



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS

TESIS

Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de Bomberos,
Callao 2023

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas e Informática

Presentado por:

Autor: Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo

Código ORCID: 0009-0007-1924-7088

Autor: Vásquez Carranza, Luis Gustavo

Código ORCID: 0009-0002-8773-1641

Asesor: Dr. Orlando Iparraguirre Villanueva

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8185-2034>

Línea de Investigación General

Sociedad y transformación digital

Lima, Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, **Luis Gustavo Vásquez Carranza**, identificado con DNI: 71227180 y **Juan Diego Leonardo Diaz Rayme**, identificado con DNI: 76595027, egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios de la Escuela Académica Profesional de Negocios y Competitividad de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de Bomberos, Callao 2023”** Asesorado por el docente: Orlando Clemente Iparraguirre Villanueva con DNI 40604944 ORCID 0000-0001-8185-2034, tiene un índice de similitud de 10 % con código oid: 14912:271887232 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citastextuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Vásquez Carranza, Luis Gustavo
71227180



Diaz Rayme Juan Diego Leonardo
76595027



Orlando Clemente Iparraguirre Villanueva
40604944

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis a nuestros padres que han alentado nuestro desarrollo profesional y nos han guiado desde niños al lado bueno de la vida.

Agradecimiento

Agradecemos a nuestros seres queridos por su constante amor y apoyo. A nuestros amigos, sus alientos y comprensión nos han ayudado a lograr este objetivo.

Índice general

	Pág.
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Índice general.....	v
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problemas específicos.....	3
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórico	4
1.4.2 Metodológica	5
1.4.3 Práctica	6
1.5 Limitaciones de la investigación	6

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.1.1 Antecedentes internacionales	8
2.1.2 Antecedentes nacionales	10
2.2 Bases teóricas.....	12
2.2.1 Conceptualización de la variable sistema web.....	12
2.2.1.1 Teoría 1- Teoría de sistemas.....	12
2.2.1.2 Teoría 2- Teoría de la complejidad	13
2.2.1.2 Teoría 3- Teoría de redes	14
2.2.2 Variable independiente	14
2.2.3 Conceptualización de la variable gestión logística.....	22
2.2.3.1 Teoría 1- Teoría de la ventaja competitiva	22
2.2.3.2 Teoría 2- Teoría de la gestión del conocimiento	23
2.2.4 Variable dependiente:	24
2.3 Formulación de hipótesis	28
2.3.1 Hipótesis general	28
2.3.2 Hipótesis específica	29
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	30
3.1 Método de la investigación	30
3.2 Enfoque de la investigación	30
3.3 Tipo de investigación	31
3.4 Diseño de la investigación	31
3.5 Población, muestra y muestreo.....	31

3.5.1. Población	31
3.5.2 Muestra	32
3.5.3 Muestreo	32
3.6 Variables y operacionalización.....	32
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.7.1 Técnica	34
3.7.2 Instrumentos.....	34
3.7.3 Validación.....	35
3.7.4 Confiabilidad.....	35
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	36
3.9 Aspectos éticos.....	36
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	37
4.1 Resultados.....	37
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados.....	37
4.1.2 Prueba de hipótesis	39
4.2 Discusión de los resultados	47
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
5.1 Conclusiones.....	50
5.2 Recomendaciones.....	51
REFERENCIAS	52
ANEXOS	68

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Roles del scrum.....	22
Tabla 2 Expertos de validación del instrumento de medición.....	35
Tabla 3 Datos procesados	37
Tabla 4 Acumuladroses – Nivel de eficacia.....	39
Tabla 5 Prueba normalidad – Nivel de eficacia	40
Tabla 6 Prueba de rangos de Wilcoxon.....	41
Tabla 7 Estadístico de contraste de nivel de eficacia	41
Tabla 8 Acumuladores de nivel de eficiencia	43
Tabla 9 Prueba de normalidad de nivel de eficiencia	44
Tabla 10 Evaluación T-Student – Porcentaje de nivel eficiencia	45
Tabla 11 Evaluacion de muestras – nivel eficiencid	46

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Ciclo de vida del scrum	19
Figura 2 Nivel de eficacia	38
Figura 3 Nivel de eficiencia	38
Figura 4 Doble de masas de la eficacia	40
Figura 5 Incremento del % de eficacia	42
Figura 6 Doble de masas de la eficiencia	44

Resumen

La investigación tuvo como objetivo general demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. Para la investigación se utilizó los métodos deductivo, hipotético y analítico. Durante la investigación se optó por estimar el nivel cuantitativo de tipo aplicada con diseño experimental, en base a una población de 20 registros de productos y una muestra del 100% de la población, siendo 20 registros de productos. Así mismo, se empleó el instrumento ficha de observación.

Por consiguiente, se utilizaron los coeficientes de estadística de Shapiro-Wilk, donde se obtuvo datos paramétricos y no paramétricos, se empleó el sistema SPSS, utilizando la prueba de rangos de Wilcoxon donde se obtuvo valor Z **-3.923^b** y su p-valor Sig. es **0,001** y la prueba T-Student donde se obtuvo valor p. Sig. **0,001**. En consecuencia, se puede concluir en razón a los resultados obtenidos de la investigación, que se mejoró la eficacia y la eficiencia en el proceso logístico de la compañía de bomberos “Callao N° 15”.

Palabras claves: Sistema Web, gestión logística, eficacia y eficiencia.

Abstract

The general objective of the research was to demonstrate how a web system improves logistics management in a fire company, Callao 2023. It was used as a deductive, hypothetical and analytical method, during the research was chosen to estimate the quantitative level of applied type with experimental design, based on a population of 20 product records and a sample of 100% of the population, being 20 product records. Likewise, the observation sheet instrument was used.

Therefore, the Shapiro-Wilk statistical coefficients were used, where parametric and non-parametric data were obtained, the SPSS system was used, using the Wilcoxon ranks test where Z-value -3.923b was obtained and its p-value Sig. is 0.001 and the T-Student test where p-value Sig. 0.001 was obtained. Consequently, it can be concluded, based on the results obtained from the research, that the effectiveness and efficiency in the logistic process of the fire company "Callao N° 15" was improved.

Keywords: *Web system, logistics management, effectiveness, and efficiency.*

Introducción

En el presente estudio de investigación, tuvo como objetivo general demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, siendo los problemas principales: tecnología no aprovechada, falta de modernización tecnológica, procesos mal diseñados, errores en los reportes de inventario, alta rotación del efectivo bomberil a cargo de la gestión logística.

Por ello, la tesis comprende los siguientes capítulos:

En el capítulo I presentó el caso de estudio, se formuló el planteamiento del problema, se desarrollaron los objetivos generales y específicos, además, la justificación teórica, metodológica y práctica.

En el capítulo II se estimó los antecedentes de estudio, siendo internacionales y nacionales, también, la conceptualización de las variables de investigación.

En el capítulo III se analizó la técnica y el tipo de investigación realizada, de igual manera, la metodología de estudio y el enfoque cuantitativo.

En el capítulo IV se concretó los resultados descriptivos y los resultados inferenciales, donde, se describió los resultados en términos numéricos.

En el capítulo V se presentó la discusión con los antecedentes de investigación, además, las conclusiones y las recomendaciones.

Finalmente, se mostró los anexos como matrices, tablas, figuras, el desarrollo de la metodología SCRUM.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En un mundo interconectado, el sistema web ha evolucionado hasta convertirse en una herramienta crucial para compartir información y realizar actividades digitalmente. La gestión logística, por su parte, desempeñó un papel crucial en la eficiencia de los procesos de transporte y distribución. Combinados, el sistema web y la gestión logística impulsan la agilidad, la eficiencia y la competitividad en el entorno empresarial e institucional actual.

En Europa, la brecha digital en los sistemas en línea ha disminuido, la conectividad a internet todavía no está al alcance de muchas personas (Cepal, 2022). En América Latina tiene una accesibilidad en línea limitada., y existe una importante brecha digital en los sistemas web (Flores *et al.*, 2020). Los teléfonos móviles representan el 42,5% del tráfico web en Perú (Branch, 2021). En cuanto a las empresas logísticas en Lima Metropolitana, hay muchos problemas que enfrentan, por ejemplo, la falta de infraestructura adecuada y la congestión del tráfico digital son solo algunos de los problemas que enfrentan estas empresas (Flores *et al.*, 2020). Es importante que se tomen medidas para reducir la brecha digital y mejorar la infraestructura en Lima Metropolitana para que las empresas logísticas puedan operar de manera más competente.

El problema de la gestión logística en Europa ha influido en el transporte marítimo internacional (Barcena, 2020). En Latinoamérica, la logística cumple un papel clave en la economía (Calatayud & Monstes, 2021). En Perú, la crisis de la gestión logística también ha impactado en el transporte marítimo y muchos importadores no lograron que los productos en oferta llegaran a tiempo al país (Ccanto, 2021). Las áreas de logísticas en Lima Metropolitana enfrentan muchos problemas como la falta de infraestructura adecuada (Ccanto, 2021). Es crucial

tomar medidas para mejorar las infraestructuras y reducir la congestión del tráfico para que las empresas logísticas puedan operar de manera más eficiente.

La gestión logística es crucial tanto en los sistemas web como en la compañía de bomberos. Sin embargo, en toda Europa y Latinoamérica han identificado varias cuestiones que influyen sobre el rendimiento logístico de estos sectores, como la falta de infraestructuras, la complejidad burocrática, la falta de recursos y la vulnerabilidad a las catástrofes naturales (Calatayud & Montes, 2021). Estos problemas pueden tener efectos perjudiciales para la protección de la población, competitividad, el crecimiento y desarrollo económicos. Por ejemplo, se cree que los gastos logísticos representan el 34% del valor de las mercancías en Perú, lo que reduce la rentabilidad y la productividad (Cámara de comercio de Lima, 2019). En Callao se han registrado incendios similares que no han podido ser sofocados debido a la inadecuación de los equipos y al retraso en el traslado de los bomberos por falta de gestión logística (El Comercio, 2020). la gestión logística es un componente crucial tanto del desarrollo nacional resistente como del desarrollo sostenible. Por lo tanto, se cree que es crucial poner en marcha las políticas de apoyo a esta industria y aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de vanguardia como los sistemas web en la gestión de logística en compañía de bomberos.

En la actualidad, en la compañía de bomberos “Callao N° 15”, que está ubicado en Bellavista, no conserva la tecnología como aliado estratégico para la gestión logística. Así mismo, se utilizó una herramienta visual que es el diagrama de Ishikawa (Anexo 1). De forma similar, los problemas encontrados son los siguientes: (i) Se observa que la tecnología no está siendo aprovechada estratégicamente para el apoyo de las operaciones; (ii) esto se da por falta de conocimiento y capacitación para utilizar plenamente las herramientas y recursos tecnológicos disponibles, posterior; (iii) la falta de modernización tecnológica dificulta las oportunidades de

crecimiento y mejora para la compañía; (iv) en los procesos, se observa que están siendo mal gestionados y diseñados, ya que, presentan retrasos y errores en los reportes de inventario; (v) en la gestión de personal, se observa alta rotación del efectivo bomberil a cargo del proceso logístico, ya que son cargos de confianza que asigna el jefe de compañía; (vi) cuando ingresa un nuevo efectivo no está totalmente capacitado para la gestión logística; (vii) en la parte administrativa, también se observa que hay pérdidas de documentos al ser entregados para los reportes. De igual manera; (viii) se observa una falta de comunicación entre las distintas áreas, ya que el proceso logístico se reparte en varias áreas de la compañía de bomberos “Callao N° 15”.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficacia de gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?

¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórico

La **teoría de sistemas**, se ha utilizado ampliamente para comprender y examinar la interacción y complejidad (Smith, 2022). Por otra parte, se comprendió cómo los numerosos componentes y procesos se conectan entre el contexto de gestión logística, influyendo sobre la optimización de la gestión de logística (Johnson & Chen, 2021). La **teoría de la complejidad**, permite discutir la interconexión y la formación de aspectos impredecibles en los sistemas web, es crucial para su evolución y adaptación en la gestión logística (García & López, 2021).

Es importante destacar que la teoría de la complejidad ofrece herramientas para analizar y gestionar la incertidumbre y la variabilidad en las operaciones de gestión logística (Smith & Johnson, 2022). La **teoría de redes**, permite analizar la conectividad y la estructura de los sistemas web, así como identificar los nodos y vínculos cruciales para el funcionamiento eficaz de estos sistemas (Jonshon & Smith, 2022). Por otra parte, mejora el análisis en la gestión de la

red, tráfico de materiales e información (López & Garcia, Application of Network Theory in Logistics Management: A Review, 2021).

La **teoría de la ventaja competitiva**, permite identificar y utilizar eficazmente importantes recursos y talentos del sistema web, creando una ventaja competitiva duradera (Porter & Zhang, 2022). Por otro lado, mejora la eficacia operativa y la satisfacción del cliente mediante la diferenciación y el liderazgo en costes en la gestión logística (Chen & Li, 2021). La **teoría de la gestión del conocimiento**, permite identificar, recopilar y compartir los conocimientos producidos por los sistemas web, fomentando la innovación y el desarrollo continuo (Santos & López, 2022).

Por otra parte, destacan el alcance del conocimiento en la gestión logística, donde facilita tomar decisiones basadas en informaciones, aumentando la productividad y el nivel de servicio (Chen & Zhang, 2022).

1.4.2 Metodológica

Para la investigación se utilizó una visión experimental y cuantitativo, para investigar a fondo los resultados de este proyecto, se diseñó una investigación rigurosa para recopilar y analizar metódicamente datos objetivos. La importancia de disponer de una metodología sólida para avalar la fiabilidad, la exactitud de los resultados y orientar el uso de éstos en la toma de decisiones utilizando las mejores pruebas disponibles (Johnson & Smith, 2021).

En este estudio se utilizará la metodología de desarrollo ágil SCRUM, comenzando por la fase de evaluación de necesidades, en la que se cubrirán tanto los requisitos funcionales como los no funcionales. Se tratará en detalle la creación de historias de usuario, tras lo cual las tareas se dividirán en distintos sprints y se planificará la programación de actividades para cada uno de ellos.

1.4.3 Práctica

Para la investigación determinó la categoría experimental y la conexión de los elementos de sistema web y gestión logística. Por ello, debido a su capacidad para permitir la comunicación, la coordinación y el cambio en tiempo real de los datos entre los distintos agentes de la gestión de logística, los sistemas web tienen una relevancia significativa en la gestión logística. Los beneficios que tienen estas tecnologías son, gestionar con mayor eficacia procedimientos logísticos, por ello, los beneficiados serán los bomberos encargados de la gestión logística de la compañía, donde, podrán tener acceso a información en tiempo real, automatizando sus tareas, para poder desempeñar sus funciones cotidianas.

El argumento práctico a favor de las soluciones basadas en la web en la gestión logística es que permiten automatizar los almacenes, simplificar la tramitación de pedidos, el inventario y la expedición de mercancías, y reducir la probabilidad de devoluciones (Euroinnova, 2020). Además, los métodos de la información logística establecidos en web mejoran el transporte de mercancías (Rodríguez, 2020). El sistema gestión logística basado en web de una empresa puede mejorar el suministro de productos y reducir los retrasos en las entregas (Alva & Cludia, 2018).

1.5 Limitaciones de la investigación

Para esta investigación se efectuó entre abril y agosto del año 2023. Como parte del alcance del estudio, se realizó en una compañía de bomberos llamado “Callao N° 15”. Por último, el costo del estudio fue de S/. 25,037.00 soles, por ello, los investigadores lo están financiando totalmente todo.

Una limitación técnica que afecta a la funcionalidad del sistema web es la **dependencia de la conectividad a Internet**. Una conectividad deficiente o nula puede interferir en el acceso y el funcionamiento del sistema, lo que repercutirá en la gestión logística (Smith, 2022). Además,

subrayan la necesidad de un enlace fiable para tomar decisiones en tiempo real en entornos logísticos (Rodríguez et al., 2021).

Otra limitación es la **vulnerabilidad ante ataques cibernéticos**. Los sistemas de logística en línea son vulnerables a peligros como el robo de datos, los virus y los ataques de piratas informáticos (Gonzales et al., 2022). Por eso, se resalta la importancia de implantar medidas de seguridad, por ejemplo, cortafuegos y acreditación de usuarios, para salvaguardar los datos y disminuir los riesgos relacionados con la ciberseguridad en la gestión logística (Johnson, 2021).

Las **limitaciones de escalabilidad** son un aspecto crítico para considerar en los sistemas web. A medida que aumentan la complejidad y el volumen de los sistemas logísticos, pueden surgir problemas para gestionar eficazmente la carga de trabajo (Li et al., 2022). Por otro lado, señala que la atención y la técnica de respuesta del sistema logístico en línea pueden verse restringidos por la pequeña capacidad de procesamiento y almacenamiento en los servidores (Smith, 2021).

Por último, la **limitación de los requerimientos técnicos y de infraestructura** son fundamentales para el adecuado funcionamiento de los sistemas web en la gestión logística. Para garantizar la disponibilidad y el rendimiento del sistema, se necesitan servidores potentes y una conectividad fiable (Zhang, 2022). Por otro lado, demuestra lo crucial que es decidir de una arquitectura de red estable y ampliable para controlar eficazmente el flujo de información en tiempo real (Brown, 2022).

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Los autores López *et al.* (2021) nos indica que, en su proyecto, sostuvo el objetivo principal era decidir el acuerdo provisional en la habilidad salinera de La Guajira, Colombia. A sí mismo. El método fue una disección descriptiva, tuvo una población natural y censada de ingenieros en las empresas mineras donde están encargados de la cabronada y/o procesamiento del donaire sobre la región de La Guajira. Se elaboró una encuesta de 38 ítems utilizando un método de sondeo. los resultados del estudio, indican que, quienes vinculan la logística con las iniciativas del grupo laboral dirigidas a asegurar el diseño y control de los flujos materiales, informativos y monetarios para asegurar el diseño y control de las actividades de flujos materiales, informativos y monetarios. Por último, se concluye, que se requiere una competente tenacidad de pertenencias materiales y línea en el desarrollo de provisión interna, una competente tenacidad de los indicadores de logística y avalancha de provisión en el desarrollo de provisión externa, una competente tenacidad de la disección de inventario y la colección de proveedores en el desarrollo de procesos logísticos, y una competente tenacidad de los indicadores de tipo y tecnología en el desarrollo de sostén organizacional.

Los autores González *et al.* (2020) nos mencionan que, en su tesis, tuvo como propósito principal fue medir los impactos económicos y sociales de un prototipo desplegado en una empresa manufacturera en Colombia, a través de diversos indicadores que evalúen su relación costo/beneficio. A sí mismo, el método utilizado en la investigación se basa en identificar diversas métricas relacionadas con el proceso logístico a través de repositorios como SCOR y APQC, desarrollando un CV para cada indicador, comités de gestión de balances y otras métricas

índices de costo-beneficio, A IS y TO Measure BE verificar la mejora de las distintas métricas identificadas y evaluadas económicamente respecto al impacto de la aplicación. Como resultados, el estudio arrojó un tipo de interés del 7%, un VAN positivo para un horizonte de planificación de 12 meses y una TIR del 8%, lo que significa que la inversión se amortizará y empezará a producir flujos de caja en 9 meses de amortización 8%, lo que significa que, tras nueve meses de amortización, la inversión se ha rentabilizado y ha empezado a proporcionar flujos de caja positivos de forma indefinida. flujos de caja positivos permanentes. Por último, la evaluación de la funcionalidad de la plataforma digital en la mencionada empresa, la asignación de funciones clave a los perfiles y modelos, se han configurado varios módulos, desarrollo de modelos e implementación de pruebas y formación sobre el uso de la aplicación web por parte del usuario. Además, también se tiene en cuenta una estrategia de precios orientada a la competencia para el producto ofrecido.

Rincón (2021) tuvo como objetivo “implementar un sistema adecuado que brinde una mejor gestión administrativa y operativa que permita el control de los productos almacenados”. Tuvo como metodología modelo de cascada, donde se consideran las siete etapas, en las que se desea desarrollar y ejecutar actividades. Como resultados, se obtuvo, La implantación del sistema se propuso como solución a los problemas que planteaban las prácticas de mantenimiento de registros del distribuidor, como la información errónea y la pérdida de datos, que son algunos de los problemas que afectan a los procedimientos de gestión de incidentes relacionados con la información. Finalmente, este estudio subraya la importancia de disponer de un sistema de gestión de inventarios, ya que permite a las empresas controlar mejor sus líneas de productos, flexibiliza la introducción de datos y facilita la trazabilidad de los productos, el seguimiento de los movimientos de inventario y la gestión de las existencias.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Alcantara & Oliva (2023) en su tesis, nos menciona que, el objetivo era “determinar de qué manera es que influye un sistema multiplataforma en la gestión logística, aplicando el modelo SCOR en la empresa beneficiaria”. El estudio emplea un método de diseño pre-experimental, ya que, es una investigación aplicada con sus indicadores eficiencia y eficacia. Crearon El software en un entorno web utilizando el lenguaje de PHP, base de datos MySQL. Además, utilizaron el marco SCRUM para diseñar el software. Como resultados, nos indica que, en el indicador de eficacia aumentó un 19,4%, pasando del 69,85% al 89,25%, mientras que el indicador de eficiencia aumentó un 18,7%, pasando del 69,2% al 87,9%. En la estadística inferencial, nos indica que, se enfocaron en Shapiro-Wilk, donde obtuvieron resultados Sig. 0.36 y de 0.20, en la prueba de T-Student para el indicador eficacia, obtuvieron el valor de $t = -10.025$ localizándose en la zona de rechazo, por ende, rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En conclusión, la implementación de un sistema multiplataforma mejoró el proceso de la logística y aumenta su eficiencia y eficacia.

Sedano (2022) en su estudio, tuvo como objetivo principal “determinar de qué manera influye el desarrollo de un sistema de predicción con Machine Learning para la gestión logística en Megaelectric Perú SAC”. Tuvo un diseño experimental, un corte preexperimental a lo largo del desarrollo, y es de tipo aplicado. El estudio fue creado utilizando el proceso de desarrollo SCRUM, el lenguaje de programación PHP, JQuery, Python, y MySQL como motor de base de datos. En los resultados revelaron que el segundo indicador aumentó un 17,29% y que el nivel de cumplimiento de los envíos aumentó un 21,82%, en la estadística inferencial, nos indica que, utilizó las conclusiones de Shapiro-Wilk con niveles de significación superiores a 0,05, adoptaron la distribución paramétrica, en la prueba “T-Student” consiguieron el resultado de -

1.7291, como resultado, se aceptó la hipótesis alternativa y se rechazó la hipótesis nula. Se concluye, que existe una mejora de los envíos con la adopción del sistema en la gestión logística.

Gonzales & Huarhuachi (2021) en su estudio, nos mencionan que, el objetivo principal era “determinar cómo afectaría el sistema en línea a la gestión logística de Intecsel en Lima, Perú, en 2021”. Se eligió el método SCRUM como componente del enfoque de la investigación porque es el preferido debido a la disponibilidad de expertos. Se usó junto con HTML y CSS para la maquetación y el diseño, también se utiliza PHP, la base de datos es MySQL. Se utilizó el diseño experimental, ya que, se empleó una herramienta tecnológica para superar los problemas planteados por Intecsel. Los resultados demostraron que la rotación de inventario incremento un 35% durante la prueba previa y un 78% durante la prueba posterior utilizando el sistema basado en la web, se concluye finalmente. Además, el sistema basado en web tuvo una tasa de cumplimiento de entregas pre-test del 39% y una tasa de cumplimiento de entregas post-test del 91%. En la estadística inferencial, nos indica que, obtuvieron resultados de Shapiro-Wilk, donde sus valores de sig. 0.87 y 0.10 son mayores a 0.05, lo cual, indica que sus datos son normales, en la prueba de T-Student arrojó un resultado de -14.470, donde se descubrió que el valor está en una zona de rechazo, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En conclusión, esta solución basada en web mejoró la gestión de la logística.

Acosta (2020) en su investigación, tuvo como objetivo “determinar la influencia de un Sistema Web basado en Laravel en el proceso logístico de la empresa IMESH S.A.C”. Tuvo como enfoque cuantitativo-aplicada, con diseño experimental. Se utilizó la metodología SCRUM para crear el sistema web, que luego se integró en el hosting de la empresa. Los resultados mostraron que la precisión del índice de inventario aumentó del 77,60% al 99,82% como resultado de la investigación, mientras que el nivel de cumplimiento de los envíos pasó del

67,00% al 96,95%. En la estadística inferencial, nos indica que, obtuvieron resultados de 0.212 y 0.000, lo cual son datos no normales, donde aplicaron la prueba de rangos de Wilcoxon, donde tienen el valor $Z -4,015^b$, afirmaron que, en este caso, se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. La investigación llegó a la terminación de que la implementación del Sistema Web ha mejorado la gestión logística en una media del 25%.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Conceptualización de la variable sistema web

2.2.1.1 Teoría 1- Teoría de sistemas

En el siglo XIX al siglo XX, evolucionó un importante desarrollo, se caracteriza por el desarrollo de la teoría de grafos y sus aplicaciones a problemas matemáticos y lógicos. Se denomina la era de las redes complejas y aborda el análisis de sistemas de gran escala y diversidad, como las redes biológicas, tecnológicas y ecológicas (Wilson, 2021). Ludwing Von Bertalanffy, biólogo alemán, definió la teoría de sistemas como un campo de estudio lógico-matemático cuyo objetivo es formular y derivar principios a los sistemas, independientemente de su estado, naturaleza y relación entre las partes constituyentes (Estrada, 1996). La teoría de sistemas presenta una herramienta para interactuar con la realidad en general, afirma que describir los atributos de un sistema en términos de sus componentes individuales carece de sentido; solo cuando los sistemas se investigan de forma holística, teniendo en cuenta todas las interdependencias de sus componentes, resultan comprensibles (Zamudio, 2021). Es decir, la teoría de sistemas ayuda a entender la complejidad de los problemas en diversos campos. Se cree firmemente que los aspectos están interrelacionados y que se influyen mutuamente dentro de los sistemas, lo que permite un estudio holístico y una comprensión más completa de las circunstancias. Esta idea da

un punto de vista global y permite reconocer las conexiones y los efectos en cascada para tomar mejores decisiones.

2.2.1.2 Teoría 2- Teoría de la complejidad

La evolución de esta teoría puede remontarse a la teoría original de los sistemas generales de Ludwig Von Bertalanffy en la década de 1940 y a las aportaciones más recientes de una serie de estudiosos que han ampliado y profundizado el estudio de la complejidad en varios ámbitos del conocimiento (Espinoza, 2021). Según la teoría de la complejidad, un conjunto de principios subyace a todo sistema complejo, incluido el comportamiento molecular, los procesos biológicos y psicológicos, el comportamiento gubernamental y el equilibrio de la naturaleza. Cuando se descubran estos principios, las ciencias naturales y sociales se unirán (Arévalo, 2020). La complejidad como problema, como conjunto de técnicas y teorías y, en sentido amplio, como tema de estudio en la investigación moderna o, mejor aún, como paradigma emergente en la ciencia. Como nuevo tipo de investigación que explora con cuestiones que implican sistemas abiertos del campo ontológico: sociedad-seres humanos-organizaciones, depende de metodologías procedimentales y de la diversidad de enfoques modernos existentes (Rodríguez & Aguirre, 2011). Es decir, una herramienta crucial para comprender fenómenos y sistemas extremadamente complejos es la teoría de la complejidad. Se cree firmemente que la comprensión de los sistemas complejos exige un planteamiento flexible y adaptativo porque presentan características emergentes y comportamientos imprevistos. Con la ayuda de esta teoría, se entiende hasta qué punto los componentes de un sistema están entrelazados y son dependientes, así como de buscar soluciones originales y creativas en situaciones difíciles.

2.2.1.2 Teoría 3- Teoría de redes

La teoría de redes que Euler creó en el siglo XVIII para resolver el enigma del puente de Königsberg es el punto de partida. Desde entonces, la teoría de redes se ha desarrollado y utilizado en diversas disciplinas académicas, como la sociología, la informática, la biología y el derecho (Isaza et al., 2019). El modelado de redes permite la aplicación de algoritmos especializados desarrollados para este fin, que permiten resolver numerosas cuestiones de programación matemática. Los ya mencionados modelos de transporte y transbordo, utilizados en la programación de proyectos como PERT y CPM, son algunas de las cuestiones más frecuentes para las que se utiliza la modelización de redes (Salazar, 2019). Es decir, la interconexión de componentes y relaciones en diversas situaciones puede comprenderse y analizarse utilizando la teoría de redes. Se cree firmemente en la eficacia de visualizar y esbozar las relaciones entre nodos en sistemas biológicos, técnicos y sociales. Esta teoría permite reconocer la importancia de las interacciones y la dispersión de la información y me proporciona un método táctico para localizar posibilidades de cooperación y optimización de la red.

2.2.2 Variable independiente

Se define el sistema web "un conjunto de software, hardware y protocolos que permiten la comunicación y la interacción entre usuarios a través de internet" (Pérez L. , Definición del Sistema Web, 2022). Este método facilita el acceso a la información y los servicios a través de la World Wide Web (Gómez, 2021). el sistema web es "fundamental para el intercambio de datos y la realización de transacciones en línea" (Smith & Johnson, 2023). Mencionan que este sistema es ampliamente utilizado en la actualidad debido a su capacidad para almacenar, procesar y presentar información de manera eficiente (Martinez & Rodríguez, 2022). El sistema web ha evolucionado con el tiempo, pasando de páginas estáticas a aplicaciones dinámicas y

colaborativas (López, 2023). La seguridad del sistema en línea debe tenerse en cuenta para proteger la integridad de los datos y la privacidad de los usuarios (Jones, 2021). Por último, el sistema web es una herramienta indispensable para el comercio electrónico, porque permite la compraventa en línea de bienes y servicios (González, 2022).

Las dimensiones de los sistemas web son diversas y abarcan diferentes aspectos. La usabilidad se refiere a lo sencillo que es utilizar y navegar por una página web (Rodríguez, 2021). Por su parte, destacan que la dimensión de accesibilidad, el objetivo es facilitar el uso de la web a las personas con discapacidad (Smith & Johnson, 2022). La dimensión de rendimiento, que se relaciona con la eficiencia y rapidez con la que se cargan las páginas web (Martinez *et al.*, 2023). Otra dimensión importante es la seguridad, que insiste en la necesidad de proteger los datos y la intimidación de los usuarios en los sistemas digitales (López (2022)). Por último, la dimensión de adaptabilidad, que implica la capacidad del sistema web para adaptarse a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla (Gonzales, 2021).

Los indicadores de los sistemas web son herramientas clave para evaluar su desempeño y eficacia., la velocidad de carga de las páginas web es uno de los indicadores más utilizados, ya que afecta directamente la experiencia del usuario (García, 2022). Por otro lado, la disponibilidad como un indicador crucial, que se refiere a la capacidad del sistema web para estar disponible y funcionando en todo momento (Pérez & Martinez, 2021). Asimismo, la accesibilidad es un indicador importante, que evalúa la capacidad del sistema web para ser utilizado por personas con discapacidades (Smith & Johnson, 2022). Por último, la escalabilidad es un indicador relevante, que se refiere a la capacidad del sistema web para adaptarse y manejar un crecimiento de usuarios y demanda (Rodríguez, 2022).

Existen diferentes tipos de sistemas web que se utilizan para diversas finalidades. Uno de los tipos más comunes es el sitio web estático, que presenta información fija y no interactúa con los usuarios (Hernández, 2022). Por otro lado, el sistema web dinámico, permite la interacción y actualización de contenido en tiempo real (Smith *et al.*, 2023). Además, el sistema web colaborativo, donde múltiples usuarios pueden contribuir y editar información (Gómez, 2021). Otro tipo relevante es el sistema web transaccional, que facilita la realización de transacciones en línea, como compras y pagos (Martinez & Rodríguez, 2022). Por último, el sistema web adaptativo, se ajusta automáticamente a las características del usuario y del dispositivo utilizado (Rodríguez, 2021).

Usabilidad web

Se refiere a la facilidad de uso de artefactos para un usuario en circunstancias específicas. La capacidad de una página web para ser comprendida, aprendida, utilizada y atractiva para el usuario, en determinadas condiciones de uso, se denomina usabilidad en el contexto de las páginas en línea (Serrano, 2019). Es decir, el éxito de cualquier sitio o aplicación en línea depende en gran medida de su usabilidad web. Realmente se cree que para que los usuarios tengan una experiencia satisfactoria, es necesaria una interfaz intuitiva y fácil de usar.

Funcionabilidad web

La funcionabilidad describe a la capacidad de uso de un objeto, dispositivo o sistema para cumplir con su función prevista de manera efectiva y eficiente (Cardoso et al., 2021). Es decir, la funcionabilidad puede variar en función del contexto y puede incluir aspectos como la eficacia, eficiencia y facilidad de uso de un sistema o producto.

Seguridad web

Para evitar el robo o la manipulación de datos sensibles y garantizar la privacidad y confidencialidad de los usuarios, la seguridad web es esencial (Bernal, 2019). Por otro lado, los sitios y aplicaciones web se protegen contra posibles amenazas y ciberataques mediante una serie de técnicas y medidas denominadas de seguridad web. Estas precauciones de seguridad comprenden, entre otras, la prevención de inyecciones SQL y la defensa contra ataques de fuerza bruta.

Disponibilidad web

La capacidad de un sitio web para estar accesible y funcionar eficazmente para los usuarios en todo momento se denomina disponibilidad web (Cuadrado, 2021). Es decir, un concepto básico de la seguridad informática que garantiza a los perfiles autorizados un camino fiable y veloz a la información y a los recursos. Cuando un sistema informático está disponible, indica que el acceso al mismo no está obstaculizado en modo alguno.

Accesibilidad web

La capacidad de un sitio web para ser utilizado por todo el mundo, incluidas las personas con discapacidades o restricciones físicas o cognitivas, se denomina accesibilidad web. Esto indica que el contenido del sitio web debe ser perceptible, operable, comprensible y sólido, y también debe cumplir las normas de accesibilidad del W3C (Rodríguez, 2020). La accesibilidad web puede evaluarse de forma automática, manual o mediante pruebas con usuarios reales. Cuando un sitio web cumple los requisitos mínimos de accesibilidad y obtiene buenos resultados en las pruebas de accesibilidad, se considera que es accesible (Rodríguez, 2020). Es decir, un principio clave conocido como accesibilidad web garantiza que las personas con deficiencias tengan un acceso efectivo y sin barreras a la información y los recursos en línea.

Escalabilidad web

La capacidad de un sitio web para gestionar un aumento del tráfico sin afectar negativamente al rendimiento o a la experiencia del usuario se conoce como escalabilidad web. La escalabilidad es crucial porque permite que los sitios web se desarrollen (Rodríguez, 2022). Es decir, la escalabilidad como principio fundamental es que, los usuarios salen ganando con la escalabilidad, que también permite a los sitios web desarrollarse y cambiar.

Metodología Scrum

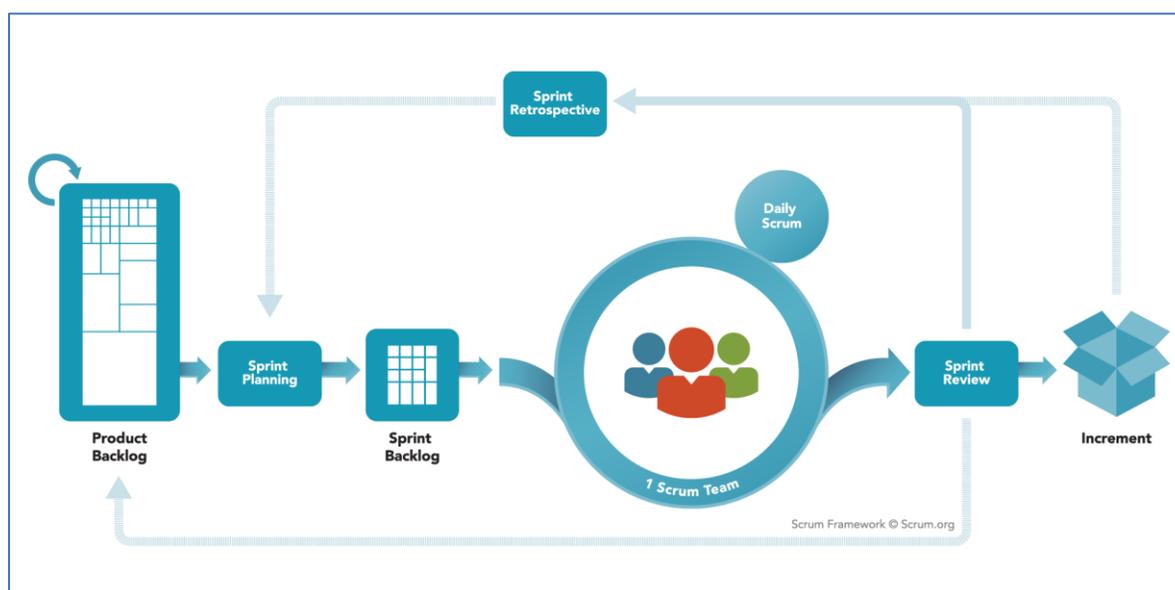
En proyectos con entornos complejos, requisitos cambiantes y necesidad de resultados rápidos, donde la creatividad, la adaptabilidad y la productividad son esenciales, es una metodología de desarrollo ágil donde integra las mejores prácticas y el trabajo en equipo cooperativo para lograr mejores resultados (Ramirez, 2019). En Scrum, los entregables incompletos del proyecto se presentan, se priorizan en función de las contribuciones que hacen al proyecto y son valorados por los usuarios finales del proyecto. Scrum se aconseja para proyectos con un entorno complicado, requisitos cambiantes y un deseo de resultados rápidos, donde la eficiencia, la innovación y la adaptabilidad son esenciales (Ramirez, 2019).

Se trata de asignar y planificar en un entorno de cambio dinámico, la toma de decisiones iterativa se basa en datos y la entrega del producto se basa en las expectativas del cliente como se observa en la figura 1. La técnica reconoce que todos los que participan en el desarrollo pueden aportar mucho más que sus conocimientos técnicos (Soto, 2019). La priorización y el encajonamiento temporal son dos procedimientos de auto organización que permiten elegir el orden y el calendario de las distintas fases del proyecto. Scrum, en general, presenta ventajas como la adaptabilidad, la apertura, la retroalimentación continua, la resolución más rápida de los problemas, el énfasis en el valor empresarial y la participación de las partes interesadas (Soto,

2019). En mi opinión Scrum es una metodología ágil de gestión de proyectos de gran éxito. Su énfasis en la cooperación, la adaptabilidad y la transparencia, permite a los equipos operar de manera más productiva y proporcionar resultados superiores. Además, se apreció los roles claramente definidos y las iteraciones rápidas, ya que promueven la entrega continua de valor y la mejora continua del producto.

Figura 1

Ciclo de vida del scrum



Nota. Se muestra cómo se ejecuta los ciclos temporales cortos y duración fija, en sprints, que puede tomar de 01 semana hasta 04 semanas. Tomado de (OpenWebinars, 2019)

Product backlog

El backlog del producto es una lista de las características, funcionalidades, mejoras y correcciones de errores de un proyecto de desarrollo de software. Esta lista se actualiza periódicamente a lo largo del proceso de desarrollo y se clasifica por orden de importancia. El backlog del producto, elemento crucial del proceso ágil, permite una mayor flexibilidad y respuesta a los cambios y las necesidades del cliente (Hasan *et al.*, 2023). Es decir, Un

componente clave de la gestión ágil de productos es el backlog del producto. Por lo tanto, ayuda a mantener la visión y el enfoque del equipo, ya que sirve como lista ordenada de elementos que representan las necesidades y la funcionalidad del producto.

Planeación del Sprint

Un paso crucial en los enfoques ágiles es la planificación del sprint, que implica determinar el objetivo, el alcance y el calendario de trabajo para el siguiente sprint en colaboración con el equipo de desarrollo o scrum (Dave, 2020). Ciertamente, la recopilación de las necesidades que deben completarse durante un sprint específico es responsabilidad del spring backlog. Se muestran todas las historias de usuario y tareas de equipo que se establecieron explícitamente y que se completarán en un determinado sprint.

Construcción del Sprint

El equipo de desarrollo o scrum trabaja a lo largo de la fase de construcción del sprint, ciñéndose a la estrategia esbozada en el calendario del sprint, para producir el valor incremental del producto (Dave, 2020). Es decir, la construcción del sprint es uno de los objetivos de la metodología scrum, y esto se consigue mediante reuniones en las que se discute la lista de requisitos necesarios para esta construcción. Por otro lado, estos requisitos se clasifican por orden de prioridad, en espera de ejecución, de mayor a menor. en espera de ejecución.

Planeación del producto

El éxito de los proyectos ágiles, que se basan en la entrega continua de valor al cliente, depende en gran medida de la planificación del producto dentro del marco de scrum. La definición de la visión y la estrategia del producto, así como la planificación y ejecución de los sprints, forman parte del proceso de planificación del producto en scrum (Dave, 2020). Por ende, las historias de

usuario se establecen en la planificación del producto y contienen los requisitos del cliente. Se especifican las necesidades del cliente, lo que ayuda a nuestro análisis funcional.

Historia de Usuario

En scrum, una historia de usuario es una descripción sucinta de un requisito o característica del producto que se escribe desde el punto de vista del cliente o usuario final (Rehkopf, 2020). Es decir, los equipos scrum pueden entregar valor incremental de manera iterativa y continua durante el desarrollo del producto mediante el uso de historias de usuario para mantener el foco en las demandas reales de los usuarios.

Roles

Los roles Scrum son las funciones y responsabilidades asumidas por los miembros del equipo Scrum, que es el colectivo de personas que trabajan juntas para crear valor para el cliente utilizando el proceso ágil (West, 2020). En el proceso scrum, aparecen tres roles: Product Owner, Scrum Master, Team Member, tal como se menciona en la tabla 1.

Product Owner

Realizara la gestión del producto, supervisara las etapas del desarrollo del producto, priorizara y planificara las entregas.

Scrum Master

Fomentara la mejora continua, facilitara el proceso del scrum, priorizara el trabajo en equipo, monitorear los procesos.

Team Member

Realizara las tareas diarias, aumentara la calidad y productividad y, por último, dará soporte técnico.

Tabla 1*Roles del scrum*

N	Nombre y Apellido	
1	Isaac Almíbar Salinas Mejía	Product Owner
2	Luis Gustavo Vásquez Carranza	Scrum Master
3	Juan Diego Diaz Rayme	Team Member

Nota. En esta tabla muestra los nombres de las personas con su rol, que se desarrolló en esta investigación.

2.2.3 Conceptualización de la variable gestión logística

2.2.3.1 Teoría 1- Teoría de la ventaja competitiva

En 1980, Michael Porter creó la idea de la ventaja competitiva como crítica y ampliación de esta teoría, que consideraba insuficiente para explicar por qué determinadas empresas triunfaban en el comercio internacional (Buitrago, 2021). Posteriormente, Porter desarrolló la idea de cadena de valor, que describe los procesos que utilizan las empresas para añadir valor a sus clientes, desde el aprovisionamiento de materias primas hasta la distribución y los servicios postventa (Buitrago, 2021). Según el principio de la ventaja competitiva en la gestión logística, las empresas pueden desmarcarse de sus rivales proporcionando un mejor valor a sus clientes mediante una logística eficaz y eficiente (Mecalux, 2022). Para reducir costes, plazos y riesgos en la cadena de suministro, la gestión logística abarca la planificación, organización y control del almacenamiento y tránsito de mercancías (Melero, 2017). Permite destacar entre la competencia y lograr una rentabilidad superior a la media del sector porque está mejor capacitada para hacer frente a las cinco fuerzas competitivas (Devoto, 2018). Es decir, el éxito de cualquier empresa se basa en la ventaja competitiva en la gestión logística. Realmente creo que para que una empresa

tome la delantera en el mercado, es crucial reconocer y capitalizar tanto sus capacidades internas como externas. Con la ayuda de esta teoría, podemos optimizar la cadena de suministro y asegurarnos una ventaja competitiva duradera.

2.2.3.2 Teoría 2- Teoría de la gestión del conocimiento

Esta evolución indica que la teoría de la gestión del conocimiento puede dividirse en cuatro etapas: la etapa pre moderna, la etapa moderna, la etapa posmoderna y la etapa actual. Para describir cada etapa se utiliza un conjunto particular de paradigmas, modelos, técnicas e instrumentos que corresponden a su entorno social, cultural y económico (Pérez & Montoro, 2021). Identificar, captar, almacenar, compartir y utilizar los conocimientos pertinentes para mejorar el rendimiento de la cadena de suministro forman parte de la teoría de la gestión del conocimiento en logística (Expósito & Vicedo, 2007). El uso de herramientas técnicas que agilicen el flujo de información y la toma de decisiones, así como el desarrollo de una cultura de aprendizaje y colaboración entre los participantes en la cadena (Jacobea, 2013). La gestión del conocimiento logístico aporta a las empresas ventajas competitivas como el ahorro de costes, la mejora de la calidad y la satisfacción del cliente, la innovación y la flexibilidad ante el cambio (Quiroa, 2021). Es decir, La teoría de la gestión del conocimiento es crucial para el desarrollo y la innovación de cualquier organización. Se cree que conservar la ventaja competitiva y promover la colaboración en equipo dependen de la utilización y el intercambio eficaz de los conocimientos internos. Esta teoría nos proporciona una base sólida para recopilar, almacenar y difundir sistemáticamente los conocimientos, lo que favorece el aprendizaje.

2.2.4 Variable dependiente:

"El proceso de planificación, ejecución y control efectivo del flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo" es como se define la gestión logística (Smith & Johnson, 2022). Se describe como, la coordinación de actividades como almacenamiento, inventario y procesamiento de pedidos (López, 2021). Por otro lado, se describe el hecho de la gestión logística trabaja para mejorar la eficacia de la cadena de suministro y ahorrar costes (Rodríguez & Martínez, 2022). También, se describe como la importancia de la integración y la cooperación de las partes interesadas en la gestión logística (Rodríguez & Martínez (2022). La tecnología es crucial para la gestión de la logística, permitiendo el seguimiento y control de los procesos (Pérez, 2021). Por último, la gestión logística sostenible considera aspectos ambientales, sociales y económicos para lograr prácticas responsables y sustentables (González, 2023).

Las dimensiones de la gestión logística abarcan diversos aspectos que son fundamentales para su eficacia y éxito. Una de las dimensiones clave es la planificación logística, que implica la elaboración de estrategias y planes para optimizar los flujos de materiales y productos (López, 2022). Por su parte, la dimensión de transporte se trata de gestionar eficazmente los medios de transporte empleados en la cadena de suministro (Martínez & García, 2021). Además, mencionan, la dimensión de almacenamiento, que engloba la gestión de inventarios y la optimización de los espacios de almacenamiento (Smith, 2023). Otra dimensión importante es la gestión de pedidos, nos afirma, que también incluye tomar los pedidos de los clientes, procesarlos y entregarlos (Gonzales, 2022). Por último, resalta el uso de herramientas y sistemas técnicos para aumentar la eficacia y visibilidad de la gestión logística (Pérez, 2021).

En la gestión logística, el uso de indicadores es crucial para medir la eficacia y el rendimiento. Uno de los indicadores clave es el tiempo de entrega, que mide la rapidez con la que se realizan las entregas a los clientes (García, 2022). Por otro lado, el indicador de precisión de los pedidos, evalúa la precisión con la que se preparan y expiden los pedidos (Pérez & Martínez, 2021). El indicador de costos logísticos, analiza los gastos asociados a las actividades logísticas (Smith & Johnson, 2023). Por último, el indicador de satisfacción del cliente, que calcula el grado de satisfacción de los clientes con el servicio logístico ofrecido (Smith & Johnson, 2023).

Eficacia

Para que la gestión logística sea eficaz, hay que optimizar los recursos y los procesos, y satisfacer las necesidades de los clientes, la eficacia es un componente crítico para el éxito de las empresas. La planificación constante, la comunicación, la formación, la innovación y la evaluación de la cadena de suministro y los procedimientos de distribución de productos son requisitos para una gestión logística eficaz (Aratubo, 2021). Además dice, que para facilitar la gestión y la trazabilidad de las actividades logísticas, hay que disponer de la infraestructura y la tecnología necesarias. Además, hay que establecer alianzas con proveedores y agentes externos que aumenten el valor y la calidad del servicio (Aratubo, 2021). Por ende, es una dimensión necesaria para lograr el éxito y alcanzar los objetivos. Cuando somos eficaces, maximizamos no sólo nuestros esfuerzos, sino también el tiempo y los recursos de que disponemos. Se cree que practicar la eficacia en nuestras decisiones y acciones nos permite prosperar en nuestro trabajo y hacer importantes contribuciones tanto a nivel personal como profesional.

Eficiencia

La eficiencia es un componente crucial para el éxito de las empresas. La planificación constante, la comunicación, el análisis y la innovación de la cadena de suministro y los procesos de distribución de productos son necesarios para una gestión logística eficaz, dado que implica la optimización de recursos y operaciones (Equality, 2021). Es decir, es un componente clave para aprovechar al máximo los recursos disponibles. Podemos lograr más en menos tiempo y con menos esfuerzo cuando nos esforzamos por ser eficientes. La eficiencia se aplica tanto al trabajo como a nuestra vida diaria, permitiéndonos maximizar con éxito nuestros esfuerzos y cumplir nuestros objetivos.

Almacenamiento

El almacenamiento es el proceso de mantener los artículos seguros y protegidos en un lugar determinado hasta que se utilizan. Implica el recibir, localizar estratégicamente, gestionar, preparar y expedir productos son partes de esta operación (Sepúlveda, 2020). Además, la gestión de los datos producidos a lo largo del proceso logístico forma parte del almacenamiento. En cuanto a los sistemas de almacenamiento, existen varios tipos, como los convencionales, los compactos y los dinámicos, que se utilizan en función de los requisitos y las propiedades de los productos (Sepúlveda, 2020). La eficiencia de la fabricación y la distribución aumenta gracias a la función logística del almacenamiento, que ahora ofrece una propuesta de valor más amplia en términos de ventajas financieras y de servicio (Sepúlveda, 2020). Por ende, el almacenamiento es un eslabón crucial de la cadena de suministro. Además, un sistema de almacenamiento eficaz permite un control adecuado de las existencias y facilita la disponibilidad de los productos cuando se necesitan. Para garantizar un buen funcionamiento, también respeto la organización y el mejor uso del espacio de almacenamiento.

Gestión de inventarios

La gestión de inventarios es el proceso de organizar y gestionar el flujo de bienes y materiales dentro de una organización con el objetivo de garantizar su accesibilidad en el momento y lugar adecuados, reducir los costes de almacenamiento y mejorar la eficiencia de la producción. En pocas palabras, consiste en controlar los inventarios para asegurarse de que la empresa dispone de existencias suficientes, evitando al mismo tiempo costes imprevistos (Vidal & Gutiérrez, 2019). Es decir, toda empresa debe gestionar con éxito sus existencias. Se cree que un enfoque deliberado donde reduce los gastos de almacenamiento, evita la escasez de existencias o el exceso de producción y optimiza los niveles de existencias. También se respeta la adopción de tecnologías y sistemas eficaces que den visibilidad al inventario y lo gestionen en tiempo real.

Precisión de almacenamiento

La precisión del almacenamiento es un indicador de rendimiento que mide la precisión y la coherencia con que se siguen y gestionan los cambios de inventario y los movimientos de productos en el almacén (Mecalux, 2019). Para garantizar la disponibilidad de los productos, evitar que se agoten las existencias, aprovechar al máximo el espacio y reducir los costes de almacenamiento, es esencial contar con un almacenamiento preciso (IBM, 2019). La instalación de sistemas automatizados de almacenamiento vertical, que permiten registrar y evaluar todas las acciones con mayor precisión y seguridad, permite aumentar la precisión del almacenamiento (Logistec, 2016). Los códigos de barras son un ejemplo de herramienta que puede utilizarse para ayudar a la localización e identificación de productos (Dashboard, 2020). Es decir, un almacenamiento preciso es un componente crucial de una gestión logística eficaz. Se cree que un sistema de almacenamiento preciso permite descubrir y acceder rápidamente a los productos,

También se aprecia el uso de técnicas de control y seguimiento para garantizar la exactitud de las existencias y reducir los errores en la gestión del inventario.

Satisfacción de gestión logística

El nivel de conformidad y felicidad que el consumidor recibe con el servicio de entrega de los productos que ha pedido en línea se conoce como satisfacción del cliente en logística (Mujica, 2022). Se cree que, cuando los procedimientos logísticos se llevan a cabo con éxito y eficacia, mejora la experiencia del cliente, se acortan los plazos de entrega y disminuyen los fallos en la cadena de suministro.

Rotación de inventario

La rotación de inventario es una métrica que muestra lo bien que una empresa mantiene sus existencias, el coste de los productos vendidos se divide por el inventario medio para determinar la rotación de existencias (Simpliroute, 2022). Este indicador puede identificar problemas de demanda u obsolescencia de productos y ayudar a la empresa a aumentar el flujo de caja y la rentabilidad (Hubspot, 2019). La rotación de existencias es un proceso de marketing y gestión estratégica que incluye el control logístico de las mercancías y la reposición periódica de las existencias (Sánchez, 2022). Por ende, la rotación de existencias es un indicador crítico de la gestión empresarial. Además, una elevada rotación de existencias demuestra una gestión eficaz y un flujo constante de ventas, factores ambos esenciales para aumentar la rentabilidad.

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Un sistema web mejora significativamente la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

2.3.2 Hipótesis específica

El sistema web mejora significativamente el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

El sistema web mejora significativamente el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

Como parte de las metodologías y procedimientos de investigación, este estudio decidió abarcar el uso de enfoque de investigación deductivo, hipotético y analítico.

El método deductivo es un método para partir de las reglas generales del idioma meta e inferir la aplicación de estas reglas en la generación de nuevos textos en el idioma. Esto se hace explicando los componentes de una teoría que conducen a una hipótesis particular. Este enfoque incluye la implementación de enfoques basados en la sintaxis del nuevo lenguaje, así como enfoques cognitivos (Palmero, 2021).

Por otro lado, se tiene al método hipotético, es uno de los métodos científicos, que se destaca por su importancia en la investigación científica. Este enfoque híbrido se basa en suposiciones que intenta desmentir o falsear, de las que se extraen conclusiones que deben compararse con los hechos (Reyes *et al.*, 2022).

Finalmente, se tiene el método analítico, que es un procedimiento utilizado en la ciencia para medir y cuantificar la presencia de sustancias, contaminantes o lo que fuese en una muestra determinada (Araujo *et al.*, 2020).

3.2 Enfoque de la investigación

En esta investigación se utilizó el método cuantitativo. La tendencia del método cuantitativo a cuantificar o dar números a las variables que intenta relacionar con observaciones y experimentos es lo que lo distingue de otros enfoques. Se asocia al positivismo porque responde a una concepción materialista de la realidad que exige la aplicación de una única técnica científica. Las técnicas más utilizadas en el nivel cualitativo son la etnografía, el estudio de casos y la investigación-acción (Rodríguez, 2019).

3.3 Tipo de investigación

Para este estudio se ha elegido un enfoque de investigación aplicada. Un tipo de investigación denominada "investigación aplicada" pretende aprender cosas nuevas para abordar problemas del mundo real. Esta es una de las clasificaciones propuestas en las notas académicas sobre la clasificación de los estudios según determinados criterios (Álvarez, 2020).

3.4 Diseño de la investigación

La investigación se desarrolló utilizando un diseño experimental. Un sujeto o grupo de sujetos se somete a circunstancias, estímulos o tratamientos específicos (denominados factores independientes) y, a continuación, se observan sus resultados o reacciones (denominados variables dependientes). El investigador modifica las variables independientes asignándoles diversos valores o condiciones (Guevara & Verdesoto, 2020).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población es un grupo de unidades analíticas con rasgos o cualidades deseables similares en un lugar y un momento determinados. Si se conoce el tamaño de la población, puede ser finita; en caso contrario, puede ser ilimitada. El hecho de que sea accesible a todos los miembros de la población determinará si está disponible o no (Huaire, 2019).

Para la población, el estudio de esta investigación se definió como registros de productos, puesto que, es lo que realizan en la gestión de logística en la compañía de bomberos "Callao N° 15". Se identificaron 20 registros de productos como población para el mes de junio tras tener en cuenta que el periodo de evaluación será de un mes.

3.5.2 Muestra

Un grupo de observaciones seleccionadas de un universo determinado mediante un procedimiento de muestreo constituye una muestra válida y representativa. Puede ser no probabilística, en la que no se conoce la probabilidad de ser elegido e incluido, o probabilística, en la que cada miembro de la población se elige de forma que tenga una probabilidad conocida de ser incluido en la muestra. (Huairé, 2019).

Para el presente proyecto de investigación se ha muestreado exactamente 100% de la población. Es decir, se tendrá una muestra de 20 registros de productos, durante el tiempo de evaluación, en el mes de junio.

3.5.3 Muestreo

Para realizar una encuesta o llevar a cabo una investigación, se elige una muestra representativa de la población mediante muestreo. Este proceso es fundamental para obtener información precisa y confiable sobre toda la población sin encuestar a toda la población. El documento proporciona una guía detallada sobre cómo reducir los errores no muestrales en las encuestas (Torres & Paz, 2021).

3.6 Variables y operacionalización

Una variable significa algo que cambia o es afectado por algún tipo de cambio que debe definirse conceptualmente y realizarse a través de procedimientos de medición e indicaciones. Deben desglosarse en dimensiones y convertirse en medidas que permitan la observación y medición directas. Los indicadores deben provenir de la clasificación proporcionada por los autores en la bibliografía o referencias bibliográficas y deben citarse fuertemente dentro del marco teórico. También se mencionan diferentes tipos de variables, tales como variables nominales, ordinales, discretas y continuas. En conclusión, este es un artículo que tiene como objetivo mejorar la

comprensión de los profesores sobre los factores de investigación y cómo utilizarlos en el aula (Espinoza, 2019).

Variable independiente:

Definición conceptual: Sistema Web

Los sistemas web son una forma de facilitar ciertas tareas en la web, mientras que los sitios web estáticos son esencialmente una herramienta de comunicación. Además, Los sistemas de información basados en la web son ejemplos de aplicaciones basadas en la web que han pasado de ser páginas web dinámicas a sistemas de información basados en bases de datos (Vidal *et al.*, 2021).

Definición operacional

Se refiere a una descripción específica y detallada de cómo operaría y funcionaría dicho sistema, incluidos sus componentes, funciones y procesos. En otras palabras, se trata de crear actividades y acciones específicas que se realizarán en un sistema en red para lograr un resultado deseado.

Variable dependiente:

Definición conceptual: Gestión logística

La gestión logística es un conjunto de tareas destinadas a realizar de manera eficaz y eficiente el resultado de un producto o servicio mediante control del flujo de bienes, información y fondos hasta el consumidor final. Esto incluye la planificación, el diseño, la adquisición, la gestión de inventarios, la distribución, la realización de pedidos y la atención al cliente. En conclusión, el proceso logístico es fundamental para la gestión y el éxito de la empresa, ya que permite vincular la productividad y la gestión de inventarios de manera más económica y eficiente (Lam & Torres, 2021).

Definición operacional

La definición operativa del proceso logístico proporciona instrucciones claras para la ejecución eficiente de las actividades logísticas en la organización. Ayuda a establecer estándares, identificar áreas de mejora, optimizar los flujos de trabajo y garantizar la integración adecuada de varios componentes en el proceso logístico.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Una técnica de observación es una herramienta de investigación utilizada para recopilar información mediante la observación directa de los objetos en estudio (Cobos & Carrasco, 2022).

Se aplicará la técnica de observación, para el desarrollo del proyecto.

3.7.2 Instrumentos

La ficha de observación es una herramienta utilizada por los investigadores para medir, examinar o evaluar un objetivo concreto y recopilar datos relativos a los objetos de estudio. Puede utilizarse para evaluar redes sociales o indicadores de gestión, así como circunstancias, actividades y emociones internas y externas de las personas. Cabe destacar que las tablas de observación y los patrones de observación son distintos entre sí, ya que las tablas de observación se centran en la medición de una población específica con indicadores y criterios preestablecidos, mientras que los patrones se utilizan para medir condiciones desconocidas (Arias, 2020).

La ficha de observación se utilizó como herramienta en la presente investigación. La cual se puede observar en los anexos 5, 6, 7, 8. Se utilizaron los mismos registros de productos tanto para el pre-test y para el post-test, ya que, para el pre-test se registró los productos en un libro de ingresos escrito a mano, y para el post-test en el sistema web.

3.7.3 Validación

La validación de los instrumentos garantiza la fiabilidad de la investigación científica. Para asegurarse de que el instrumento sea lo suficientemente fiable como para producir resultados con una base científica, los principales resultados están vinculados a estructuras secuenciales que se siguen estrictamente (Fernández *et al.*, 2019).

Se llevó a cabo una validación por expertos en ingeniería en sistemas que figura en la tabla 2. Este trabajo propone un método de validación de instrumentos científicos y utiliza métodos teóricos como la historia lógica y el análisis sintético, desde el análisis empírico hasta el documental, para llegar al método propuesto.

Tabla 2

Expertos de validación del instrumento de medición

Apellido Nombre	Grado
Díaz Reátegui Mónica	Dra. Ing. de sistemas
Guevara Niño Pedro	Mg. Ing. de sistemas
Ayasta Arellano Kelly	Mg. Ing. de sistemas

Nota. En esta tabla muestra la persona que ha validado el instrumento para el desarrollo de la investigación.

3.7.4 Confiabilidad

Un dispositivo de medición es fiable si produce resultados precisos de forma constante a lo largo del tiempo y en diversas circunstancias (Martínez & Juárez, 2020).

Este proyecto de investigación empleará el método de la hoja de observación para garantizar la exactitud de la información recogida. La ficha de observación se utilizará como una herramienta sistemática y estructurada para registrar con precisión las observaciones realizadas

durante el estudio. Además, se utilizó método de doble de masas para las pruebas de pre-test y post-test de los indicadores, Así mismo, para la recopilación de datos y valores, Se aplicaron las pruebas de Shapiro-Wilk, rango de Wilcoxon y T Student.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

En el proceso de investigación, se utilizó las fichas de observación para el análisis estadístico descriptivo e inferencial en la metodología cuantitativa.

En la etapa descriptiva se tomó en cuenta los valores como: la media, la suma, la resta, el promedio, rango, mediante la herramienta de SPSS.

En la etapa inferencial, se consolidó los datos en la herramienta Excel y SPSS, donde se ejecutó la contrastación de las hipótesis, mediante la prueba de Shapiro-Wilk, Así mismo, dieron resultados no paramétricos donde se utilizó la prueba de rango de Wilcoxon, por otra parte, resultados paramétricos donde se utilizó la prueba de T-Student.

3.9 Aspectos éticos

La presente investigación contiene información clasificada y cuenta con autorización de la jefatura de la compañía de bomberos “Callao N° 15” para realizar la investigación, y así mismo, la investigación se desarrollará utilizando el estilo APA versión 7. Además, de plasmar de manera reiterativa el uso de la herramienta de similitud Turnitin con una validez de 10%, se visualiza en el anexo 12.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

Compararemos la información recogida a lo largo de las dos etapas de la evaluación, la primera anterior a la implementación del sistema web y la segunda posterior, para evaluar cómo ha mejorado el proceso. De acuerdo con los indicadores, debido a la implementación del sistema, los datos se recogieron utilizando las fichas de observación que figuran en el anexo.

Las fichas de observación figuran en los anexos 5, 6, 7, 8 y 9.

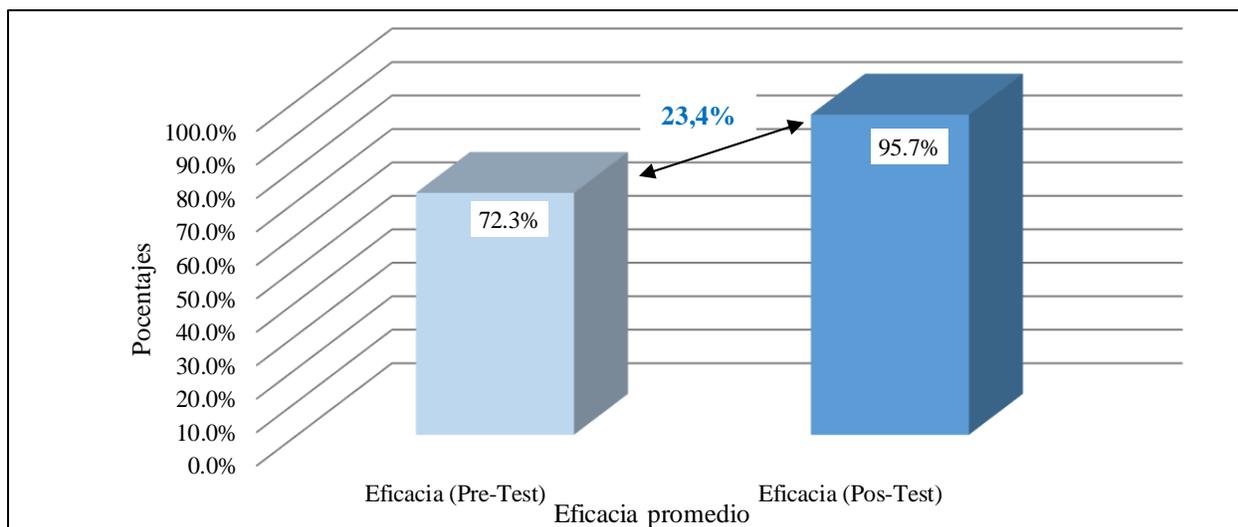
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 3

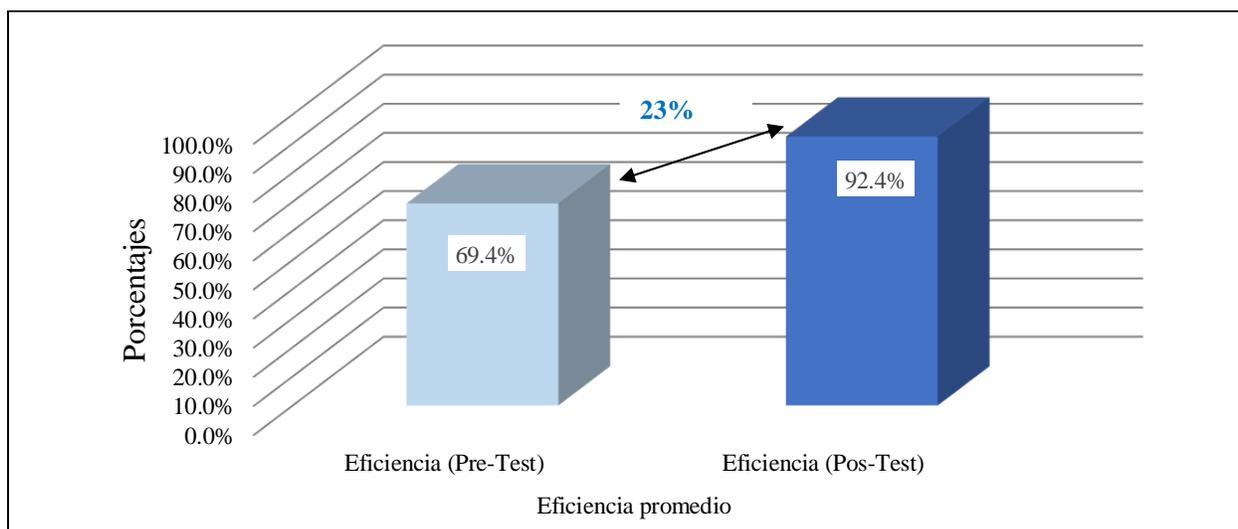
Datos procesados

Estadísticos descriptivos								
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. estándar	Varianza
Pre-Test Eficacia	20	37	56	93	1445	72.25	7.779	60.513
Post-Test Eficacia	20	51	82	133	1913	95.65	10.708	114.661
Pre-Test Eficiencia	20	29	59	88	1388	69.40	7.465	55.726
Post-Test Eficiencia	20	17	83	100	1847	92.35	5.133	26.345
N válido (por lista)	20							

La tabla 3, muestra las estadísticas descriptivas de la eficacia y de la eficiencia, en la eficacia muestra en su media 72% para el pre-test y en el post-test 96%. En la eficiencia se visualiza que la media en el pre-test es de 69% y en el post-test 92%.

Figura 2*Nivel de eficacia*

Se muestra el porcentaje de la eficacia del pre-test, post-test en la figura 2. Donde existe una diferencia de mejora de 23,4%. Lo cual, está produciendo un efecto deseado de la eficacia.

Figura 3*Nivel de eficiencia*

Muestra en la figura 3, que el porcentaje de la eficiencia del pre-test, post-test. Donde existe una diferencia de mejora de 23%. Lo cual, está cumpliendo adecuadamente la función de la eficiencia.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Como parte del contraste de las hipótesis, se tomó en cuenta, el análisis de consistencia, prueba de normalidad y prueba de contraste para cada hipótesis.

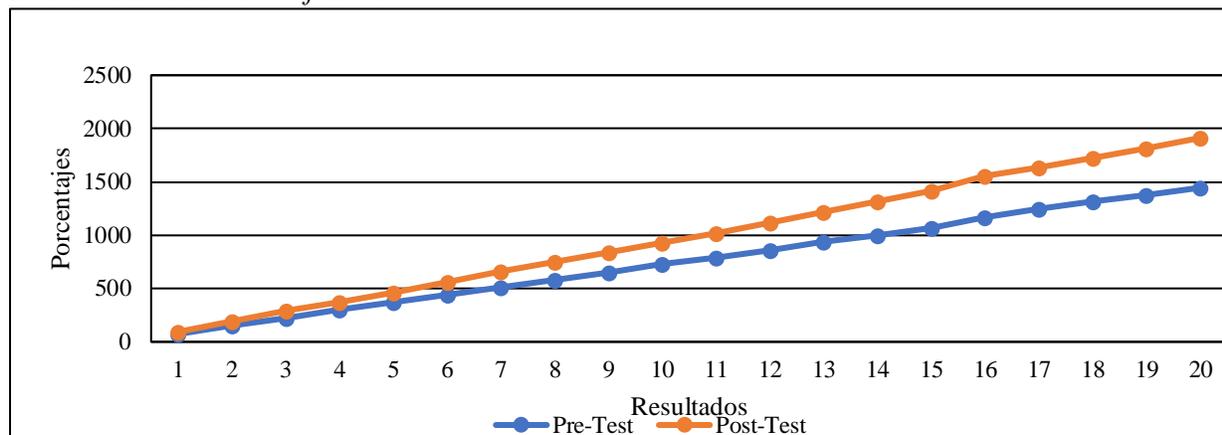
El sistema web mejora significativamente el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

A. Análisis de consistencia de datos

Tabla 4

Acumuladores – Nivel de eficacia

Acumuladores de eficacia		
	Pre-Test	Post-Test
1	73	93
2	148	193
3	225	287
4	307	376
5	371	464
6	437	558
7	512	658
8	581	752
9	652	838
10	725	932
11	788	1020
12	863	1114
13	935	1214
14	1000	1320
15	1071	1420
16	1164	1554
17	1244	1636
18	1320	1724
19	1376	1812
20	1445	1912

Figura 4*Doble de masas de la eficacia*

Demuestra que en la tabla 4, las estimaciones de la eficacia muestran coherencia. Por otro lado, respalda el uso de prueba de doble de masas, en la figura 4, donde, se confirma que la eficacia está consolidada formando una línea casi recta,

Prueba de normalidad

Tabla 5*Prueba normalidad – Nivel de eficacia*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test Eficacia	.121	20	.200*	.959	20	.527
Post-Test Eficacia	.242	20	.003	.770	20	.001

La tabla 5, comprende los datos no paramétricos en el nivel de eficacia (pre y post) basado en la prueba de Shapiro-Wilk. Quiere decir que, se logró la estimación de valor Sig. en 0.001 para el pre-test y 0.527 para el post-test. Todo ello, indica que, en la prueba de contraste, se utilizó la evaluación de rango en Wilcoxon.

B. Prueba de contraste

H₀: El sistema web no mejora significativamente el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

H_a: El sistema web mejora significativamente el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

Tabla 6

Prueba de rangos en Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post-Test Eficacia - Pre-Test Eficacia	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	20 ^b	10.50	210
	Epts	0.0 ^c		
	Total	20		

Se visualiza que en la tabla 6, mantiene la media del rango y suma los datos, donde indican que, son significativos, ya que, muestran un rango de 10.50 y una suma de 210.00; con un rango positiva de 20^b que representan “b. el porcentaje de Post-Test Eficacia > Pre-Test Eficacia”.

Tabla 7

Estadístico de contraste de nivel de eficacia

Estadísticos de prueba	
	Prueba de Eficacia
Z	-3.923 ^b
Sig. asin. (bilateral)	.001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

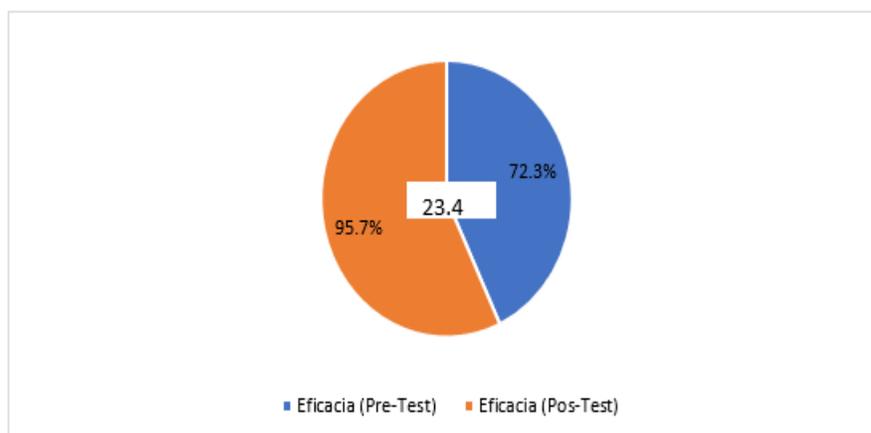
b. Se basa en rangos negativos.

La tabla 7, demuestra el valor Z, que son las desviaciones estándar, corresponde a **-3.923^b** y su p-valor Significativo es **0,001**. Quiere decir que, se procede a rechazar la hipótesis nula, debido a que el valor Sig. < 0,05. Asimismo, se evidencia que el porcentaje de la eficacia mejoro de manera impactante e importante. Por ende, la hipótesis nula **H₀**: “El sistema web no mejora significativamente el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023” es rechazada y se admite la **H_a**: “El sistema web mejora significativamente el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023”.

Por último, todo ello, queda demostrado que existe un incremento de 23% en la eficacia entre el pre-test y post-test. Donde, está produciendo un efecto deseado de la eficacia. Como se aprecia en la figura 5.

Figura 5

Incremento del porcentaje - eficacia



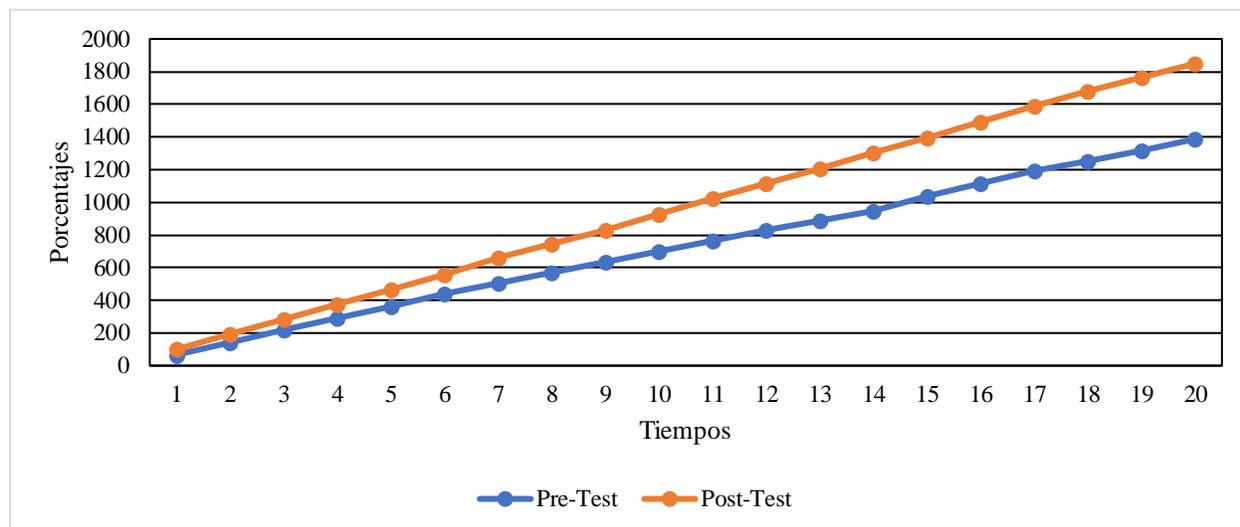
HE:

El sistema web mejora significativamente el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

A. Análisis de consistencia de datos

Tabla 8*Acumuladores de nivel de eficiencia*

Acumuladores de eficiencia		
	Pre-Test	Post-Test
1	67	100
2	140	194
3	217	285
4	290	375
5	365	465
6	437	559
7	502	659
8	571	745
9	637	831
10	700	924
11	765	1024
12	827	1115
13	888	1206
14	947	1301
15	1035	1395
16	1115	1495
17	1192	1588
18	1252	1682
19	1318	1766
20	1387	1850

Figura 6*Dobles de masas de la eficiencia*

Demuestra la evaluación de la eficiencia en la tabla 8, donde, muestran consistencia. Además, en la figura 6 se confirma que la eficiencia está consolidada formando una línea casi recta, lo que respalda el uso de la evaluación de dobles de masas.

Prueba de normalidad**Tabla 9***Prueba de normalidad de nivel de eficiencia*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test Eficiencia	.126	20	.200*	00.951	20	.387
Post-Test Eficiencia	.174	20	.115	00.933	20	.174

La tabla 9, comprende datos paramétricos en los valores de eficiencia (pre-test y post-test) basados en la prueba de Shapiro-Wilk, Es decir, se logró la estimación de valor Sig. en 0.387 en pre-test y en post-test 0.174. Además, para las muestras relacionadas con ítems inferiores a 30, indica que se utilizara la evaluación de T-Student.

B. Prueba de contraste

H₀: El sistema web no mejora significativamente el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

H_a: El sistema web mejora significativamente el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.

Tabla 10

Evaluación T-Student – porcentaje de nivel eficiencia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre-Test Eficiencia	69.40	20	7.465	1.669
	Post-Test Eficiencia	92.35	20	5.133	1.148

La tabla 10, muestra las estadísticas de muestras emparejadas de la eficiencia, se obtuvo como valor de la media los siguientes valores: para el pre-test, se evidencio un valor de 69.40 y para el post test 92.35.

Tabla 11*Evaluación de muestras - Nivel eficiencia*

Prueba de muestras emparejadas									
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			Sig.
Par 1	Pre-Test Eficiencia - Post-Test Eficiencia	-22.950	8.787	1.965	-27.062	-18.838	-	19	.001
							11.681		

Se puede observar que existe una diferencia significativa en los datos medios del porcentaje de eficiencia en la evaluación T-Student de la Tabla 11 de las muestras pareadas, donde se determinó que el valor p. Sig. corresponde a 0,001 y es menor que (alfa = 0,05).

Por consiguiente, la H_0 : “El sistema web no mejora significativamente el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023” es rechazada y se admite la hipótesis de estudio H_a :” El sistema web mejora significativamente el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023”. Lo cual, se evidencia que hay diferencia importante en los datos medios del porcentaje nivel de eficiencia.

4.2 Discusión de los resultados

El objetivo general de este estudio es demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. Se obtuvieron resultados descriptivos, teniendo una muestra de 20 registros de productos, evidenciándose que la dimensión eficacia obtuvo una mejora de 23,4% y en la dimensión eficiencia obtuvo una mejora de 23% con la ayuda de las pruebas pre-test y post-test.

En el presente estudio como parte del objetivo específico 1 denominado demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. Se aplicó a un total de 20 registros de productos utilizando prueba de pre-test y post-test. En la evaluación estadística descriptiva indica que, existe una diferencia de mejora de 23,4%. Lo cual, está produciendo un efecto deseado de la eficacia. Respecto a los resultados inferenciales los datos fueron no paramétricos mediante la evaluación de Shapiro-Wilk, lo cual, se utilizó la prueba Wilcoxon donde el valor Z corresponde a **3.923^b** y su p-valor Sig. es **0,001**, permitiendo la aceptación de la hipótesis alterna y rechazando la nula. En otros términos, la ejecución de esta metodología facilitó el aumento de la eficacia en el almacenamiento en un 23,4% de manera relevante. Por lo tanto, el estudio coincide con lo mencionado por Alcantara & Oliva (2023), Los resultados relativos a la eficacia aumentaron un 19,4%, del 69,85% al 89,25%, en su proyecto de creación de un sistema multiplataforma de gestión logística utilizando el modelo SCOR, lo que demuestra que el sistema multiplataforma eleva el nivel de eficacia en la gestión logística utilizando el modelo SCOR. Por lo tanto, el estudio de Alcantara & Oliva sustentan la afirmación de la variable gestión logística tiene relación significativa y positiva. Por último, el estudio coincide con el proyecto de Acosta (2020) donde manifiesta que, el sistema web es un componente necesario para toda una institución o empresa, ya que para su índice de

exactitud de inventario en la gestión logística incremento de un 77.60% a 99.82%, Por consiguiente, se refuta la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alternativa. Todo ello queda demostrado por el resultado obtenido a través del objetivo específico. Por lo tanto, el estudio de Acosta sustenta la afirmación de la variable gestión logística tiene relación significativa y positiva

Asimismo, se comprueba la aceptación de la hipótesis del objetivo específico 2 denominado demostrar como un sistema web mejora significativamente el nivel de la eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. Se aplicó a un total de 20 registros de productos utilizando prueba de pre-test y post-test. En la evaluación estadística descriptiva indica que, existe una diferencia de mejora de 23%, lo cual, está cumpliendo adecuadamente la función de la eficiencia. Respecto a los resultados inferenciales los datos fueron paramétricos mediante la evaluación de Shapiro-Wilk, lo cual, se utilizó la prueba T-Student, donde se demostró que el valor p. Sig. corresponde a **0,001**, por lo tanto, es menor que (α alfa = 0,05), permitiendo la aceptación de la hipótesis alterna y rechazando la nula. Por otro lado, el estudio coincide con el aporte de Sedano (2022), mientras que en su proyecto de desarrollo de un sistema de predicción machine learning para la gestión logística en la Megaeléctrica Per SAC, obtuvieron valores de -7,322, el cual fue interceptado con el n=19 de la tabla T-Student donde obtuvieron el resultado de -1,7291 en su nivel de cumplimiento de despacho; como resultado se pudo evidenciar el rechazo de la hipótesis nula tomando la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%.. Por otro lado, el estudio de Sedano sustenta la afirmación de la variable gestión logística tiene relación significativa y positiva. en el proyecto de Gonzales & Huarhuachi (2021) manifiesta que, el sistema web influye en la gestión logística, en su indicador rotación de inventario, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la altera, ya que

tiene como valor $-14,470$, lo cual, También se determinó que el sistema web no afecta en medida a la rotación del inventario si se encuentra en la zona de rechazo, Por lo tanto, el estudio de Gonzales & Huarhuachi sustentan la afirmación de la variable gestión logística tiene relación significativa y positiva. Por último, Alcantara & Oliva (2023) manifiesta que, el desarrollo de un sistema multiplataforma para gestión logística, en su indicador de eficiencia indica que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, ya que, tiene como valor $-1,1729$ y su valor de t es de -7 . Todo ello se demuestra con el resultado obtenido a través del objetivo específico 2. Por lo tanto, el estudio de Alcantara & Oliva sustentan la afirmación de la variable gestión logística tiene relación significativa y positiva.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Primero:** Se cumplió con demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. En ese sentido, el nivel de eficacia tiene un incremento de 23.4%, mientras el nivel de eficiencia tiene un incremento de 23%. Es decir, se identificó en la compañía de bomberos “Callao N° 15” la importancia de implementar un sistema web para mejorar los niveles de eficacia y eficiencia. Con esto se comprueba que el sistema web cumplió con mejorar la gestión logística
- Segundo:** Se cumplió con definir como un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. En ese sentido el nivel de eficacia tiene valor Z corresponde a **-3.923^b** y su p-valor Sig. es **0,001**. Es decir, se identificó una notable mejora en la gestión de logística con el resultado de los registros de productos. Con esto se comprueba que el sistema web cumplió con mejorar el nivel de eficacia de la gestión logística.
- Tercero:** Se cumplió con explicar como un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. En ese sentido el nivel de eficiencia tiene valor p. Sig. corresponde a **0,001**, por lo tanto, es menor que (α **alfa** = 0,05). Es decir, se logró cumplir los objetivos de la investigación por medio de la influencia del sistema web, en el índice del nivel de eficiencia. Con esto se comprueba que el sistema web cumplió con mejorar la gestión logística.

5.2 Recomendaciones

- Primero:** Se recomienda al primer jefe de la compañía de bomberos, supervisar continuamente el uso de los KP y hacer un seguimiento de la optimización en curso del proceso logístico utilizando el sistema web. debido a que este ciclo de optimización genera valor a las dimensiones de eficacia y eficiencia.
- Segundo:** Se recomienda al jefe de servicios, quien es responsable de la gestión logística de la compañía “Callao N° 15”, mantener el uso del sistema web, manteniendo las informaciones actualizadas de los productos para optimizar la eficacia, ya que, tendrá una mejor toma de decisiones, proporcionando datos y análisis precisos y oportunos, permitiendo obtener información relevantes y actualizadas.
- Tercero:** Se recomienda a los demás jefes de áreas, emplear continuamente formatos estandarizados para mejorar la eficacia de la gestión logística. con el fin de mantener los niveles de eficiencia lo más altos posible, ya que, ayudara el acceso rápido a la información, donde, proporcionan una búsqueda y recuperación rápida de información, lo que ahorrara tiempo en encontrar lo que se necesite de manera más eficiente.

REFERENCIAS

- Acosta, J. (2020). *Sistema web basado en Laravel para el proceso logístico en la empresa IMESH S.A.C.* Lima: UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55204>
- Alcantara, A., & Oliva, R. (2023). *Desarrollo de un Sistema Multiplataforma para la gestión logística aplicando el modelo SCOR para la distribuidora UPstore*. Trujillo: UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/109763>
- Alva, K., & Cludia, C. (2018). *Desarrollo de un sistema web para la gestión logística utilizando metodología Scrum en la Corporación Mishell & Máximo del mercado Caquetá*. Caqueta: UCV. Gonzalez, a. (2022). *el sistema web y el comercio electrónico*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37035>
- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Negocios Internacionales., 5. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818>
- Apaza, M. (2022). *Planificación en logística para sedem*. La Paz: UMSA. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/31703>
- Aratubo. (2021). *Eficiencia logística, un factor clave en la organización*. 2. <https://www.aratubo.com/es/blog/eficiencia-logistica/>
- Araujo et al., A. (2020). *Verificación del método analítico de espectroscopía de absorción atómica con horno de grafito para la cuantificación de cadmio en almendra de cacao*. Ciencias de la vida, 15. doi:<https://doi.org/10.17163/lgr.n31.2020.04>

- Arévalo, D. (2020). *Teoría de la complejidad, pensamiento complejo de Edgar Morín*.
gestiopolis, 1. <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-complejidad-y-pensamiento-complejo-de-morin/>
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica. Enfoques Consulting EIRL.*,
73-83. doi:info:eu-repo/semantics/openAccess
- Barcena, A. (2020). *Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional*. Latinoamerica:
Cepal. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45877-efectos-covid-19-comercio-internacional-la-logistica>
- Beetrak. (2022). *Sistemas de Información Logística (SIL): ¿qué son y para qué sirven?* Beetrak,
2. <https://www.beetrack.com/es/blog/sistemas-de-informacion-logistica>
- Bernal, D. (2019). *Seguridad web con zend framework 3*. Universidad politécnica de madrid, 24.
<https://oa.upm.es/55858/>
- Branch. (2021). *Estadísticas de la situación digital de Perú en el 2020-2021*. Branch, 1.
<https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-peru-en-el-2020-2021/>
- Brown, J. (2022). *Building a Reliable Infrastructure for Web-Based Logistics Systems*. Journal of
Logistics and Supply Chain Technology, 56-72.
- Buitrago. (2021). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*.
Free Press, 4909-4450. doi:http://dx.doi.org/10.21017/Rev.Repub.2021.v31.a110
- Calatayud, A., & Monstes, L. (2021). *Logística en América Latina y el Caribe: Oportunidades,
desafíos y líneas de acción*. America Latina: Calatayud, Agustina; Montes, Laureen.

<https://publications.iadb.org/es/logistica-en-america-latina-y-el-caribe-oportunidades-desafios-y-lineas-de-accion>

Calatayud, A., & Montes, L. (2021). *Logística en América Latina y el Caribe: Oportunidades, desafíos y líneas de acción*. Banco Interamericano de Desarrollo. publications.

<https://publications.iadb.org/es/logistica-en-america-latina-y-el-caribe-oportunidades-desafios-y-lineas-de-accion>

calcuworld. (2019). *Calcuworld [fotografía]*. <https://es.calcuworld.com/calculadoras-matematicas/calculadoras-estadistica/tamano-muestra/>

Cámara de comercio de Lima. (2019). *Costo logístico representa el 34% del valor del producto en Perú*. Cámara de comercio de Lima. <https://www.camaralima.org.pe/noticias/costo-logistico-representa-el-34-del-valor-del-producto-en-peru/>

Cardoso et al. (2021). *Funcionabilidad y durabilidad de fístulas arterio-venosas*. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular, 19.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372021000200003

Ccanto, P. (2021). *¿Cuál es el panorama del sector logístico en el Perú al cierre del 2021?*

Ccanto Pool, 2. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/cual-es-el-panorama-del-sector-logistico-en-el-peru-al-cierre-del-2021>

Cepal. (2022). <https://www.cepal.org/>. <https://www.cepal.org/es/datos-y-estadisticas>:

<https://www.cepal.org/es/datos-y-estadisticas>

Chen, L., & Li. (2021). *Application of Competitive Advantage Theory in Logistics Management*.

International Journal of Logistics and Supply Chain Management, 478-498.

doi:<https://doi.org/10.1108/IJLSCM-04-2021-014>

Chen, L., & Zhang, W. (2022). *Knowledge Management in Web Systems: A Review of*

Approaches and Strategies. International Journal of Logistics and Supply Chain

Management, 432-450. doi:<https://doi.org/10.1108/IJLSCM-12-2021-045>

Cobos, D., & Carrasco, P. (2022). *Evaluación del estado en que se encuentran los taludes de la*

vía Jipijapa – La Pila, utilizando técnicas de observación visual. Jijijapa.UNESUM,

169. doi:<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3604>

Cuadrado. (2021). *Desarrollo de un Portal de Juegos Información y Documentación-UCM*.

Facultad de Ciencias de la Documentación, 20. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/66339/>

Dashboard. (2020). *7 KPIs para un almacén. Cómo tener mejor gestión de tu almacén*. 1.

<https://tudashboard.com/kpis-para-un-almacen/>

Dave, W. (2020). *Planificación de sprints*. atlassian, 2.

<https://www.atlassian.com/es/agile/scrum/sprint-planning>

Dave, W. (2020). *Planificación de sprints*. atlassian, 1.

<https://www.atlassian.com/es/agile/scrum/sprint-planning>

De Hoyos, S. (2020). *El método científico y la filosofía como herramientas para generar*

conocimiento. Revista Filosofía UIS, 229–245. doi:<https://doi.org/10.18273/revfil.v19n1->

2020010

Devoto, R. (2018). *Es cualquier cualidad de la empresa (negocio) y/o de sus productos que, si se mantiene en el tiempo*, le. Católica, 11.

<https://www.pucv.cl/uuaa/site/docs/20181123/20181123195329/apuntedocenteventajacompetitivaycadenadevalorrd.pdf>

El Comercio. (2020). *Incendios en Lima: ¿Qué problemas enfrentan los bomberos para atender estas emergencias?* El Comercio. <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/incendios-en-lima-que-problemas-enfrentan-los-bomberos-para-atender-estas-emergencias-noticia/>

Equality. (2021). *equality.es*. equality.es: <https://www.equality.es/logistica-eficiente-como-mejorar/>

Espinoza. (2021). *La teoría de la complejidad y su contribución al debate sobre las competencias académicas del ingeniero-docente universitario*. Revista de Filosofía, 283-300. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682011000200013>

Espinoza, E. (2019). *Las variables y su operacionalización en la investigación educativa*. Universidad Técnica de Machala, 171-180. doi:<http://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

Estrada. (1996). *Teoría de sistemas*. gestiopolis, 1. <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-sistemas/>

Euroinnova. (2020). *En profundidad: el sistema de gestión logística*. Euroinnova, 2. <https://www.euroinnova.edu.es/blog/sistema-de-gestion-logistica>

Expósito, M., & Vicedo, J. (2007). *La gestión del conocimiento en la cadena de suministro: análisis de la influencia del contexto organizativo*. Información Tecnológica. scielo, 127-

136. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642007000100017

Fernandez et al. (2019). *Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas*. Cub Med Mil, 1-9. doi:<http://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

Flores et al., F. (2020). *Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú*. Venezuela: Universidad del Zulia.

García, A., & López, C. (2021). *Aplicación de la teoría de la complejidad en el análisis de sistemas web*. Revista de Investigación y Desarrollo en Tecnología Informática, 15-25. doi:<https://doi.org/10.32325/rideti2021.8.2.01>

García, R. (2022). *Indicadores de tiempo de entrega en la gestión logística*. 5-7.

García, R. (2022). *Indicadores de velocidad de carga en los sistemas web*. 8.

García, R., & Martínez, C. (2023). *La gestión logística en la cadena de suministro*. 3.

Gómez, A. (2021). *La importancia del sistema web en la comunicación digital*. 8-10.

Gonzales, C., & Huarhuachi, R. (2021). *Sistema web para la gestión logística en la empresa Intecsel, Lima*. Lima: UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/65931>

Gonzales. (2021). *Seguridad en los sistemas web*. 3.

Gonzales et al. (2022). *Cybersecurity Challenges in Web-Based Logistics Systems*. International Journal of Logistics Security, 78-93.

Gonzales, A. (2022). *El sistema web y el comercio electrónico*. 10-12.

Gonzales, A. (2022). *La gestión de pedidos en la logística*. 6.

- Gonzalez , J., Ramirez Mateo, Ricaurte , O., & Rodriguez , M. (2020). *Plataforma digital para la gestión logística integral de PyMEs manufactureras en Colombia*. Bogota: Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53169>
- Gonzalez. (2023). *La gestión logística sostenible*. 4.
- Grandez, J., & Morocco, B. (2019). *Sistema Web para la Gestión Logística en la empresa CL Gas*. Lima: UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59172>
- Guevara, G., & Verdesoto, A. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. Recimundo, 163-173. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173
- Gutierrez, B., & Menegaz, C. (2019). *Experiencias sobre posicionamiento web y prácticas SEO en la Biblioteca Laura Manzo*. Universidad Nacional de Quilmes, 22. <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2229>
- Huaire, E. (2019). *Método de investigación*. *academica*, 61. doi:n2t.net/ark:/13683/pY8w/w8Y
- Hubspot. (2019). *Qué es la rotación de inventario, para qué sirve y cómo calcularla*. 1. <https://blog.hubspot.es/sales/rotacion-de-inventario>
- IBM. (2019). *Unidades de medida para datos de almacenamiento*. IBM, 1. <https://www.ibm.com/docs/es/storage-insights?topic=overview-units-measurement-storage-data>
- Isaza et al. (2019). *Redes sociales en perspectiva histórica: casos de estudio en suramérica, siglos xvii-xx*. *Diálogo Andino*, 60 . doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812019000300003>

- Jacobeá. (2013). *Gestión del conocimiento en una empresa logística con OPENERP*. Jacobea, 1-12.
https://www.jacobeá.edu.mx/revista/numeros/numero5/1.gestion_conocimiento_empresa_logistica_con_OPENERP.pdf
- Johnson , R., & Smith, J. (2021). *Methodology in Scientific Research: Ensuring Validity and Reliability*. Journal of Scientific Methods, 245-263.
 doi:<https://doi.org/10.5678/jsm2021.18.2.06>
- Johnson. (2021). *Enhancing Cybersecurity in Web-Based Logistics Systems: Best Practices and Strategies*. Journal of Logistics and Supply Chain Security, 45-60.
- Johnson, A., & Chen, Y. (2021). *Application of Systems Theory in Logistics Management: A Systematic Literature Review*. International Journal of Logistics Systems and Management, 442-465. doi:<https://doi.org/10.1504/IJLSM.2021.10038833>
- Jones, R. (2021). *Security considerations in web systems*. 6.
- Jonshon, A., & Smith, C. (2022). *Network Theory in Web Systems: Analyzing Connectivity and Efficiency*. Journal of Web Engineering, 178-196. doi:<https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.1927>
- Lam, C., & Torres, J. (2021). *Proceso logístico y control de existencias de la empresa Ceva Logistics Arequipa, 2020*. Arequipa: UCV.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70969>
- Li et al. (2022). *Scalability Challenges in Web-Based Logistics Systems*. International Journal of Logistics Technology, 67-82.

- Logistec. (2016). *Almacenamiento vertical, eficiencia y precisión que justifica la inversión*.
revistalogistec, 1. <https://www.revistalogistec.com/component/k2/item/2382-almacenamiento-vertical-eficiencia-y-precision-que-justifica-la-inversion>
- López. (2021). *El proceso de la gestión logística*. 4.
- López. (2022). *La planificación logística en la cadena de suministro*. 6.
- López. (2022). *Seguridad en los sistemas web*. 7.
- López. (2023). *La evolución del sistema web: de páginas estáticas a aplicaciones dinámicas*. 1.
- López, & Garcia, A. (2021). *Application of Network Theory in Logistics Management: A Review*.
International Journal of Logistics and Supply Chain Management, 234-256.
doi:<https://doi.org/10.1108/IJLSCM-10-2021-040>
- López, D., Melo, G., & Mendoza, D. (2021). *Gestión logística en la industria salinera del departamento de Guajira, Colombia*. Universidad de La Guajira.
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000100039>
- Martinez, C., & Garcia, r. (2021). *La dimensión del transporte en la gestión logística*. 4-8.
- Martinez, C., & Rodriguez, E. (2022). *El sistema web y su capacidad para almacenar y procesar información eficientemente*. 2-4
- Martinez, C., Rodriguez, & Garcia, F. (2023). *Rendimiento de los sistemas web*. 4-9.
- Martinez, M., & Juarez, L. (2020). *Análisis de validez de constructo y confiabilidad de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en educación superior*. *Diálogos soc. conoc*, 13. doi:<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2020.22.70323>

- Mecalux. (2019). *10 KPI de inventario que debes monitorizar en tu almacén*. mecalux, 1.
<https://www.mecalux.es/blog/kpi-inventario>
- Mecalux. (2022). *La gestión logística como ventaja competitiva*. Mecalux, 1.
<https://www.mecalux.es/blog/gestion-logistica>
- Melero, J. (2017). *La logística como ventaja competitiva*. transgesa, 1.
<https://www.transgesa.com/blog/la-logistica-ventaja-competitiva/>
- Mujica, A. (2022). *La importancia de la satisfacción al cliente en logística y cómo mejorar el servicio*. driv, 1. <https://driv.in/blog/es/blog/es/satisfaccion-cliente-logistica>
- Neyra, H. (2020). *Implementación de las herramientas erp: y wms y su influencia en el tiempo de entrega de mercadería en las empresas de transporte de operaciones logísticas entre los años 2005 y 2020*. UPN, 47. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/26129>
- OpenWebinars. (2019). *openwebinars*. openwebinars.net: <https://openwebinars.net/blog/la-guia-para-aprender-scrum/>
- Orlandini, O. (2022). *Sistema Informático para el proceso de gestión logística en las microempresas de la Urb. El Brillante - SJM, Lima, 2022*. Lima: UCV.
- Palmero, S. (2021). *La enseñanza del componente gramatical: el método deductivo e inductivo*. Universidad de la Laguna, 67. doi:<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23240>
- Palomino , L. (2020). *Implementación de un sistema web para la gestión documentaria en la subgerencia de logística de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra – Lima 2020*. Lima: Ulas americas.

- Pérez, & Montoro. (2021). *Evolución histórica de la teoría de la gestión del conocimiento*. Interamericana de Bibliotecología, 9-24.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0257897200008525KHI>
- Pérez, L. (2021). *La dimensión de tecnología en la gestión logística*. 4.
- Pérez, L. (2021). *La tecnología en la gestión logístic*. 4-6.
- Pérez, L. (2022). *Definición del Sistema Web*. 54-55.
- Pérez, L., & Martinez , C. (2021). *Indicadores de precisión de pedidos en la gestión logística*. 30.
- Pérez, L., & Martinez. (2021). *Disponibilidad en los sistemas web*. 4-7.
- Porter, M., & Zhang, W. (2022). *Competitive Advantage Theory in Web Systems: Resource-Based View*. Journal of Web Engineering, 320-342. doi:<https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.1929>
- Quiroa, M. (2021). *Gestión del conocimiento*. economipedia, 1.
<https://economipedia.com/definiciones/gestion-del-conocimiento.html>
- Ramirez, M. (2019). *Metodología SCRUM y desarrollo de Repositorio Digital*. Revista Ibérica de sistemas e tecnologías de informacion., 1062-1072.
<https://www.proquest.com/openview/7635ce5360bdb82d0c42c815e17f8323/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Rehkopf, M. (2020). *Historias de usuario con ejemplos y plantilla*. atlassian, 1.
<https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/user-stories>

- Reyes et al. (2022). *Métodos científicos y su aplicación en la investigación pedagógica*. Revista Dilemas contemporaneas. doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3106>
- Rincón , Á. (2021). *Diseño aplicativo web para la gestión y administración de inventarios en la Distribuidora de huevos Shekina en la ciudad de Bogotá*. Bogotá: UCC.
<http://hdl.handle.net/20.500.12494/34610>
- Rodriguez . (2022). *Escabilidad en los sistemas web*. 7.
- Rodriguez. (2020). *Estado de la accesibilidad web de los portales de gobierno electrónico en América Latina*. Biblioteca Nacional de Cuba Jose Marti, 7-22.
<http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/44/41>
- Rodriguez. (2021). *Usabilidad de los sistemas web*. 9.
- Rodriguez. (2022). *Indicadores de satisfacción del cliente en la gestión logística*. 4-7.
- Rodriguez et al. (2021). *Impact of Internet Connectivity on Real-Time Decision-Making in Logistics Management*. International Journal of Logistics Systems, 212-230.
- Rodríguez, & Aguirre. (2011). *Qué es la Teoría de la complejidad*. gestiopolis, 1.
<https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-complejidad-y-pensamiento-complejo-de-morin/>
- Rodríguez, E. (2019). *La hermenéutica gadameriana como síntesis entre el enfoque cuantitativo y cualitativo en la investigación social*. Límite (Arica), 9.
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0718-50652019000100204>
- Rodriguez, H. (2020). *Sistema de gestión de información logística basado en servicios web para el transporte de mercancía de la empresa EXPRECAR S.A.S*. Bucaramanga: Unab.

https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/15443/2020_Tesis_Rodriguez_Diaz_Hayder_Alexander.pdf

Rodriguez, J., & Martinez, A. (2022). *La colaboración en la gestión logística*. 4-6.

Saenz, S. (2020). *Sistema web para la gestión logística de transporte de carga en la empresa Sacsayhuamán Internacional S.R.L.* Lima: UCV.

Salazar. (2019). *Teoría de redes*. *ingenieriaindustrialonline*, 1.

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/investigacion-de-operaciones/teoria-de-redes/>

Sánchez, J. (2022). *Rotación del inventario*. *economipedia*, 1.

<https://economipedia.com/definiciones/rotacion-del-inventario.html>

Santos, & López, C. (2022). *Knowledge Management in Web Systems: A Review of Approaches and Strategies*. *Journal of Web Engineering*, 432-450.

doi:<https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.1931>

Sedano, P. (2022). *Desarrollo de un sistema de predicción con machine learning para la gestión logística en Megaelectric Perú SAC*. LIMA: UCV.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/111861>

Sepúlveda, J. (2020). *Sistema de almacenamiento para la distribución y zonificación del centro logístico sede la diez: Inter Rapidísimo S. A.* Tecnológico de Antioquia Institución

Universitaria, 31. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/765>

Serrano, E. (2019). *Accesibilidad vs usabilidad web: evaluación y correlación*. Universidad de

Alcalá, 48. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000200004)

[358X2009000200004](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000200004)

- Simpliroute. (2022). *Rotación de Inventarios: Qué Es y Cómo Calcularlo*. Simpliroute, 1.
<https://simpliroute.com/es/blog/rotacion-de-inventarios-que-es-y-como-calcularlo>
- Smith. (2021). *Enhancing Scalability in Web-Based Logistics Systems: Strategies and Solutions*.
Journal of Logistics and Supply Chain Management, 34-49.
- Smith. (2022). *Connectivity Challenges in Web-Based Logistics Systems*. *Journal of Logistics Technology*, 45-58.
- Smith. (2022). *Understanding Web Systems: An Integrated Systems Theory Approach*. *Journal of Web Engineering*. Understanding Web Systems, 235-256.
[doi:https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.1823](https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.1823)
- Smith, j., & Johnson, A. (2022). *Definición de la gestión logística*. 8-10.
- Smith, j., & Johnson, R. (2022). *Complexity Theory in Logistics Management: An Integrated Approach*. *International Journal of Logistics and Supply Chain Management*, 112-131.
[doi:https://doi.org/10.1108/IJLSCM-08-2021-030](https://doi.org/10.1108/IJLSCM-08-2021-030)
- Smith, T., & Johnson , A. (2023). *Indicadores de costos logísticos en la gestión logística*. 16.
- Smith, T., & Johnson, A. (2022). *Accesibilidad en los sistemas web*. 4.
- Smith, T., Johnson, A., & Wilimiam, S. (2023). *The role of the web system in data exchange and online transactions*. 69.
- Smith, T., Johnson, A., & Williams, S. (2023). *La dimensión del transporte en la gestión logística*. 26.

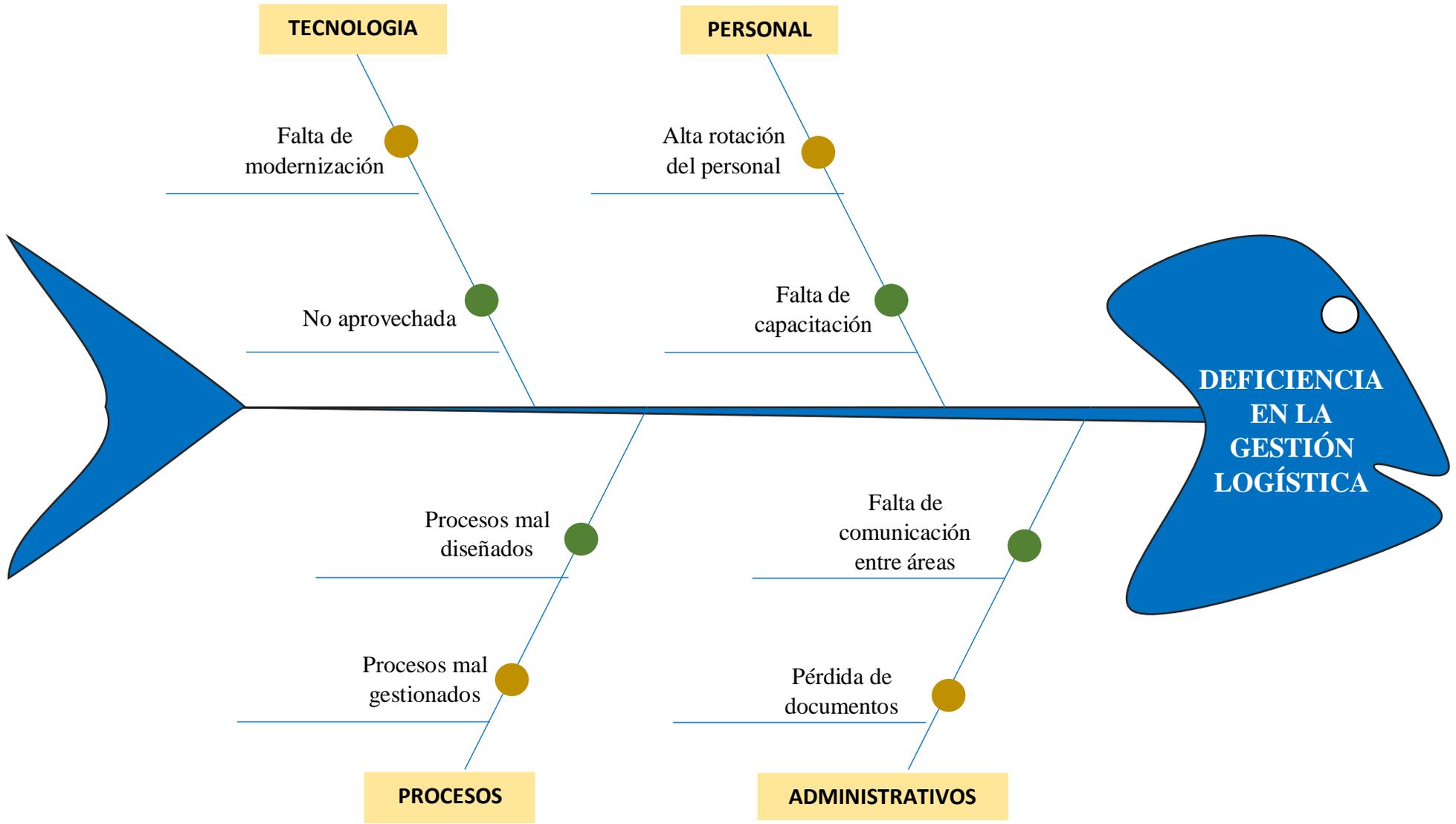
- Soto, M. (2019). *Metodología SCRUM y desarrollo de Repositorio Digital*. Risti, 1072.
<https://www.proquest.com/openview/7635ce5360bdb82d0c42c815e17f8323/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Torres, M., & Paz, K. (2021). *Métodos de recolección de datos para una investigación*. Udgvirtual, 17. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2817>
- Tume, L. (2020). *Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de compras en el área de logística de la Municipalidad Distrital de Sondorillo, 2020*. Sondorillo: UCV.
- Vidal et al. (2021). *Experiencia académica en desarrollo rápido de sistemas de información web con Python y Django*. Departamento de Administración, Facultad de Economía y Administración, Universidad Católica del Nort. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500085>
- Vidal, C., & Gutiérrez, V. (2019). *Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas de Abastecimiento: Revisión de la Literatura*. Universidad de Antioquia, 16.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-62302008000100012
- West, D. (2020). *Funciones y responsabilidades de scrum de metodología ágil*. atlassian.
<https://www.atlassian.com/es/agile/scrum/roles>
- Wilson. (2021). *Graph theory*. 1736-1936.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0257897200008525KHI>
- Zamudio, R. (2021). *Teoría de sistemas. Qué es, características, clasificación, elementos*. gestiopolis, 1. <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-sistemas/>

Zhang. (2022). *Technical and Infrastructure Requirements for Web-Based Logistics Systems*.
International Journal of Logistics Technology, 93-108.

ANEXOS

Anexo 1.

Diagrama de Ishikawa



Anexo 2.

Matriz de consistencia

TÍTULO: Sistema Web para Mejorar la Gestión Logística en una compañía de Bomberos, Callao 2023 AUTOR: Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo, Vásquez Carranza, Luis Gustavo				
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSIONES	DISEÑO
<p>Problema general: ¿Cómo un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>PE 1: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística” en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>PE2: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística” en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p>	<p>Objetivo general: Demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>OE1: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>OE2: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Hipótesis general: Un sistema web mejora significativamente la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: El sistema web mejora significativamente el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>HE2: El sistema web mejora significativamente el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Variable independiente: Sistema Web</p> <p>Dimensiones: Usabilidad accesibilidad Seguridad</p> <p>Variable dependiente: Gestión logística</p> <p>Dimensiones: Eficacia Eficiencia</p>	<p>Tipo de Investigación: Investigación de tipo aplicada. Método y diseño de la investigación: Investigación experimental, método deductivo, hipotético y analítico.</p> <p>Población En esta investigación maneja un promedio de 20 registros de productos, y sabiendo que el tiempo de evaluación será de 01 mes, se definió 20 registros de productos como la población en el mes de junio.</p> <p>Muestra: El presente estudio de investigación está conformado con una muestra del 100% de la población. Es decir, se tendrá una muestra de 20 registros de productos, durante el tiempo de evaluación, en el mes de junio.</p>

Anexo 3

Matriz operacional de la variable independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Sistema web	Los sistemas web son una forma de facilitar ciertas tareas en la web, mientras que los sitios web estáticos son esencialmente una herramienta de comunicación. (Vidal <i>et al.</i> , 2021)	Se refiere a una descripción específica y detallada de cómo operaría y funcionaría dicho sistema, incluidos sus componentes, funciones y procesos	<ul style="list-style-type: none"> a. Usabilidad b. accesibilidad c. Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> a. Velocidad de carga b. Disponibilidad c. Accesibilidad d. Escabilidad

Anexo 4

Matriz operacional de la variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica e Instrumento
Gestión logística	La gestión logística es un conjunto de tareas destinadas a realizar de manera eficaz y eficiente el resultado de un producto o servicio mediante control del flujo de bienes, información y fondos hasta el consumidor final (Lam & Torres, 2021).	La definición operativa de la gestión logística es que proporciona instrucciones claras para la ejecución eficiente de las actividades logísticas en la organización. Ayuda a establecer estándares.	Eficacia Eficiencia	a. Nivel de Eficacia b. Nivel de eficiencia	Técnica: Observación Instrumento: Ficha de observación

Anexo 5

Ficha de observación pre-test de eficacia

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Investigadores	Díaz Rayme Juan Diego	Tipo de Prueba	Pre Test
	Vásquez Carranza Luis Gustavo		
Compañía Investigada	Compañía de Bomberos Callao N° 15		
Dimensión	Eficacia		
Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión Logística	Nivel de eficacia	Porcentaje	$ E =(RA/RP)*100$
ITEM	Resultado alcanzado	Resultado previsto	Eficacia
1	11	15	0.73
2	12	16	0.75
3	10	13	0.77
4	13	16	0.81
5	9	14	0.64
6	10	15	0.67
7	12	16	0.75
8	11	16	0.69
9	12	17	0.71
10	11	15	0.73
11	10	16	0.63
12	12	16	0.75
13	13	18	0.72
14	11	17	0.65
15	10	14	0.71
16	13	14	0.93
17	12	15	0.80
18	13	17	0.76
19	10	18	0.56
20	11	16	0.69

Anexo 6

Ficha de observación post-test de eficacia

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Investigadores	Díaz Rayme Juan Diego	Tipo de Prueba	Post Test
	Vásquez Carranza Luis Gustavo		
Compañía Investigada	Compañía de Bomberos Callao N°15		
Dimensión	Eficacia		
Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión Logística	Nivel de eficacia	Porcentaje	$ E =(RA/RP)*100$
ITEM	Resultado alcanzado	Resultado previsto	Eficacia
1	14	15	0.93
2	15	15	1.00
3	16	17	0.94
4	16	18	0.89
5	14	16	0.88
6	16	17	0.94
7	15	15	1.00
8	15	16	0.94
9	13	15	0.87
10	15	16	0.94
11	14	16	0.88
12	16	17	0.94
13	14	14	1.00
14	16	15	1.07
15	14	14	1.00
16	16	12	1.33
17	14	17	0.82
18	14	16	0.88
19	15	17	0.88
20	15	15	1.00

Anexo 7

Ficha de observación pre-test de eficiencia

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Investigadores	Díaz Rayme Juan Diego	Tipo de Prueba	Pre Test
	Vásquez Carranza Luis Gustavo		
Compañía Investigada	Compañía de Bomberos Callao N°15		
Dimensión	Eficiencia		
Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión Logística	Nivel de Eficiencia	Porcentaje	$E=(TRP/TRE)$
ITEM	TIEMPO DE REGISTRO PROGRAMADO	TIEMPO DE REGISTRO EJECUTADO	EFICENCIA
1	120	180	0.67
2	110	150	0.73
3	100	130	0.77
4	110	150	0.73
5	120	160	0.75
6	130	180	0.72
7	110	170	0.65
8	130	190	0.68
9	120	180	0.67
10	120	190	0.63
11	130	200	0.65
12	130	210	0.62
13	110	180	0.61
14	100	170	0.59
15	140	160	0.88
16	120	150	0.80
17	100	130	0.77
18	90	150	0.60
19	120	180	0.67
20	110	160	0.69

Anexo 8

Ficha de observación post-test de eficiencia

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Investigadores	Díaz Rayme Juan Diego	Tipo de Prueba	Post Test
	Vásquez Carranza Luis Gustavo		
Compañía Investigada	Compañía de Bomberos Callao N°15		
Dimensión	Eficiencia		
Variable	Indicador	Medida	Formula
Gestión Logística	Nivel de Eficiencia	Porcentaje	$E=(TRP/TRE)$
ITEM	TIEMPO DE REGISTRO PROGRAMADO	TIEMPO DE REGISTRO EJECUTADO	EFICENCIA
1	140	140	1.00
2	150	160	0.94
3	160	175	0.91
4	170	190	0.89
5	140	155	0.90
6	150	160	0.94
7	160	160	1.00
8	130	150	0.87
9	120	140	0.86
10	140	150	0.93
11	160	160	1.00
12	140	155	0.90
13	160	175	0.91
14	170	180	0.94
15	160	170	0.94
16	150	150	1.00
17	140	150	0.93
18	160	170	0.94
19	150	180	0.83
20	160	190	0.84

Anexo 9*Consolidados del Pre-test y Post-test de eficacia y eficiencia*

Eficacia		Eficiencia	
Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
73	93	67	100
75	100	73	94
77	94	77	91
81	89	73	89
64	88	75	90
67	94	72	94
75	100	65	100
69	94	68	87
71	87	67	86
73	94	63	93
63	88	65	100
75	94	62	90
72	100	61	91
65	107	59	94
71	100	88	94
93	133	80	100
80	82	77	93
76	88	60	94
56	88	67	83
69	100	69	84

Anexo 10

Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor: Mónica Diaz Reátegui

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del curso extracurricular de investigación formativa requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de ingeniero de sistemas e informática.

El título nombre de mi proyecto de investigación es "Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023" y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, antesu connotada experiencia en temas de ingeniería.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia (anexo 1)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Vásquez Carranza, Luis Gustavo
71227180



Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo
76595027

TÍTULO: Sistema Web para Mejorar la Gestión Logística en una compañía de Bomberos, Callao 2023 AUTOR: Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo, Vásquez Carranza, Luis Gustavo				
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSIONES	DISEÑO
<p>Problema general: ¿Cómo un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>Problemas específicos: PE 1: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>PE 2: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p>	<p>Objetivo general: Demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Objetivos Específicos: OE1: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. OE2: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Hipótesis general: Un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Hipótesis específicas: HE1: El sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. HE2: El sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Variable independiente: Sistema Web</p> <p>Dimensiones: Usabilidad accesibilidad Seguridad</p> <p>Variable dependiente: Gestión logística</p> <p>Dimensiones: Eficacia Eficiencia</p>	<p>Tipo de Investigación: aplicada. Investigación experimental,</p> <p>Población Para la investigación se tomó en cuenta un promedio de 500 productos mensuales, y sabiendo que el tiempo de evaluación será un mes, 500 productos se definen como la población. Muestra: serán 20 registros como muestra par el trabajo de investigación.</p>

Matriz de operacionalización de la variable independiente

Variable 1: Sistema web

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Los sistemas web son una forma de facilitar ciertas tareas en la web, mientras que los sitios web estáticos son esencialmente una herramienta de comunicación. (Vidal et al., 2021)	Se refiere a una descripción específica y detallada de cómo operaría y funcionaría dicho sistema, incluidos sus componentes, funciones y procesos	a. Usabilidad b. Accesibilidad c. Seguridad	a. Velocidad de carga b. Disponibilidad c. Accesibilidad d. Escabilidad

Matriz de operacionalización de la variable dependiente

Variable 2: Gestión Logística

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica e Instrumento
La gestión logística es un conjunto de tareas destinadas a realizar de manera eficaz y eficiente el resultado de un producto o servicio mediante control del flujo de bienes, información y fondos hasta el consumidor final (Lam & Torres, 2021).	La definición operativa de la gestión logística es que proporciona instrucciones claras para la ejecución eficiente de las actividades logísticas en la organización. Ayuda a establecer estándares.	Eficacia Eficiencia	a. Nivel de Eficacia b. Nivel de eficiencia	Técnica: Observación Instrumento: Ficha de observación

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023

Nº	Dimensiones	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: Sistema Web								
DIMENSIÓN 1: Usabilidad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	<i>Velocidad de carga</i>	x		x		x		
2	<i>Estabilidad</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Accesibilidad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
3	<i>Disponibilidad</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Seguridad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
4	<i>Accesibilidad</i>	x		x		x		
Variable 1: Gestión logística								
DIMENSIÓN 1: Eficacia		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
5	<i>Nivel de eficacia</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Eficiencia		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
6	<i>Nivel de eficiencia</i>	x		x		x		

¹Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: 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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mónica Díaz Reátegui

DNI: 09537647

Correo electrónico institucional: monica.diaz@uwiener.edu.pe

Especialidad del validador:

Metodólogo []

Temático [X]

Estadístico []

25 de julio de 2023



Firma del experto informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor: Pedro Guevara Niño

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del curso extracurricular de investigación formativa requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de ingeniero de sistemas e informática.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023 | ” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, antesu connotada experiencia en temas de ingeniería.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia (anexo 1)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Vásquez Carranza, Luis Gustavo
71227180



Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo
76595027

TÍTULO: Sistema Web para Mejorar la Gestión Logística en una compañía de Bomberos, Callao 2023				
AUTOR: Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo, Vásquez Carranza, Luis Gustavo				
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	DIMENSIONES	DISEÑO
<p>Problema general: ¿Cómo un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>Problemas específicos: PE 1: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>PE2: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p>	<p>Objetivo general: Demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Objetivos Específicos: OE1: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. OE2: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Hipótesis general: Un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Hipótesis específicas: HE1: El sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. HE2: El sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Variable independiente: Sistema Web</p> <p>Dimensiones: Usabilidad accesibilidad Seguridad</p> <p>Variable dependiente: Gestión logística</p> <p>Dimensiones: Eficacia Eficiencia</p>	<p>Tipo de Investigación: aplicada. Investigación experimental,</p> <p>Población Para la investigación se tomó en cuenta un promedio de 500 productos mensuales, y sabiendo que el tiempo de evaluación será un mes, 500 productos se definen como la población. Muestra: serán 20 registros como muestra par el trabajo de investigación.</p>

Matriz de operacionalización de la variable independiente

Variable 1: Sistema web

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Los sistemas web son una forma de facilitar ciertas tareas en la web, mientras que los sitios web estáticos son esencialmente una herramienta de comunicación. (Vidal et al., 2021)	Se refiere a una descripción específica y detallada de cómo operaría y funcionaría dicho sistema, incluidos sus componentes, funciones y procesos	a. Usabilidad b. Accesibilidad c. Seguridad	a. Velocidad de carga b. Disponibilidad c. Accesibilidad d. Escabilidad

Matriz de operacionalización de la variable dependiente

Variable 2: Gestión Logística

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica e Instrumento
La gestión logística es un conjunto de tareas destinadas a realizar de manera eficaz y eficiente el resultado de un producto o servicio mediante control del flujo de bienes, información y fondos hasta el consumidor final (Lam & Torres, 2021).	La definición operativa de la gestión logística es que proporciona instrucciones claras para la ejecución eficiente de las actividades logísticas en la organización. Ayuda a establecer estándares.	Eficacia Eficiencia	a. Nivel de Eficacia b. Nivel de eficiencia	Técnica: Observación Instrumento: Ficha de observación

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023

Nº	Dimensiones	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: Sistema Web								
DIMENSIÓN 1: Usabilidad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	<i>Velocidad de carga</i>	x		x		x		
2	<i>Estabilidad</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Accesibilidad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
3	<i>Disponibilidad</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Seguridad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
4	<i>Accesibilidad</i>	x		x		x		
Variable 1: Gestión logística								
DIMENSIÓN 1: Eficacia		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
5	<i>Nivel de eficacia</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Eficiencia		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
6	<i>Nivel de eficiencia</i>	x		x		x		

¹Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: 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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Pedro Guevara Niño

DNI: 43714061

Correo: pguevaran@hotmail.com

Especialidad del validador:

Metodólogo []

Temático [X]

Estadístico []

10...de julio de 2023



Firma del experto informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor: Ayasta Arellano Kelly Meliza

Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa del curso extracurricular de investigación formativa requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de ingeniero de sistemas e informática.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, antesu connotada experiencia en temas de ingeniería.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia (anexo 1)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Vásquez Carranza, Luis Gustavo
71227180



Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo
76595027

TÍTULO: Sistema Web para Mejorar la Gestión Logística en una compañía de Bomberos, Callao 2023 AUTOR: Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo, Vásquez Carranza, Luis Gustavo				
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSIONES	DISEÑO
<p>Problema general: ¿Cómo un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>Problemas específicos: PE 1: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p> <p>PE 2: ¿Cómo un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023?</p>	<p>Objetivo general: Demostrar como un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Objetivos Específicos: OE1: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. OE2: Demostrar como un sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Hipótesis general: Un sistema web mejora la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p> <p>Hipótesis específicas: HE1: El sistema web mejora el nivel de eficacia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023. HE2: El sistema web mejora el nivel de eficiencia de la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023.</p>	<p>Variable independiente: Sistema Web</p> <p>Dimensiones: Usabilidad accesibilidad Seguridad</p> <p>Variable dependiente: Gestión logística</p> <p>Dimensiones: Eficacia Eficiencia</p>	<p>Tipo de Investigación: aplicada. Investigación experimental,</p> <p>Población Para la investigación se tomó en cuenta un promedio de 500 productos mensuales, y sabiendo que el tiempo de evaluación será un mes, 500 productos se definen como la población. Muestra: serán 20 registros como muestra par el trabajo de investigación.</p>

Matriz de operacionalización de la variable independiente

Variable 1: Sistema web

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Los sistemas web son una forma de facilitar ciertas tareas en la web, mientras que los sitios web estáticos son esencialmente una herramienta de comunicación. (Vidal et al., 2021)	Se refiere a una descripción específica y detallada de cómo operaría y funcionaría dicho sistema, incluidos sus componentes, funciones y procesos	a. Usabilidad b. Accesibilidad c. Seguridad	a. Velocidad de carga b. Disponibilidad c. Accesibilidad d. Escabilidad

Matriz de operacionalización de la variable dependiente

Variable 2: Gestión Logística

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica e Instrumento
La gestión logística es un conjunto de tareas destinadas a realizar de manera eficaz y eficiente el resultado de un producto o servicio mediante control del flujo de bienes, información y fondos hasta el consumidor final (Lam & Torres, 2021).	La definición operativa de la gestión logística es que proporciona instrucciones claras para la ejecución eficiente de las actividades logísticas en la organización. Ayuda a establecer estándares.	Eficacia Eficiencia	a. Nivel de Eficacia b. Nivel de eficiencia	Técnica: Observación Instrumento: Ficha de observación

Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Sistema web para mejorar la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023

Nº	Dimensiones	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
Variable 1: Sistema Web								
DIMENSIÓN 1: Usabilidad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	<i>Velocidad de carga</i>	x		x		x		
2	<i>Estabilidad</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Accesibilidad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
3	<i>Disponibilidad</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Seguridad		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
4	<i>Accesibilidad</i>	x		x		x		
Variable 1: Gestión logística								
DIMENSIÓN 1: Eficacia		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
5	<i>Nivel de eficacia</i>	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Eficiencia		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
6	<i>Nivel de eficiencia</i>	x		x		x		

¹Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: 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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):**Opinión de aplicabilidad:**Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable **Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Ayasta Arellano Kelly Melliza****DNI: 43508889****Correo: melyza.aa1@icloud.com****Especialidad del validador:**Metodólogo Temático Estadístico

15 de julio de 2023



Mg. Ayasta Arellano Kelly Melliza

Anexo 11

Base de datos del SPSS

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Pre_Eficacia	Numérico	8	0	Pre-Test Eficacia	Ninguna	Ninguna	17	Derecha	Ordinal	Entrada
2	Pos_Eficacia	Numérico	8	0	Pos-Test Eficacia	Ninguna	Ninguna	15	Derecha	Ordinal	Entrada
3	Pre_Eficien...	Numérico	8	0	Pre-Test Eficie...	Ninguna	Ninguna	19	Derecha	Ordinal	Entrada
4	Pos_Eficien...	Numérico	8	0	Post-Test Efici...	Ninguna	Ninguna	21	Derecha	Ordinal	Entrada

*Sin título4 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

	Pre_Eficacia	Pos_Eficacia	Pre_Eficiencia	Pos_Eficiencia	var	var	var	var	var	var
1	73	93	67	100						
2	75	100	73	94						
3	77	94	77	91						
4	81	89	73	89						
5	64	88	75	90						
6	67	94	72	94						
7	75	100	65	100						
8	69	94	68	87						
9	71	87	67	86						
10	73	94	63	93						
11	63	88	65	100						
12	75	94	62	90						
13	72	100	61	91						
14	65	107	59	94						
15	71	100	88	94						
16	93	133	80	100						
17	80	82	77	93						
18	76	88	60	94						
19	56	88	67	83						
20	69	100	69	84						
21										
22										
23										
24										
25										

Visión general **Vista de datos** Vista de variables

Anexo 12

Similitud de turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**DT_B7 (Diaz Rayme & Vasquez Carranza)
_21_09_2023_02_ultimo.docx**

RECuento DE PALABRAS

20628 Words

RECuento DE CARACTERES

117045 Characters

RECuento DE PÁGINAS

162 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

10.9MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 29, 2023 11:44 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 29, 2023 11:47 PM GMT-5

● 10% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Implementación de la metodología de trabajo Scrum para el desarrollo del software

Introducción

En este estudio se utilizará la metodología de desarrollo ágil Scrum, comenzando por la fase de evaluación de necesidades, en la que se cubrirán tanto los requisitos funcionales como los no funcionales. A continuación, se tratará en detalle la creación de historias de usuario, tras lo cual las tareas se dividirán en distintos sprints y se planificará la programación de actividades para cada uno de ellos.

A continuación, se analizarán las fases de desarrollo de los sprints, durante las cuales se codificará cada trabajo planificado y se comprobará el cumplimiento de cada requisito.

Propósito

Proporcionar la información del informe necesaria a los bomberos implicados en el desarrollo del sistema web para Mejorar la Gestión Logística en una compañía de Bomberos.

Alcance

Para poder optimizar tiempos, las tareas manuales y controlar el proceso de gestión logística, se creará un sistema web de gestión logístico de la compañía de bomberos. Haciendo un enfoque en los procesos de registros de ingresos y salidas de bienes del almacén.

Desarrollo

Tiempos

Para el desarrollo de la metodología del software, el equipo de trabajo en relación con el Product Owner establecieron parámetros para la evaluación y control del tiempo de trabajo, el cual, se observa en la Tabla 1.

Tabla 1*Control de Tiempo*

	Descripción	Símbolo
Media	Horas	H
Numero de H por día		8
Días Laborables	de lunes a sábado	
Modalidad Laboral	virtual y presencial	
Duración del Sprint	120 horas – 15 días	

Tabla 2*Roles*

N	Nombre y Apellido	Rol
1	Salinas Mejía, Isaac Alnibar	Product Owner
3	Luis Gustavo Vásquez Carranza	Scrum Máster
2	Juan Diego Leonardo Diaz Rayme	Team Member

Tabla 3*Plan de Colaboración*

Nombre del proyecto	
Sistema WEB para la gestión logística de una compañía de bomberos, Callao 2023	
Personas involucradas en el proyecto	
Product Owner	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
Scrum Máster	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
Team Member	Diaz Rayme Juan Diego Leonardo
Software que se utilizaran	
Software Organizacional	
Google Meet	
Microsoft Word	
WhatsApp	
Software de desarrollo y diseño.	
Hypertext Pre-Processor- Php	
Wordpress	
DIVI Theme	
Visual Studio Code	
Herramienta de Almacenamiento de Información	
phpMyAdmin	

Tabla 4*Planificación*

Tarea	Prioridad	Grupo
Inicio de proyecto	Alto	Proyecto
Gestión del Proyecto	Alto	Proyecto
Formalización del Grupo	Alto	Proyecto
Análisis	Alto	Proyecto
Requisitos	Alto	Proyecto
Contacto con la Compañía de bomberos	Alto	Proyecto
Visita, entrevistar a la compañía de bomberos	Alto	Proyecto
Elaboración de las actas	Alto	Proyecto
Detalles sobre los requisitos y modificaciones necesarios	Alto	Proyecto
Investigación de Metodología	Alto	Proyecto
Servidor Web y Sitio Web	Alto	Proyecto
Elaboración de BD	Alto	Proyecto
Desarrollo del sistema	Alto	Proyecto
Implementación del sistema	Alto	Proyecto

Historias de Usuario

Como recordatorio de la discusión para la operatividad, donde, se muestran los Requisitos Funcionales en la ejecución del sistema web, se proporcionan las 8 historias de usuarios, donde, se obtuvo en las reuniones.

Tabla 5

Historia de usuario n°1

Historia de Usuario 1			
Nombre - Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Login Administrador	Admin	2	2
Condiciones			
El sistema debe disponer de una página de acceso con un campo de usuario y contraseña denominado inicio de sesión.			
Restricciones			
Podrán acceder solo los usuarios registrados en la base de datos al sistema.			
Los usuarios de perfil administrativo recibirán sus credenciales de acceso mediante correo electrónico.			

Historia 2

El sistema cuenta con el perfil operador, el cual como rol tiene accesos restringidos, así como módulos que no son visibles para el perfil. Las credenciales serán enviadas al correo electrónico del usuario.

Tabla 6

Historia de usuario n°2

Historia de Usuario 2			
Nombre Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Login Operador	Operador	2	2
Condiciones			
El sistema debe disponer de una página de acceso con un campo de usuario y contraseña denominado inicio de sesión.			
Restricciones			
Podrán acceder solo los usuarios registrados en la base de datos al sistema.			
Los usuarios de perfil operador, recibirán sus credenciales de acceso mediante correo electrónico.			

Historia 3

El sistema cuenta con un módulo para la gestión de usuario, así como asignarles el rol que desempeñara estos roles son el Administrador que cuenta con todos los módulos desbloqueados para su uso, mientras que el rol Operador tendrá módulos de gestión de ingreso y salida de productos y la gestión del responsable de la entrega de productos.

Tabla 7*Historia de usuario n°3*

Historia de Usuario 3			
Nombre Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Gestionar Usuarios	Administrador	3	2
Condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - El sistema debe validar usuarios y de ser correcta las credenciales ingresadas, debe habilitar sus funciones según el tipo de usuario que fue asignado. - El perfil Administrador, tiene todos los privilegios y accesos para la administración de usuario y asignar el perfil de usuario que corresponda. 			
Restricciones			
<ul style="list-style-type: none"> - Solo podrán acceder al módulo de gestión de usuarios, aquellos usuarios con el perfil administrador asignado. - Los campos marcados como obligatorios deben ser registrados y no dejarlos en campos vacíos. 			

Historia 4.

El sistema realizará la gestión de productos con su módulo así mismo indicar que solo el perfil Administrador podrá realizar las funciones del módulo las cuales son creación, actualización y asignar imagen del producto. Hay que indicar que para la confirmación se deben llenar los campos obligatorios que se encuentran marcados.

Tabla 8*Historia de usuario n°4*

Historia de Usuario 4			
Nombre Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Gestionar Ingreso de Productos	Administrador	3	3
Condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - El usuario de perfil administrador realizara el registro de productos en el sistema, teniendo en cuenta los campos que corresponder. - Este sistema deberá contar con la gestión de productos, lo cual, se podrá editar la información y actualizar el stock. 			
Restricciones			
<ul style="list-style-type: none"> - El usuario con el perfil administrador podrá editar la información de un producto así mismo también podrá actualizar el stock y eliminar el producto. - Los campos marcados como obligatorios deben ser registrados y no dejarlos en campos vacíos. 			

Historia 5

El sistema contara con un método de categorización de productos, indicar que ambos perfiles de usuario tendrán acceso al módulo y podrán realizar todas las funciones de esta misma, las cuales son crear, editar y eliminar categoría de productos. De igual forma hay que indicar que el módulo cuenta con la opción de una lista visual de las categorías creadas y con la opción de búsqueda.

Tabla 9*Historia de usuario n°5*

Historia de Usuario 5			
Nombre Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Gestionar Categoría	Admin. y Operador	2	2
Condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - El sistema podrá registrar la categoría del producto para asignar a un producto nuevo o ya creado. 			
Restricciones			
<ul style="list-style-type: none"> - Ambos perfiles de usuario podrán crear, actualizar y eliminar las categorías. - Los campos marcados como obligatorio deben ser registrados y no dejarlos en campos vacíos. 			

Historia 6

El Sistema realizará la gestión de cliente o responsable de la entrega de los productos este módulo será accesible para ambos perfiles de usuario así mismo tendrán todas sus funciones del módulo las cuales son creación, actualización y eliminación de cliente. De igual forma el módulo cuenta con la opción de lista visual de clientes y la búsqueda de un cliente ya creado.

Tabla 10*Historia de usuario n°6*

Historia de Usuario 6			
Nombre Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Gestionar Cliente	Administrador y Operador	3	3
Condiciones			
<ul style="list-style-type: none"> - El sistema podrá registrar al cliente o persona responsable de la entrega de los productos. 			
Restricciones			
<ul style="list-style-type: none"> - Ambos perfiles de usuario podrán crear, actualizar y eliminar un cliente o persona a cargo. - Los campos marcados como obligatorio deben ser registrados y no dejarlos como campos vacíos. 			

Historia 7

El sistema contará con la gestión de salidas de productos, este módulo estará habilitado para ambos perfiles de usuario. Como funciones el módulo contará con el registro de salidas de productos, así como una tabla de salidas realizadas que permitirá al usuario de ver las salidas realizadas en el sistema, así como la función de búsqueda de salidas con las opciones de búsqueda por fecha y búsqueda por código del producto.

Tabla 11*Historia de usuario n°7*

Historia de Usuario 7

Nombre Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Gestionar Salidas	Admin. Y Operador	3	3

Condiciones

- El sistema debe contar con el módulo para la salida y entrega de productos.

Restricciones

- Ambos perfiles de usuario podrán crear, actualizar y eliminar el registro de salida de productos.
- Los campos marcados como obligatorio deben ser registrados y no dejarlos como campos vacíos.

Historia 8

El sistema contara con el módulo de reportes el cual trae 2 funciones las cuales son la generación de reportes la cual es por día y por rango de fechas como segunda función, se podrá ver el reporte del inventario del sistema.

Tabla 12*Historia de usuario n°8*

Historia de Usuario 8

Nombre Historia	Usuario	Prioridad	Tiempo
Gestionar Reporte	Administrador	3	3

Condiciones

- El sistema realizará el reporte de movimientos ya sea con la fecha actual o seleccionado un rango de fechas de igual forma habrá un reporte de inventario con el stock.

Restricciones

- El usuario con perfil administrador tendrá acceso al módulo de reportes.
- Los reportes se podrán descargar en formato PDF.

Tabla 13*Requerimientos Funcionales*

Requerimientos Funcionales		Estimación	Prioridad	¿Cómo Probarlo?	
H1	RF1	Login administrador	2	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa al Sistema WEB 2. Ingresar usuario y contraseña 3. Puede visualizar los módulos con perfil administrador
H2	RF2	Login operador	2	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa al Sistema WEB 2. Ingresar usuario y contraseña 3. Puede visualizar los módulos con perfil operador
H3	RF3	Gestionar usuarios	2	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa al Sistema WEB 2. Ingresar usuario y contraseña 3. Seleccionar el módulo de Usuarios
H4	RF4	Gestionar ingreso de productos	3	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa al Sistema WEB 2. Ingresar usuario y contraseña 3. Seleccionar el módulo de Productos 4. Elegir la opción Nuevo Producto
H5	RF5	Gestionar categoría	2	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa al Sistema WEB 2. Ingresar usuario y contraseña 3. Seleccionar el módulo de Categoría 4. Elegir la opción Nueva Categoría

H6	RF6	Gestionar	3	3	1. Ingresar al Sistema WEB
		cliente			2. Ingresar usuario y contraseña
					3. Seleccionar el módulo de Clientes
					4. Elegir la opción Nuevo Cliente

H7	RF7	Gestionar	3	3	1. Ingresar al Sistema WEB
		salidas			2. Ingresar usuario y contraseña
					3. Seleccionar el módulo de Salidas
					4. Elegir la opción Nueva Salida

H8	RF8	Gestionar	3	3	1. Ingresar al Sistema WEB
		reporte			2. Ingresar usuario y contraseña
					3. Seleccionar el módulo de Reportes
					4. Elegir la opción Reportes de Salidas
					o Reporte de Inventario

Tabla 14*Requerimientos No Funcionales*

Requerimientos No Funcionales	Prioridad	Descripción Requerimiento
RN001 Respuesta Tiempo y rendimiento	Alta	Requieren un tiempo de respuesta de 8 segundos para la búsqueda de productos.
RN002 Seguridad	Alta	El acceso será para usuarios autorizados.
RN003 Usabilidad	Alta	Fácil de usar diseño e interfaz.
RN004 Accesibilidad	Alta	Navegabilidad entre campos y componentes (tabulador, enter).
RN005 Seguridad	Alta	Se accederá a una función específica del sistema en función de su rol.
RN006 Mantenimiento	Alta	El sistema web puede soportar cambios en sus funciones.

Planeación del Sprint

Las historias de usuario y las actividades de equipo que se determinaron con precisión se guardan en el Spring Backlog, que se encarga de recopilar las necesidades que deben llevarse a cabo en un Sprint específico.

Propósito

El objetivo del Sprint Backlog es proporcionar al equipo encargado de atender las solicitudes la información o instrucciones necesarias para llevar a cabo el proyecto.

Tabla 15
Plan Sprint

Sprint	Requerimiento	Estimación
SPRINT 0: Base de datos	Elaboración de la BD	3
SPRINT 1: Módulo de Usuario y Compañía	RF001, RF002, RF003	8
SPRINT 2: Módulo de Productos	RF004, RF005, RF006, RF007	12
SPRINT 3: Módulo de Reportes	RF008	7

Construcción del Sprint

Tabla 16
Construcción del Sprint

Sprint	Estimación	Prioridad
SPRINT 0: Diseño de BD		
Creación de las tablas de la BD	1 día	1
Conexión a la BD	1 día	1
Presentación Sprint 0	1 día	1
SPRINT 1: Módulo de Usuario y Compañía		
Creación Vista Usuarios	3 días	1
Creación tipo de usuario	3 días	1
Configuración de la compañía	1 día	1
Presentación Sprint 1	1 día	1
SPRINT 2: Módulo de Productos		
Creación vista de productos	2 días	1

Creación de productos	1 días	1
Creación de categoría de productos	3 día	1
Creación de clientes o responsable	2 días	1
Creación de salida de productos	3 días	1
Presentación Sprint 2	1 día	1

SPRINT 3: Módulo de Reportes

Creación de la vista de reportes	1 días	1
Generación de reporte de salidas	2 días	1
Generación de reporte de inventario	2 días	1
Presentación Sprint 3	1 día	1

**ACTA DE REUNION N° 1
APERTURA DEL SPRINT 0**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejia, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 1

A las 10:00 am del 09/06/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejia, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino las historias de usuario para el sprint 0 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15". Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 0 así también como los elementos de las historias que contiene cada uno.

Dentro del Sprint 0 se determinó lo siguiente:

Diseño de la BD

Sprint	Requerimiento	Historia
0	Creación de tablas de la BD	
	Conexión a la BD	


BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
 1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
 "UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

Desarrollo del Sprint 0

Análisis

Se analizará la creación de las tablas de la BD, también su relación. De esta forma, se validará los campos para cada tabla y se iniciará la construcción de la BD según la necesidad y su validación.

Construcción de la BD

Figura 1

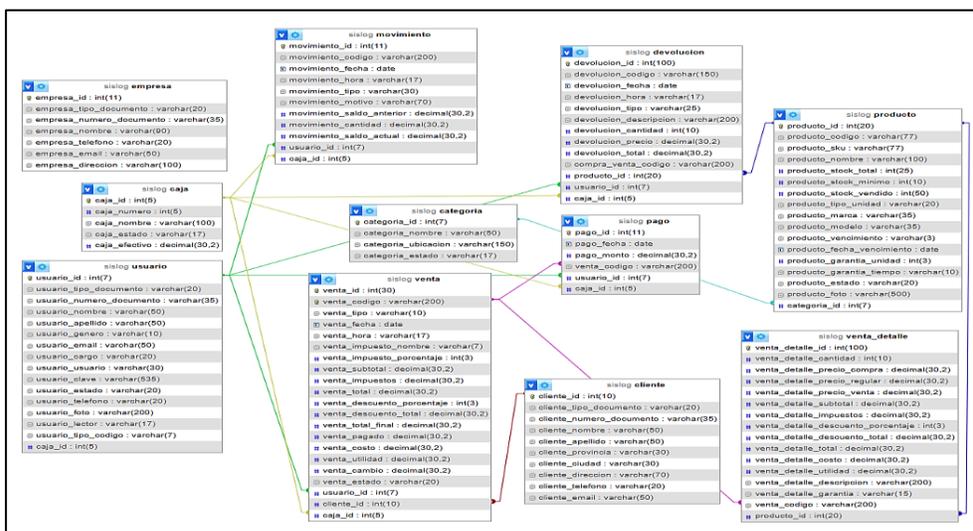
Creación de la base de datos en la plataforma phpMyAdmin.

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> caja	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8_spanish2_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> categoria	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8_spanish2_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> cliente	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8_spanish2_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> devolucion	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8_spanish2_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> empresa	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	InnoDB	utf8_spanish2_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> movimiento	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	4	InnoDB	utf8_spanish2_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> pago	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8_spanish2_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> producto	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8_spanish2_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> usuario	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	InnoDB	utf8_spanish2_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> venta	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8_spanish2_ci	80.0 KB	-
<input type="checkbox"/> venta_detalle	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8_spanish2_ci	48.0 KB	-
11 tablas	Número de filas	15	InnoDB	utf8_spanish2_ci	402.0 KB	0 B

Diseño de la BD

Figura 2

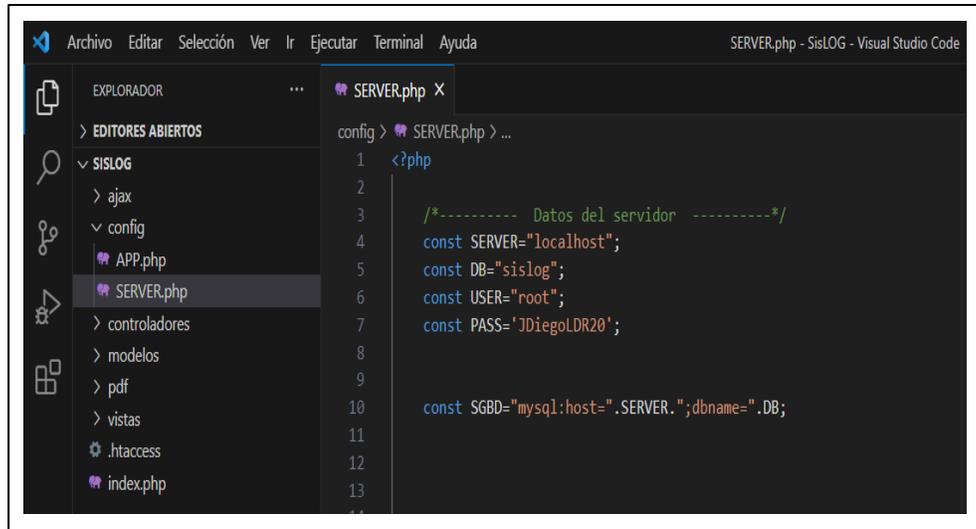
Diseño de la base de datos en la plataforma phpMyAdmin.



Se realizó el desarrollo en el programa Visual Studio Code y se estableció la conexión con la BD ya anteriormente creado.

Figura 3

Conectividad de BD con Visual Studio Code.



Nota. Se puede observar la creación de la carpeta y la estructura de trabajo para el proyecto, la imagen muestra el código que se utilizó para la conexión con la base de datos en phpMyAdmin.

Perspectivas del Sprint 0

Una vez finalizado el sprint, se recibió los resultados del Scrum Máster, donde, constató que el producto se entregó sin contratiempos y el primer jefe quedó contentó con el resultado.

**ACTA DE REUNION N° 2
CIERRE DEL SPRINT 0**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejia, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 1

A las 11:00 am del 14/06/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejia, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino que los productos entregados en relación a las historias de usuario asignadas en el sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15" fueron satisfactorias.

Dentro del Sprint 0 se determinó lo siguiente:

Diseño de la BD

Sprint	Requerimiento	Historia
0	Creación de tablas de la BD (Entregado)	
	Conexión a la BD (Entregado)	


BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
"UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

**ACTA DE REUNION N° 3
APERTURA DEL SPRINT 1**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejía, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 2

A las 10:00 am del 15/06/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejía, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino las historias de usuario para el sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15". Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 1 así también como los elementos de las historias que contiene cada uno.

Dentro del Sprint 1 se determinó lo siguiente:
Modulo de Usuario y Compañía

Sprint	Requerimiento.	Historia
1	RF1, RF2: Creación Vista Usuarios	HU1, HU2
	RF3: Creación tipo de usuario	HU3
	Creación de la configuración de la compañía	


BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
"UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

elaboración del Sprint 1

Análisis

Se examina la funcionalidad del sistema de gestión de usuarios para el Sprint 1, incluido el entorno para la generación de perfiles y los roles de usuario que interactuarán con el sistema. El Administrador será el perfil principal con acceso total, mientras que el usuario Operador tendrá acceso restringido. También, en el sistema se realizará la configuración inicial de la empresa.

RF1: Login Administrador

Deben tener el rol de Administrador, y el sistema en línea debe incluir una pantalla de login para que introduzcan sus credenciales.

El login para el administrador del sistema tiene un usuario y una contraseña que son especiales y se dan al usuario con el perfil de administrador de forma privada.

RF2: Login Operario

Deben poder conectarse al sistema web con sus credenciales de Operador mediante una pantalla de inicio de sesión.

El operador del sistema se conecta mediante un nombre de usuario y una contraseña personalizados para cada usuario y que se proporcionan con el perfil del operador.

RF3: Gestionar Usuarios

El sistema web debe tener un módulo para Gestionar usuarios.

Solo el perfil Administrador, tendrá accesos a la sección de gestión de usuarios el cual permitirá a este crear usuarios nuevos, editar usuarios existentes o eliminar usuarios.

Requerimientos

Requerimiento RF01 y RF02

RF01: Login Administrador

RF02: Login Operario

Prototipo RF1 y RF02

Los prototipos se presentan al Product Owner para su aprobación; estos diseños se crearon en un taller con el equipo de trabajo, y se desarrollaron dos prototipos para la interfaz gráfica y el menú del módulo, cada uno para los roles de administrador y operador. Finalmente, se eligió el prototipo número 1.

Diseño

La interfaz gráfica del sistema se presenta en relación sobre el requisito, la cual, fue elaborado por el equipo de trabajo a partir de una definición proporcionada por el Product Owner, garantizando su correcta utilización por ambos perfiles de usuario.

Figura 4

Interfaz gráfica del Login Administrador y Operario



<https://www.sislogcallao15.com>

Figura 5

Interfaz gráfica, vista del Menú Administrador



Figura 6

Interfaz gráfica, vista del Menú Operario



Implementación

Muestra el código de la interfaz gráfica de inicio de sesión de usuario que el equipo de trabajo creó tras consultar con el Product Owner.

Figura 7

Código del RFI – login

```

login-view.php
vistas > contenidos > login-view.php > ...
1 <div class="login-container">
2 <div class="login-content">
3 <p class="text-center">
4 <i class="fas fa-user-circle fa-5x"></i>
5 </p>
6
7 <h3 class="text-center">
8 Sistema Logistico -
9 </h3>
10 <h3 class="text-center">
11 Callao N15
12 </h3>
13 <p class="text-center">
14 Iniciar Sesión
15 </p>
16 <form method="POST" autocomplete="off">
17 <div class="form-group">
18 <p class="text-center"></p>
19 <label for="UserName"><i class="fas fa-user-secret"></i> &nbsp; Usuario</label>
20 <input type="text" class="form-control" id="UserName" name="usuario_log" pattern="[a-zA-Z0-9]{4,35}" maxlength="35" required="" >
21 </div>
22 <div class="form-group">
23 <p class="text-center"></p>
24 <label for="UserPassword"><i class="fas fa-key"></i> &nbsp; Contraseña</label>
25 <input type="password" class="form-control" id="UserPassword" name="clave_log" pattern="[a-zA-Z0-9%.-]{7,100}" maxlength="100" required="">
26 </div>
27 <button type="submit" class="btn-login text-center">INGRESAR</button>
28 </form>
29 </div>
30 </div>
31 <?php
32 if(isset($_POST['usuario_log']) && isset($_POST['clave_log'])){
33     require_once "../controladores/loginControlador.php";
34
35     $ins_login= new loginControlador();
36     $ins_login->iniciar_sesion_controlador();
37 }
38 ?>

```

Se muestra en la figura 7, el código fuente del archivo loginControlador.php. Su finalidad es registrar los datos introducidos por el usuario para que puedan ser guardados en variables, buscados y validados correctamente en la base de datos.

Figura 8

Código del RFI – login-Controlador Parte 1

```

login-view.php  loginControlador.php
controladores > loginControlador.php > loginControlador > cerrar_sesion_controlador
1
2 <?php
3     if($peticion_ajax){
4         require_once "../modelos/loginModelo.php";
5     }else{
6         require_once "../modelos/loginModelo.php";
7     }
8     class loginControlador extends loginModelo{
9         /*----- Controlador iniciar sesion -----*/
10        public function iniciar_sesion_controlador(){ $usuario=mainModel::limpiar_cadena($_POST['usuario_log']); $clave=mainModel::limpiar_cadena($_POST['clave_log']);
11            /*== Comprobando campos vacios ==*/
12            if($usuario=="" || $clave==""){
13                echo<script>
14                    Swal.fire({title: "Ocurrió un error inesperado", text: "No has llenado todos los campos que son requeridos.",type: "error",confirmButtonText: "Aceptar"});
15                </script>;
16                exit();
17            }
18            /*== Verificando integridad datos ==*/
19            if(mainModel::verificar_datos("[a-zA-Z0-9]{4,35}",$usuario)){
20                echo<script>
21                    Swal.fire({title: "Ocurrió un error inesperado", text: "El nombre de usuario no coincide con el formato solicitado.", type: "error", confirmButtonText: "Aceptar"});
22                </script>;
23                exit();
24            }
25            if(mainModel::verificar_datos("[a-zA-Z0-9%_-]{7,100}",$clave)){
26                echo<script>
27                    Swal.fire({title: "Ocurrió un error inesperado", text: "La contraseña no coincide con el formato solicitado.", type: "error", confirmButtonText: "Aceptar"});
28                </script>;
29                exit();
30            }
31            $clave=mainModel::encryption($clave);
32            $datos_login=[
33                "Usuario"=>$usuario,
34                "Clave"=>$clave
35            ];
36            $datos_cuenta=loginModelo::iniciar_sesion_modelo($datos_login);
37            if($datos_cuenta->rowCount()==1){
38                $row=$datos_cuenta->fetch();
39                $datos_cuenta->closeCursor();
40                $datos_cuenta=mainModel::desconectar($datos_cuenta);
41                $_SESSION['id_svi']=$row['usuario_id'];
42                $_SESSION['nombre_svi']=$row['usuario_nombre'];
43                $_SESSION['apellido_svi']=$row['usuario_apellido'];
44                $_SESSION['genero_svi']=$row['usuario_genero'];
45                $_SESSION['usuario_svi']=$row['usuario_usuario'];
46                $_SESSION['cargo_svi']=$row['usuario_cargo'];
47                $_SESSION['foto_svi']=$row['usuario_foto'];
48                $_SESSION['lector_estado_svi']=$row['usuario_lector'];
49                $_SESSION['lector_codigo_svi']=$row['usuario_tipo_codigo'];
50                $_SESSION['caja_svi']=$row['caja_id'];
51                $_SESSION['token_svi']=mainModel::encryption(uniqid(mt_rand(), true));
52            }
53            if(headers_sent()){
54                echo <script> window.location.href=".SERVERURL."dashboard/; </script>;
55            }else{
56                return header("Location: ".SERVERURL."dashboard/");
57            }
58        }
59    }
60 }

```

Figura 9

Código del RFI – login-Controlador Parte 2

```

57     }else{
58         echo<script>
59             Swal.fire({ title: "Ocurrió un error inesperado", text: "El nombre de usuario o contraseña no son correctos.", type: "error", confirmButtonText: "Aceptar"});
60         </script>;
61     }
62 }
63
64 /*----- Controlador forzar cierre de sesion -----*/
65 public function forzar_cierre_sesion_controlador(){
66     unset($_SESSION['id_svi']);
67     unset($_SESSION['nombre_svi']);
68     unset($_SESSION['apellido_svi']);
69     unset($_SESSION['genero_svi']);
70     unset($_SESSION['usuario_svi']);
71     unset($_SESSION['cargo_svi']);
72     unset($_SESSION['foto_svi']);
73     unset($_SESSION['lector_estado_svi']);
74     unset($_SESSION['lector_codigo_svi']);
75     unset($_SESSION['caja_svi']);
76     unset($_SESSION['token_svi']);
77     session_destroy();
78     if(headers_sent()){
79         echo "<script> window.location.href='".SERVERURL."login/'; </script>";
80     }else{
81         return header("Location: ".SERVERURL."login/");
82     }
83 }
84 /*----- Controlador cierre de sesion -----*/
85 public function cerrar_sesion_controlador(){
86     $token=mainModel::decryption($_POST['token']);
87     $usuario=mainModel::decryption($_POST['usuario']);
88
89     if($token==$_SESSION['token_svi'] && $usuario==$_SESSION['usuario_svi']){
90         unset($_SESSION['id_svi']);
91         unset($_SESSION['nombre_svi']);
92         unset($_SESSION['apellido_svi']);
93         unset($_SESSION['genero_svi']);
94         unset($_SESSION['usuario_svi']);
95         unset($_SESSION['cargo_svi']);
96         unset($_SESSION['foto_svi']);
97         unset($_SESSION['lector_estado_svi']);
98         unset($_SESSION['lector_codigo_svi']);
99         unset($_SESSION['caja_svi']);
100        unset($_SESSION['token_svi']);
101        session_destroy();
102
103        $alerta=[
104            "Alerta"=>"redireccionar", "URL"=>SERVERURL."login/"
105        ];
106    }else{
107        $alerta=[
108            "Alerta"=>"simple", "Titulo"=>"Ocurrió un error inesperado", "Texto"=>"No se pudo cerrar la sesión.", "Tipo"=>"error"
109        ];
110    }
111    echo json_encode($alerta);
112 }
113 }

```

Prueba

Login Administrador y Operario – Historia 1 y 2

Descripción: Ambas historias consisten en que se visualice un interfaz del inicio de sesión para el perfil Administrador y Operario.

Condiciones de Ejecución

Existir un usuario en la BD y el usuario con perfil administrador podrá dar de alta usuarios con perfil de operador.

Entrada

El cliente colocara sus credenciales. Lo cual, permitirá autenticar el perfil al que pertenece, donde el usuario podrá visualizar un menú de módulos según su perfil de usuario.

Resultado: Mostrar el menú de módulos.

Evaluación: Prueba exitosa.

Perspectivas del Sprint 1

Una vez finalizado el sprint, se recibió los resultados del Scrum Máster, donde, constató que el producto se entregó sin contratiempos y el primer jefe quedó satisfecho con el resultado.

**ACTA DE REUNION N° 4
CIERRE DEL SPRINT 1**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejía, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 2

A las 10:00 am del 26/06/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejía, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino que los productos entregados en relación a las historias de usuario asignadas en el sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15" fueron satisfactorias.

Dentro del Sprint 0 se determinó lo siguiente:

Diseño de la BD

Sprint	Requerimiento	Historia
1	RF1, RF2: Creación Vista Usuarios (Entregado)	HU1, HU2
	RF3: Creación tipo de usuario (Entregado)	HU3
	Creación de la configuración de la compañía (Entregado)	


BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
 1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
 "UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

**ACTA DE REUNION N° 5
APERTURA DEL SPRINT 2**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejia, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 3

A las 10:00 am del 27/06/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejia, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino las historias de usuario para el sprint 2 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15". Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 2 asi tambien como los elementos de las historias que contiene cada uno.

Dentro del Sprint 2 se determinó lo siguiente:
Módulo de Productos

Sprint	Requerimiento	Historia
2	RF4: Creación vista de productos	HU4
	RF4: Creación de productos	HU4
	RF5: Creación de categoría de productos	HU5
	RF6: Creación de clientes o responsable	HU6
	RF7: Creación de salida de productos	HU7

BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
"UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

Desarrollo Sprint 2

Análisis

Se evalúa la eficacia del sistema de gestión de productos para el Sprint 2. Tanto el entorno de la creación del producto en el cual se podrá ingresar el código del producto y su información, stock inicial y la categoría al cual corresponde. También se analizará la creación y edición del cliente o responsable, de igual forma el módulo de salida de productos.

RF4: Gestionar ingreso de productos

El sistema web debe tener un módulo para la gestión de productos.

Solo el Administrador del sistema, tendrá accesos al módulo de gestión de productos el cual permitirá a este la creación de productos con su código, editar la información de productos, actualizar stock y la asignación de la categoría el cual corresponde.

RF5: Gestionar categoría

El sistema web debe tener un módulo para Gestionar la categoría de productos.

Ambos perfiles de cuenta, Administrador y Operario tendrán accesos al módulo de gestión de categoría el cual permitirá la creación de ella y un mejor orden con respecto a un producto

RF6: Gestionar clientes

El sistema web debe tener un módulo para la gestión de clientes.

Ambos perfiles de cuenta, Administrador y Operario tendrán accesos al módulo de gestión de clientes el cual permitirá la crear responsables para posteriormente a la entrega de productos.

RF7: Gestionar salidas

El sistema web debe tener un módulo para la gestión de salida de productos.

Ambos perfiles de cuenta Administrador y Operario tendrán accesos al módulo de gestión de salidas de productos el cual permitirá la salida y control de productos.

Requerimientos**RF04**

RF04: Gestionar ingreso de productos

Prototipo RF4

Este diseño se planteó junto con el equipo del proyecto, decidiendo por el prototipo para la interfaz gráfica y el módulo del requerimiento. Donde, se mostró el prototipo al Product Owner para la aprobación.

Diseño

Visualiza la interfaz gráfica del sistema a la luz de los criterios de gestión del producto definidos por el equipo de trabajo y el Product Owner.

Figura 10

Interfaz gráfica del Módulo de productos 1

NUEVO PRODUCTO

En el módulo PRODUCTOS podrá agregar nuevos productos al sistema, actualizar datos de los productos, eliminar o actualizar la imagen de los productos, imprimir códigos de barras o SKU de cada producto, buscar productos en el sistema, ver todos los productos en almacén, ver los productos más vendido y filtrar productos por categoría.

Código y SKU

Código de barras

SKU

Información del producto

Nombre

Stock o existencias

Stock mínimo

Presentación del producto

Marca

Modelo

Figura 11

Interfaz gráfica del Módulo de productos 2

Vencimiento del producto

Si vence
 No vence

Fecha de vencimiento (d/m/año)

Garantía de fábrica

Unidad de tiempo

Tiempo de garantía

Categoría & estado

Categoría

Estado del producto

Foto o imagen del producto

No se eligió ningún archivo

Tipos de archivos permitidos: JPG, JPEG, PNG. Tamaño máximo 3MB. Resolución recomendada 300px X 300px o superior manteniendo el aspecto cuadrado (1:1)

Los campos marcados con son obligatorios

Implementación

Se visualiza el código correspondiente a la pantalla gráfica del módulo de productos.

Figura 12

Código del RF4 – product-new Parte 1

```

productoControlador.php • product-new-view.php
vistas > contenidos > product-new-view.php > div.container-fluid > form.form-neon.FormularioAjax > fieldset > div.container-fluid > div.row > div.col-12.col-md-6.col-lg-4 > div.form-group > label.bmd-label-floating
1 <?php
2 include "../vistas/inc/admin_security.php";
3 >
4 <div class="full-box page-header">
5 <h3 class="text-left text-uppercase">
6 <i class="fas fa-box fa-fw"></i> &nbsp;&nbsp;&nbsp; Nuevo producto
7 </h3>
8 <p class="text-justify">
9 En el módulo PRODUCTOS se podrá agregar nuevos productos al sistema, actualizar datos de los productos, eliminar o actualizar la imagen de los productos, buscar productos en
10 el sistema, ver todos los productos en almacén, ver los productos con mayor rotacion y filtrar productos por categoría.
11 </p>
12 </div>
13 <div class="container-fluid">---
14 </div>
15
16 <div class="container-fluid">
17 <form class="form-neon FormularioAjax" action="<?php echo SERVERURL; >ajax/productoAjax.php" method="POST" data-form="save" autocomplete="off" enctype="multipart/form-data" >
18 <input type="hidden" name="modulo_producto" value="registrar">
19 <fieldset>
20 <legend><i class="fas fa-barcode"></i> &nbsp;&nbsp;&nbsp; Código SBN. y SKU</legend>
21 <div class="container-fluid">
22 <div class="row">
23 <div class="col-12 col-md-6">
24 <div class="form-group">
25 <label for="producto_codigo" class="bmd-label-floating">Código SBN. <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
26 <input type="text" pattern="[a-zA-Z0-9- ]{1,70}" class="form-control input-barcode" name="producto_codigo" id="producto_codigo" maxlength="70" >
27 </div>
28 </div>
29 <div class="col-12 col-md-6">
30 <div class="form-group">
31 <label for="producto_sku" class="bmd-label-floating">SKU</label>
32 <input type="text" pattern="[a-zA-Z0-9- ]{1,70}" class="form-control input-barcode" name="producto_sku" id="producto_sku" maxlength="70" >
33 </div>
34 </div>
35 </div>
36 </div>
37 </fieldset>
38 <br><br><br>
39 </div>
40 </div>

```

Figura 13

Código del RF4 – product-new Parte 2.

```

productoControlador.php • product-new-view.php
vistas > contenidos > product-new-view.php > div.container-fluid > form.form-neon.FormularioAjax > fieldset > div.container-fluid > div.row > div.col-12.col-md-6.col-lg-4 > div.form-group > label.bmd-label-floating
76 <legend><i class="fas fa-box"></i> &nbsp;&nbsp;&nbsp; Información del producto</legend>
77 <div class="container-fluid">
78 <div class="row">
79 <div class="col-12">
80 <div class="form-group">
81 <label for="producto_nombre" class="bmd-label-floating">Nombre <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
82 <input type="text" pattern="[a-zA-Z0-9aíóúáéíóóññ().,$%& ]{1,97}" class="form-control input-barcode" name="producto_nombre" id="producto_nombre"
83 <maxlength="97" >
84 </div>
85 <div class="col-12 col-md-4">
86 <div class="form-group">
87 <label for="producto_stock_total" class="bmd-label-floating">Stock o existencias <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
88 <input type="text" pattern="[0-9]{1,20}" class="form-control" name="producto_stock_total" id="producto_stock_total" maxlength="20">
89 </div>
90 <div class="col-12 col-md-4">
91 <div class="form-group">
92 <label for="producto_stock_minimo" class="bmd-label-floating">Stock mínimo <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
93 <input type="text" pattern="[0-9]{1,9}" class="form-control" name="producto_stock_minimo" id="producto_stock_minimo" maxlength="9">
94 </div>
95 </div>
96 <div class="col-12 col-md-4">
97 <div class="form-group">
98 <label for="producto_unidad" class="bmd-label-floating">Presentación del producto <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
99 <select class="form-control" name="producto_unidad" id="producto_unidad">
100 <option value="" selected="" >Seleccione una opción</option>
101 <?php
102 <foreach ($c->generar_select(PRODUCTO_UNIDAD,"VACIO"); >
103 <option >
104 <?php
105 </option>
106 </foreach>
107 </div>
108 </div>
109 <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
110 <div class="form-group">
111 <label for="producto_marca" class="bmd-label-floating">Marca</label>
112 <input type="text" pattern="[a-zA-Z0-9aíóúáéíóóññ().,#& ]{1,30}" class="form-control input-barcode" name="producto_marca" id="producto_marca"
113 <maxlength="30" >
114 </div>
115 <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
116 <div class="form-group">
117 <label for="producto_modelo" class="bmd-label-floating">Modelo</label>
118 <input type="text" pattern="[a-zA-Z0-9aíóúáéíóóññ().,#& ]{1,30}" class="form-control input-barcode" name="producto_modelo" id="producto_modelo"
119 <maxlength="30" >
120 </div>
121 </div>
122 </div>

```

Muestra el código PHP de `productoControlador.php`. Su finalidad es registrar los datos introducidos por el usuario para poder guardarlos en variables.

Figura 14

Código del RF4 – Producto-Controlador

```

1  productoControlador.php
2  <?php
3      if($peticion_ajax){
4          require_once "../modelos/mainModel.php";
5      }else{
6          require_once "../modelos/mainModel.php";
7      }
8      class productoControlador extends mainModel{
9          /*----- Controlador agregar producto -----*/
10         public function agregar_producto_controlador(){}
11         $codigo-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_codigo_reg']);
12         $sku-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_sku_reg']);
13
14         $nombre-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_nombre_reg']);
15         $stock_total-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_stock_total_reg']);
16         $stock_minimo-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_stock_minimo_reg']);
17         $unidad-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_unidad_reg']);
18         $marca-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_marca_reg']);
19         $modelo-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_modelo_reg']);
20
21         $vencimiento-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_vencimiento_reg']);
22         $fecha_vencimiento-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_fecha_vencimiento_reg']);
23
24         $garantia_unidad-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_garantia_unidad_reg']);
25         $garantia_tiempo-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_garantia_tiempo_reg']);
26
27         $categoria-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_categoria_reg']);
28         $estado-mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_estado_reg']);
29
30         /*-- comprobar campos vacios --*/
31         if($codigo==" || $nombre==" || $stock_total==" || $stock_minimo==" || $unidad==" ){
32             $alerta[
33                 "Alerta"->"simple",
34                 "Titulo"->"Ocurrió un error inesperado",
35                 "Texto"->"No has llenado todos los campos que son obligatorios",
36                 "Tipo"->"error"
37             ];
38             echo json_encode($alerta);
39             exit();
40         }

```

Prueba

Gestionar ingreso de productos – Historia 4

Se muestra el módulo de creación de productos, el cual, solo tiene acceso el usuario de perfil administrador, permitiendo al usuario crear productos con su información.

Condiciones de Ejecución

Debe existir un usuario de perfil administrador para que se habilite el módulo y haga el ingreso de productos, se debe llenar los campos marcados como obligatorio para un registro correcto.

Entrada

El administrador ingresará con sus credenciales y se establecerá su perfil de usuario. Un menú de módulos será visible para el usuario, dependiendo de su perfil de usuario. El módulo de producto puede ser creado con la capacidad del usuario para visualizarlo.

Resultado: Mostrar el módulo de productos

Evaluación: Prueba exitosa.

RF05

RF05: Gestionar categoría

Prototipo RF5

Este diseño se propuso juntamente con el equipo de trabajo, estableciendo el prototipo para la interfaz gráfica y el módulo de requisitos, donde, será presentado al Product Owner para su descartes o aprobación.

Diseño

Para permitir un uso adecuado por parte de ambos perfiles de usuario, el equipo de trabajo diseñó la pantalla gráfica para el usuario del sistema, donde, fue expuesta por el Product Owner.

Figura 15

Interfaz Pantalla del Módulo de categoría, perfil administrador.



Figura 16

Pantalla gráfica del Módulo de categoría, perfil operario.



Implementación

Se Visualiza el código correspondiente a la pantalla gráfica del módulo de categoría.

Figura 17

Código del RF5 – category-new Parte I

```

category-new-view.php x
vistas > contenidos > category-new-view.php > div.full-box.page-header
1 <div class="full-box page-header">
2   <h3 class="text-left text-uppercase">
3     <i class="fas fa-tags fa-fw"></i> &nbsp; Nueva categoría
4   </h3>
5   <p class="text-justify">
6     En el módulo CATEGORÍA usted podrá registrar las categorías que servirán para agregar productos y también podrá ver los productos que pertenecen a una categoría determinada.
7     Además de lo antes mencionado, puede actualizar los datos de las categorías, realizar búsquedas de categorías o eliminarlas si así lo desea.
8   </p>
9 </div>
10 <div class="container-fluid">
11   <ul class="full-box list-unstyled page-nav-tabs text-uppercase">
12     <li>
13       <a class="active" href="{php echo SERVERURL; }>category-new/">
14         <i class="fas fa-tags fa-fw"></i> &nbsp; Nueva categoría
15       </a>
16     </li>
17     <li>
18       <a href="{php echo SERVERURL; }>category-list/">
19         <i class="fas fa-clipboard-list fa-fw"></i> &nbsp; Lista de categorías
20       </a>
21     </li>
22     <li>
23       <a href="{php echo SERVERURL; }>category-search/">
24         <i class="fas fa-search fa-fw"></i> &nbsp; Buscar categoría
25       </a>
26     </li>
27   </ul>
28 </div>
29
  
```


Figura 20

Código del RF5 – categoriaControlador.php, parte 2.

```

categoriaControlador.php
controladores > categoriaControlador.php > PHP Intelephense > categoriaControlador
50 /*== Comprobando nombre de categoria ==*/
51 $check_nombre=mainModel::ejecutar_consulta_simple("SELECT categoria_nombre FROM categoria WHERE categoria_nombre='$nombre'");
52 if($check_nombre->rowCount()>0){
53     $alerta=[
54         "Alerta"->"simple",
55         "Titulo"->"Ocurrió un error inesperado",
56         "Texto"->"El nombre de categoria ingresado ya se encuentra registrado en el sistema",
57         "Tipo"->"error"
58     ]; echo json_encode($alerta); exit();
59 }
60 $check_nombre->closeCursor();
61 $check_nombre=mainModel::desconectar($check_nombre);
62 /*== Preparando datos para enviarlos al modelo ==*/
63 $datos_categoria_reg=[
64     "categoria_nombre"->[
65         "campo_marcador"->":Nombre",
66         "campo_valor"->$nombre
67     ],
68     "categoria_ubicacion"->[
69         "campo_marcador"->":ubicacion",
70         "campo_valor"->$ubicacion
71     ],
72     "categoria_estado"->[
73         "campo_marcador"->":Estado",
74         "campo_valor"->$estado
75     ]
76 ];
77 $agregar_categoria=mainModel::guardar_datos("categoria",$datos_categoria_reg);
78 if($agregar_categoria->rowCount()==1){
79     $alerta=[
80         "Alerta"->"limpiar",
81         "Titulo"->"[Categoria registrada]",
82         "Texto"->"La categoria se registró con éxito en el sistema",
83         "Tipo"->"success"
84     ];
85 }else{
86     $alerta=[
87         "Alerta"->"simple",
88         "Titulo"->"Ocurrió un error inesperado",
89         "Texto"->"No hemos podido registrar la categoria, por favor intente nuevamente",
90         "Tipo"->"error"
91     ];
92 }
93 $agregar_categoria->closeCursor();
94 $agregar_categoria=mainModel::desconectar($agregar_categoria);
95 echo json_encode($alerta);
96 } /*== Fin controlador ==*/

```

Prueba

Gestionar categoría – Historia 5

Muestra el módulo de creación de las categorías, en el cual, ambos perfiles tienen accesos, permitiendo al usuario crear categorías para la asignación a un producto.

Condiciones de Ejecución

Debe existir un usuario de perfil administrador para que se habilite el módulo y haga el registro de categorías, se debe llenar los campos marcados como obligatorio para un registro correcto.

Entrada

El cliente ingresará con su usuario y su contraseña y se establecerá su perfil de usuario. El usuario podrá visualizar un menú de módulos según su perfil de usuario. El usuario podrá visualizar el módulo de categoría para su creación.

Resultado: Mostrar el módulo de categoría.

Evaluación Prueba exitosa.

RF06

RF06: Gestionar cliente

Prototipo RF6

Este diseño se propuso juntamente con el equipo de trabajo, estableciendo el prototipo para la interfaz gráfica y el módulo de requisitos. El prototipo se presenta al Product Owner para su aprobación.

Diseño

Se visualiza la pantalla gráfica del usuario en el sistema en relación con las especificaciones que han sido establecidas por el Propietario del Producto y creadas por el equipo de trabajo para el correcto uso de ambos perfiles de usuario.

Figura 21

Pantalla gráfica del Módulo cliente perfil administrador.

The screenshot shows the 'Nuevo Cliente' (New Client) form for an administrator. The user profile on the left is 'Luis Gustavo, Administrador'. The form title is 'NUEVO CLIENTE' and includes a description: 'En el módulo CLIENTE podrá registrar en el sistema los datos de sus clientes más frecuentes para realizar ventas, además podrá realizar búsquedas de clientes, actualizar datos de sus clientes o eliminarlos si así lo desea.' The navigation bar contains 'NUEVO CLIENTE', 'LISTA DE CLIENTES', and 'BUSCAR CLIENTE'. The form is divided into three sections: 'Información personal' with fields for 'Tipo de documento' (dropdown), 'Número de documento', 'Nombres', and 'Apellidos'; 'Información de residencia' with fields for 'Estado, provincia o departamento', 'Ciudad o pueblo', and 'Calle o dirección de casa'; and 'Información de contacto' with fields for 'Teléfono' and 'Email'. At the bottom right are 'LIMPIAR' and 'GUARDAR' buttons.

Figura 22

Interfaz gráfica del Módulo cliente perfil operador.

The screenshot shows the 'Nuevo Cliente' (New Client) form for an operator user. The user profile on the left is 'Juan Diego, Operador'. The form title is 'NUEVO CLIENTE' and includes the same description as in Figure 21. The navigation bar contains 'NUEVO CLIENTE', 'LISTA DE CLIENTES', and 'BUSCAR CLIENTE'. The form structure is identical to Figure 21, with sections for 'Información personal', 'Información de residencia', and 'Información de contacto', and 'LIMPIAR' and 'GUARDAR' buttons at the bottom right.

Implementación

Se visualiza el código correspondiente a la pantalla gráfica del módulo de cliente.

Figura 23

Código del RF6 –client-new Parte1.

```

catagoriaControlador.php • client-new-view.php
vistas > contenidos > client-new-view.php > div.container-fluid > form.form-neon.FormularioAjax > fieldset > div.container-fluid > div.row > div.col-12.col-md-6
1 <div class="full-box page-header">
2 <h3 class="text-left text-uppercase"><i class="fas fa-child fa-fw"></i> &nbsp;Nuevo cliente
3 </h3>
4 <p class="text-justify">
5 En el módulo CLIENTE podrá registrar en el sistema los datos de sus clientes más frecuentes para realizar ventas, además podrá realizar búsquedas de clientes, actualizar datos
6 de sus clientes o eliminarlos si así lo desea.
7 </p>
8 </div>
9 <div class="container-fluid">
10 <ol class="full-box list-unstyled page-nav-tabs text-uppercase">
11 <li><a class="active" href="#"><?php echo SERVERURL; ><client-new/><i class="fas fa-child fa-fw"></i> &nbsp;Nuevo cliente</a></li>
12 <li><a href="#"><?php echo SERVERURL; ><client-list/><i class="fas fa-clipboard-list fa-fw"></i> &nbsp;Lista de clientes</a></li>
13 <li><a href="#"><?php echo SERVERURL; ><client-search/><i class="fas fa-search fa-fw"></i> &nbsp;Buscar cliente</a></li>
14 </ol>
15 </div>
16 <div class="container-fluid">
17 <form class="form-neon FormularioAjax" action="<?php echo SERVERURL; >>ajax/clienteAjax.php" method="POST" data-form="save" autocomplete="off">
18 <input type="hidden" name="modulo_cliente" value="registrar">
19 <fieldset>
20 <legend><i class="fas fa-address-card"></i> &nbsp;Información personal</legend>
21 <div class="container-fluid">
22 <div class="row">
23 <div class="col-12 col-md-6">
24 <div class="form-group">
25 <label for="cliente_tipo_documento" class="bmd-label-floating">Tipo de documento <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
26 <select class="form-control" name="cliente_tipo_documento_reg" id="cliente_tipo_documento">
27 <option value="" selected="">Seleccione una opción</option><?php echo $1c->generar_select(DOCUMENTOS_USUARIOS, "VACIO");></select></div>
28 </div>
29 <div class="col-12 col-md-6">
30 <div class="form-group">
31 <label for="cliente_numero_documento" class="bmd-label-floating">Numero de documento <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
32 <input type="text" pattern="[a-zA-Z0-9]{7,30}" class="form-control" name="cliente_numero_documento_reg" id="cliente_numero_documento" maxlength="30"></div>
33 </div>
34 <div class="col-12 col-md-6">
35 <div class="form-group">
36 <label for="cliente_nombre" class="bmd-label-floating">Nombres <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
37 <input type="text" pattern="[a-zA-Záíóúáííóúñ ]{4,35}" class="form-control" name="cliente_nombre_reg" id="cliente_nombre" maxlength="35"></div>
38 </div>
39 <div class="col-12 col-md-6">
40 <div class="form-group">
41 <label for="cliente_apellido" class="bmd-label-floating">Apellidos <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
42 <input type="text" pattern="[a-zA-Záíóúáííóúñ ]{4,35}" class="form-control" name="cliente_apellido_reg" id="cliente_apellido" maxlength="35"></div>
43 </div>
44 </fieldset>
45 <br><br><fieldset>
46 <legend><i class="fas fa-map-marked-alt"></i> &nbsp;Información de residencia</legend>
47 <div class="container-fluid">
48 <div class="row">
49 <div class="col-12 col-md-4">

```

Figura 24

Código del RF6 –client-new-view.php, Parte2.

```

catagoriaControlador.php • client-new-view.php
vistas > contenidos > client-new-view.php > div.container-fluid
50 <div class="form-group">
51 <label for="cliente_provincia" class="bmd-label-floating">Estado, provincia o departamento <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
52 <input type="text" pattern="[a-zA-Záíóúáííóúñ ]{4,30}" class="form-control" name="cliente_provincia_reg" id="cliente_provincia" maxlength="30">
53 </div>
54 </div>
55 <div class="col-12 col-md-4">
56 <div class="form-group">
57 <label for="cliente_ciudad" class="bmd-label-floating">Ciudad o pueblo <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
58 <input type="text" pattern="[a-zA-Záíóúáííóúñ ]{4,30}" class="form-control" name="cliente_ciudad_reg" id="cliente_ciudad" maxlength="30">
59 </div>
60 </div>
61 <div class="col-12 col-md-4">
62 <div class="form-group">
63 <label for="cliente_direccion" class="bmd-label-floating">Calle o dirección de casa <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
64 <input type="text" pattern="[a-zA-Z0-9áíóúáííóúñ().#% ]{4,70}" class="form-control" name="cliente_direccion_reg" id="cliente_direccion" maxlength="70">
65 </div>
66 </div>
67 </div>
68 </fieldset>
69 <br><br><fieldset>
70 <legend><i class="fas fa-address-book"></i> &nbsp;Información de contacto</legend>
71 <div class="container-fluid">
72 <div class="row">
73 <div class="col-12 col-md-6">
74 <div class="form-group">
75 <label for="cliente_telefono" class="bmd-label-floating">Teléfono <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; ></label>
76 <input type="text" pattern="[0-9()+]{8,20}" class="form-control" name="cliente_telefono_reg" id="cliente_telefono" maxlength="20">
77 </div>
78 </div>
79 <div class="col-12 col-md-6">
80 <div class="form-group">
81 <label for="cliente_email" class="bmd-label-floating">Email</label>
82 <input type="email" class="form-control" name="cliente_email_reg" id="cliente_email" maxlength="50">
83 </div>
84 </div>
85 </div>
86 </fieldset>
87 <p class="text-center" style="margin-top: 40px;">
88 <button type="reset" class="btn btn-raised btn-secondary btn-sm"><i class="fas fa-paint-roller"></i> &nbsp;LIMPIAR</button>
89 &nbsp;&nbsp;&nbsp;
90 <button type="submit" class="btn btn-raised btn-info btn-sm"><i class="fas fa-save"></i> &nbsp;GUARDAR</button>
91 </p>
92 <p class="text-center">
93 <small>Los campos marcados con <?php echo CAMPO_OBLIGATORIO; > son obligatorios</small>
94 </p>
95 </form>
96 </div>

```

Figura 25

Código del RQ6 – cliente-Controlador

```

1 <?php
2 if($peticion_ajax){
3     require_once "../modelos/mainModel.php";
4 }else{
5     require_once "../modelos/mainModel.php";
6 }
7 class clienteControlador extends mainModel{
8
9     /*----- Controlador agregar cliente -----*/
10    public function agregar_cliente_controlador(){
11
12        $tipo_documento=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_tipo_documento_reg']);
13        $numero_documento=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_numero_documento_reg']);
14        $nombre=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_nombre_reg']);
15        $apellido=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_apellido_reg']);
16
17        $provincia=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_provincia_reg']);
18        $ciudad=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_ciudad_reg']);
19        $direccion=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_direccion_reg']);
20
21        $telefono=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_telefono_reg']);
22        $email=mainModel::limpiar_cadena($_POST['cliente_email_reg']);
23
24        /*== comprobar campos vacios ==*/
25        if($numero_documento==" || $nombre==" || $apellido==" || $provincia==" || $ciudad==" || $direccion==" || $telefono=="{
26            $alerta=[
27                "Alerta"->"simple",
28                "Titulo"->"Ocurrió un error inesperado",
29                "texto"->"No has llenado todos los campos que son obligatorios",
30                "tipo"->"error"
31            ];
32            echo json_encode($alerta);
33            exit();
34        }
35
36        /*== Verificando integridad de los datos ==*/
37        if(mainModel::verificar_datos("[a-zA-Z0-9-]{7,30}", $numero_documento)){
38            $alerta=[
39                "Alerta"->"simple",
40                "Titulo"->"Ocurrió un error inesperado",
41                "texto"->"El número de documento no coincide con el formato solicitado",
42                "tipo"->"error"
43            ];
44            echo json_encode($alerta);
45            exit();
46        }

```

Prueba

Gestionar cliente – Historia 6

Mostrar el módulo de creación de clientes en el cual ambos perfiles tienen accesos, permitiendo al usuario crear categorías para la asignación a un producto.

Condiciones de Ejecución

Debe existir un usuario de perfil administrador para que se habilite el módulo y haga el registro de categorías, se debe llenar los campos marcados como obligatorio para un registro correcto.

Entrada

El cliente ingresará con su usuario y su contraseña y se establecerá su perfil de usuario. El usuario podrá visualizar un menú de módulos según su perfil de usuario. El usuario podrá visualizar el módulo cliente para su creación.

Resultado: Mostrar el módulo de client

Evaluación: Prueba exitosa.

RF07

RF07: Gestionar salidas

Prototipo RF7

Este diseño se propuso juntamente con el equipo de trabajo, estableciendo el prototipo para la interfaz gráfica y el módulo de requisitos. Para la aprobación, se presentó al Product Owner.

Diseño

Para permitir un uso adecuado por parte de ambos perfiles de usuario, el equipo de trabajo diseñó la pantalla gráfica para el usuario del sistema de acuerdo con la necesidad, que fue expuesta por el Product Owner.

Figura 26

Pantalla gráfica del Módulo de Salida, perfil administrador.

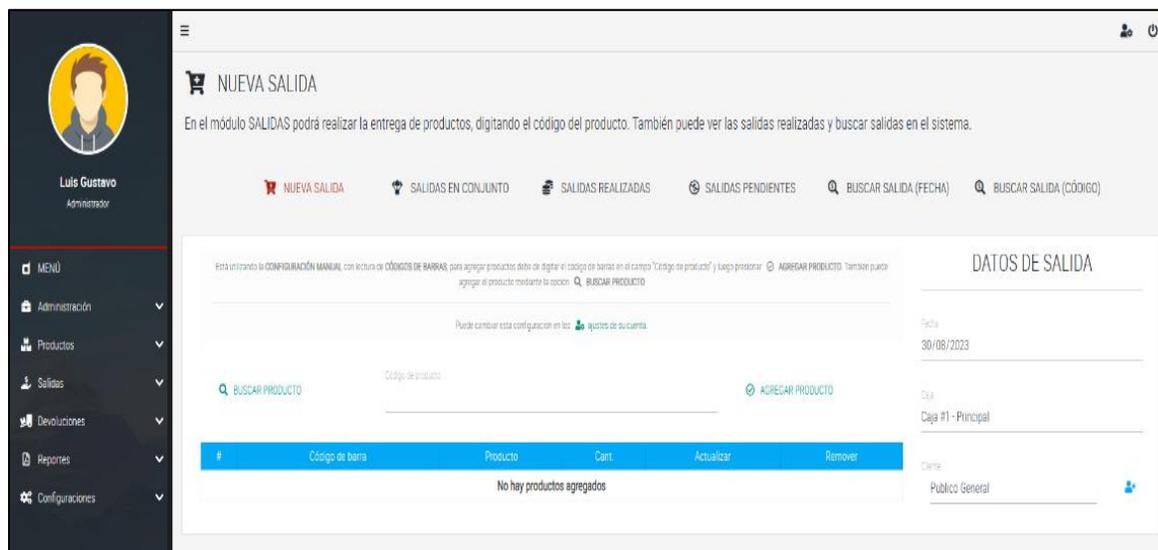
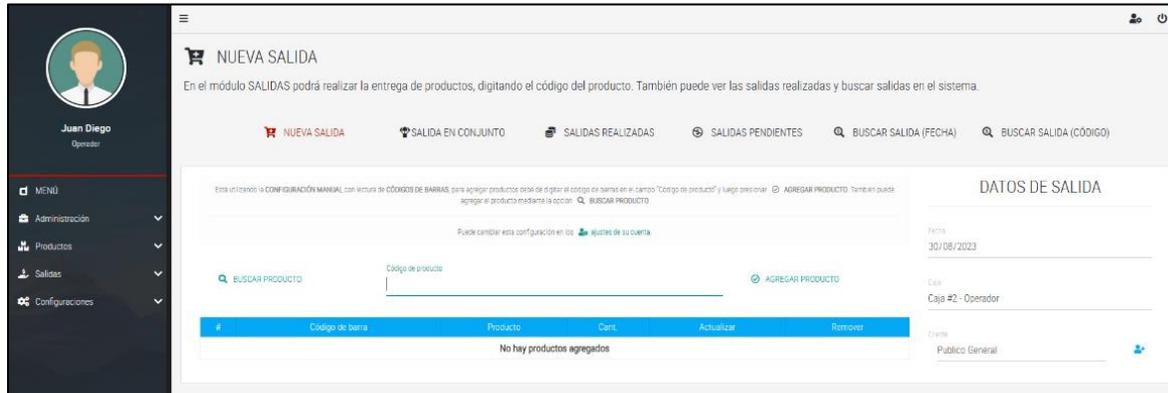


Figura 27

Interfaz gráfica del Módulo de Salida, perfil operador.



Implementación

Se Visualiza el código correspondiente a la pantalla gráfica del módulo de salidas.

Figura 28

Código del RF7 – sale-new- Parte I

```

sale-new-view.php
vistas > contenidos > sale-new-view.php > div.container-fluid > div.form-neon
1 <div class="full-box page-header">
2 <h3 class="text-left text-uppercase">
3 <?php
4     if(isset($pagina[1]) && $pagina[1]=="wholesale"){
5         echo <i class="fas fa-parachute-box fa-fw"></i> &nbsp;Venta por mayoreo';
6     }else{ echo <i class="fas fa-cart-plus fa-fw"></i> &nbsp;Nueva venta; } >
7 </h3>
8 <p class="text-justify">
9     En el módulo SALIDAS podrá realizar la entrega de productos, digitando el código del producto. También puede ver las salidas realizadas y buscar salidas en el sistema.
10 </p>
11 </div>
12
13 <div class="container-fluid">
14 <ul class="full-box list-unstyled page-nav-tabs text-uppercase">
15 <?php if(isset($pagina[1]) && $pagina[1]=="wholesale"){ >
16 <li><a href=?php echo SERVERURL; ?>sale-new/">
17 <i class="fas fa-cart-plus fa-fw"></i> &nbsp;Nueva salida</a></li>
18 <li><a class="active" href=?php echo SERVERURL; ?>sale-new/wholesale/">
19 <i class="fas fa-parachute-box fa-fw"></i> &nbsp;Salida en conjunto:</a></li>
20 <?php }else{ >
21 <li><a class="active" href=?php echo SERVERURL; ?>sale-new/">
22 <i class="fas fa-cart-plus fa-fw"></i> &nbsp;Nueva venta</a></li>
23 <li><a href=?php echo SERVERURL; ?>sale-new/wholesale/">
24 <i class="fas fa-parachute-box fa-fw"></i> &nbsp;Salida por conjunto</a></li>
25 <?php } >
26 <li><a href=?php echo SERVERURL; ?>sale-list/">
27 <i class="fas fa-coins fa-fw"></i> &nbsp;Salidas realizadas</a></li>
28 <li><a href=?php echo SERVERURL; ?>sale-pending/">
29 <i class="fab fa-creative-commons-nc fa-fw"></i> &nbsp;Salidas pendientes</a></li>
30 <li><a href=?php echo SERVERURL; ?>sale-search-date/">
31 <i class="fas fa-search-dollar fa-fw"></i> &nbsp;Buscar venta (Fecha)</a></li>
32 <li><a href=?php echo SERVERURL; ?>sale-search-codigo/">
33 <i class="fas fa-search-dollar fa-fw"></i> &nbsp;Buscar venta (Código)</a></li></ul>
34 </div>
35 <div class="container-fluid">
36 <?php $check_empresa=$lc->datos_tabla("Normal","empresa LIMIT 1","*",0);
37 if($check_empresa->rowCount()==1){
38 $datos_empresa=$check_empresa->fetch();
39 $datos_caja=$lc->datos_tabla("Normal","caja WHERE caja_id='".$$_SESSION['caja_svl']."'","*",0);
40 $datos_caja=$datos_caja->fetch();>
41 <div class="form-neon">
42 <div class="container-fluid">
43 <div class="row">
44 <div class="col-12 col-lg-9">
45 <div class="alert alert-light text-center role="alert" style="font-size: 12px;">
46 <?php $txt_codigo="de barras";
47 }else{ $txt_codigo="SKU";}
48 if($_SESSION['lector_estado_svl']=="Deshabilitado"){>
49 <?php }else{ >

```


Figura 33

Código del RF7 – salidaControlador.php, Partel.

```

salidaControlador.php
controladores > salidaControlador.php > PHP Intelephense > ventaControlador > agregar_producto_carrito_controlador
1 <?php
2 if($peticion_ajax){ require_once "../modelos/mainModel.php";
3 }else{ require_once "../modelos/mainModel.php";}
4 class ventaControlador extends mainModel{
5
6 /*----- Controlador agregar producto a venta -----*/
7 public function agregar_producto_carrito_controlador(){
8     if($_SESSION['lector_codigo_vtl']=="barras"){
9         $campo_tabla="producto_codigo";
10        $txt_codigo="de barras";
11    }else{
12        $campo_tabla="producto_sku";
13        $txt_codigo="SKU";
14    }
15    if($_SESSION['venta_tipo']=="normal"){
16        $campo_precio="producto_precio_venta";
17        $url_venta=SERVERURL."sale-new/";
18    }else{
19        $campo_precio="producto_precio_mayoreo";
20        $url_venta=SERVERURL."sale-new/wholesale/";
21    }
22    /* Recuperando codigo del producto */
23    $codigo=mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_codigo_add']);
24    if($codigo==""){ $alerta=[
25        "Alerta"=>"simple",
26        "Titulo"=>"Ocurrió un error inesperado",
27        "Texto"=>"Debes de introducir el código $txt_codigo del producto.",
28        "Tipo"=>"error"]; echo json_encode($alerta);exit();}
29    /* Verificando integridad de los datos */
30    if(mainModel::verificar_datos("[a-zA-Z0-9-]{1,70}",$codigo)){ $alerta=[
31        "Alerta"=>"simple",
32        "Titulo"=>"Ocurrió un error inesperado",
33        "Texto"=>"El código $txt_codigo no coincide con el formato solicitado",
34        "Tipo"=>"error"]; echo json_encode($alerta);exit();}
35    /* Comprobando producto en la DB */
36    $check_producto=mainModel::ejecutar_consulta_simple("SELECT * FROM producto WHERE $campo_tabla='$codigo'");
37    if($check_producto->rowCount()<=0){
38        $alerta=[
39            "Alerta"=>"venta",
40            "Titulo"=>"Ocurrió un error inesperado",
41            "Texto"=>"No hemos encontrado el producto con código $txt_codigo : '$codigo'.",
42            "Tipo"=>"error"]; echo json_encode($alerta);exit();}
43    }else{ $campos=$check_producto->fetch();}
44    $check_producto->closeCursor(); $check_producto=mainModel::desconectar($check_producto);
45    /* Obteniendo datos de la empresa */
46    $check_empresa=mainModel::ejecutar_consulta_simple("SELECT * FROM empresa LIMIT 1");
47    if($check_empresa->rowCount()<1){
48        $alerta=[
49            "Alerta"=>"simple",
50            "Titulo"=>"Ocurrió un error inesperado",
51            "Texto"=>"No hemos podido obtener algunos datos de los impuestos para agregar el producto.",
52            "Tipo"=>"error"]; echo json_encode($alerta);exit();}
53    }
54 }
55 }
56 }
57 }
58 }
59 }
60 }
61 }
62 }
63 }
64 }
65 }
66 }
67 }
68 }
69 }
70 }
71 }
72 }
73 }
74 }
75 }
76 }
77 }
78 }
79 }
80 }
81 }
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }
87 }
88 }
89 }
90 }
91 }
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 }
98 }
99 }
100 }
101 }
102 }
103 }
104 }
105 }
106 }
107 }
108 }
109 }
110 }
111 }
112 }
113 }
114 }
115 }
116 }
117 }
118 }
119 }
120 }
121 }
122 }
123 }
124 }
125 }
126 }
127 }
128 }
129 }
130 }
131 }
132 }
133 }
134 }
135 }
136 }
137 }
138 }
139 }
140 }
141 }
142 }
143 }
144 }
145 }
146 }
147 }
148 }
149 }
150 }
151 }
152 }
153 }
154 }
155 }
156 }
157 }
158 }
159 }
160 }
161 }
162 }
163 }
164 }
165 }
166 }
167 }
168 }
169 }
170 }
171 }
172 }
173 }
174 }
175 }
176 }
177 }
178 }
179 }
180 }
181 }
182 }
183 }
184 }
185 }
186 }
187 }
188 }
189 }
190 }
191 }
192 }
193 }
194 }
195 }
196 }
197 }
198 }
199 }
200 }
201 }
202 }
203 }
204 }
205 }
206 }
207 }
208 }
209 }
210 }
211 }
212 }
213 }
214 }
215 }
216 }
217 }
218 }
219 }
220 }
221 }
222 }
223 }
224 }
225 }
226 }
227 }
228 }
229 }
230 }
231 }
232 }
233 }
234 }
235 }
236 }
237 }
238 }
239 }
240 }
241 }
242 }
243 }
244 }
245 }
246 }
247 }
248 }
249 }
250 }
251 }
252 }
253 }
254 }
255 }
256 }
257 }
258 }
259 }
260 }
261 }
262 }
263 }
264 }
265 }
266 }
267 }
268 }
269 }
270 }
271 }
272 }
273 }
274 }
275 }
276 }
277 }
278 }
279 }
280 }
281 }
282 }
283 }
284 }
285 }
286 }
287 }
288 }
289 }
290 }
291 }
292 }
293 }
294 }
295 }
296 }
297 }
298 }
299 }
300 }
301 }
302 }
303 }
304 }
305 }
306 }
307 }
308 }
309 }
310 }
311 }
312 }
313 }
314 }
315 }
316 }
317 }
318 }
319 }
320 }
321 }
322 }
323 }
324 }
325 }
326 }
327 }
328 }
329 }
330 }
331 }
332 }
333 }
334 }
335 }
336 }
337 }
338 }
339 }
340 }
341 }
342 }
343 }
344 }
345 }
346 }
347 }
348 }
349 }
350 }
351 }
352 }
353 }
354 }
355 }
356 }
357 }
358 }
359 }
360 }
361 }
362 }
363 }
364 }
365 }
366 }
367 }
368 }
369 }
370 }
371 }
372 }
373 }
374 }
375 }
376 }
377 }
378 }
379 }
380 }
381 }
382 }
383 }
384 }
385 }
386 }
387 }
388 }
389 }
390 }
391 }
392 }
393 }
394 }
395 }
396 }
397 }
398 }
399 }
400 }
401 }
402 }
403 }
404 }
405 }
406 }
407 }
408 }
409 }
410 }
411 }
412 }
413 }
414 }
415 }
416 }
417 }
418 }
419 }
420 }
421 }
422 }
423 }
424 }
425 }
426 }
427 }
428 }
429 }
430 }
431 }
432 }
433 }
434 }
435 }
436 }
437 }
438 }
439 }
440 }
441 }
442 }
443 }
444 }
445 }
446 }
447 }
448 }
449 }
450 }
451 }
452 }
453 }
454 }
455 }
456 }
457 }
458 }
459 }
460 }
461 }
462 }
463 }
464 }
465 }
466 }
467 }
468 }
469 }
470 }
471 }
472 }
473 }
474 }
475 }
476 }
477 }
478 }
479 }
480 }
481 }
482 }
483 }
484 }
485 }
486 }
487 }
488 }
489 }
490 }
491 }
492 }
493 }
494 }
495 }
496 }
497 }
498 }
499 }
500 }
501 }
502 }
503 }
504 }
505 }
506 }
507 }
508 }
509 }
510 }
511 }
512 }
513 }
514 }
515 }
516 }
517 }
518 }
519 }
520 }
521 }
522 }
523 }
524 }
525 }
526 }
527 }
528 }
529 }
530 }
531 }
532 }
533 }
534 }
535 }
536 }
537 }
538 }
539 }
540 }
541 }
542 }
543 }
544 }
545 }
546 }
547 }
548 }
549 }
550 }
551 }
552 }
553 }
554 }
555 }
556 }
557 }
558 }
559 }
560 }
561 }
562 }
563 }
564 }
565 }
566 }
567 }
568 }
569 }
570 }
571 }
572 }
573 }
574 }
575 }
576 }
577 }
578 }
579 }
580 }
581 }
582 }
583 }
584 }
585 }
586 }
587 }
588 }
589 }
590 }
591 }
592 }
593 }
594 }
595 }
596 }
597 }
598 }
599 }
600 }
601 }
602 }
603 }
604 }
605 }
606 }
607 }
608 }
609 }
610 }
611 }
612 }
613 }
614 }
615 }
616 }
617 }
618 }
619 }
620 }
621 }
622 }
623 }
624 }
625 }
626 }
627 }
628 }
629 }
630 }
631 }
632 }
633 }
634 }
635 }
636 }
637 }
638 }
639 }
640 }
641 }
642 }
643 }
644 }
645 }
646 }
647 }
648 }
649 }
650 }
651 }
652 }
653 }
654 }
655 }
656 }
657 }
658 }
659 }
660 }
661 }
662 }
663 }
664 }
665 }
666 }
667 }
668 }
669 }
670 }
671 }
672 }
673 }
674 }
675 }
676 }
677 }
678 }
679 }
680 }
681 }
682 }
683 }
684 }
685 }
686 }
687 }
688 }
689 }
690 }
691 }
692 }
693 }
694 }
695 }
696 }
697 }
698 }
699 }
700 }
701 }
702 }
703 }
704 }
705 }
706 }
707 }
708 }
709 }
710 }
711 }
712 }
713 }
714 }
715 }
716 }
717 }
718 }
719 }
720 }
721 }
722 }
723 }
724 }
725 }
726 }
727 }
728 }
729 }
730 }
731 }
732 }
733 }
734 }
735 }
736 }
737 }
738 }
739 }
740 }
741 }
742 }
743 }
744 }
745 }
746 }
747 }
748 }
749 }
750 }
751 }
752 }
753 }
754 }
755 }
756 }
757 }
758 }
759 }
760 }
761 }
762 }
763 }
764 }
765 }
766 }
767 }
768 }
769 }
770 }
771 }
772 }
773 }
774 }
775 }
776 }
777 }
778 }
779 }
780 }
781 }
782 }
783 }
784 }
785 }
786 }
787 }
788 }
789 }
790 }
791 }
792 }
793 }
794 }
795 }
796 }
797 }
798 }
799 }
800 }
801 }
802 }
803 }
804 }
805 }
806 }
807 }
808 }
809 }
810 }
811 }
812 }
813 }
814 }
815 }
816 }
817 }
818 }
819 }
820 }
821 }
822 }
823 }
824 }
825 }
826 }
827 }
828 }
829 }
830 }
831 }
832 }
833 }
834 }
835 }
836 }
837 }
838 }
839 }
840 }
841 }
842 }
843 }
844 }
845 }
846 }
847 }
848 }
849 }
850 }
851 }
852 }
853 }
854 }
855 }
856 }
857 }
858 }
859 }
860 }
861 }
862 }
863 }
864 }
865 }
866 }
867 }
868 }
869 }
870 }
871 }
872 }
873 }
874 }
875 }
876 }
877 }
878 }
879 }
880 }
881 }
882 }
883 }
884 }
885 }
886 }
887 }
888 }
889 }
890 }
891 }
892 }
893 }
894 }
895 }
896 }
897 }
898 }
899 }
900 }
901 }
902 }
903 }
904 }
905 }
906 }
907 }
908 }
909 }
910 }
911 }
912 }
913 }
914 }
915 }
916 }
917 }
918 }
919 }
920 }
921 }
922 }
923 }
924 }
925 }
926 }
927 }
928 }
929 }
930 }
931 }
932 }
933 }
934 }
935 }
936 }
937 }
938 }
939 }
940 }
941 }
942 }
943 }
944 }
945 }
946 }
947 }
948 }
949 }
950 }
951 }
952 }
953 }
954 }
955 }
956 }
957 }
958 }
959 }
960 }
961 }
962 }
963 }
964 }
965 }
966 }
967 }
968 }
969 }
970 }
971 }
972 }
973 }
974 }
975 }
976 }
977 }
978 }
979 }
980 }
981 }
982 }
983 }
984 }
985 }
986 }
987 }
988 }
989 }
990 }
991 }
992 }
993 }
994 }
995 }
996 }
997 }
998 }
999 }
1000 }

```

Figura 34

Código del RQ7 – salida-Controlador Parte2.

```

salidaControlador.php
controladores > salidaControlador.php > PHP Intelephense > ventaControlador
100
101
102     "tipo_precio"=>$_SESSION['venta_tipo'],
103     "producto_id"=>$campos['producto_id'],
104     "producto_codigo"=>$campos['producto_codigo'],
105     "producto_sku"=>$campos['producto_sku'],
106     "producto_stock_total"=>$stock_total,
107     "producto_stock_total_old"=>$campos['producto_stock_total'],
108     "producto_stock_vendido"=>$campos['producto_stock_vendido'],
109     "producto_stock_vendido_nro"=>$campos['producto_stock_vendido'],
110     "producto_garantia"=>$producto_garantia,
111     "venta_detalle_precio_compra"=>$campos['producto_precio_compra'],
112     "venta_detalle_cantidad"=>$detalle_cantidad,
113     "venta_detalle_descuento_porcentaje"=>$campos['producto_descuento'],
114     "venta_detalle_descripcion"=>$campos['producto_nombre'];
115     $_SESSION['alerta_producto_agregado']="Se agregó +1 <strong>.$campos['producto_nombre']</strong> a la venta. Total en carrito: <strong>$detalle_cantidad</strong>";
116     $alerta=["Alerta"=>"redireccionar", "URL"=>$url_venta
117 ];echo json_encode($alerta);
118 } /*-- Fin controlador --*/
119 }
120 }
121
122 /*----- Controlador eliminar producto a venta -----*/
123 public function eliminar_producto_carrito_controlador(){
124     /* Recuperando codigo del producto */
125     $codigo=mainModel::limpiar_cadena($_POST['producto_codigo_del']);
126
127     unset($_SESSION['datos_producto_venta'][$codigo]);
128
129     if(empty($_SESSION['datos_producto_venta'][$codigo])){
130         $alerta=[
131             "Alerta"=>"recargar",
132             "Titulo"=>"Producto removido!",
133             "Texto"=>"El producto se ha removido de la venta.",
134             "Tipo"=>"success"
135         ];
136     }else{
137         $alerta=[
138             "Alerta"=>"simple",
139             "Titulo"=>"Ocurrió un error inesperado",
140             "Texto"=>"No hemos podido remover el producto, por favor intente nuevamente.",
141             "Tipo"=>"error"
142         ];
143     }
144     echo json_encode($alerta);
145 } /*-- Fin controlador --*/
146 }
147 }
148 }
149 }
150 }
151 }
152 }
153 }
154 }
155 }
156 }
157 }
158 }
159 }
160 }
161 }
162 }
163 }
164 }
165 }
166 }
167 }
168 }
169 }
170 }
171 }
172 }
173 }
174 }
175 }
176 }
177 }
178 }
179 }
180 }
181 }
182 }
183 }
184 }
185 }
186 }
187 }
188 }
189 }
190 }
191 }
192 }
193 }
194 }
195 }
196 }
197 }
198 }
199 }
200 }
201 }
202 }
203 }
204 }
205 }
206 }
207 }
208 }
209 }
210 }
211 }
212 }
213 }
214 }
215 }
216 }
217 }
218 }
219 }
220 }
221 }
222 }
223 }
224 }
225 }
226 }
227 }
228 }
229 }
230 }
231 }
232 }
233 }
234 }
235 }
236 }
237 }
238 }
239 }
240 }
241 }
242 }
243 }
244 }
245 }
246 }
247 }
248 }
249 }
250 }
251 }
252 }
253 }
254 }
255 }
256 }
257 }
258 }
259 }
260 }
261 }
262 }
263 }
264 }
265 }
266 }
267 }
268 }
269 }
270 }
271 }
272 }
273 }
274 }
275 }
276 }
277 }
278 }
279 }
280 }
281 }
282 }
283 }
284 }
285 }
286 }
287 }
288 }
289 }
290 }
291 }
292 }
293 }
294 }
295 }
296 }
297 }
298 }
299 }
300 }
301 }
302 }
303 }
304 }
305 }
306 }
307 }
308 }
309 }
310 }
311 }
312 }
313 }
314 }
315 }
316 }
317 }
318 }
319 }
320 }
321 }
322 }
323 }
324 }
325 }
326 }
327 }
328 }
329 }
330 }
331 }
332 }
333 }
334 }
335 }
336 }
337 }
338 }
339 }
340 }
341 }
342 }
343 }
344 }
345 }
346 }
347 }
348 }
349 }
350 }
351 }
352 }
353 }
354 }
355 }
356 }
357 }
358 }
359 }
360 }
361 }
362 }
363 }
364 }
365 }
366 }
367 }
368 }
369 }
370 }
371 }
372 }
373 }
374 }
375 }
376 }
377 }
378 }
379 }
380 }
381 }
382 }
383 }
384 }
385 }
386 }
387 }
388 }
389 }
390 }
391 }
392 }
393 }
394 }
395 }
396 }
397 }
398 }
399 }
400 }
401 }
402 }
403 }
404 }
405 }
406 }
407 }
408 }
409 }
410 }
411 }
412 }
413 }
414 }
415 }
416 }
417 }
418 }
419 }
420 }
421 }
422 }
423 }
424 }
425 }
426 }
427 }
428 }
429 }
430 }
431 }
432 }
433 }
434 }
435 }
436 }
437 }
438 }
439 }
440 }
441 }
442 }
443 }
444 }
445 }
446 }
447 }
448 }
449 }
450 }
451 }
452 }
453 }
454 }
455 }
456 }
457 }
458 }
459 }
460 }
461 }
462 }
463 }
464 }
465 }
466 }
467 }
468 }
469 }
470 }
471 }
472 }
473 }
474 }
475 }
476 }
477 }
478 }
479 }
480 }
481 }
482 }
483 }
484 }
485 }
486 }
487 }
488 }
489 }
490 }
491 }
492 }
493 }
494 }
495 }
496 }
497 }
498 }
499 }
500 }
501 }
502 }
503 }
504 }
505 }
506 }
507 }
508 }
509 }
510 }
511 }
512 }
513 }
514 }
515 }
516 }
517 }
518 }
519 }
520 }
521 }
522 }
523 }
524 }
525 }
526 }
527 }
528 }
529 }
530 }
531 }
532 }
533 }
534 }
535 }
536 }
537 }
538 }
539 }
540 }
541 }
542 }
543 }
544 }
545 }
546 }
547 }
548 }
549 }
550 }
551 }
552 }
553 }
554 }
555 }
556 }
557 }
558 }
559 }
560 }
561 }
562 }
563 }
564 }
565 }
566 }
567 }
568 }
569 }
570 }
571 }
572 }
573 }
574 }
575 }
576 }
577 }
578 }
579 }
580 }
581 }
582 }
583 }
584 }
585 }
586 }
587 }
588 }
589 }
590 }
591 }
592 }
593 }
594 }
595 }
596 }
597 }
598 }
599 }
600 }
601 }
602 }
603 }
604 }
605 }
606 }
607 }
608 }
609 }
610 }
611 }
612 }
613 }
614 }
615 }
616 }
617 }
618 }
619 }
620 }
621 }
622 }
623 }
624 }
625 }
626 }
627 }
628 }
629 }
630 }
631 }
632 }
633 }
634 }
635 }
636 }
637 }
638 }
639 }
640 }
641 }
642 }
643 }
644 }
645 }
646 }
647 }
648 }
649 }
650 }
651 }
652 }
653 }
654 }
655 }
656 }
657 }
658 }
659 }
660 }
661 }
662 }
663 }
664 }
665 }
666 }
667 }
668 }
669 }
670 }
671 }
672 }
673 }
674 }
675 }
676 }
677 }
678 }
679 }
680 }
681 }
682 }
683 }
684 }
685 }
686 }
687 }
688 }
689 }
690 }
691 }
692 }
693 }
694 }
695 }
696 }
697 }
698 }
699 }
700 }
701 }
702 }
703 }
704 }
705 }
706 }
707 }
708 }
709 }
710 }
711 }
712 }
713 }
714 }
715 }
716 }
717 }
718 }
719 }
720 }
721 }
722 }
723 }
724 }
725 }
726 }
727 }
728 }
729 }
730 }
731 }
732 }
733 }
734 }
735 }
736 }
737 }
738 }
739 }
740 }
741 }
742 }
743 }
744 }
745 }
746 }
747 }
748 }
749 }
750 }
751 }
752 }
753 }
754 }
755 }
756 }
757 }
758 }
759 }
760 }
761 }
762 }
763 }
764 }
765 }
766 }
767 }
768 }
769 }
770 }
771 }
772 }
773 }
774 }
775 }
776 }
777 }
778 }
779 }
780 }
781 }
782 }
783 }
784 }
785 }
786 }
787 }
788 }
789 }
790 }
791 }
792 }
793 }
794 }
795 }
796 }
797 }
798 }
799 }
800 }
801 }
802 }
803 }
804 }
805 }
806 }
807 }
808 }
809 }
810 }
811 }
812 }
813 }
814 }
815 }
816 }
817 }
818 }
819 }
820 }
821 }
822 }
823 }
824 }
825 }
826 }
827 }
828 }
829 }
830 }
831 }
832 }
833 }
834 }
835 }
836 }
837 }
838 }
839 }
840 }
841 }
842 }
843 }
844 }
845 }
846 }
847 }
848 }
849 }
850 }
851 }
852 }
853 }
854 }
855 }
856 }
857 }
858 }
859 }
860 }
861 }
862 }
863 }
864 }
865 }
866 }
867 }
868 }
869 }
870 }
871 }
872 }
873 }
874 }
875 }
876 }
877 }
878 }
879 }
880 }
881 }
882 }
883 }
884 }
885 }
886 }
887 }
888 }
889 }
890 }
891 }
892 }
893 }
894 }
895 }
896 }
897 }
898 }
899 }
900 }
901 }
902 }
903 }
904 }
905 }
906 }
907 }
908 }
909 }
910 }
911 }
912 }
913 }
914 }
915 }
916 }
917 }
918 }
919 }
920 }
921 }
922 }
923 }
924 }
925 }
926 }
927 }
928 }
929 }
930 }
931 }
932 }
933 }
934 }
935 }
936 }
937 }
938 }
939 }
940 }
941 }
942 }
943 }
944 }
945 }
946 }
947 }
948 }
949 }
950 }
951 }
952 }
953 }
954 }
955 }
956 }
957 }
958 }
959 }
960 }
961 }
962 }
963 }
964 }
965 }
966 }
967 }
968 }
969 }
970 }
971 }
972 }
973 }
974 }
975 }
976 }
977 }
978 }
979 }
980 }
981 }
982 }
983 }
984 }
985 }
986 }
987 }
988 }
989 }
990 }
991 }
992 }
993 }
994 }
995 }
996 }
997 }
998 }
999 }
1000 }

```

Prueba

Gestionar cliente – Historia 7

Permite al usuario registrar salidas de productos, mostrando en el módulo de salida al que pueden acceder ambos perfiles.

Condiciones de Ejecución

Existe un perfil administrador para que se habilite el módulo y haga el registro de salida de productos, se debe llenar los campos marcados como obligatorio para un registro correcto.

Entrada

Con su nombre de usuario y contraseña, el cliente se conectará y se creará su perfil de usuario.

Un menú de módulos será visible para el usuario, dependiendo de su perfil de usuario. El módulo de salida para el registro estará disponible para ser visto por el usuario.

Resultado: Mostrar el módulo de salidas.

Evaluación: Prueba exitosa.

Perspectivas del Sprint 2

Una vez finalizado el sprint, se recibió los resultados del Scrum Máster, donde, constató que el producto se entregó sin contratiempos y el primer jefe quedó satisfecho con el resultado.

**ACTA DE REUNION N° 6
CIERRE DEL SPRINT 2**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejía, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Díaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 3

A las 09:00 am del 13/07/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejía, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino que los productos entregados en relación a las historias de usuario asignadas en el sprint 2 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15" fueron satisfactorias.

Dentro del Sprint 2 se determinó lo siguiente:
Módulo de Productos

Sprint	Requerimiento	Historia
2	RF4: Creación vista de productos (Entregado)	HU4
	RF4: Creación de productos (Entregado)	HU4
	RF5: Creación de categoría de productos (Entregado)	HU5
	RF6: Creación de clientes o responsable (Entregado)	HU6
	RF7: Creación de salida de productos (Entregado)	HU7


BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
"UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

**ACTA DE REUNION N° 7
APERTURA DEL SPRINT 3**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejía, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejía, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 4

A las 10:00 am del 14/07/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejía, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino las historias de usuario para el sprint 3 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15". Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 3 así también como los elementos de las historias que contiene cada uno.

Dentro del Sprint 0 se determinó lo siguiente:

Módulo de Reportes		
Sprint	Requerimiento	Historia
3	RF8: Creación de la vista de reportes	HU8
	RF8: Generación de reporte de salidas	HU8
	RF8: Generación de reporte de inventario	HU8


BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
 1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
 "UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

Desarrollo del Sprint 8

Análisis

Se realizarán reportes de stock de inventario y reportes de salidas estos aplicando unos filtros entre ellos las fechas o periodos de tiempo para la gestión de reportes. Solo los usuarios con perfil administrador podrán acceder al módulo de reportes.

RF8: Gestionar reporte

El Administrador será el único que tendrá accesos al módulo de gestión de reportes el cual permitirá a este la generación de reportes tales como el reporte de stock de inventario y el reporte de salidas, ya sea diario o por un rango de fechas en ambos reportes.

Requerimiento RF08

RF08: Gestionar reportes

Prototipo RF8

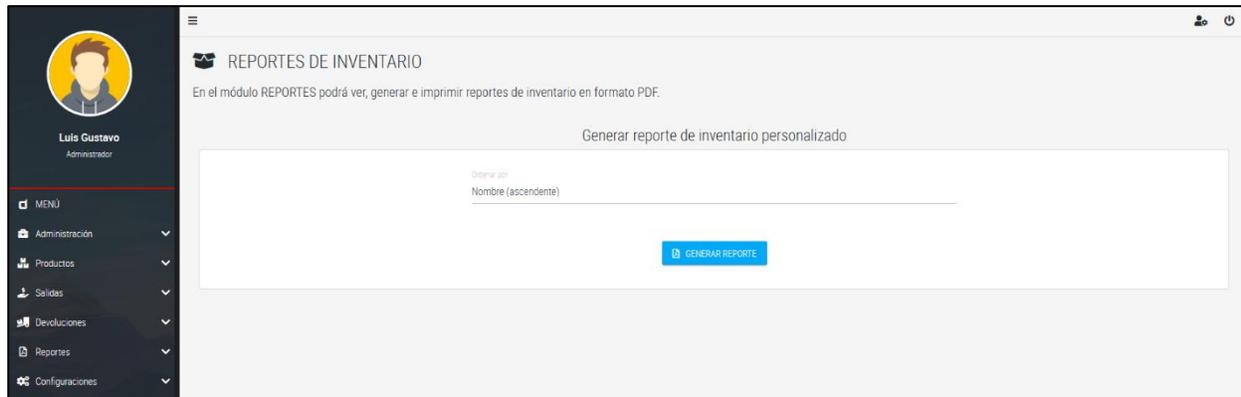
El Product Owner ve el prototipo antes de aprobarlo. El diseño se propuso en colaboración con el equipo de trabajo, mostrando el prototipo para la pantalla gráfica y el módulo de requisitos.

Diseño

La pantalla gráfica del usuario en el sistema se muestra en relación con el requisito de gestión de informes establecido por el Propietario del Producto y creado por el equipo de trabajo.

Figura 35

Pantalla gráfica del Módulo de reportes – Reporte de inventario



Implementación

Se visualiza el código correspondiente a la pantalla gráfica del módulo de reportes.

Figura 36

Código del RF8 – report-inventory

```

report-inventory-view.php X
vista: > contenidos > report-inventory-view.php > ...
38     </div>
39 </div>
40
41 <script>
42     function generar_reporte_inventario(){
43         Swal.fire({
44             title: '¿Quieres generar el reporte?',
45             text: "La generación del reporte PDF puede tardar unos minutos para completarse",
46             type: 'question',
47             showCancelButton: true,
48             confirmButtonColor: '#3085d6',
49             cancelButtonColor: '#d33',
50             confirmButtonText: 'Sí, generar',
51             cancelButtonText: 'No, cancelar'
52         }).then((result) => {
53             if(result.value){
54                 let orden=document.querySelector("#orden_reporte_inventario").value;
55
56                 orden.trim();
57
58                 if(orden!=""){
59                     url="?php echo SERVERURL; >>pdf/report-inventory.php?orden="+orden;
60                     window.open(url, 'Imprimir reporte de inventario', 'width=820,height=720,top=0,left=100,menubar=NO,toolbar=YES');
61                 }else{
62                     Swal.fire({
63                         title: 'Ocurrió un error inesperado',
64                         text: 'Debe de seleccionar un orden para generar el reporte.',
65                         type: 'error',
66                         confirmButtonText: 'Aceptar'
67                     });
68                 }
69             }
70         });
71     }
72 </script>

```

Figura 37

Código del RF8 – report-inventory Parte I

```

report-sales-view.php
vistas > contenidos > report-sales-view.php > div.container-fluid > div.container-fluid > div.form-neon > div.container-fluid > div.row.justify-content-md-center > div.col-12 > p.text-center > button.btn.btn-raised.btn-info
1 <?php
2 include './vistas/inc/admin_security.php';?>
3 <div class="full-box page-header">
4 <h3 class="text-left text-uppercase">
5 <i class="fas fa-hand-holding-usd fa-fw"></i> &nbsp;&nbsp;&nbsp; Reportes de ventas</h3>
6 <p class="text-justify">
7 | En el módulo REPORTES podrá ver, generar e imprimir reportes de ventas en formato PDF.
8 |</p></div>
9 <div class="container-fluid">
10 <div id="today-sales">
11 <h4 class="text-center">Estadísticas de ventas de hoy (<?php echo date("d-m-Y"); ?></h4>
12 <div class="table-responsive">
13 <table class="table table-bordered table-dashboard">
14 <thead><tr class="text-center">
15 <th scope="col">Ventas realizadas</th>
16 <th scope="col">Total en ventas</th>
17 <th scope="col">Costo de ventas</th>
18 <th scope="col">Ganancias</th></tr></thead>
19 <tbody><?php
20 <?php $fecha_hoy=date("Y-m-d");
21 <?php $check_ventas=$ic->datos_tabla("Normal","venta WHERE venta_fecha='&#39;".$fecha_hoy."&#39;","*",0);
22 <?php $ventas_totales=0;
23 <?php $total_ventas=0;
24 <?php $total_costos=0;
25 <?php $total_utilidades=0;
26 <?php if($check_ventas->rowCount())>{
27 <?php $datos_ventas=$check_ventas->fetchAll();
28 <?php foreach($datos_ventas as $ventas){
29 <?php $ventas_totales++;
30 <?php $total_ventas+=$ventas['venta_total_final'];
31 <?php $total_costos+=$ventas['venta_costo'];
32 <?php $total_utilidades+=$ventas['venta_utilidad'];
33 <?php }
34 <?php <tr class="text-center">
35 <td><?php echo $ventas_totales; ?></td>
36 <td><?php echo MONEDA_SIMBOLO.number_format($total_ventas,MONEDA_DECIMALES,MONEDA_SEPARADOR_DECIMAL,MONEDA_SEPARADOR_MILLAR).' '.MONEDA_NOMBRE; ?></td>
37 <td><?php echo MONEDA_SIMBOLO.number_format($total_costos,MONEDA_DECIMALES,MONEDA_SEPARADOR_DECIMAL,MONEDA_SEPARADOR_MILLAR).' '.MONEDA_NOMBRE; ?></td>
38 <td><?php echo MONEDA_SIMBOLO.number_format($total_utilidades,MONEDA_DECIMALES,MONEDA_SEPARADOR_DECIMAL,MONEDA_SEPARADOR_MILLAR).' '.MONEDA_NOMBRE; ?></td>
39 </tr>
40 <?php }else{ ?>
41 <tr class="text-center">
42 <td colspan="4">NO HAY VENTAS REALIZADAS EL DÍA DE HOY</td>
43 </tr>
44 </tbody>
45 </table></div></div>
46 <?php $check_ventas->closeCursor();
47 <?php $check_ventas=$ic->desconectar($check_ventas);?></tbody></table></div></div>
48 <?php if($total_utilidades>0 || $ventas_totales>0){ ?>
49 <p class="text-center">
50 <a href="#" class="btn btn-outline-info print-barcode" data-id="#today-sales"><i class="fas fa-print"></i> &nbsp;&nbsp;&nbsp; Imprimir</a></p><?php ?>

```

Figura 39

Código del RF8 – report-inventory Parte2

```

report-sales-view.php
vistas > contenidos > report-sales-view.php > div.container-fluid
53 <hr><div class="container-fluid">
54 <h4 class="text-center">Generar reporte personalizado</h4>
55 <div class="form-neon">
56 <div class="container-fluid">
57 <div class="row justify-content-md-center">
58 <div class="col-12 col-md-4">
59 <div class="form-group">
60 <label for="fecha_inicio">Fecha inicial (día/mes/año)</label>
61 <input type="date" class="form-control" name="fecha_inicio" id="fecha_inicio" maxlength="30"></div></div>
62 <div class="col-12 col-md-4">
63 <div class="form-group">
64 <label for="fecha_final">Fecha final (día/mes/año)</label>
65 <input type="date" class="form-control" name="fecha_final" id="fecha_final" maxlength="30"></div></div>
66 <div class="col-12">
67 <p class="text-center" style="margin-top: 40px;">
68 <button type="button" class="btn btn-raised btn-info" onclick="generar_reporte()" > <i class="far fa-file-pdf"></i> &nbsp; GENERAR REPORTE</button>
69 </p></div></div></div></div></div>
70 <script>
71 function generar_reporte(){
72     Swal.fire({
73         title: '¿Quieres generar el reporte?',
74         text: "La generación del reporte PDF puede tardar unos minutos para completarse",
75         type: 'question',
76         showCancelButton: true,
77         confirmButtonColor: '#3085d6',
78         cancelButtonColor: '#d33',
79         confirmButtonText: 'Sí, generar',
80         cancelButtonText: 'No, cancelar'
81     }).then((result) => { if(result.value){
82         let fecha_inicio=document.querySelector("#fecha_inicio").value;
83         let fecha_final=document.querySelector("#fecha_final").value;
84
85         fecha_inicio.trim();
86         fecha_final.trim();
87
88         if(fecha_inicio!="" && fecha_final!=""){
89             url="<php echo SERVERURL; >pdf/report-sales.php?fi="+fecha_inicio+"&ff="+fecha_final;
90             window.open(url, 'Imprimir reporte de ventas', 'width=820,height=720,top=0,left=180,menubar=NO,toolbar=YES');
91         }else{
92             Swal.fire({
93                 title: 'Ocurrió un error inesperado',
94                 text: 'Debe de ingresar la fecha de inicio y final para generar el reporte.',
95                 type: 'error',
96                 confirmButtonText: 'Aceptar'
97             });});});});</script>
98

```

Prueba

Especificación Gestionar reportes – Historia 8

Esta historia muestra el módulo de reportes, lo cual, solo tiene acceso el usuario de perfil administrador, permitiendo al usuario generar reportes de stock de inventario y reportes de salida de bienes.

Condiciones de Ejecución

Existe un perfil administrador para que se habilite el módulo y haga el registro de salida de productos, se debe llenar los campos marcados como obligatorio para un registro correcto.

Entrada

Con su nombre de usuario y contraseña, el cliente se conectará y se creará su perfil de usuario.

Un menú de módulos será visible para el usuario, dependiendo de su perfil de usuario. La generación del módulo de informes será visible para el usuario.

Resultado: Ver el módulo de informes en función del perfil del usuario.

Evaluación: Prueba exitosa.

Perspectivas del Sprint tercero

El producto se había entregado con éxito, y el primer jefe había quedado satisfecho con los resultados, se reveló cuando el equipo se reunió al final del Sprint para escuchar al Scrum Master sobre cómo había ido la reunión con el Propietario del Producto.

**ACTA DE REUNION N° 8
CIERRE DEL SPRINT 3**

DATOS

EMPRESA	Compañía de Bomberos Voluntarios Callao N° 15
PROYECTO	Sistema Web para la gestión logística en una compañía de bomberos, Callao 2023
CLIENTE	Brigadier CBP. Salinas Mejia, Isaac Alnibar

PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
PRODUCT OWNER	Salinas Mejia, Isaac Alnibar
SCRUM MANAGER	Vásquez Carranza, Luis Gustavo
TEAM SCRUM	Diaz Rayme, Juan Diego Leonardo

ACTA N° 4

A las 11:00 am del 24/07/2023 se reúne en la Compañía de bomberos voluntarios Callao N°15.

Nombre: Salinas Mejia, Isaac Alnibar

Cargo: Primer jefe

Mediante la presente acta de reunión, se valida y se da conformidad de que el Product Owner y el equipo de Scrum determino que los productos entregados en relación a las historias de usuario asignadas en el sprint 3 para el desarrollo del proyecto "Sistema web para la gestión logística en la compañía de bomberos voluntarios Callao N° 15" fueron satisfactorias.

Dentro del Sprint 0 se determinó lo siguiente:
Módulo de Reportes

Sprint	Requerimiento	Historia
3	RF8: Creación de la vista de reportes	HU8
	RF8: Generación de reporte de salidas	HU8
	RF8: Generación de reporte de inventario	HU8


BRIGADIER C.B.P.
ISAAC A. SALINAS MEJIA
1er JEFE DE LA COMPAÑIA DE BOMBEROS
"UBO CALLAO N°15"

Firma en señal de conformidad

Reporte de similitud TURNITIN

● 10% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.ucv.edu.pe Internet	2%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
3	uwiener on 2023-10-02 Submitted works	<1%
4	hdl.handle.net Internet	<1%
5	repositorio.espe.edu.ec Internet	<1%
6	Submitted on 1687224051514 Submitted works	<1%
7	uwiener on 2023-09-04 Submitted works	<1%
8	uwiener on 2023-03-03 Submitted works	<1%