



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

**Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática
Escuela Profesional de Ingeniería Informática**

**Sistema web y su influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta
de Carquín – Huaura 2022**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático

Autor

Luis Ismael Flores Huamán

Asesor

Ing. Ronald Demetrio Flores Flores

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que

sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
 LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

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

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Luis Ismael Flores Huamán	77487865	21 de Febrero del 2024
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Ronald Demetrio Flores Flores	15300224	0000-0003-4211-7285
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Aldo Felipe Laos Bernal	15614107	0000-0002-5709-3901
Franco Jhordy Miranda Portella	73044452	0000-0002-7324-2858
Josue Joel Rios Herrera	41997989	0000-0002-1157-0194

SISTEMA WEB Y SU INFLUENCIA CON EL PROCESO LOGÍSTICO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALETA DE CARQUÍN - HUAURA 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	2%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Michigan Technological University Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to CSU, San Jose State University Trabajo del estudiante	<1%
8	hdl.handle.net	

**SISTEMA WEB Y SU INFLUENCIA CON EL PROCESO LOGÍSTICO EN LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CALETA DE CARQUÍN – HUAURA 2022**



ING. RONALD DEMETRIO FLORES FLORES
ASESOR



ING. ALDO FELIPE LAOS BERNAL
PRESIDENTE



ING. FRANCO JHORDY MIRANDA PORTELLA
SECRETARIO



ING. JOSUÉ JOÉL RIOS HERRERA
VOCAL

DEDICATORIA

Doy gracias al Creador por darme la fuerza para seguir adelante cuando estaba a punto de caer, y por eso me lleno de humildad. Gracias a mis padres, ellos me hicieron lo que soy hoy, y también agradezco a mis colegas y mentores, me enseñaron excelentes cualidades, me enseñaron a enfrentar la vida a través del trabajo duro, para lograr metas de vida ideales y ordinarias.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y permitirme vivirla. Logrando muchas metas, una familia maravillosa que siempre ha creído en mí, me dio ejemplo de progreso, humildad y sacrificio, me enseñó a valorar lo que tengo, agradezco a mi alma mater José Faustino Sánchez Carrión Nacional La Universidad, y todos los integrantes del gran equipo que hemos reunido en este viaje.

RESUMEN

Esta investigación tiene como **objetivo:** Conocer el sistema web y su relación con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022. **Metodología:** El método científico de tipo de investigación utilizado fue clásico, denominado puro o fundamental, el nivel de investigación fue descriptivo - correlacional. **Hipótesis:** Conocer el sistema web y su relación con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022. Las técnicas de recolección de datos utilizadas en este trabajo fue: análisis documental, observación y encuesta. Los instrumentos que se aplicaron fueron: Guía de observación, cuestionario, e incluso se hizo uso de registros bibliográficos, investigaciones hemerográficas. Finalmente, para la estadística se utilizó el paquete estadístico SPSS 25.0 para la investigación y se tiene en cuenta la interpretación de datos, tablas y figuras estadísticas una vez que se tiene un resultado de conexiones de Spearman que arroja un valor de 0.814 en la hipótesis general, lo cual es una muy buena asociación, y finalmente se llega a la **conclusión general:** Existe relación entre el sistema web y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Palabras clave: El sistema web, Gestión de almacenes, Proceso logístico.

ABSTRACT

This research aims to: Know the web system and its relationship with the influence of the logistics process in the District Municipality of Caleta de Carquín - Huaura 2022. **Methodology:** The scientific method of the type of research used was classic, called pure or fundamental, the research level was descriptive - correlational. **Hypothesis:** Know the web system and its relationship with the influence of the logistics process in the District Municipality of Caleta de Carquín - Huaura 2022. The data collection techniques used in this work were: documentary analysis, observation and survey. The instruments that were applied were: Observation guide, questionnaire, and even use was made of bibliographic records, hemerographic investigations. Finally, for the statistics, the SPSS 25.0 statistical package was used for the investigation and the interpretation of data, tables and statistical figures is taken into account once there is a result of Spearman connections that yields a value of 0.814 in the general hypothesis, which is a very good association, and finally the **general conclusion is reached:** There is a relationship between the web system and the logistics process in the District Municipality of Caleta de Carquín - Huaura 2022.

Keywords: The web system, Warehouse management, Logistics process.

INDICE

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE DE TABLA.....	xii
ÍNDICE DE FIGURA.....	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
Capítulo I. Planteamiento del problema.....	15
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	15
1.2. Formulación del problema.....	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos.....	18
1.3. Objetivos de la investigación.....	19
1.1.1. Objetivo general	19
1.1.2. Objetivos específicos	19
1.4. Justificación de la investigación	19
1.5. Delimitaciones del estudio.....	21
1.6. Viabilidad del estudio	21
Capítulo II. Marco teórico	22
2.1. Antecedentes de la investigación.....	22
2.1.1. Antecedentes internacionales	22
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	26
2.2. Bases teóricas.....	31
2.3. Definición de términos básicos.....	47
2.4. Formulación de la hipótesis	48
2.4.1. Hipótesis general	48
2.4.2. Hipótesis específicas.....	48
2.5. Operacionalización de variables	49
Capítulo III. Metodología.....	50
3.1. Diseño metodológico	50
3.2. Población y muestra.....	51

3.2.1. Población	51
3.2.2. Muestra	51
3.3. Técnicas de recolección de datos	52
3.4. Técnicas para el procedimiento de la información	52
Capítulo IV. Resultados.....	55
4.1. Análisis de resultados	55
4.2. Contratación de hipótesis	62
Capítulo V. Discusión	68
5.1. Discusión	68
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	71
6.1. Conclusiones	71
6.2. Recomendaciones	72
Capítulo VII. Referencias bibliográficas	73
7.1.-. Fuentes documental.....	73
ANEXOS.....	80

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Sistema web	55
Tabla 2. Usabilidad	56
Tabla 3. Funcionalidad.....	57
Tabla 4. Confiabilidad	58
Tabla 5. Proceso logístico	59
Tabla 6. Adquisición de bienes y servicios.....	60
Tabla 7. Gestión de almacenes.....	61
Tabla 8. Prueba normalidad de la variable sistema web	62
Tabla 9. Prueba de normalidad de la variable proceso logístico.....	63
Tabla 10: El sistema web y el proceso logístico	64
Tabla 11: La usabilidad y el proceso logístico.....	65
Tabla 12: La funcionalidad y el proceso logístico	66
Tabla 13: La confiabilidad y el proceso logístico	67

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Sistema web.....	55
Figura 2. Usabilidad.....	56
Figura 3. Funcionalidad	57
Figura 4. Confiabilidad	58
Figura 5. Proceso logístico.....	59
Figura 6. Adquisición de bienes y servicios	60
Figura 7. Gestión de almacenes	61

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: “Sistema web y su influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital De Caleta De Carquín – Huaura 2022”. Molina (2016) lo define de la siguiente manera: Es un sistema utilizado por los usuarios que acceden a un servidor web a través de Internet o intranet. Los sistemas web son populares como clientes ligeros debido a la conveniencia de los navegadores web, que no requieren software para distribuir o instalar. (p. 94). Por otro lado, afirma según Kumar, Ashwani, & Singh (2018) mencionan que: “El objetivo del proceso logístico es entregar la cantidad y calidad correctas de material (o servicio) en el lugar correcto en el momento correcto para el cliente correcto y el precio justo” (p. 215).

La investigación se ha estructurado de la siguiente manera: El I capítulo se tiene en cuenta el planteamiento del problema donde se hace la descripción de la realidad problemática, luego la formulación del problema con su respectivos objetivos de la investigación, tiene en cuenta Justificación de la investigación ,delimitaciones del estudio, viabilidad del estudio y las estrategias metodológicas en el II capítulo el marco teórico, que comprende los antecedentes del estudio, el cual tiene en cuenta las Investigaciones relacionadas con el estudio y tras publicaciones , en las bases teóricas hacemos el tratado de las Teorías sobre la variable independiente y dependiente , definiciones de términos básicos, Sistema de hipótesis y la operacionalización de variables en el III capítulo el marco metodológico que contiene el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas de recolección de datos y las técnicas para el procesamiento de la información, el IV capítulo que contiene los resultados estadísticos con el programa estadístico SPSS 25.0 y su respectiva contrastación de hipótesis, en el V capítulo tiene él cuenta la discusión de los resultados, en el VI capítulo contiene las Conclusiones, recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y sus respectivos anexos.

Capítulo I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

En el contexto internacional según (Sucasaire, 2015), en la actualidad podemos mencionar entre uno de los impactos que repercuten en la logística en las organizaciones son los costos, los cuales influyen mucho en las pequeñas empresas por escases de información o desconocimiento en la gestión logística. Estudios realizados revelan que la logística impacta en los costos de las grandes empresas en un 15% y las pymes en un 35% promedio de costos debido a no contar con procesos logísticos fijos y menos un análisis de abastecimiento en el tema de compras, almacenaje, distribución y ventas. Esta falta de gestión logística implica que en los últimos años muchas empresas se hayan visto afectadas ya que no dedican tiempo a planificar su logística, incurriendo en costos de almacenamiento entre otros factores.

Según (Saenz , 2018), todavía hoy en día la gestión logística no tiene un alcance bien definido en el ámbito industrial, y en las empresas no hay un balance en la adjudicación de costos y en mucho de estos casos no existe una gestión clara de costos asociados a la gestión logística datos del último informe sobre las tendencias a futuro de la gestión de cadena de suministros publicado por la European Logistics Association, ELA, más de un 40% de las organizaciones no conocen el desglose de sus costos logísticos que pueden llegar a un 14% del total. Bajo los argumentos mencionados anteriormente Este aspecto es cada vez más urgente, dado el actual panorama económico y empresarial, tanto para el sector local como mundial es necesario una adecuada gestión en el proceso logístico de las empresas.

En la actualidad en la oficina de Logística y Patrimonio de la municipalidad distrital de Caleta de Carquín cuenta con un sistema informático desactualizado con interfaces tipo Windows para el procesamiento de datos, este sistema se maneja de forma aislada respecto a otras áreas y su mantenimiento está limitado a la disponibilidad de los programadores de la ciudad de Lima.

La gestión logística se realiza teniendo en cuenta las normas de organización y funcionamiento establecidas por la Agencia y los lineamientos establecidos por la Ley Nacional de Contrataciones del OSCE.

La gestión de compras de la municipalidad comienza con consultas o pedidos de materiales o servicios elaborados por diferentes departamentos o regiones. Los pedidos se emiten mediante documentos físicos con los detalles técnicos del pedido. Este proceso de solicitud no está conectado al sistema que maneja el área de logística, por lo que se demora la atención del pedido.

La oficina de logística gestiona el proceso de adquisición hasta su finalización. El proceso inicia con el levantamiento de las solicitudes de compra de bienes y servicios aprobadas en las áreas administrativa y presupuestaria. Luego se preparan las solicitudes de cotización y se envían por correo electrónico a los proveedores registrados en el directorio de empresas por categoría o especialidad. Luego, el departamento recibe ofertas de al menos tres proveedores y evalúa la oferta económicamente más ventajosa, teniendo en cuenta que los bienes o servicios ofrecidos corresponden a los detalles técnicos descritos en la solicitud de compra. Luego emite un documento formal llamado orden de compra o de servicio al proveedor

exitoso y lo notifica por teléfono y correo electrónico. El proveedor luego envía los bienes al área de almacén, el mismo soporte recibe los mismos y verifica que correspondan con los detalles del pedido, luego el área de usuarios se encarga de formular un documento de consistencia de los bienes o servicios recibidos para que el proveedor puede beneficiarse de la financiación. El departamento recibe el pago del pedido.

Durante el proceso anterior, se han identificado diferentes situaciones que afectan la gestión de compras en oficina de logística, una de las cuales está relacionada con solicitudes o pedidos que no están en un formato estandarizado, lo que muchas veces genera la devolución de documentos. Y lo que puede conducir a la pérdida de archivos y papeleo. Por otro lado, la empresa no cuenta con un catálogo actualizado de productos y proveedores, ya que cuenta con un catálogo manejado en Excel, en el cual los precios de referencia de los productos están desactualizados, no se detallan las características técnicas y la cantidad de productos es diferente a la que existe en los diferentes campos del mercado comercial, el número de productos en el catálogo es menor en comparación con el número de productos.

Asimismo, el proceso de notificación a los proveedores se realiza de la forma tradicional, luego de creado el pedido, se llama telefónicamente a los proveedores y se les pide que recojan los respectivos pedidos, lo que también genera pérdida de tiempo y retraso en la entrega de la mercancía solicitada. por la compañía.

Por otro lado, la oficina de almacén no cuenta con un sistema actualizado para el manejo de los activos de la empresa, lo que genera múltiples compras de productos de

inventario en el almacén, afectando las visitas de presupuesto para pedidos en otras regiones que han parado la producción por falta de stock.

En este sentido, teniendo en cuenta la situación problemática anterior, se propone mejorar la gestión de compras de la municipalidad distrital de Sondorillo mediante la aplicación de un sistema en red.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo el sistema web se relaciona con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo la usabilidad del Sistema web se relaciona con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022?
2. ¿Cómo la funcionalidad del Sistema web se relaciona con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022?
3. ¿Cómo la confiabilidad del Sistema web se relaciona con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.1.1. Objetivo general

Conocer el sistema web y su relación con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

1.1.2. Objetivos específicos

1. Conocer la usabilidad del Sistema web y su relación con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.
2. Conocer la funcionalidad del Sistema web y su relación con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.
3. Conocer la confiabilidad del Sistema web y su relación con la influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

1.4. Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación tiene justificación en el aspecto académico, operativo, económico, tecnológico e institucional, para la justificación académica, se aplicará los conocimientos adquiridos durante mi formación académica en la Escuela profesional de Ingeniería informática de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, esto unido a la experiencia laboral adquirida en las funciones que desempeño, servio de base para solucionar los requerimientos de información del Gobierno Local en estudio.

En la Justificación práctica, se resolvió en la presentación de la implementación del Sistema de Información Web que permitió contar con información actualizada, confiable y oportuna de fácil manejo para la gestión de los procesos logísticos de la entidad.

Para la Justificación económica, se propondrá que económicamente el Sistema de Información Web, mejore el control de procesos logísticos que permitió un trabajo mucho más ordenado y gratificante, obteniendo mayor eficiencia y eficacia. Evitar gastos innecesarios para la entidad en los procesos, mejore la calidad de atención al usuario y la atención de los requerimientos oportunamente dentro de los plazos.

En la Justificación tecnológica, tecnológicamente se atenderá la necesidad de proporcionar un sistema que permita el manejo de todos los procesos en la entidad de una manera interactiva y fácil de manejar que permita a su vez la mejora de la imagen de la institución y que sea capaz de satisfacer todas las necesidades que permitan solucionar la problemática.

Y en la Justificación institucional, se requirió la implementación de un sistema de información web que permita a las diferentes áreas y usuarios contar con información organizada y con herramientas computacionales, el sistema va a contribuir con el desarrollo de la entidad, permitiendo brindar un mejor servicio.

1.5. Delimitaciones del estudio

a. Delimitación espacial

La presente investigación tiene como ámbito de estudio a la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín, ubicado en el distrito con el mismo nombre y con dirección Av. San Martín S/N.

b. Delimitación temporal

El periodo en que se va a realizar el estudio estuvo delimitado entre los meses de julio y diciembre del año 2022.

c. Delimitación social

La unidad de estudio fueron los trabajadores de la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín.

1.6. Viabilidad del estudio

El presente trabajo de investigación fue viable porque cuenta con el presupuesto auto financiado por el investigador, existen fuentes teóricas que respaldan la presente investigación, cuenta con el apoyo de los docentes especializado en el tema y la investigación, como metodólogo, asesores temáticos, estadísticos y una traductora de idioma extranjero y un especialista técnico en computación para desarrollar la investigación.

Capítulo II. Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Guevara (2017) en su tesis “Desarrollo de un sistema en entorno web para el control de la gestión del inventario de la Empresa Cuenca Llantas utilizando como framework de desarrollo Laravel”, para optar el título profesional de Licenciado en Sistemas de Información de la Universidad de Guayaquil, con el objetivo de desarrollar un el sistema desarrolla un entorno web para el control de la gestión de inventarios de la empresa Cuenca Llantas, utilizando como framework de desarrollo Laravel. Sus métodos de investigación son cuantitativos, empleando técnicas de encuesta y observación directa, aplicando tipos de investigación y diseñando estudios descriptivos evaluativos, llegando a las siguientes conclusiones:

- Determiné las necesidades de la empresa en cuanto a control de inventarios a través del análisis de procesos, resolví procesos redundantes que se realizaban manualmente y retrasé las operaciones de la empresa al automatizar las entradas y salidas de mercancías.
- Con el desarrollo de aplicaciones informáticas se puede mantener la centralización de la información, lo que permite a las empresas ofrecer compras y ventas seguras, con un inventario actualizado e identificado en cada bien registrado a través de la aplicación.
- Se han planteado los aspectos básicos del control de inventarios y de la obtenida a través de la entrada de datos y se han completado con un modelo de requerimientos de usuario completo y lógico.

Vera (2019) en su tesis “Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A”, para optar el título profesional de ingeniero de sistemas en la Escuela Politécnica Salesiana. Tuvo como objetivo desarrollar e implementar un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A. La metodología que utilizó, la metodología de investigación fue hipotética-deductiva, el tipo de investigación aplicada y el diseño de investigación fue preexperimental, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se realizó un análisis y estudio de la empresa para determinar los procesos realizados, donde se encontraron deficiencias, las cuales incluían pérdida de información provocando demoras en el proceso de arriendo, celebración de convenios y consultas sobre disponibilidad de máquinas.
- La implementación del módulo de reporte mejora la consulta de máquinas disponibles, permitiendo a las empresas obtener esta información de manera más rápida y precisa, además de generar consultas diarias o mensuales sobre la productividad de la empresa.
- La implementación del sistema ha ayudado a los empleados a contar con una herramienta que centraliza toda la información de las máquinas en stock y sus respectivos precios para el control diario de rentas.

Crespin (2017) en su tesis “Desarrollo de una aplicación bajo entorno web que permita llevar el inventario y planificación de la producción en el área empacadora de la Empresa NIRSA de Posorja”, para optar el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, tuvo como objetivo desarrollar una aplicación web con software libre que genere el inventario y planificación de la producción del área empacadora de la empresa NIRSA. Usó un enfoque descriptivo, ya que puede describir las propiedades de la aplicación y su interfaz gráfica, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se realizó un análisis de la situación problemática en el campo de empaques corporativos de NIRSA utilizando técnicas de investigación para recopilar información inicial que sustente el diseño del proyecto.
- Se han completado con éxito las fases de inicio, desarrollo, construcción y conversión del proceso propuesto, dando como resultado sistemas informáticos en un entorno en red para el control de producción alojando bases de datos y sistemas en servidores de la empresa.
- Como siguiente etapa de la implementación del sistema, los usuarios finales reciben capacitación en una red informática diseñada para un entorno de prueba y, por lo tanto, pueden ejecutar transacciones dentro del alcance de la capacitación planificada.

Cando (2020) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para la gestión y automatización de los procesos administrativos de la empresa “Casa Pica – Naranjal”, Ecuador; tuvo como objetivo implementar un sistema en red utilizando herramientas de software libre; una descripción del uso Mediante un enfoque cualitativo, cuantitativo, no experimental, la muestra estuvo

conformada por 234 clientes de la empresa, llegando a las siguientes conclusiones:

- Los principales problemas que se presentan en la empresa Casa Pica son: desconocimiento de compras, no control de proveedores, no conocimiento de los ingresos por citas.
- Por las razones anteriores, se han creado con alta prioridad los siguientes requerimientos funcionales: Crear módulos de Transacciones, Administración, Administración, Inventario y Reportes.
- Se utilizan diagramas UML para definir la funcionalidad básica de cada interfaz, y se utiliza bootstrap para el diseño, lo que facilita la estructura de navegación del sitio web, y cabe destacar que cada interfaz implementa el mismo estilo.

Moreno (2020) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para la automatización de préstamos y solicitud de requerimientos de bienes de uso y consumo corriente en el comando de la Subzona de Policía Imbabura”, Ecuador; tuvo como objetivo implementar un sistema web para automatizar los requisitos anteriores una vez más, aplicó un enfoque similar a SCRUM, llegando a las siguientes conclusiones:

- La implementación del sistema en la División 10 de la Comisaría de Imbabura ha permitido tener un mejor control sobre el proceso de solicitud de bienes y préstamo de herramientas, que se realizan de forma manual dentro del recinto, ahorrando tiempo de ejecución.
- El uso de la metodología Agile Scrum garantiza un mayor nivel de cumplimiento dentro de un marco de tiempo dado mientras se mantiene

la estructura del proyecto, lo que facilita la integración de compilaciones incrementales en el trabajo en curso, y la participación del usuario ayuda a lograr esto y garantiza la calidad del sistema.

- Al aplicar las subcaracterísticas de seguridad del estándar ISO/IEC 25010 basadas en métricas definidas por la metodología GQM, se pueden crear preguntas para respaldar la evaluación de seguridad de las aplicaciones web desarrolladas. Personal que realiza el control de acceso y la autenticación en función de los requisitos aprobados por el usuario.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Quispe (2021) en su tesis titulada: “Propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021”, la Institución que le respaldó fue la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, su objetivo fue realizar la Propuesta de Implementación de un Sistema Información logístico web para mejorar la gestión de adquisiciones y contrataciones en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno. La investigación fue del tipo descriptivo de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, transeccional; llegando a trabajar con una población de 50 trabajadores, a quienes aplicó la encuesta, llegando a las siguientes conclusiones:

- - Diagnóstico del proceso de gestión de compras de bienes y contratación de servicios en el Municipio de Incupalla con el fin de comprender su proceso de implementación.

- Se identificó y utilizó la metodología SCRUM, que permitió desarrollar de manera flexible una propuesta para la implementación de un sistema de información logística basado en web en el Municipio de Incupalla.
- Se planteó el diseño del sistema de información logística web en el municipio de Incupalla, para el diseño de detalle se utilizaron herramientas técnicas adecuadas entre las que tenemos el ambiente de desarrollo Net Beans, lenguaje php y como gestor de base de datos. el sistema de información logística web My SQL data.

Tume (2020) en su tesis titulada: “Implementación de un Sistema Web para mejorar la Gestión de Compras en el área de Logística de la Municipalidad Distrital de Sondorillo, 2020”, la Institución que le respaldó fue la Universidad César Vallejo, su objetivo fue determinar de qué manera un sistema web mejora la gestión de compras en el área de logística de la entidad. La investigación fue de método cuantitativo, diseño cuasi-experimental, la población estuvo conformada por empleados municipales y pedidos registrados dentro de un mes, llegando a las siguientes conclusiones:

- En cuanto a la mejora de los pedidos a través del sistema web. En primer lugar, el tiempo de registro de un pedido por región tras la prueba es de 10,10 minutos, un 51% menos que el tiempo de registro inicial. En segundo lugar, la cantidad de productos registrados en un solo día de prueba posterior fue de 47 unidades, y la cantidad de productos registrados aumentó en un 70%. En tercer lugar, el tiempo de programación de la tarea posterior a la prueba fue de 14,75 minutos, un 52 % menos que el tiempo de programación de la tarea original. De esto

se puede concluir que el sistema de red optimiza el grado de atención de pedidos en la etapa de planificación de compras de la oficina logística.

- En cuanto a la mejora del tiempo de cotización y compra de materiales o servicios a través del sistema de red, el tiempo inicial para solicitar cotización de pedido en el post-test fue de 7.65 minutos, lo que significa que el tiempo de cotización de pedido inicial se redujo en 51%. En segundo lugar, el tiempo de notificación de pedidos post-test es de 7,50 minutos, lo que supone un 49% menos que el tiempo de notificación de pedidos tradicional. En tercer lugar, la cantidad de compras por mes en la prueba posterior fue de 32 y la cantidad de compras aumentó en un 75%. De esto se puede concluir que el sistema web optimiza el tiempo de elaboración de cotizaciones y adquisición de materiales o servicios durante la fase de compras.

Tineo (2020) en su tesis titulada: “Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión inventarios de bienes informáticos y servicios de soporte en la Municipalidad Tambopata 2018”, la Institución que le respaldó fue la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, su objetivo fue desarrollar un sistema web para mejorar la gestión de inventarios de los bienes informáticos y servicios de soporte en la oficina de Informática y Estadística de la Municipalidad de Tambopata 2018. La investigación fue de carácter experimental, con un diseño-aplicación explicativo, la población estuvo conformada por 98 usuarios, llegando a las siguientes conclusiones:

- En el caso de una correlación positiva moderada ($p < 0.05$; $r = 0.603$), Sistemas en Red mostró un 36.4% de impacto en la atención y

seguimiento de recursos informáticos en el Municipio Tambopata -2018 atención y seguimiento de recursos informáticos.

- Con una correlación moderadamente positiva ($p < 0,05$; $r=0,736$), en la ciudad de Tambopata - 2018, se ha demostrado que los sistemas de redes tienen un impacto del 54,17% en la satisfacción de los usuarios de productos informáticos.
- En una correlación moderadamente positiva ($p<0,05$; $r=0,774$), la influencia de los sistemas de red en la gestión del inventario de activos informáticos en el Municipio Tambopata -2018 alcanzó el 59,9%.

Montalván (2017) en su tesis titulada: “Sistema web para el proceso distribución en la empresa MBA distribuciones S.A.C.”, la Institución que le respaldó fue la Universidad César Vallejo, su objetivo fue determinar la influencia de un sistema web en el proceso de distribución de la empresa MBA DISTRIBUCIONES S.A.C. La investigación fue de tipo aplicada, experimental, diseño preexperimental; La población estuvo formada por 31 de fichas de registro de la empresa Comercializadora S.A., llegando a las siguientes conclusiones:

- Se concluye que el porcentaje de entrega perfecta en el proceso de venta aumenta con la aplicación del sistema web ya que el porcentaje de entrega perfecta es del 46,40% antes de la implementación y del 97,84% después de la implementación del sistema web, lo que supone un aumento del 51,44% en el porcentaje de entregas perfectas.
- La conclusión es que el índice de eficiencia de envío en el proceso de venta aumenta con la aplicación del sistema web, el índice de eficiencia

antes de la implementación es de 44.96%, el índice de eficiencia después de la implementación del sistema web es de 96.04% y la eficiencia de programación índice se incrementa a 51,08%.

- Finalmente, luego de obtener resultados satisfactorios de los indicadores de la investigación, se puede concluir que el sistema de red mejora el proceso de ventas de la empresa MBA DISTRIBUCIONES S.A.C. mejorar.

Cueva y Quispe (2021) en su tesis titulada: “Sistema web para la gestión de pedidos en la distribuidora San Cristóbal”, la Institución que le respaldó fue la Universidad César Vallejo, su objetivo fue determinar de qué manera influye el Sistema web en el proceso de control de pedidos en la distribuidora San Cristóbal en 2021. La investigación fue de tipo aplicada, diseño experimental; La población estuvo formada por 384 pedidos., llegando a las siguientes conclusiones:

- - Se encuentra que el sistema web basado en el proceso de control de pedidos ha mejorado significativamente el índice de entrega a tiempo de los pedidos, luego de la implementación del sistema se ha incrementado en un 29%, lo que satisface las necesidades de la empresa. empresa y mejorar su eficiencia.
- - Se encuentra que el sistema web basado en el proceso de control de pedidos ha mejorado significativamente la tasa de entrega completa de pedidos, luego de la implementación del sistema se ha incrementado en un 29% lo que satisface las necesidades de los comerciantes. Y proporcionar a los clientes un servicio de calidad.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sistema web (X)

Solís (2017) menciona que:

Se entiende por sistemas web o aplicaciones web aquellos creados y alojados en servidores de Internet o sistemas de intranet (redes locales), y no en plataformas o sistemas operativos como Windows y Linux. Se parece a una página web, excepto que el sistema web tiene funciones más eficientes y receptivas en algunos casos. (p. 13)

Molina (2016) define que:

Es un sistema utilizado por los usuarios para acceder a un servidor web a través de Internet o una intranet. Los sistemas web son populares como clientes ligeros debido a la conveniencia de los navegadores web, que no requieren software para distribuir o instalar. (p. 94)

Arriola (2017) menciona que:

Un sistema web o una aplicación web es un programa informático (por ejemplo, un subprograma Java) que se ejecuta en un entorno de navegador o está codificado en un lenguaje compatible con el navegador (por ejemplo, JavaScript combinado con HTML); se confía en que el navegador web render la solicitud. (p. 27)

Berrospi y Pilar (2017) los considera como:

Un grupo de partes o elementos distintos que están organizados y relacionados, a menudo trabajando juntos para lograr una meta. Un sistema recibe datos como entrada y proporciona salida como información. (p. 27)

2.2.1.1. Usabilidad

Ramírez (2017) menciona que:

Para las redes, la disponibilidad ha existido desde el nacimiento y desarrollo de Internet como una red de intercomunicación. La interacción humano-computadora surge de la investigación como una ciencia en la que se espera que los usuarios se sientan cómodos al usar una aplicación en particular. (p. 32)

Calero, Moraga y Piattini (como se citaron en Vargas, 2018) explican que: “La usabilidad es el grado en que un usuario específico puede utilizar un producto para lograr un objetivo específico con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto específico”.

Zapata (2021) menciona que: “Es una medida de la usabilidad de un producto o servicio, generalmente una aplicación de software o un dispositivo (hardware). Suele definirse en términos de las necesidades del usuario de ese producto o servicio”.

2.2.1.1.1. Evaluación experta

Marcos y Rovira (2005) definen que:

Es un examen crítico de las interfaces de usuario, aplicando un conjunto de principios de diseño. Los principios de diseño son reglas que describen las propiedades comunes de las interfaces utilizables y sirven como pautas para identificar los aspectos no satisfechos de las interfaces. Esto se puede hacer en interfaces reales y prototipos en papel. Se trata de seguir un conjunto estandarizado de pautas que indican si un sitio web cumple con los requisitos mínimos de usabilidad. Para realizar esta evaluación, la persona que realiza la evaluación debe estar familiarizada con los principios de los diseños disponibles. (p. 419)

Marcos y Rovira (2005) definen que: “Mediante la evaluación de expertos se pueden medir diferentes elementos de un sitio web: elementos interactivos, disposición de los elementos, tipografía, identidad gráfica, determinados aspectos técnicos y accesibilidad”.

2.2.1.1.2. Pruebas con usuarios

Marcos y Rovira (2005) definen que:

Otra forma de probar la usabilidad de un sitio web es probar directamente con los usuarios previstos del sitio web. Este tipo de evaluación debe realizarse después de un análisis para verificar que el sitio cumple con las pautas aceptadas disponibles, ya que hemos identificado algunos problemas antes, ahorrando al usuario final el costo de la evaluación. (p. 426)

Marcos y Rovira (2005) definen que:

La usabilidad se puede medir de diferentes maneras mediante la realización de investigaciones de usuarios. Pruebas de usuarios (expresan sus pensamientos mientras usan el sistema), cuestionarios (responden algunas preguntas por escrito), grupos focales (un grupo de usuarios hablan sobre el sistema entre ellos, mientras un moderador dirige la sesión y algunos observadores toman nota) y se analiza el análisis de logs (desde el servidor, cómo navegan los usuarios, qué sistema operativo utilizan, etc). (p. 426)

2.2.1.2. Funcionalidad

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) menciona que: “Hay mucho por recorrer, mucho por caminar, mucho por aprender y ver, muchas campañas por lanzar y muchas elecciones por hacer”.

Sánchez (2019) menciona que: “Esta característica garantizará que todos los mecanismos disponibles para el usuario le permitan navegar dentro de la aplicación web”.

2.2.1.2.1. Vínculos de navegación

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) menciona que:

Estos elementos asumen ciertos enlaces internos que promocionan dentro de la aplicación web; los enlaces externos, por otro lado, conducen a los usuarios a otras aplicaciones web. Cada enlace debe ser evaluado para comprobar su funcionalidad, proporcionando así una mejor interacción para el usuario. (p. 25)

2.2.1.2.2. Motores de búsqueda

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) menciona que: “Las aplicaciones web suelen contener cientos de datos almacenados, por lo que una barra de búsqueda es una herramienta que permite a los usuarios encontrar rápidamente lo que necesitan”.

Rodríguez (2003) menciona que:

Un motor de búsqueda es una plataforma que le permite recuperar archivos almacenados en servidores de Internet. Tienen la capacidad de realizar búsquedas en todo tipo de webs electrónicas, por lo que se utiliza la analogía de las arañas (inglés crawlers), de donde algunos motores de búsqueda (web crawlers, meta crawlers, etc.) obtienen sus nombres) Los motores de búsqueda más utilizados son Google o Windows Live.
(p. 99)

Rodríguez (2003) menciona que:

Buscarlos generalmente requiere solo palabras clave, que se verifican en la base de datos de cada servidor. Luego, los resultados se presentan en orden de relevancia o fecha en función de las características específicas de cada resultado. (p. 99)

2.2.1.2.3. HTML dinámico

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) menciona que: “Las aplicaciones web dinámicas aseguran la correcta entrega. Asimismo, estos mecanismos deben ser compatibles para que puedan funcionar de manera eficiente en la configuración de aplicaciones web”.

Huertas (2012) menciona que:

Este lenguaje está diseñado para crear o formar texto y especificar su representación en forma de hipertexto, el formato estándar para aplicaciones web. Debido al poder de Internet, HTML se ha convertido en uno de los formatos más dominantes para la redacción de documentos. HTML utiliza etiquetas y etiquetas, que lo distinguen de otros lenguajes, que consisten en instrucciones simples de principio a fin que determinan cómo se muestran el texto, los elementos y las imágenes en el escritorio.

(p. 18)

2.2.1.3. Confiabilidad

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) refiere que: “La confiabilidad o seguridad se estructura para identificar vulnerabilidades en una red que se manifiestan cuando se ingresan datos y viceversa”.

Sánchez (2019) mencionó que:

También conocido como seguridad de aplicaciones web, es un problema bastante complejo debido a la gran cantidad de datos de los clientes que se ha convertido en un objetivo atractivo para los "hackers", competidores, empleados descontentos u

otros intrusos que intentan insistir maliciosamente en lo que es correcto de la organización. (p. 23)

2.2.1.3.1. Firewall

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) define que: “Es el elemento combinado entre software y hardware que inspecciona los paquetes entrantes para confirmar que provienen de sitios legítimos, mientras que los sitios sospechosos los bloquean”.

Vélez (2017) menciona que:

Un firewall puede ser hardware, es un dispositivo de filtrado de información que dedica su memoria y recursos de procesamiento a esa función, o software instalado en ciertos dispositivos informáticos que comparten otras funciones y está limitado por el uso de los mismos recursos de hardware que la computadora del usuario, lo que puede afectar negativamente su rendimiento. (p. 1)

Vélez (2017) menciona que:

Se debe tener mucho cuidado al programar un firewall, ya que cualquier política de seguridad aplicada incorrectamente podría resultar en la transmisión de usuarios no autorizados a la red, o

incluso hacer que falle o se bloquee. En este caso, el cortafuegos se convertirá en un sistema de protección poco fiable o incluso inútil. (p. 1)

2.2.1.3.2. Autenticación

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) define que: “Este elemento autentica la identidad del cliente y del servidor y, según ellos, permite la interacción siempre que el emisor y el receptor estén autenticados”.

Ñustez (2018) menciona que:

La autenticación es una parte fundamental del desarrollo de aplicaciones web ya que permite verificar la identidad de los usuarios y así entender su nivel de acceso dentro de la aplicación. Existen diferentes tipos de autenticación, y se basan en el nivel de seguridad que necesita un usuario para acceder a un sitio web. (p. 16)

2.2.1.3.3. Encriptado

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) define que: “Es un elemento de protección que consiste en modificar datos sensibles de tal manera que sea más difícil o imposible para quienes con malas intenciones descifrarlos”.

Dordoigne (2006) menciona que:

Al momento de la transmisión de datos, es importante que la información esté segura para que terceros puedan evitar el acceso malicioso a la información. Por lo tanto, el uso de la tecnología de encriptación mantiene la información segura desde el remitente hasta el destinatario. Para mantener esta información privada, está encriptada, está encriptada. De esta manera, solo el emisor y el receptor pueden leerlos.
(p. 11)

2.2.1.3.4. Autorización

Pressman (como se citó en Sánchez, 2019) define que: “Es un elemento que otorga acceso solo a quienes cuentan con un código de autorización (ID, contraseña, usuario)”.

2.2.2. Proceso logístico (Y)

Bass (2011) refiere que:

El proceso logístico trata de encontrar la mejor solución para la fabricación y distribución de artículos, teniendo en cuenta cómo el mercado utiliza estos productos como parte de este proceso. Como parte del proceso, las empresas también deben considerar factores que afectan la calidad de la producción y el transporte entre los centros de distribución. (p. 22)

Kumar, Ashwani, & Singh (2018) mencionan que: “El objetivo del proceso logístico es entregar la cantidad y calidad correctas de material (o servicio) en el lugar correcto en el momento correcto al precio correcto para el cliente correcto” (p. 215).

Mora (2016) refiere que:

El proceso logístico se encarga de buscar soluciones en la fabricación y distribución de mercancías. Asimismo, es su responsabilidad monitorear el proceso, teniendo en cuenta la ubicación del producto, incluyendo costos de producción, recursos humanos y tiempo. Por otro lado, estos factores deben afectar la calidad de las operaciones y la distribución de bienes o servicios. (p. 11)

Silvera (2017) menciona que:

El proceso logístico es la base de la empresa, ya que tiene como objetivo obtener resultados de la operación de productos y servicios, de manera organizada y controlada, sin inconvenientes en el tiempo y de acuerdo con el cliente. Además de monitorear compras, inventario, envíos, servicio al cliente y más. (p. 11)

2.2.2.1. Adquisición de bienes y servicios

Fonseca (2008) define que: “Es un proceso de entrega técnica que consiste en una serie de acciones técnicas, administrativas y legales tendientes a obtener la propiedad, uso o acceso a servicios no personales”

En las actividades relacionadas con la contratación de bienes y servicios en los organismos públicos intervienen los siguientes niveles de decisión:

- Otorgados a Profesionales Destacados: Comité Especial o Comité de Premiación.
- Firma de Contrato: Gerente Administrativo y/o de Back Office, según corresponda.
- Firmar un cheque para renunciar a las obligaciones derivadas del contrato.
- Director de la Oficina Administrativa o equivalente y director de la Oficina Tributaria o equivalente.

2.2.2.1.1. Manual de contrataciones del estado

CONSUCODE (2005) refiere que:

El artículo 76 de la Constitución establece claramente que el Estado llama a licitación para toda construcción o adquisición de materiales, y públicamente invita a licitar para adquirir servicios y proyectos de acuerdo con el monto estipulado en la Ley de Presupuesto. De esta forma, la Constitución obliga al Estado a elegir equitativamente con quién contratar en base a criterios objetivos. Puede decirse que toda la contratación pública se desarrolla sobre la base de estos lineamientos. (p. 33)

2.2.2.1.2. Lista de proveedores

Vergara (2016) define que:

Es un documento oficial que permite a los proveedores de bienes y servicios registrar sus datos, información sobre sus productos y servicios para que tengamos información completa y actualizada, facilitando el proceso de clasificación, búsqueda y selección de proveedores. (p. 33)

CONSUCODE (2005) refiere que: “En este sentido, el RNP evalúa si los proveedores están legalmente habilitados para celebrar contratos, si tienen capacidad técnica y contractual, solvencia económica y, en su caso, organización adecuada”

2.2.2.1.3. Capacitación laboral

Silicio (2004) refiere que:

La formación consiste en actividades planificadas en función de las necesidades reales de una empresa u organización, encaminadas a modificar los conocimientos, habilidades y actitudes de los empleados. El objetivo es dotar a la empresa de personal bien formado, cualificado y bien desarrollado para que pueda desempeñar bien sus funciones con las necesidades reales de la empresa identificadas de antemano. (p. 34)

2.2.2.2. Gestión de almacenes

Fonseca (2008) menciona que:

La gestión de inventarios en el sector público es una de las mayores preocupaciones, considerando todos los bienes utilizados y consumidos en un ejercicio, la mayoría de los cuales deben ser almacenados por las empresas. (p. 34)

- a) Permite un control efectivo sobre los bienes adquiridos.
- b) El ambiente asignado para las operaciones de depósito deberá estar en un lugar adecuado, contar con un recinto seguro y contar con el espacio físico necesario para permitir el adecuado arreglo y manejo de las mercancías.
- c) El encargado del almacén es responsable de documentar su conformidad con las mercancías entrantes (si cumplen con los requisitos y especificaciones técnicas exigidas por las filiales de la institución) y con las mercancías salientes.
- d) Los administradores establecerán los sistemas adecuados para la custodia, seguridad, manejo y control de los bienes depositados.
- e) Para el control de las mercancías deberá existir un sistema adecuado que permita registrar de forma continua el movimiento de mercancías por unidades de las mismas características. Solo aquellos que trabajan en el almacén pueden usar sus instalaciones y distribuir mercancías según sea necesario.

f) Algunos bienes, por su especial naturaleza, deben almacenarse en otras instalaciones o enviarse directamente al responsable de su uso. En estos casos, el encargado del almacén deberá revisar y disponer directamente de los documentos correspondientes.

Rubio (2010) define que:

Es el proceso de la función logística encargado de recibir, almacenar y mover todos los materiales dentro de un mismo almacén, ya sean crudos o terminados, así como procesar y notificar los datos resultantes. (p. 35)

Vergara (2016) menciona que:

Las funciones de gestión de almacenes finalizan con el pedido de artículos almacenados. A partir de ese momento, la responsabilidad pasa a la gestión de pedidos y al proceso de venta. Las técnicas de gestión de inventarios también se aplican a todos los elementos físicos que forman parte de una organización, no solo a los que pertenecen a una empresa, sino también a todos los documentos que se crean. (p. 35)

2.2.2.2.1. Existencias valoradas de almacén

Rubio (2010) refiere que:

Organice los productos dentro y fuera del almacén para que los totales de inventario y los recuentos de

piezas se determinen y valoren correctamente. El registro de este documento debe ser permanente y realizado por el punto de entrega en un área diferente al almacén. (p. 36)

2.2.2.2.2. Administración de almacenes

Fonseca (2008) menciona que:

La gestión de inventarios en el sector público es una de las mayores preocupaciones, considerando todos los bienes utilizados y consumidos en un ejercicio, la mayoría de los cuales pasan inevitablemente por las tiendas de la empresa. (p. 36)

2.2.2.2.3. Ambiente físico de almacén

Fonseca (2008) “El almacenamiento de materiales depende del tamaño y las características del material. Estos pueden requerir desde simples estanterías hasta sistemas complejos que requieren una inversión significativa y tecnología compleja”. La elección del sistema de almacenamiento de materiales depende de los siguientes factores:

- Espacio disponible para almacenamiento de carga.
- El tipo de material almacenado.
- Número de elementos almacenados.
- Rapidez y atención necesaria.

2.3. Definición de términos básicos

a) Sistema web

Un sistema web es un programa que se ejecuta parcialmente en un servidor remoto para que una computadora host pueda acceder a él a través de Internet utilizando un navegador web. (Cueva y Quispe, 2021)

b) Usabilidad

Es la capacidad de un producto para ser aprendido, atraído, utilizado y comprendido por los usuarios bajo ciertas condiciones. (Calabrese, y Muñoz, 2018)

c) Funcionalidad

Esta función garantizará que todos los mecanismos disponibles para los usuarios les permitan navegar dentro de la aplicación web. (Sánchez, 2019)

d) Confiabilidad

La confiabilidad del software se refiere a la precisión con la que una aplicación brinda el servicio especificado en la especificación original sin errores. La tecnología de software que se usa hoy en día es esencial para cualquier sistema informático, ya que no puede funcionar sin ella.

e) Firewall

Un cortafuegos o cortafuegos es un sistema o grupo de sistemas que impone políticas de control de acceso entre dos redes.

f) Proceso logístico

Es un conjunto de actividades realizadas por una empresa que involucra el suministro de materiales y/o productos, su manipulación y posterior incorporación al proceso de fabricación para producir el producto final, su almacenamiento y distribución a los clientes. (Gutiérrez, 2015, p. 13)

2.4. Formulación de la hipótesis**2.4.1. Hipótesis general**

El sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. La usabilidad del sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.
2. La funcionalidad del sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.
3. La confiabilidad del sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

2.5. Operacionalización de variables

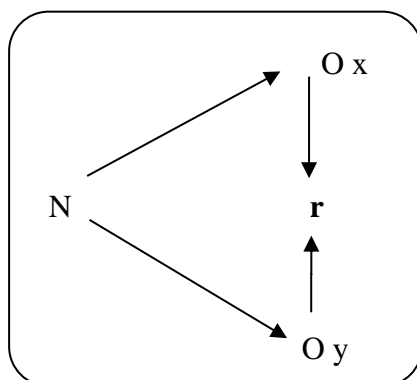
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) Sistema web	X.1.- Usabilidad X.2.- Funcionalidad X.3.- Confiabilidad	X.1.1.- Evaluación experta X.1.2.- Pruebas con usuarios X.2.1.- Vínculos de navegación X.2.2.- Motores de búsqueda X.2.3.- HTML dinámico X.3.1.- Firewall X.3.2.- Autenticación X.3.3.- Encriptado X.3.4.- Autorización	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca
(Y) Proceso logístico	Y.1.- Adquisición de bienes y servicios Y.2.- Gestión de almacenes	Y.1.1.- Manual de contrataciones del estado Y.1.2.- Lista de proveedores Y.1.3.- Capacitación laboral Y.2.1.- Existencias valoradas de almacén Y.2.2.- Administración de almacenes Y.2.3.- Ambiente físico de almacén	Escala de Likert: Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca

Capítulo III. Metodología

3.1. Diseño metodológico

Tipo de Investigación

El tipo de investigación de acuerdo al fin que se persigue fue la investigación básica, llamada pura o fundamental. Fue descriptivo por cuanto nos dio valiosa información diagnóstica de las variables, con un enfoque cuantitativa y un diseño no experimental transaccional correlacional por cuanto las variables estudiadas se relacionan o tienen un grado relación o dependencia de una variable en la otra, y está interesada en conocer a través de una muestra de las unidades de observación, la relación existente entre las variables identificadas, como podemos ver en la siguiente figura:



Denotación:

N = Población

Ox = Observación a la variable independiente.

Oy = Observación a la variable dependiente.

r = Relación entre variables.

Método de Investigación

Método Científico.

Estrategia procedimiento de contratación de hipótesis

Las reglas estratégicas que se emplearon para la prueba de hipótesis fueron a través del paquete estadístico de la correlación, en su variante descriptiva y comparativa puesto que se trata de determinar y establecer el nivel de relación existente entre ambas variables. Finalmente, se hizo un análisis estadístico de los resultados mediante el coeficiente de correlación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Córdoba (2009) señaló que: “La población es el conjunto bien definido de unidades de observación con características comunes y perceptibles. Es denotado por la letra N”.

El universo poblacional estuvo constituido por 26 unidades de observación que fueron los trabajadores de la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín.

3.2.2. Muestra

El universo poblacional estuvo constituido por 26 unidades de observación que fueron los trabajadores de la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín.

Por ser pequeña la población se consideró muestra no probabilística, porque el investigador, conociendo bien la población y con el buen criterio, decide que las unidades de observación integraron la muestra. Haremos uso del método, o técnica de muestreo llamado muestreo intencional u opinático, con el criterio de conveniencia del investigador para que sean representativas, la muestra se aplicó

a la totalidad de los elementos de observación con las mismas características, según Córdoba (2009 pg. 32) en su libro denominado Estadística aplicada a la Investigación.

3.3. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos se utilizaron en el presente trabajo de investigación se muestran a continuación:

Técnicas:

- Análisis documental
- Observación
- Encuesta

Instrumentos:

- Fichas bibliográficas, hemerográficas y de investigación
- Guía de observación
- Cuestionario de preguntas.

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Análisis Documental

Mediante el análisis documental y sus respectivos instrumentos se revisaron fuentes bibliográficas, publicaciones especializadas y portales de Internet; directamente relacionados con el tema de investigación.

A través de la entrevista y su instrumento – cuestionario, elaborado por el tesista especialmente para esta investigación, se recopiló información sobre cada una de las

dimensiones de la variable, las preguntas están referidas a los aspectos concretos que aportaran para recopilar datos y ubicar las deficiencias en la Vd.

Mediante la observación y su respectivo instrumento vamos a comprender procesos, interrelaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias y eventos que suceden a través del tiempo, así como los patrones que se desarrollan y los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas; así como identificar problemas.

a) Ficha Técnica de Instrumentos

La encuesta estuvo constituida por preguntas de la Vi y la Vd., La medición se realizó a través de la Escala de Likert, que mide de 1 a 5.

b) Administración de los instrumentos y obtención de los datos

Para el acopio de la información se formuló y contó con un cuestionario, confiable y validado por especialistas y expertos en la investigación, que dieron su opinión de expertos si el cuestionario es aplicable o puede ser observado para luego ser corregido por el investigador. La confiabilidad se logró aplicando pruebas pilotos que fueron aplicados el cuestionario varias veces a la muestra determinada para comprobar la precisión y exactitud del instrumento o en todo caso hacemos uso de la prueba de Alfa de Cronbach.

En la administración de cuestionarios se contó con el valioso apoyo en la recopilación de datos del personal.

Análisis Estadístico

Se llevo a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS 25.0 el cual proceso, para lograr la interpretación, análisis y discusión los gráficos y figuras estadísticos, para lograr los resultados y contar con las conclusiones, implicando los objetivos y las hipótesis que fue el producto final de la investigación.

Formulación del modelo

a. Hipótesis Nula.

Existen evidencias que las medias de los tratamientos estadísticamente no difieren significativamente.

b. Hipótesis alterna.

Estadísticamente las medias de los tratamientos difieren significativamente.

c. Recolección de datos y cálculos de los estadísticos correspondientes.

La recolección de datos se efectuó una vez aplicado los tratamientos correspondientes a cada muestra y para el procesamiento se utilizaron programas estadísticos.

d. Decisión estadística.

La decisión estadística se tomó como consecuencia de la comparación del estadístico de prueba calculado y el obtenido mediante tablas estadísticas correspondientes a la distribución del estadístico de prueba; esto quiere decir si el valor del estadístico de prueba calculado se encuentra en la región de rechazo se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario se acepta; es decir: Si:

$$F_0 > F_{\alpha, a-1, N-a} \text{ se rechaza}$$

Capítulo IV. Resultados

4.1. Análisis de resultados

Tabla 1.

Sistema web

<i>Sistema web</i>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	9	34,6	34,6	34,6
	Medio	13	50,0	50,0	84,6
	Alto	4	15,4	15,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

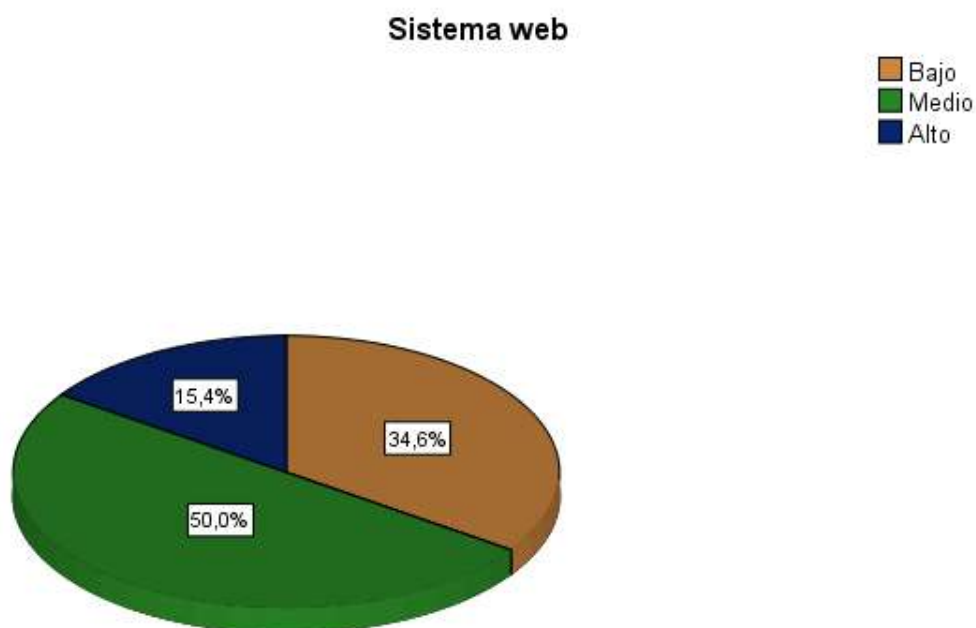


Figura 1.

Sistema web

De la figura 1, un 50,0% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la variable de sistema web, un 34,6% un nivel bajo y un 5,4% un nivel alto en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura.

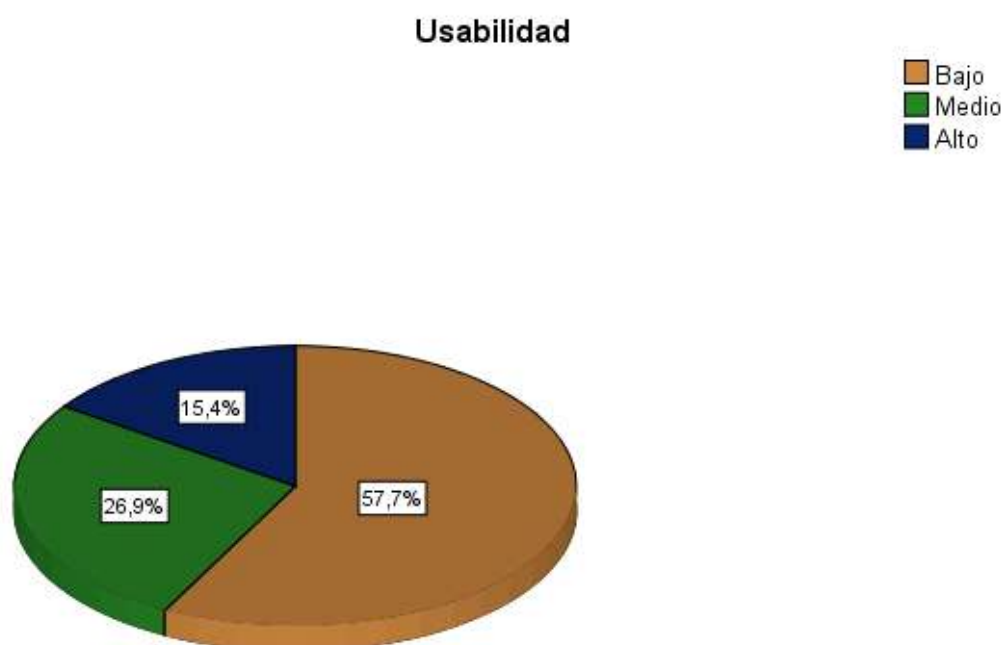
Tabla 2.

Usabilidad

<i>Usabilidad</i>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	15	57,7	57,7	57,7
	Medio	7	26,9	26,9	84,6
	Alto	4	15,4	15,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

*Figura 2.*

Usabilidad

De la figura 2, un 57,7% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel bajo en la dimensión de usabilidad, un 26,9% un nivel medio y 15,4% un nivel alto en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura.

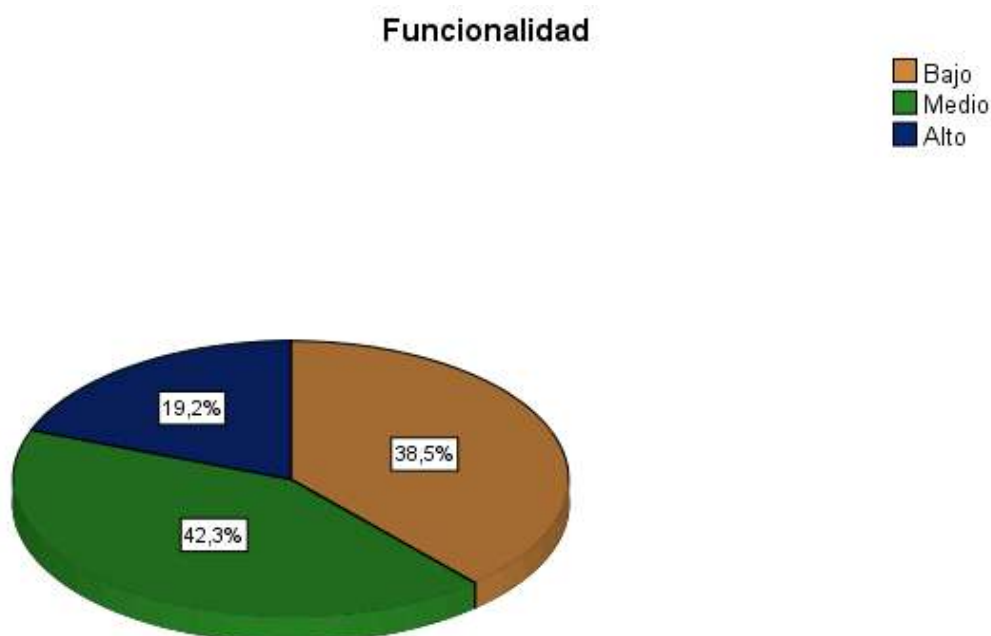
Tabla 3.

Funcionalidad

<i>Funcionalidad</i>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	38,5	38,5	38,5
	Medio	11	42,3	42,3	80,8
	Alto	5	19,2	19,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

*Figura 3.*

Funcionalidad

De la figura 3, un 42,3% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de funcionalidad, un 38,5% un nivel bajo y un 19,2% un nivel alto en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura.

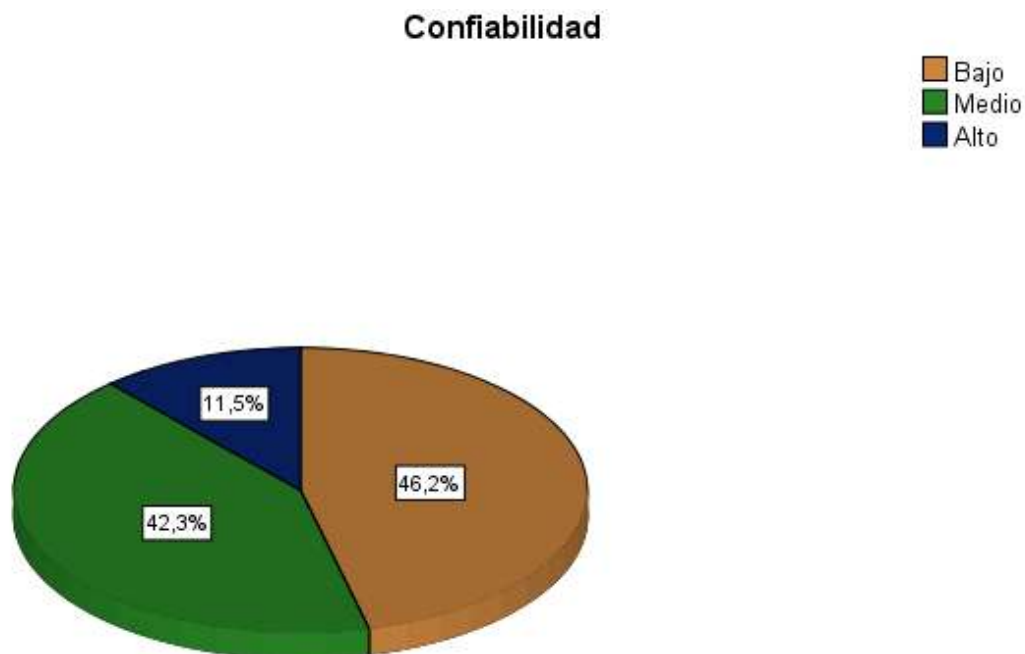
Tabla 4.

Confiabilidad

<i>Confiabilidad</i>		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	12	46,2	46,2	46,2
	Medio	11	42,3	42,3	88,5
	Alto	3	11,5	11,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

*Figura 4.**Confiabilidad*

De la figura 4, un 46,2% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de confiabilidad, un 42,3% un nivel medio y un 11,5% un nivel alto en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura.

Tabla 5.

Proceso logístico

<i>Proceso logístico</i>			Porcentaje	Porcentaje
		Frecuencia	válido	acumulado
Válido	Bajo	9	34,6	34,6
	Medio	14	53,8	88,5
	Alto	3	11,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

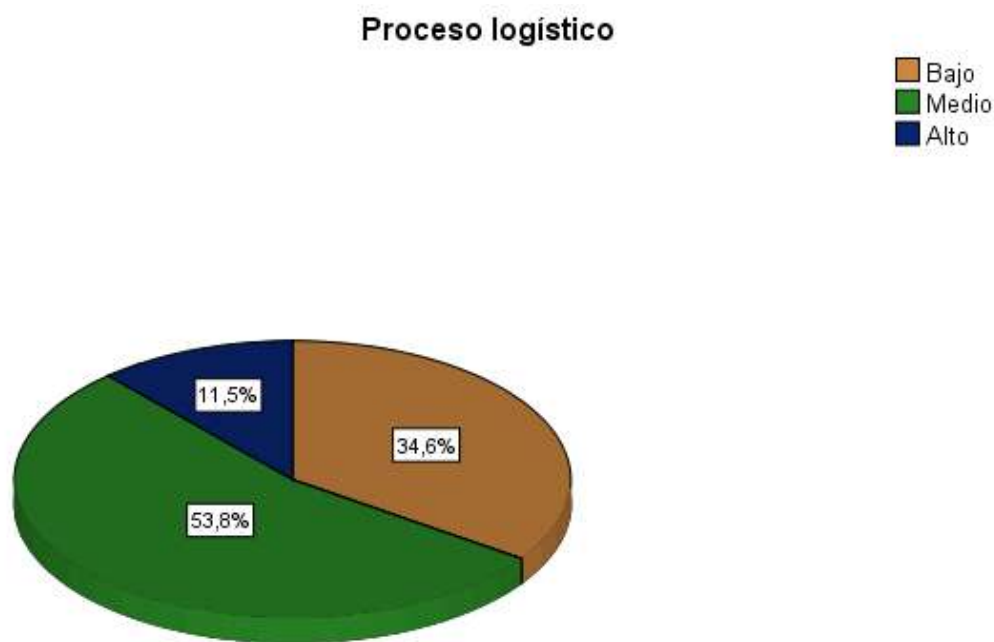


Figura 5.

Proceso logístico

De la figura 5, un 53,8% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la variable de proceso logístico, un 34,6% un nivel bajo y un 11,5% un nivel alto en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura.

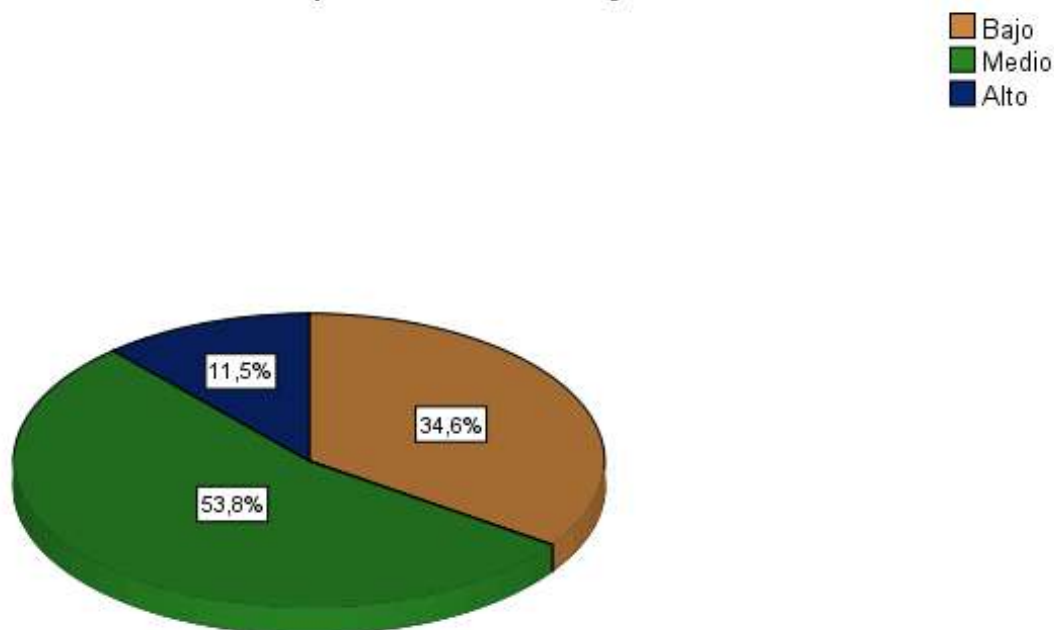
Tabla 6.

Adquisición de bienes y servicios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	9	34,6	34,6	34,6
	Medio	14	53,8	53,8	88,5
	Alto	3	11,5	11,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

Adquisición de bienes y servicios*Figura 6.***Adquisición de bienes y servicios**

De la figura 6, un 53,8% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de adquisición de bienes y servicios, un 34,6% un nivel bajo y un 11,5% un nivel alto en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura.

Tabla 7.

Gestión de almacenes

<i>Gestión de almacenes</i>			Porcentaje	Porcentaje
		Frecuencia	válido	acumulado
Válido	Bajo	9	34,6	34,6
	Medio	15	57,7	92,3
	Alto	2	7,7	100,0
	Total	26	100,0	

Fuente: Ficha de observación aplicada a los trabajadores en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

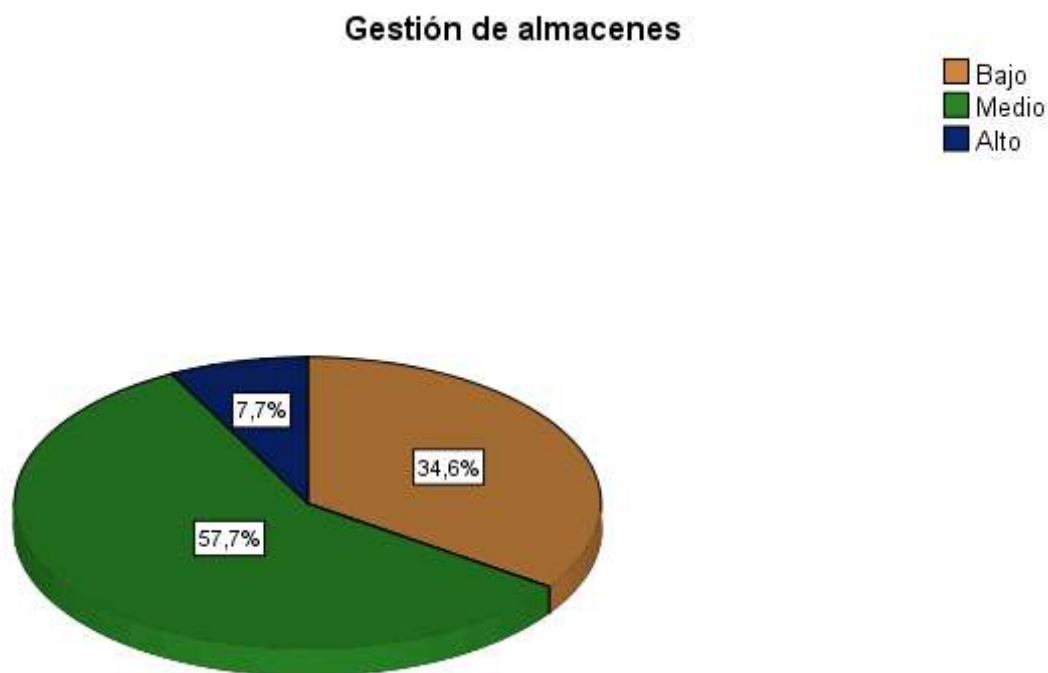


Figura 7.

Gestión de almacenes

De la figura 7, un 57,7% de los trabajadores manifiestan que existe un nivel medio en la dimensión de gestión de almacenes, un 34,6% un nivel bajo y un 7,7% un nivel alto en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura.

4.2. Contrastación de hipótesis

Dado que se tiene 2 variables cuantitativas es necesario comprobar antes de cualquier análisis estadístico inferencial, si los datos de las variables aleatorias estudiadas siguen o no el modelo normal de distribución de probabilidades. Para realizar la prueba de normalidad se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, dado que el tamaño de la muestra es menor que 50.

Prueba de normalidad la variable de sistema web

Para realizar la prueba de normalidad de la variable sistema web, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk y se siguió el siguiente procedimiento:

a) Planteo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): Las puntuaciones de la variable sistema web, tienen una distribución normal

Hipótesis Alternativa (H_a): Las puntuaciones de la variable sistema web, no tienen una distribución normal.

b) Nivel de significación o riesgo: $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Estadístico de la prueba: Shapiro-Wilk

Tabla 8.

Prueba normalidad de la variable sistema web

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Sistema web	,926	26	,064

d) Regla de decisión:

- Si: $P_valor (sig.) \leq 0,05$ se rechaza la hipótesis nula
- Si: $P_valor (sig.) > 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula

Sobre la variable sistema web, el p-valor=Sig. es igual 0,064 como este valor es mayor a 0,05 se infiere que no hay suficiente evidencia estadística para aceptar la hipótesis nula, concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal.

Prueba de normalidad de la variable de proceso logístico

Para realizar la prueba de normalidad de la variable proceso logístico, se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk y se siguió el siguiente procedimiento:

a) Plántelo de las hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0): Las puntuaciones de la variable proceso logístico, tienen una distribución normal

Hipótesis Alternativa (H_a): Las puntuaciones de la variable proceso logístico, no tienen una distribución normal.

b) Nivel de significación o riesgo: $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Estadístico de prueba: Shapiro-Wilk

Tabla 9.

Prueba de normalidad de la variable proceso logístico

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Proceso logístico	,815	26	,000

d) Regla de decisión:

- Si: P_valor (sig.) $\leq 0,05$ se rechaza la nula
- Si: P_valor (Sig.) $> 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula

Sobre la variable proceso logístico, el p-valor=Sig. es igual 0,000 como este valor es menos a 0,05 se infiere que hay suficiente evidencia estadística para recalzar la hipótesis nula, concluyendo que los datos no provienen de una distribución normal.

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: El sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Hipótesis nula: El sistema web no se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Tabla 10:

El sistema web y el proceso logístico

			Sistema web	Proceso logístico
Rho de Spearman	Sistema web	Coeficiente de correlación	1,000	,814**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	26	26
	Proceso logístico	Coeficiente de correlación	,814**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	26	26

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 10 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.814$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre el sistema web y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Hipótesis Específica 1

Hipótesis Alternativa: La usabilidad del sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Hipótesis nula: La usabilidad del sistema web no se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Tabla 11:

La usabilidad y el proceso logístico

			Usabilidad	Proceso logístico
Rho de Spearman	Usabilidad	Coefficiente de correlación	1,000	,595**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	26	26
	Proceso logístico	Coefficiente de correlación	,595**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	26	26

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 11 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.595$, con una $p=0.000$ ($p<0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la usabilidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **moderada**

Hipótesis Específica 2

Hipótesis Alternativa: La funcionalidad del sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Hipótesis nula: La funcionalidad del sistema web no se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Tabla 12:

La funcionalidad y el proceso logístico

			Funcionalid ad	Proceso logístico
Rho de Spearman	Funcionalidad	Coefficiente de correlación	1,000	,807**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	26	26
	Proceso logístico	Coefficiente de correlación	,807**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	26	26

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 12 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.807$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la funcionalidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Hipótesis Específica 3

Hipótesis Alternativa: La confiabilidad del sistema web se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Hipótesis nula: La confiabilidad del sistema web no se relaciona significativamente con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Tabla 13:

La confiabilidad y el proceso logístico

			Confiabilidad	Proceso logístico
Rho de Spearman	Confiabilidad	Coefficiente de correlación	1,000	,668**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	26	26
	Proceso logístico	Coefficiente de correlación	,668**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	26	26

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 13 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.668$, con una $p=0.000$ ($p<0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe una relación significativamente entre la confiabilidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**.

Capítulo V. Discusión

5.1. Discusión

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación significativamente entre el sistema web y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.814, representando una buena asociación entre las variables estudiadas. Coincidiendo con la investigación Tume (2020) en su tesis titulada: “Implementación de un Sistema Web para mejorar la Gestión de Compras en el área de Logística de la Municipalidad Distrital de Sondorillo, 2020”, donde concluyó en cuanto a la mejora de los pedidos adquiridos a través del sistema web. En primer lugar, el tiempo de registro de un pedido por región tras la prueba es de 10,10 minutos, un 51% menos que el tiempo de registro inicial. En segundo lugar, la cantidad de productos registrados en un solo día de prueba posterior fue de 47 unidades, y la cantidad de productos registrados aumentó en un 70%. En tercer lugar, el tiempo de programación de la tarea posterior a la prueba fue de 14,75 minutos, un 52 % menos que el tiempo de programación de la tarea original. De esto se puede concluir que el sistema de red optimiza el grado de atención de pedidos en la etapa de planificación de compras de la oficina logística.

Entre las variables estudiadas, luego analizamos estadísticamente por dimensiones las variables el cual la primera dimensión se puede apreciar también existe una relación significativamente entre la usabilidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,595, representando una moderada asociación. Coincidiendo con la

investigación Moreno (2020) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para la automatización de préstamos y solicitud de requerimientos de bienes de uso y consumo corriente en el comando de la Subzona de Policía Imbabura”, quien concluyó que la implementación del sistema brinda un mayor control sobre los procesos de solicitud de carga y alquiler de herramientas que se realizan de forma manual dentro de la instalación, ahorrando tiempo de ejecución.

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre la funcionalidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,807, representando una muy buena asociación. Coincidiendo con la investigación Quispe (2021) en su tesis titulada: “Propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021”, donde concluyó que el proceso de gestión del diagnóstico se ha realizado en la contratación de bienes y servicios en la Municipalidad Distrital de Incupalla para comprender el proceso de su implementación.

En la tercera dimensión se puede apreciar también que existe una relación significativamente entre la confiabilidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0,668, representando una buena asociación. Coincidiendo con la investigación de Tineo (2020) en su tesis titulada: “Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión inventarios de bienes informáticos y servicios de soporte en la Municipalidad Tambopata 2018”, donde concluyó que existe una correlación moderadamente positiva ($p < 0.05$; $r = 0.603$) En el Municipio de Tambopata - 2018

Atención y Seguimiento de Recursos Informáticos, los sistemas web representaron el 36.4% de la atención y seguimiento de recursos informáticos.

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

De las pruebas realizadas podemos concluir:

1. Según el objetivo general, esta tesis logró dar a conocer que existe una muy buena relación entre el sistema web y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.814, porque esto se ha demostrado desde que fueron creados y alojados en un servidor de Internet o sistema de intranet (red de área local).
2. Según el objetivo específico 1: Se logró conocer que existe una moderada relación entre la usabilidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.595, porque un usuario en particular los usa de manera efectiva para lograr un objetivo en particular.
3. Según el objetivo específico 2: Se logró conocer que existe una muy buena relación entre la funcionalidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.807, porque los mecanismos disponibles para los usuarios que les permiten atravesar la aplicación web.
4. Según el objetivo específico 3: Se logró conocer que existe una buena relación entre la confiabilidad y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022. Demostrándose debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.668, porque identifica vulnerabilidades en la red.

6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda plantear posteriores investigaciones o ampliar la ya existente, con el propósito de mejorar la usabilidad sistema web en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín, así podrá mantener en mejora continua al proceso logístico, lograr generar valor para su crecimiento de sí misma.
2. Se recomienda aumentar más módulos para otros y/o áreas logrando de manera un sistema web más completo, y de esta manera lograr optimizar el proceso logístico.
3. Se recomienda realizar estudios relacionados con las variables de la presente investigación, con una muestra mayor, para que permita resultados más óptimos, resaltando estrategias que demuestren el sistema web y el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín.

Capítulo VII. Referencias bibliográficas

7.1.-. Fuentes documental

- Arriola, W. (2017). *Sistema web para la gestión de la documentación clínica en el área de admisión del centro de salud “Conde de la Vega Baja”* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1527/Arriola_OW.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bass, B. (2011). *La Voz de Houston*. Recuperado el 25 de octubre de 2020, de ¿Qué son los procesos logísticos?: <https://pyme.lavoztx.com/qu-son-los-procesos-logsticos-5028.html>
- Berrospi, R. y Pilar, J. (2017). *Implementación de un sistema web para optimizar la gestión académica en la I.E. “Villa Corazón de Jesús” del Distrito de San Juan de Lurigancho, 2013*. (Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas e informática). Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima.
- Calabrese, J., y Muñoz, R. (2018). *Asistente Para La Evaluación De Calidad De Producto De Software Según La Familia De Normas Iso/Iec 25000 Utilizando El Enfoque Gqm*. Buenos Aires - Argentina: Universidad Nacional de la Plata, 2018.
- Cando, G. (2020). *Implementación de un sistema web para la gestión y automatización de los procesos administrativos de la empresa “Casa Pica – Naranjal”* (Tesis de pregrado). Universidad Agraria del Ecuador, Milagro, Ecuador. Recuperado de: <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/CANDO%20PARMA%20GRACE%20ELIZABETH.pdf>
- Consucode. (2005). <http://www.unpcdc.org/>.

- Crespin, W. (2017). *Desarrollo de una aplicación bajo entorno web que permita llevar el inventario y planificación de la producción en el área empaedora de la Empresa NIRSA de Posorja* (Tesis de pregrado). Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/4102/1/UPSE-TIN-2017-0012.pdf>
- Cueva, E., y Quispe, J. (2021). *Sistema web para la gestión de pedidos en la distribuidora San Cristóbal* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79997/Cueva_CEK-Quispe_UJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cueva, E., y Quispe, J. (2021). *Sistema web para la gestión de pedidos en la distribuidora San Cristóbal* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79997/Cueva_CEK-Quispe_UJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Dordoigne, P. (2006). *Redes Informáticas conceptos fundamentales*. Barcelona: ENI.
- Fonseca, O. (2008). Lima: Instituto de Investigación de Accountability y Control - ICCO.
- Guevara, C. (2017). *Desarrollo de un sistema en entorno web para el control de la gestión del inventario de la Empresa Cuenca Llantas utilizando como framework de desarrollo Laravel* (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23272/1/Tesis_Guevara_Zambra_no_Carlos.pdf

- Gutiérrez, A. Gestión de stocks en la logística de almacenes. 3ª. ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2015, 207 p. ISBN: 978-958-762-174-7
- Huertas, I. (2012). Diseño e implementación de un sistema web para la gestión de red. I.T.T. Telemática. Universidad Calor III de Madrid. España.
- Kumar, S., Ashwani, D., & Singh, B. (2018). Process improvement through Lean-Kaizen using value stream map: a case study in india. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 96, 2687–2698. doi: <https://doi.org/10.1007/s00170-018-1684-8>
- Marcos, M., y Rovira, C. (2005). Evaluación de la usabilidad en sistemas de información web municipales: metodología de análisis y desarrollo. In *La dimensión humana de l'organització del coneixement* (pp. 415-432). Facultat de Biblioteconomia i Documentación.
- Molina, M. (2016). *La accesibilidad web. Un reto en el entorno educativo ecuatoriano*. Revista Científica y Tecnológica UPSE, 3(3), 90-98.
- Montalván, E. (2017). *Sistema web para el proceso distribución en la empresa MBA distribuciones S.A.C* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/1686/Montalvan_MEF.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mora, L. (2016). Gestión Logística integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento [en línea]. Bogotá: ECOE ediciones [consulta: 04 octubre 2020]. ISBN 9789587713954. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=jXs5DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=el+proceso+log%C3%ADstico+y+la+gesti%C3%B3n+de+la+cadena+de+abastecimiento&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwi5pdSKpunsAhWEtV>

[kKHQTIDRkQ6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=el%20proceso%20log%C3%ADstico%20y%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20cadena%20de%20abastecimiento&f=false](https://www.google.com/search?q=el%20proceso%20log%C3%ADstico%20y%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20cadena%20de%20abastecimiento&f=false)

- Moreno, R. (2020). *Implementación de un sistema web para la automatización de préstamos y solicitud de requerimientos de bienes de uso y consumo corriente en el comando de la Subzona de Policía Imbabura* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10564/2/04%20ISC%20564%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Ñustez, J. (2018). Sistema para la integración del proceso de autenticación en aplicaciones web mediante códigos QR.
- Quispe, W. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de información logístico web en la Municipalidad Distrital de Inchupalla – Puno; 2021* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote, Perú. Recuperado de: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/21752/INFO_RMACI%c3%93N_IMPLEMENTACI%c3%93N_LOG%c3%8dSTICA_SIS_TEMA_QUISPE_HANCCO_WILVER.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramírez, J. (2017). *Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión académica en las escuelas de la PNP*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Peruana de las Américas. Lima. Perú.
- Rodríguez R. (2003). Motores de búsqueda sobre salud en Internet. ACIMED 2003; 11: 115-122.
- Rubio, J. (2010). Gestión de Pedidos y Stock. Madrid - España.

- Saenz, M. (2018). <http://www.logistop.org/>. [En línea] 11 de 04 de 2018. http://www.logistop.org/attachments/147_Vision.pdf.
- Sánchez, K. (2019). *Desarrollo de un sistema web y el control de asistencia del personal de la Institución Educativa Privada Triolet – Huaura, 2019* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú. Recuperado de: <http://200.48.129.167/bitstream/handle/UNJFSC/4700/KAREN%20BEATRIZ%20SANCHEZ%20ESTUPI%20c3%91AN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Silicio, A. (2004). *Capacitación y Desarrollo Personal*. México: Limusa, S.A - Noriega Editores.
- Silvera, R. (2017). *Micrologística: como optimizar los procesos logísticos internos* [en línea]. Bogotá: ECOE ediciones [consulta: 04 octubre 2020]. ISBN 9789587714982. Disponible en: <https://www.ecoediciones.com/wpcontent/uploads/2017/06/Microlog%C3%ADstica-1ra-Edici%C3%B3n.pdf>
- Solís, W. (2017). *Sistema de Información Web para el Proceso de Control de Asistencia del Personal Administrativo y Asistencial de la Red de Salud Lima Este Metropolitana*. Facultad de Ingeniería. Universidad Cesar Vallejos. Lima. Perú.
- Sucasaire, A. (2015). *Logística y su Impacto en la Empresas*. <https://es.scribd.com/document/246196254/La-Logistica-y-Su-Impacto-en-Las-Empresas>. [En línea] 11 de 11 de 2015.
- Tineo, F. (2020). *Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión inventarios de bienes informáticos y servicios de soporte en la Municipalidad Tambopata 2018* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Amazónica de Madre de

Dios, Puerto Maldonado, Perú. Recuperado de:

<https://repositorio.unamad.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14070/607/004-2-2-005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Piura, Perú. Recuperado de:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47399/Tume_SLB-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vargas, M. (2018). *Sistema web para la gestión de incidencias en la Empresa New Global SAC* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32439/Vargas_FTMD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vélez, C. (2017). Firewalls. *Gaceta Instituto de Ingeniería*, UNAM, 1(114), 21-21.

Vera, C. (2019). *Desarrollo e implementación de un sistema web para el control de inventario y alquiler de maquinarias de la empresa Megarent S.A* (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17525/1/UPS-GT002706.pdf>

Vergara, D. (2016). *Control interno y la Gestión de logística en la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado – 2016* (Tesis de posgrado). Universidad de Huánuco, Tingo María, Perú. Recuperado de:

http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/525/T047_42958250T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zapata, O. (2021). *Diseño e implementación de un Sistema web para la gestión de servicios del Hospedaje Ronald – Sullana; 2018* (Tesis de pregrado).

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Sullana, Perú. Recuperado

de:

[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/22417/GESTI
%c3%93N SISTEMA TIC WEB ZAPATA NAVARRO OMAR EVAIR.
pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/22417/GESTI%c3%93N%20SISTEMA%20TIC%20WEB%20ZAPATA%20NAVARRO%20OMAR%20EVAIR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ANEXOS

Anexo N°1: Matriz de consistencia

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

Anexo N°4: Base de datos

Anexo N°1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO Y TÉCNICAS
<p><u>Problema General</u></p> <p>¿Cómo el Sistema web se relaciona en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022?</p>	<p><u>Objetivos General</u></p> <p>Conocer el Sistema web y su relación en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p>	<p><u>Hipótesis General</u></p> <p>El sistema web se relaciona significativamente en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p>	<p>(X) SISTEMA WEB</p>	<p>X.1.- Usabilidad</p> <p>X.2.- Funcionalidad</p> <p>X.3.- Confiabilidad</p>	<p>X.1.1.- Evaluación experta X.1.2.- Pruebas con usuarios</p> <p>X.2.1.- Vínculos de navegación X.2.2.- Motores de búsqueda X.2.3.- HTML dinámico</p> <p>X.3.1.- Firewall X.3.2.- Autenticación X.3.3.- Encriptado X.3.4.- Autorización</p>	<p>Población = 26 Muestra = 26 Método: Científico. Técnicas: Para el acopio de Datos: La observación Encuesta Análisis Documental y Bibliográfica. Instrumentos de recolección de datos: Guía de observación. Guía de entrevista. Cuestionario. Análisis de contenido y Fichas.</p>
<p><u>Problemas Específicos:</u></p> <p>1).- ¿Cómo la usabilidad del Sistema web se relaciona en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022?</p> <p>2).- ¿Cómo la funcionalidad del Sistema web se relaciona en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022?</p> <p>3).- ¿Cómo la confiabilidad del Sistema web se relaciona en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022?</p>	<p><u>Objetivos Específicos:</u></p> <p>1).- Conocer la usabilidad del Sistema web y su relación en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p> <p>2).- Conocer la funcionalidad del Sistema web y su relación en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p> <p>3).- Conocer la confiabilidad del Sistema web y su relación en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p>	<p><u>Hipótesis Específicos:</u></p> <p>1).- La usabilidad del sistema web se relaciona significativamente en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p> <p>2).- La funcionalidad del sistema web se relaciona significativamente en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p> <p>3).- La confiabilidad del sistema web se relaciona significativamente en el proceso logístico en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín - Huaura - 2022.</p>	<p>(Y) PROCESO LOGÍSTICO</p>	<p>Y.1.- Adquisición de bienes y servicios</p> <p>Y.2.- Gestión de almacenes</p>	<p>Y.1.1.- Manual de contrataciones del estado Y.1.2.- Lista de proveedores Y.1.3.- Capacitación laboral</p> <p>Y.2.1.- Existencias valoradas de almacén Y.2.2.- Administración de almacenes Y.2.3.- Ambiente físico de almacén</p>	<p>Para el Procesamiento de datos. Consistenciación, Codificación Tabulación de datos.</p> <p>Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 24.0 Estadística descriptiva para cada variable.</p> <p>Para presentación de datos Cuadros, gráficos y figuras estadísticas. Para el informe final: Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Diseño de Investigación Esquema propuesto por la EPG. UNJFSC. Nivel Correlacional Transecional.</p>

Anexo N°2: Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

“Cuestionario para conocer el Sistema web y su influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022”.

Estimado colaborador esperamos tu colaboración respondiendo con responsabilidad y honestidad, el presente cuestionario. Se agradece no dejar ninguna pregunta sin contestar.

El objetivo es recopilar información, para conocer el Sistema web y su influencia con el proceso logístico en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín – Huaura 2022.

Instrucciones: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con un aspa (x) la escala que crea conveniente.

Escala valorativa

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

Sistema web (X)						
N°	X.1. Usabilidad	N.	C.N	A.	C.S.	S.
01	¿Con que frecuencia realizan una evaluación experta a su interfaz que manejan dentro de la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín?					
02	¿Con que frecuencia realizan ciertas pruebas con usuarios para evaluar la usabilidad del sitio web de la Municipalidad?					
X.2. Funcionalidad						
03	¿Con qué frecuencia llegan a fallar los vínculos de navegación que se encuentran increpados en el sitio web de la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín?					

04	¿Con qué frecuencia cuentan con motores de búsqueda para recuperar archivos almacenados de un servidor de internet?					
05	¿Con qué frecuencia usan el lenguaje HTML para crear textos y convertirlo a hipertexto?					
X.3. Confiabilidad						
06	¿Con qué frecuencia el firewall llega a certificar sitios web legítimos y bloquea los sospechosos?					
07	¿Con qué frecuencia se valida la identidad de un usuario por medio de la autenticación que realizan en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín?					
08	¿Con qué frecuencia utilizan encriptados para proteger información valiosa y sea imposible descifrarlo en el sistema de la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín?					
09	¿Con qué frecuencia autorizan a los usuarios a acceder al sistema?					
Proceso logístico (Y)						
Y.1. Adquisición de bienes y servicios						
10	¿Con que frecuencia se basan a las contrataciones del estado para manejar logísticamente los bienes y servicios que hay en la Municipalidad Distrital Caleta de Carquín?					
11	¿Con que frecuencia actualizan la lista de proveedores que manejan dentro de la Municipalidad?					
12	¿Con que frecuencia reciben capacitaciones laborales?					
Y.2. Gestión de almacenes						
13	¿Con que frecuencia controlan las existencias valoradas que hay dentro de almacén?					
14	¿Con que frecuencia administran los almacenes de la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín?					
15	¿Con que frecuencia dan mantenimiento al ambiente físico de almacén que hay en la Municipalidad Distrital de Caleta de Carquín?					

Anexo N°3: Confiabilidad de Alfa Cronbach

CONFIABILIDAD

FORMULACIÓN

El alfa de Cronbach es siempre la relación promedio entre las variables (o elementos) que pertenecen al tamaño. Se pueden calcular de dos maneras: contraste o asociación con factores. Cabe señalar que las dos fórmulas son versiones de esto y el otro se puede deducir.

A partir de las varianzas

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right],$$

donde

- S_i^2 es la varianza del ítem i ,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- K es el número de preguntas o ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems

A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)},$$

donde

- n es el número de ítems y
- p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems

Midiendo los ítems del cuestionario

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,891	15

Anexo N°4: Base de datos

N	Sistema web																
	Usabilidad				Funcionalidad				Confiabilidad				ST1	X			
	1	2	S1	D1	3	4	5	S2	D2	6	7	8			9	S3	D3
1	1	3	4	Bajo	1	4	3	8	Medio	1	3	2	3	9	Bajo	21	Bajo
2	3	1	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	3	1	1	1	6	Bajo	16	Bajo
3	5	4	9	Alto	5	1	2	8	Medio	5	2	3	3	13	Medio	30	Medio
4	5	5	10	Alto	5	5	5	15	Alto	3	5	5	5	18	Alto	43	Alto
5	2	3	5	Bajo	2	3	2	7	Bajo	2	3	3	2	10	Bajo	22	Medio
6	3	1	4	Bajo	3	5	3	11	Medio	3	1	4	4	12	Medio	27	Medio
7	3	3	6	Medio	1	2	3	6	Bajo	3	3	2	3	11	Medio	23	Medio
8	5	4	9	Alto	3	4	5	12	Alto	5	4	3	4	16	Medio	37	Alto
9	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	1	2	7	Bajo	17	Bajo
10	3	2	5	Bajo	5	3	3	11	Medio	3	2	2	2	9	Bajo	25	Medio
11	2	3	5	Bajo	3	1	2	6	Bajo	2	3	3	1	9	Bajo	20	Bajo
12	1	2	3	Bajo	1	2	3	6	Bajo	1	2	3	3	9	Bajo	18	Bajo
13	3	1	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	3	1	5	2	11	Medio	21	Bajo
14	2	3	5	Bajo	3	2	1	6	Bajo	2	3	2	4	11	Medio	22	Medio
15	4	5	9	Alto	4	3	3	10	Medio	4	3	2	3	12	Medio	31	Medio
16	3	5	8	Medio	5	5	5	15	Alto	3	5	5	5	18	Alto	41	Alto
17	3	2	5	Bajo	3	5	4	12	Alto	3	2	2	3	10	Bajo	27	Medio
18	3	2	5	Bajo	2	3	3	8	Medio	3	2	3	2	10	Bajo	23	Medio
19	2	5	7	Medio	1	4	2	7	Bajo	2	5	3	2	12	Medio	26	Medio
20	2	2	4	Bajo	2	2	2	6	Bajo	2	2	1	2	7	Bajo	17	Bajo
21	3	3	6	Medio	3	4	5	12	Alto	3	3	3	3	12	Medio	30	Medio
22	3	5	8	Medio	1	4	3	8	Medio	3	5	5	5	18	Alto	34	Alto
23	5	1	6	Medio	2	2	4	8	Medio	5	1	5	2	13	Medio	27	Medio
24	1	3	4	Bajo	1	4	3	8	Medio	1	3	2	3	9	Bajo	21	Bajo
25	3	1	4	Bajo	2	2	4	8	Medio	3	1	1	1	6	Bajo	18	Bajo
26	5	2	7	Medio	5	1	2	8	Medio	5	2	3	3	13	Medio	28	Medio

N	Proceso logístico											ST2	Y
	Adquisición de bienes y servicios					Gestión de almacenes							
	10	11	12	S1	D1	13	14	15	S2	D2			
1	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio	
2	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo	
3	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio	
4	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto	
5	2	3	2	7	Bajo	3	3	2	8	Medio	15	Medio	
6	3	5	3	11	Medio	1	4	4	9	Medio	20	Medio	
7	1	2	3	6	Bajo	3	2	3	8	Medio	14	Bajo	
8	3	4	5	12	Alto	4	3	4	11	Medio	23	Alto	
9	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo	
10	5	3	3	11	Medio	2	2	2	6	Bajo	17	Medio	
11	3	1	2	6	Bajo	3	3	1	7	Bajo	13	Bajo	
12	1	2	3	6	Bajo	2	3	3	8	Medio	14	Bajo	
13	2	2	2	6	Bajo	1	5	2	8	Medio	14	Bajo	
14	3	2	1	6	Bajo	3	2	4	9	Medio	15	Medio	
15	4	3	3	10	Medio	3	2	3	8	Medio	18	Medio	
16	5	5	5	15	Alto	5	5	5	15	Alto	30	Alto	
17	3	2	4	9	Medio	2	2	3	7	Bajo	16	Medio	
18	2	3	3	8	Medio	2	3	2	7	Bajo	15	Medio	
19	1	4	2	7	Bajo	5	3	2	10	Medio	17	Medio	
20	2	2	2	6	Bajo	2	1	2	5	Bajo	11	Bajo	
21	3	2	5	10	Medio	3	3	3	9	Medio	19	Medio	
22	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio	
23	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo	
24	1	4	3	8	Medio	3	2	3	8	Medio	16	Medio	
25	2	2	4	8	Medio	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo	
26	5	1	2	8	Medio	2	3	3	8	Medio	16	Medio	