UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

"Anti hatun yachay wasi, iskay simi yachachiypi umalliq"

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

TESIS

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE ÁREA DE LOGÍSTICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY GRANDE, 2023

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO INFORMÁTICO

Presentado por:

ROLANDO MENDOZA INGA

Asesor:

Mg. ROLANDO YOSSEF BENDEZU URETA

Lircay-Angaraes-Huancavelica-Perú

2023

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE ÁREA DE LOGÍSTICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY GRANDE, 2023

Autor

ROLANDO MENDOZA INGA

Presentado para optar título de ingeniero informático

Asesor

Mg. ROLANDO YOSSEF BENDEZU URETA

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Lircay

2023

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE ÁREA DE LOGÍSTICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY GRANDE, 2023

Sistema de Información para Optimizar los Procesos de Área de Logística de la Municipalidad Distrital de Huayllay Grande, 2023

Rolando Mendoza Inga

Universidad para el Desarrollo Andino

Facultad de Ciencias e Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería Informática

Lircay-Angaraes-Huancavelica-Perú

Nota del autor

Rolando Mendoza Inga, con DNI N° 47391642, Mg. Rolando Yossef Bendezu Ureta con DNI N° 29673566, con código https://orcid.org/0000-0003-2974-7485, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad para el Desarrollo Andino, Av. Ricardo Fernández N° 103, E-mail: roly.kevin.lapa@gmail.com

Universidad para el Desarrollo Andino

N° 030-2023-CA-GT/UDEA

La que suscribe, Jefa de la Oficina de Grados y Títulos de la Universidad para el Desarrollo Andino – UDEA, expide la presente

CONSTANCIA

A, **ROLANDO MENDOZA INGA** ha levantado las observaciones encontradas en el proceso de REVISIÓN ANTIPLAGIO, ejecutado con el Software de Anti plagio, en consecuencia, se deja constancia de que la tesis titulado, **SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE ÁREA DE LOGÍSTICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY GRANDE, 2023,** presenta el 9% de textos plagiados, la cual es el porcentaje requerido para obtener dicha constancia.

Se otorga la presente, a petición escrita del interesado, para los fines que estime por conveniente.

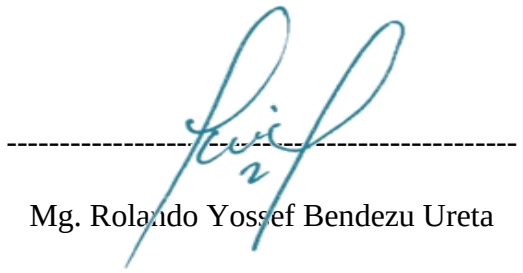
Lircay, 18 de diciembre de 2023

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO UDEA GRADOS Y TITULOS *UDEA*

ROCIO LUCILA CHILLCCE BUENDIA
Jefa de Grados y Títulos

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ASESOR

En condición de asesor de la tesis titulada: “Sistema de Información para Optimizar los Procesos de Área de Logística de la Municipalidad Distrital de Huayllay Grande, 2023”; presentado por Rolando Mendoza Inga, para optar título como Ingeniero Informático, una vez revisado el contenido doy por fe dicho trabajo y reúne los requisitos, méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe. La elaboración de tesis esta culminada en su plenitud, en tal sentido, declaro *APROBADO.*



Mg. Rolando Yossef Bendezu Ureta

UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

TESIS

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE ÁREA DE LOGÍSTICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY GRANDE, 2023

PRESENTADA A LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INFORMÁTICO

APROBADO POR:

PRESIDENTE : _____

Mg. Agripino Quispe Ramos

SECRETARIO : _____

Mg. Paulina Romero Chancas

VOCAL : _____

Mg. Mario Cnahuayo Quispe

ASESOR : _____

Mg. Rolando Yossef Bendezu Ureta

DEDICATORIA

A Dios que me da la fortaleza para poder cumplir mis objetivos. A mi familia, por su apoyo incondicional y comprensión.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Mg. Rolando Yossef Bendezú Ureta por el apoyo y enseñanza que me brindo. A la Universidad para el Desarrollo Andino por brindarme la oportunidad de aprender los conocimientos.

ÍNDICE

DEDICATORIA vii

AGRADECIMIENTOS viii

ÍNDICE ix

ÍNDICE DE TABLAS xiv

ÍNDICE DE FIGURAS xvi

RESUMEN xviii

ABSTRACT xix

CHINTI xx

CAPÍTULO I 1

INTRODUCCIÓN 1

1.1. Situación del problema 1

1.2. Formulación del problema 3

1.2.1. Problema general 3

1.2.2. Problemas específicos 3

1.3. Fundamentación teórica 4

1.4. Fundamentación práctica 4

1.5. Objetivos de la investigación 5

1.5.1. Objetivo general 5

1.5.2. Objetivos específicos 5

1.6. Hipótesis de la investigación 5

1.6.1. Hipótesis general 5

1.6.2. Hipótesis específicos 5

CAPÍTULO II 7

MARCO TEÓRICO 7

2.1. Marco teórico 7

2.1.1. Sistema de información 7

2.1.1.1. Definición. 7

2.1.1.2. Objetivos de un sistema de información. 7

2.1.1.3. Actividades de un sistema de información. 8

2.1.1.3.1. Ingreso de información. 8

2.1.1.3.2. Procesamiento de información. 9

2.1.1.3.3. Almacenamiento de información. 9

2.1.1.3.4. Salida de información. 9

2.1.1.4. Clasificación de un sistemas de información. 9

2.1.1.4.1. Sistema de procesamiento de transacciones (TPS). 10

2.1.1.4.2. Sistema de gestión de conocimientos (KWS). 11

2.1.1.4.3. Sistema de automatización en la oficina (SAO). 11

2.1.1.4.4. Sistema de información de gestión (MIS). 11

2.1.1.4.5. Sistema de soporte de decisiones (SSD). 11

2.1.1.4.6. Sistema de información ejecutiva (ESS). 11

2.1.1.5. Base de datos. 11

2.1.1.5.1. Microsoft SQL Server. 12

2.1.1.6. Visual Studio. 13

2.1.2. Proceso de área de logística 13

2.1.2.1. Definición. 13
2.1.2.2. Objetivo de área logística. 13
2.1.2.3. Importancia de proceso logística. 14
2.1.2.4. Funciones de procesos logísticos. 15
2.1.2.5. Tipos de logísticas. 15
2.1.2.5.1. Logística integral. 16
2.1.2.5.2. Logística del comercio internacional. 16
2.1.2.5.3. Logística inversa. 16
2.1.2.5.4. Logística pública. 16
2.1.2.6. Dimensiones de procesos de área de logística. 16
2.1.2.6.1. Aprovisionamiento. 16
2.1.2.6.2. Distribución. 17
2.2. Antecedentes de la investigación 17
2.2.1. A nivel internacional 17
2.2.2. A nivel nacional 18
CAPÍTULO III 20
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 20
3.1. Tipo de investigación 20
3.2. Matriz de consistencia 20
3.2.1. Matriz de consistencia 22
3.2.2. Operacionalización de variables 23
3.3. Nivel de investigación 24
3.4. Diseño de la investigación 24

3.5. Población y muestra 25
3.5.1. Descripción de la población 25
3.5.2. Selección de la muestra 25
3.5.3. Muestreo 25
3.6. Recolección de datos 26
3.6.1. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento 26
3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación. 26
3.6.1.2. Tabulación y procesamiento. 26
CAPÍTULO IV 28
ANÁLISIS DE RESULTADOS 28
4.1. Análisis de resultados 28
4.1.1. Confiabilidad del instrumento 28
4.1.2. Análisis de datos estadísticos 31
4.2. Discusiones 54
4.3. Contrastación de hipótesis 57
4.3.1. Planteamiento de las hipótesis 57
4.3.2. Determinación del nivel de significancia 57
4.3.3. Elección de la prueba estadística 57
4.3.4. Cálculo del valor tabular 57
CAPÍTULO V 60
CONCLUSIONES 60
CAPÍTULO VI 62
RECOMENDACIONES 62

Referencias 63

ANEXO 65

Anexo A: Matriz de consistencia 66

Anexo B: Tabulación de datos estadísticos 67

Anexo C: Manual del usuario 70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Muestra de estudio* 25

Tabla 2 *Resumen de procesamiento de casos.* 29

Tabla 3 *Estadísticas de fiabilidad* 29

Tabla 4 *Estadísticas de total de elemento* 29

Tabla 5 *Estadísticos descriptivos* 30

Tabla 6 *Estadísticas de elemento de resumen* 31

Tabla 7 *Estadísticos Pre test y Post Test* 31

Tabla 8 *El sistema permite ejecutar actualizaciones y modificaciones de los datos registrados* 32

Tabla 9 *La interfaz gráfica del sistema es fácil y manejable para acceso de los usuarios* 33

Tabla 10 *El sistema de información mejora la calidad de gestión y operación en área de logística* 34

Tabla 11 *El sistema de información muestra mensajes de advertencias de stock de materiales saliente* 35

Tabla 12 *El sistema de información mejora el trabajo colaborativo con las demás áreas de la municipalidad* 36

Tabla 13 *El sistema de información es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales* 37

Tabla 14 *El sistema de información registra requerimientos de compras con facilidad* 38

Tabla 15 *El sistema de información controla el stock de nuevas compras de productos* 39

Tabla 16 *El sistema de información genera automáticamente codificación de los productos adquiridos* 40

Tabla 17 *El sistema de información controla la guía de remisión de los productos adquiridos* . 41

Tabla 18 *El sistema de información valida los datos de los productos adquiridos* 42

Tabla 19 *El sistema de información genera reportes de los productos adquiridos* 43

Tabla 20 *El sistema de información los pedidos de productos registran en un tiempo estipulado* 44

Tabla 21 *El responsable controla con el sistema el ingreso de los productos al almacén adecuadamente* 45

Tabla 22 *El responsable con el sistema clasifica los productos adecuadamente*..... 46

Tabla 23 *Despacho de pedidos de productos se realiza en un tiempo adecuado con el sistema de información*..... 47

Tabla 24 *El sistema de información controla y previene el stock conforme a la demanda* 48

Tabla 25 *Pedido de materiales de los usuarios son atendidas en un tiempo oportuno con el sistema de información* 49

Tabla 26 *Los inventarios son actualizados con el sistema de información para poder atender a los usuarios*..... 50

Tabla 27 *Distribución de materiales es más rápido con el sistema de información* 51

Tabla 28 *Los plazos de entrega de materiales con el sistema cumplen una ruta planificada*..... 52

Tabla 29 *Pre test y post test* 53

Tabla 30 *Prueba de normalidad* 58

Tabla 31 *Prueba de muestras relacionadas*..... 59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Actividad de un sistema de información* ---------- 8

Figura 2 *Clasificación de un sistemas de información*----------10

Figura 3 *Base de datos*----------12

Figura 4 *Diseño de la investigación* ----------24

Figura 5 *El sistema permite ejecutar actualizaciones y modificaciones de los datos registrados* 32

Figura 6 *La interfaz gráfica del sistema es fácil y manejable para acceso de los usuarios*-------33

Figura 7 *El sistema de información mejora la calidad de gestión y operación en área de logística* -----34

Figura 8 *El sistema de información muestra mensajes de advertencias de stock de materiales saliente*----------35

Figura 9 *El sistema de información mejora el trabajo colaborativo con las demás áreas de la municipalidad*----------36

Figura 10 *El sistema de información es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales*----------37

Figura 11 *El sistema de información registra requerimientos de compras con facilidad* ---------38

Figura 12 *El sistema de información controla el stock de nuevas compras de productos*---------39

Figura 13 *El sistema de información genera automáticamente codificación de los productos adquiridos* ----------40

Figura 14 *El sistema de información controla la guía de remisión de los productos adquiridos* 41

Figura 15 *El sistema de información valida los datos de los productos adquiridos*----------42

Figura 16 *El sistema de información genera reportes de los productos adquiridos* ----------43

Figura 17 *El sistema de información los pedidos de productos registran en un tiempo estipulado* ----------44

Figura 18 *El responsable controla con el sistema el ingreso de los productos al almacén adecuadamente* ----------45

Figura 19 *El responsable con el sistema clasifica los productos adecuadamente* ----------46

Figura 20 *Despacho de pedidos de productos se realiza en un tiempo adecuado con el sistema de información*----------47

Figura 21 *El sistema de información controla y previene el stock conforme a la demanda* ------48

Figura 22 *Pedido de materiales de los usuarios son atendidas en un tiempo oportuno con el sistema de información* ----------49

Figura 23 *Los inventarios son actualizados con el sistema de información para poder atender a los usuarios*----------50

Figura 24 *Distribución de materiales es más rápido con el sistema de información* ----------51

Figura 25 *Los plazos de entrega de materiales con el sistema cumplen una ruta planificada*----52

Figura 26 *Pre test y post test*----------53

Figura 27 *Pruebas de normalidad* ----------58

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulada: “Sistema de información para optimizar los procesos de área de logística de la Municipalidad Distrital de Huayllay Grande, 2023”; tuvo como objetivo implementar un sistema de información para optimizar los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. Tipo de investigación fue aplicada, nivel explicativa y diseño Pre-Experimental con un solo grupo (Pretest y Postest), la población estuvo conformada por 45 personas, la muestra se tomó toda la población indicado y el muestreo es no probabilístico, la técnica para recolección de datos se consideró encuesta y el instrumento es cuestionario para las variables del estudio con un total de 21 preguntas estructurados, con una escala ordinal y medición de Likert, para el procesamiento de los datos del estudio se utilizó el programas estadísticos MS-Excel y SPSS para demostrar los resultados en gráficos; del mismo modo para medir el nivel de confiabilidad de la investigación se utilizó el Alfa de Cronbach y la prueba de T-Student para la validación de la hipótesis con un nivel de confianza de 95%. Para la implementación del sistema de información se utilizó un lenguaje de programación orientado a objetos y un gestor de base de datos de SQL Server. El propósito de la implementación de un sistema de información apoyará al responsable de área de logística en la optimización, coordinación, control, análisis y visualización de organización de sus informaciones para toma de decisiones, también contribuyera a mejorar la calidad del servicio a los responsables de áreas usuarias de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande.

Palabras claves: sistema de información, proceso, logística.

ABSTRACT

This research work titled: “Information system to optimize the logistics area processes of the District Municipality of Huayllay Grande, 2023”; The objective was to implement an information system to optimize the processes of the logistics area of the District Municipality of Huayllay Grande, 2023. Type of research was applied, explanatory level and Pre-Experimental design with a single group (Pretest and Posttest), the population was made up of 45 people, the sample was taken from the entire indicated population and the sampling is non-probabilistic, the data collection technique was considered a survey and the instrument was a questionnaire for the study variables with a total of 21 structured questions, with an ordinal scale and Likert measurement, to process the study data, the statistical programs MS-Excel and SPSS will be used to demonstrate the results in graphs; Likewise, to measure the level of reliability of the research, Cronbach's Alpha and the Student's T test were used to validate the hypothesis with a confidence level of 95%. For the implementation of the information system, an object-oriented programming language and a SQL Server database manager will be used. The purpose of the implementation of an information system will support the logistics area manager in the optimization, coordination, control, analysis and visualization of the organization of their information for decision making, and will also contribute to improving the quality of service to those responsible for user areas of the district municipality of Huayllay Grande.

Keywords: information system, process, logistics.

CHINTI

Kay maskay llamkaypa patachayninmi: “Sistema de información para optimizar los procesos de área de logística chay Municipalidad Distrital de Huayllay Granda llaqtapi 203 watapi; kaypa hawachiyninmi chay sistema de información allinchanmi chay procesos de área de logística chay Municipalidad Distrital de Huayllay Granda llaqtapi 203 watapi. Rakiyninmi investigación aplicada nisqan, nivel explicativa hinaspa diseño Pre-Experimental (Pre-Test y Post-Test) huk huñullawan ruwasqa, isqun chunka tawayuq runakunawanmi ruwasqa, chay tipo de muestra nisqanmi mana probabilístico chaymantam kachkan ruwasqa qanchis chunka suqtayuq runakunallawan 45 runakuna llamkaqkunawan, kaypa allin yachayninta hawanapaqmi iskay chunka tapukuykunata tapukurqa, chay tupuq yachanapaqmi 21 kamachikurqa llapa tapukuykunata chay variables de estudio nisqanmanta, escala ordinal hinaspa medición de Likert tupuy nisqankunawan, llapa kutichiykunata huñunapaqmi kamachikurqa SPSS hinaspa MS-Excel nisqan programakunata chayna lluqsimusqanta allinta hawarichinanpaq, chaynallataqmi, chay llalliq rimaykunata chiqapchanapaq kamachikurqa chay Alfa de Cronbach nisqanta hinaspa prueba de T-Student nisqanta llalliq rimayninta chiqapchanapaq chay 95% allin chiqapchaq kananpaq. Chay desarrollo del sistema de información nisqanpaqmi kamachikurqa lenguaje de programación actualizado hinaspa gestor de base de datos SQL Server nisqantawan. Chay sistema de información nisqan ruwaywanqa empresaqa allintam llamkanqa chaynallataq kamachikunqapas llapa rantikuyninta, pisi pachallapiñam maskanqaku, chaynallataqmi waqaychanqa chay datos nisqanta hinaspa allinchanqa llapa willakuykunata Municipalidad distrital de Huayllay Grande.

Simi rimay kichana: sistema de información, huñunapaqmi, kamachikurqa.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la tecnología informática se ha convertido en el punto clave para el desarrollo de las instituciones públicas y empresarial, debido a que cumplen un rol importante dentro de la organización, hoy en día la mayoría de las instituciones públicas y empresas optan por contar con un sistema de información con el objetivo de lograr sus proyecciones a corto mediano o largo plazo.

La presente tesis para hacerla entendible, ha sido dividida en seis capítulos, cuyos contenidos son los siguientes:

Capítulo I: Corresponde a la descripción de la situación del problema, donde se describe la realidad problemática, formulación del problema y los objetivos de la investigación, fundamentación teórica y práctica, hipótesis general y específicas. Capítulo II: Se define el marco teórico, que está referido a los antecedentes de la investigación. Capítulo III: Se establece la metodología de la investigación, como el tipo, población, muestra, diseño de prueba de hipótesis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento de datos, así como la matriz de consistencia. Capítulo IV: Donde se muestra los resultados del análisis, la prueba de hipótesis y la discusión del proyecto de investigación. En el capítulo V: Se redactan las conclusiones de la investigación realizado. En el capítulo VI: Se redactan las recomendaciones, referencias bibliográficas, instrumentos de recolección de datos, manual del usuario del sistema de información.

1.1. Situación del problema

Por muchos años atrás la humanidad ha realizado acciones de logística, esto se incrementó más aun con la llegada de la revolución industrial. A medida que aparecieron grandes empresas

privadas y estatales, aparece la necesidad de mejorar logística en las municipalidades, dando paso a la gestión logística un factor importante ya que sirve de soporte y ayuda a la toma de decisiones para los gerentes de la área usuaria. Los sistemas de información agrupan una serie de elementos que son de vital importancia, que reflejan de una manera clara y precisa todo lo que se refiere al ambiente y desempeño de las áreas usuarias de logísticas. La pandemia tomó desprevenidos esencialmente a la industria logística, debido a que ausencia de normas regularizadoras no ha hecho posible que este sector pueda tomar acciones de forma rápida para satisfacer la alta demanda de los consumidores, varios negocios han tenido que cerrar sus puertas por indicaciones del gobierno, muchas de estas empresas se vieron en la necesidad de adaptar estrategias de comercio electrónico para eludir pérdidas de gran importancia.

Garay (2017) señala que la logística es una disciplina horizontal “perteneciente a la cadena de abastecimiento que busca optimizar los recursos a través del análisis de los procesos, que llevan de un punto determinado hasta el punto final, minimizando tiempos y eliminando actividades que no agregan valor al proceso, utilizando una adecuada comunicación para brindar soluciones a todos los requerimientos de los demandantes” (p. 24). Entonces podemos entender que la logística ayuda a todas las empresas y municipalidades a mejora sus servicios continuas, al crecimiento partiendo siempre de los procesos a realizar para la adquisición de materiales, estén en el tiempo indicado para el cliente.

Por lo tanto, el responsable de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande necesita ordenar su información para ser automatizada, porque actualmente tiene los siguientes dificultades:

- Administrar sus materiales y productos que ingresa a almacén es dificultoso ya que cuenta con un registro manual.

- La gestión de proyectos se realiza de forma manual, lo que se dificulta saber el estado actual del proyecto, costo y la duración del proyecto, esto se debe al retraso en la distribución de los materiales al personal, por lo que no se llega a cumplir el tiempo de entrega lo que afecta a la satisfacción de áreas usuarias.
- El registro de pedidos y compras se realiza de manera manual.

El área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande carece remediar sobre estas necesidades mencionadas, en tal sentido en una reunión con el alcalde, gerente y el responsable de área, se determinó para implementar un sistema de información para optimizar los procesos de área de logística de la municipalidad distrital de Huayllay Grande**,** la implementación ayudara a reducir los tiempos y costos en toda la cadena logística logrando un aumento en la productividad en las actividades realizadas. Apoyará al responsable de logística en la optimización, coordinación, control, análisis y visualización de organización de sus informaciones para toma de decisiones, también contribuyera a mejorar la calidad del servicio a los responsables de áreas usuarias de la municipalidad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023?
- ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023?

- ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023?
- ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023?

1.3. Fundamentación teórica

Para el presente estudio como fundamentación teórica se revisará y analizará diversas teorías y conceptos concernientes de sistema de información y proceso de área de logística, lo cual se aprovechará para futuras investigaciones debido a que brinda datos reales y concretos que han sido obtenidos en el transcurso de la investigación.

El estudio entregará información relevante referente a aportes teóricos sobre las variables independientes y dependientes, debido a que la investigación constituye una poderosa herramienta sobre la gestión de proceso logístico, que podrá ser empleada e implementada en futuros estudios convenientes al tema.

1.4. Fundamentación práctica

En la presente investigación se realizará la implementación de un sistema de información para optimizar el proceso de área de logística; mediante el cual brindará aportaciones, discernimiento y soluciones a las deficiencias encontradas en el proceso de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, que servirá como guía para solucionar los inconvenientes encontrados e incrementar la satisfacción de área usuarias.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Implementar un sistema de información para optimizar los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023

1.5.2. Objetivos específicos

- Implementar un sistema de información para optimizar su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.
- Implementar un sistema de información para optimizar su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.
- Implementar un sistema de información para optimizar el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.
- Implementar un sistema de información para optimizar la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.

1.6. Hipótesis de la investigación

1.6.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema de información optimizara significativamente los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.

1.6.2. Hipótesis específicos

- La implementación de un sistema de información optimizara significativamente su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023
- La implementación de un sistema de información optimizara significativamente su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023

- La implementación de un sistema de información optimizara significativamente el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.
- La implementación de un sistema de información optimizara significativamente el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico

2.1.1. Sistema de información

2.1.1.1. Definición. Domínguez (2012) define como "un grupo de componentes que se interrelacionan entre sí, con el objetivo de sostener las actividades de una organización" (p. 25).

Un SI es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones.

Laudon y Laudon (2013) establecen que "un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización" (p. 5).

Un SI es un conjunto de datos vinculados entre sí para la obtención de objetivos empresariales. Ayuda en la gestión y administración de los datos e información que integran una compañía y le dan un uso correcto y óptimo para el mejoramiento de procesos y operaciones internas.

2.1.1.2. Objetivos de un sistema de información. Según Hernandez (2010) los objetivos principales de los sistemas de información son:

- Suministrar información para mejorar la operatividad de sus procesos de la organización.
- Sostén para ejecutar los propósitos organizacionales simultáneamente con sus tácticas que van a desarrollar.
- Acondicionar los requerimientos de información de la organización.

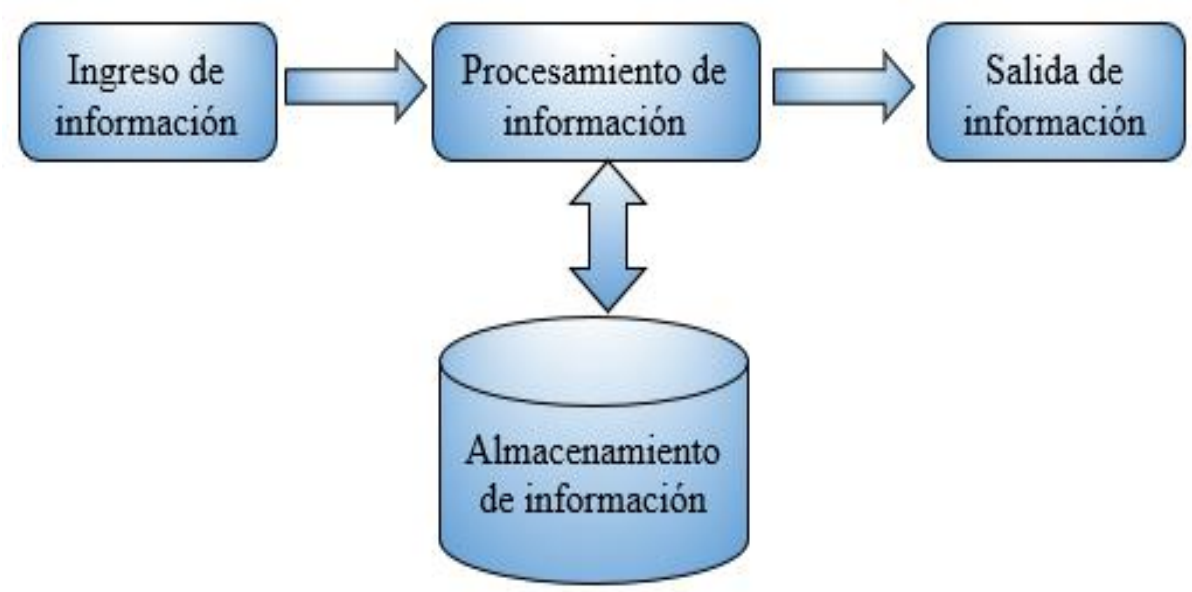
- Interactividad y flexibilidad del sistema de información que permita el uso con los agentes de la organización.

Un sistema de información recibe, procesa los datos de manera segura, con ningún error, brinda información en el momento pertinente, suprime información poco útil evita redundancias, almacena gran cantidad de información, brinda confianza, genera información útil, los usuarios del sistema se apoyan para tomar decisiones.

2.1.1.3. Actividades de un sistema de información. Según Peralta (2008) un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

Figura 1

Actividad de un sistema de información



Fuente: (Peralta, 2008)

2.1.1.3.1. Ingreso de información. Es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información, el ingreso puede ser manuales o automáticas (Peralta, 2008). Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por

el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.

2.1.1.3.2. Procesamiento de información. Permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones" (Peralta, 2008, p. 30). Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base (Peralta, 2008).

2.1.1.3.3. Almacenamiento de información. El almacenamiento de datos consiste en la conservación de información empleando una tecnología específicamente desarrollada para mantener los datos y que se encuentren accesibles siempre que sean necesarios (Peralta, 2008). El almacenamiento de datos se refiere al uso de medios de grabación para conservar los datos utilizando PC y otros dispositivos. Las formas más frecuentes de almacenamiento de datos son el almacenamiento de archivos, el almacenamiento en bloque y el almacenamiento de objetos, cada uno de los cuales resulta adecuado para un fin diferente.

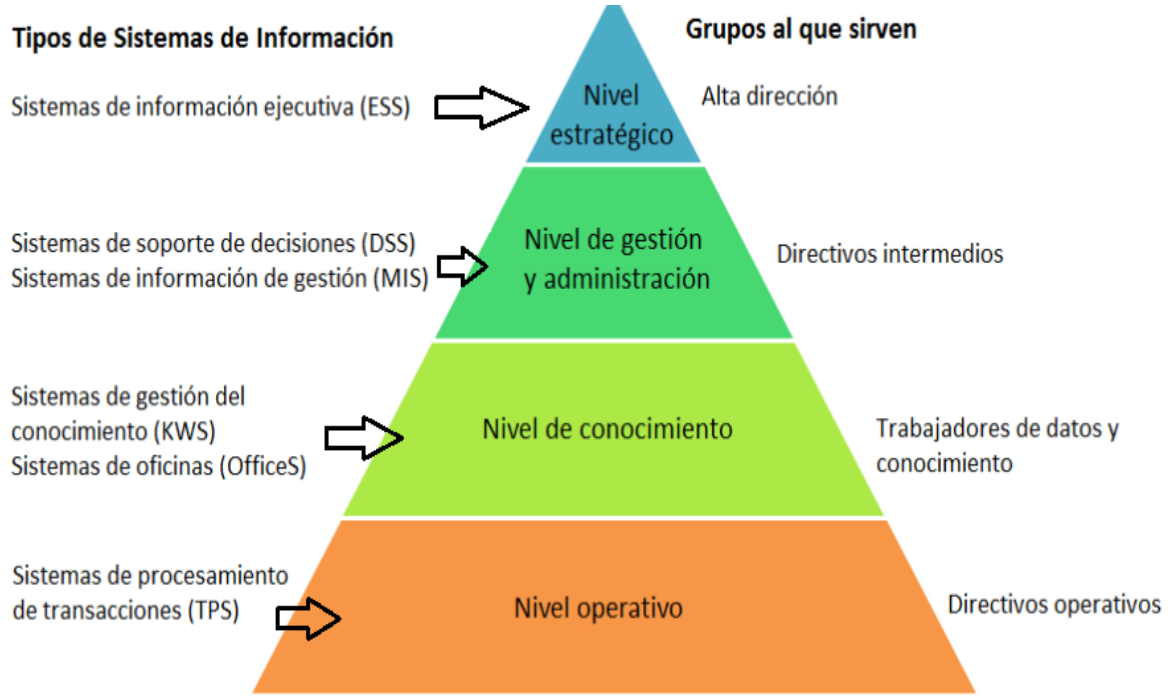
2.1.1.3.4. Salida de información. Es la capacidad del sistema para producir la información procesada o sacar los datos de entrada al exterior (Peralta, 2008). Las salidas del sistema se refieren al resultado generado a partir de esos datos introducidos por el usuario en el inicio del caso de uso. Ejemplos de esto son informes, reportes, facturas, consultas en pantalla, etc.

2.1.1.4. Clasificación de un sistemas de información. Se clasifican a los sistemas de información en base al beneficio de los diferentes niveles de la organización empresarial; estos niveles son 4 están referidos: nivel operativo relacionado a las operaciones que se realizan en

entidad; nivel de conocimiento que incumbe a los empleados designados al manejo de información; nivel administrativo para los funcionarios de la organización como gerentes intermedios; por último el nivel estratégico que involucra a la alta gerencia de la organización (Laudon y Laudon, 2013).

Figura 2

Clasificación de un sistemas de información



Fuente: (Laudon y Laudon, 2013)

2.1.1.4.1. Sistema de procesamiento de transacciones (TPS). Son los que brindan soporte en la administración de las operaciones de día a día en la administración empresarial como llevar registros y obtener datos de los pedidos, empleados, compra de materiales e insumos, manejo de nóminas, auditorias (Laudon y Laudon, 2013). Este tipo de sistema suministran información que luego son utilizados por otros sistemas de información.

2.1.1.4.2. Sistema de gestión de conocimientos (KWS). Este tipo de sistema son de soporte para ayudar a los agentes que manejen información en la producción y unificación de conocimientos actuales para la organización (Laudon y Laudon, 2013).

2.1.1.4.3. Sistema de automatización en la oficina (SAO). Estos sistemas de información se emplean para incrementar el rendimiento de los trabajadores que emplean información en los niveles subordinados de la organización como agendas electrónicas, e-mails, procesador de textos, hojas de cálculo (Laudon y Laudon, 2013).

2.1.1.4.4. Sistema de información de gestión (MIS). De nivel administrativo usado por gerentes intermedios de la entidad, estos sistemas son empleados en el control, proceso de planificación y toma de decisiones, brinda información de las ordinarias actividades como, presupuestación anual, financiación, control de inventario y análisis de las decisiones de inversión (Laudon y Laudon, 2013).

2.1.1.4.5. Sistema de soporte de decisiones (SSD). De nivel administrativo de soporte para gerentes intermedios de la entidad, estos sistemas asisten en la toma de decisiones, al instante de usar diversos datos y modelos para la elección de problemas no estructurados como, precios, análisis de costos, beneficios de ventas (Laudon y Laudon, 2013).

2.1.1.4.6. Sistema de información ejecutiva (ESS). De nivel estratégico de soporte para alta gerencia de la organización, “estos sistemas desarrollados para la determinación de decisiones estratégicas mediante el uso de gráficos y comunicaciones avanzadas, con el propósito de elaborar estrategias empresariales” (Laudon y Laudon, 2013, p. 75).

2.1.1.5. Base de datos. Una base de datos es “una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema

informático. Normalmente, una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS)" (Carpio, 2010, p. 15).

Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información, almacena información sobre personas, productos, pedidos u otras cosas. Muchas bases de datos comienzan como una lista en una hoja de cálculo o en un programa de procesamiento de texto.

Figura 3

Base de datos

Fuente: (Carpio, 2010)

2.1.1.5.1. Microsoft SQL Server. Es un "sistema que tiene como principal función la administración de la información de una determinada plataforma, de tal forma que dicha información esté disponible para el servidor y para los clientes" (Solama, 2009, p. 66).

Así como otras tecnologías RDBMS (Sistema de gestión de bases de datos relacionales), Microsoft SQL Server se estructura principalmente alrededor de tablas basadas en filas que conectan todos los elementos de los datos relacionados en diferentes tablas entre sí. Con ello se

evita el almacenamiento de datos de forma redundante en varios lugares dentro de una misma base de datos.

2.1.1.6. Visual Studio. Es un "entorno de desarrollo integrado (IDE) desarrollado por Microsoft que permite a los programadores crear aplicaciones para distintas plataformas (incluyendo Windows, Android y Linux)" (Joyanes, 2008, p. 25) . Este software ofrece diversas herramientas para facilitar el proceso de desarrollo, como depuración de código, integración con sistemas de control de versiones, pruebas automatizadas, y asistencia en la escritura de código.

2.1.2. Proceso de área de logística

2.1.2.1. Definición. Según Ballou (1999) es la actividad "que planifica, gestiona, controla el almacenamiento y envío de bienes en una cadena de suministro" (p. 7). Todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de entrega a las áreas usuarias, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar los niveles adecuados de servicio al consumidor a un costo razonable.

La logística centra sus esfuerzos en la planificación y el control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos, desde la adquisición hasta el consumo y gestionándolo todo como un sistema integrado.

La logística implica la administración del procesamiento de pedidos, el inventario, el transporte y la combinación del almacenamiento, el manejo de materiales y el empacado; todo esto integrado mediante la red empresarial. La meta de la logística es apoyar los requerimientos operativos de las adquisiciones, la fabricación y el abastecimiento del cliente

2.1.2.2. Objetivo de área logística. Según Carranza y Sabria (2017) el objetivo principal de la gestión logística es "colocar los productos idóneos en la ubicación correcta, en el momento

y circunstancia precisa, en las condiciones y exigencias deseadas, con el propósito de contribuir a la rentabilidad de la organización" (p. 6).

Sin embargo, también existen objetivos específicos que apoyan al logro este objetivo general que son:

- Reducir la brecha de tiempo y distancia entre la producción, los mercados y el cliente.
- Mejorar la competitividad empresarial generando factores diferenciales con otros rivales los cuales le otorga ventaja sobre estos.
- Incrementar la rentabilidad empresarial, al estudiar analíticamente cada proceso de la gestión logística: equilibrando el costo y calidad de cada acción en beneficio del cliente.

2.1.2.3. Importancia de proceso logística. Carranza y Sabria (2017) manifiestan que la "importancia de la logística radica en la mejora del servicio al cliente y para ello es crucial optimizar los procesos de mercadeo y transporte con el menor costo" (p. 10). Algunas actividades importantes de la gestión logística radican en las siguientes:

- Aumenta la productividad de las líneas de producción.
- Incrementa la eficiencia en mejores niveles de producción.
- Reduce al máximo el total de inventarios mediante la alta rotación oportuna, disponible y fiable.
- Desarrolla sistema integrados de información y comunicación.
- Aumenta la competitividad empresarial.
- Mejora los índices y ratios de rentabilidad.
- Promueve la innovación mediante los círculos de calidad.
- Maximiza los recursos financieros y no financieros de la organización en coordinación con otros departamentos.

2.1.2.4. Funciones de procesos logísticos. Carranza y Sabria (2017) explica que las funciones de la logística se basan en la "administración de los flujos de materias primas, productos en procesos y productos terminados teniendo en siempre la visión de eficacia de los recursos tanto financieros y no financieros, además de los bienes disponibles para sus fines como: transportes, almacén, subcontratistas, etc." (p. 15). Algunas funciones específicas son:

- Planificación, ejecución y control del flujo de productos e información en todo lo largo de la cadena logística.
- Gestión de compras y aprovisionamiento teniendo como ejes centrales el cálculo de la demanda del mercado y de las exigencias de la empresa; además de la administración de proveedores teniendo en cuenta los criterios de: calidad, precio y capacidad d respuesta.
- Gestión de distribución de productos desde el proceso de almacenaje que concierne a la recepción, almacenes y expedición hasta la prevención del lay-out efectivo.
- Gestión de almacenamiento: materias primas, productos en proceso y terminados.
- Gestión del stock e inventarios según su rotación, cobertura y margen de seguridad para evitar productos absolutos, duplicidad de tareas, ineficiencia de tiempo y calidad de servicio.
- Optimización del servicio del cliente mediante la disponibilidad, el plazo y la fiabilidad del envió correcto de productos.
- Gestión de la información y de los sistemas integrados por la organización.
- Protocolos de manipulación de materiales y productos para la distribución optima de entrega sin daño.

2.1.2.5. Tipos de logísticas.

2.1.2.5.1. Logística integral. Anaya (2015) define como “la acción de controlar el flujo de materiales desde el origen del proveedor hasta la entrega en el punto de venta, de acuerdo con las exigencias el cliente y los requerimientos de: máxima rapidez y mínimos costos” (p. 23).

2.1.2.5.2. Logística del comercio internacional. Escudero (2015) define como “el estudio, análisis y determinación de los flujos de materiales, producción, distribución e información” (p. 19). Con el objetivo de ajustar la oferta de la compañía a la demanda del mercado en condiciones óptimas de calidad.

2.1.2.5.3. Logística inversa. Ballou (1999) define como “la gestión que comprende la recolección, desensamblaje y proceso de materiales, productos usados y/o partes, para reutilizarlos o reducirlo tanto materiales y productos causados por la actividades operativas con la finalidad de garantizar y asegurar una recuperación ecológica sostenida” (p. 56).

2.1.2.5.4. Logística pública. Escudero (2015) define como “el acopio de relaciones de: objetivos, políticas, normas, procedimientos, facultades y procesos técnicos, con el rigor de alcanzar una administración efectiva de los métodos de la central de compras públicas para los entes del estado” (p. 18).

2.1.2.6. Dimensiones de procesos de área de logística.

2.1.2.6.1. Aprovisionamiento. Se “refiere a poner en disposición de la organización todos los productos y/o servicios exteriores que son prioritarios para la operatividad de la empresa” (Jordi y Gasea, 2001, p. 25). Es indispensable tener en cuenta las siguientes actividades claves: prever necesidades, planificar tiempo y describir los productos en términos cuantitativos y cualitativos.

2.1.2.6.2. Distribución. Es el "conjunto de actividades relacionadas con la gestión de mercancías, desde que salen de la fábrica, directamente de la línea de montaje, hasta que se entregan al cliente que las ha pedido" (Ballou, 1999, p. 45).

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. A nivel internacional

Calzado (2020) en su tesis realizada en cuba, titulada: "*Sistema de información de gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos";* la metodología fue cuantitativa-descriptiva no experimental. Tuvo como objetivo analizar las insuficiencias que presenta la gestión logística de almacenes de un operador logístico. La hipótesis fue la propuesta de un procedimiento para la gestión logística de almacenes, contribuirá mediante la formulación de acciones a elevar el nivel de servicio al cliente y mejorar el proceso de toma de decisiones del operador logístico. Conclusión: la propuesta elevó el nivel de servicio al cliente y mejoró el proceso de toma de decisiones. Además, existe un almacenamiento selectivo con acceso directo a las cargas unitarizadas, insatisfacción por parte de los clientes y utilización inadecuada de la tecnología de almacenamiento. Por último, el crecimiento del soporte tecnológico requiere de una metodología de gestión que permita la planificación y organización de los almacenes a partir del volumen de los productos, y realizar el control.

Así mismo, Quintero y Sotomayor (2019) en su tesis denominada: "*Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cía. Ltda del cantón Durán*"; de la Universidad de Guayaquil, tuvo el propósito de establecer los métodos de investigación que incluyen en la verificación del proceso logístico dentro de la empresa para que funcione de manera adecuada; la encuesta fue dirigida a los clientes de la base de datos con la que cuenta la empresa y la entrevistas fue realizada al Gerente General, Jefe del área Logística, Auxiliar de área de logística

y Jefe del Servicio al cliente de la empresa, todo con el fin de evidenciar las causas del problema y oportunidades de mejora. El desconocimiento de los trabajadores sobre cómo y qué funciones desempeñan es una de las causas por las que se producen fallos dentro del área de logística de la empresa. Finalmente, se propone el perfil de funciones que deben tener los diferentes cargos involucrados dentro del área de logística de la empresa Tramacoexpress e indicadores que medirán la gestión que se emplea en dicha área para tomar decisiones inmediatas en el momento que se susciten inconvenientes que impidan el desarrollo de las actividades dentro de la empresa.

2.2.2. A nivel nacional

Custodio (2020) en su tesis titulada: "*Sistema de control interno para mejorar la gestión logística en el supermercado el super S.A.C Sucursal-Lambayeque, 2020*"; El presente estudio tuvo como objetivo principal aplicar un sistema de control interno para mejorar la gestión logística en el supermercado El Súper S.A.C sucursal-Lambayeque, 2020. Dicha materia de estudio fue de una perspectiva cuantitativa, con un paradigma de investigación aplicada y diseño pre experimental – transaccional. Se consideró la población de 15 trabajadores. Asimismo, se obtuvo una muestra a censal. De este modo se dispuso como instrumentos de recolección un cuestionario para los trabajadores y otro de revisión documental. Los principales resultados indican que la gestión logística fue mejorada en un 27% de efectividad, gracias a la aplicación creativa e innovadora de mecanismos de control interno los cuales resultaron ser eficientes. Se concluyó que los mecanismos de control interno aportados por el sistema de control son efectivos siempre y cuando se haga un correcto diagnóstico de la variable de estudio que permita identificar con precisión y exactitud en qué medida se encuentra. Por último, se recomienda que estos mecanismos de gestión en cuanto a control interno sean integrados en todos los departamentos de la organización.

Mar (2020) en su tesis titulada*: "Sistema de información para la mejora de los procesos Logísticos de la empresa Famet";* como objetivo general fue determinar el impacto del Sistema de Información para la mejora de los procesos de logística en la empresa. La metodología fue de tipo aplicada, con un diseño experimental, la población elegida fueron los 51 trabajadores, con una muestra de 45 trabajadores, la investigación fue tipo hipotético-deductivo de enfoque cuantitativo. Para la recopilación de los datos se usó como técnica el cuestionario, con el instrumento encuesta. En el procesamiento de la información se empleó el software SPSS, para el estudio descriptivo e inferencial de los datos del pretest y postest, se realizó la comprobación de normalidad mediante Kolmogorov-Smirnova, resultando una distribución no normal, el resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de Wilcoxon. Podemos confirmar que la implementación de sistema de información tiene un efecto significativo en el nivel de cumplimiento en despacho con un valor de 52%, se logró disminuir el tiempo de entrega de los materiales a 1 hora y el tiempo para generar órdenes de compra en menos de 10 min. Concluyendo que la implementación del sistema de información mejoro los procesos de logística en la empresa Famet.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación será de tipo aplicada; Según Vargas (2009) las investigaciones aplicadas son “experiencias de investigación con propósitos de transformar una realidad puntual, mediante la creatividad y la innovadora” (p. 25). Por lo tanto, se utilizará este tipo de estudio porque se busca implementar un sistema de información para optimizar los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande.

3.2. Matriz de consistencia

3.2.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
General: ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? **Específicos:** ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023?	**General:** Implementar un sistema de información para optimizar los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. **Específicos:** ▪ Implementar un sistema de información para optimizar su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ Implementar un sistema de información para optimizar su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ Implementar un sistema de información para optimizar el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ Implementar un sistema de información para optimizar la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.	**General:** La implementación de un sistema de información optimizara significativamente los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. **Específicos:** ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023 ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023 ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.	V.I. Sistema de información V.D. Proceso de área de logística	1. **Tipo de investigación:** Aplicada 2. **Nivel de investigación:** Explicativa 3. **Diseño de investigación:** Pre-Experimental, Pre-Test y Post-Test con un solo grupo. $G_e : O_1 \ X \ O_2$ **Donde:** **Ge :** Es el grupo experimental **O1 :** Pretest **X :**Es el variable independiente **O2 :** Postest 4. **Población:** La población estará conformada por 45 personas, entre ellos podemos mencionar a los gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande 5. **Muestra**: La muestra estará conformada por toda la población. 6. **Muestreo:** Es no probabilístico por conveniencia. 7. **Técnica :** Encuestas 8. **Instrumento:** Cuestionario

3.2.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA Y MEDICIÓN
V.I. (X): Sistema de información	X.1. Usabilidad	X.1.1. Actualización y modificación de los datos registrados	01, 02, 03,	**Escala:** Ordinal **Medición:** Likert 1: Muy malo 2: Malo 3: Regular 4: Bueno 5: Muy bueno
		X.1.2. El interfaz gráfica es fácil de acceso		
		X.1.3. Mejora la calidad de gestión		
	X.2. Accesibilidad	X.2.1. Muestra mensajes de advertencias	04,	
		X.2.2. Mejora el trabajo colaborativo	05,	
		X.2.3. Accesibilidad para visualizar los reportes	06,	
V.D.(Y): Proceso de área de logística	Y.1. Aprovisionamiento	Y.1.1. Registro requerimientos de compras		
		Y.1.2. Control de stock de nuevas compras de productos	07,	
		Y.1.3. Codificación de los productos adquiridos	08,	
		Y.1.4. Control de guía de remisión de los productos adquiridos	09, 10,	
		Y.1.5. Validación de los datos de los productos adquiridos	11,	
		Y.1.6. Generación de repostes de los productos adquiridos	12, 13,	
		Y.1.7. Pedido de productos registran en un tiempo estipulado	14,	
		Y.1.8. Controlan el ingreso a almacenan adecuadamente	15,	
		Y.1.9. Clasifica los productos adecuadamente		
	Y.2. Distribución	Y.2.1. Despacho de pedidos de productos	16,	
		Y.2.2. Control de stock conforme a la demanda	17, 18,	
		Y.2.3. Pedido de materiales de los usuarios	19,	
		Y.2.4. Los inventarios son actualizados		
		Y.2.5. Distribución de materiales	20,	
		Y.2.6. Plazos de entrega de materiales	21	

3.3. Nivel de investigación

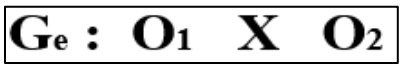
El nivel de la presente investigación es explicativo, porque se encargará de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. Hernández y Mendoza (2018) manifiestan que este tipo de investigación "tiene como propósito establecer las causas de los sucesos, problemas o fenómenos que se estudian" (p. 111).

3.4. Diseño de la investigación

La presente investigación corresponde a un diseño experimental, precisamente a la clase Pre-Experimental (Pre-Test y Post-Test) con un solo grupo; Según Campbell y Stanley (1963) el diseño experimental es "el estudio de caso único en el que un grupo se expone a un tratamiento o condición y luego se mide para ver si hubo algún efecto " (p. 21). El diseño Pre-Experimental es un formato de investigación en el que se utilizan algunos atributos experimentales básicos y otros no. Este factor hace que un experimento no califique como verdaderamente experimental. Este tipo de diseño se usa comúnmente como una forma rentable de realizar una investigación exploratoria para ver si hay alguna evidencia que justifique un estudio experimental a gran escala

Figura 4

Diseño de la investigación



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Donde:

Ge : Es el grupo experimental
O1 : Evaluación Pre-test
X : Variable independiente (Sistema de información)
O2 : Evaluación Post-test

3.5. Población y muestra

3.5.1. Descripción de la población

Arias (2016) define como "un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación, esta queda eliminada por el problema y por los objetivos del estudio" (p. 81).

La población estará conformada por 45 personas, entre ellos podemos mencionar a los gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande.

3.5.2. Selección de la muestra

La muestra "es un subconjunto de los miembros de una población, mientras que la población comprende todos los miembros de un grupo" (Cruz et al., 2014).

Para la elaboración del tamaño de muestra se tomó toda la población indicado, como nos muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1

Muestra de estudio

Personal	Cantidad	Instrumento
Gerente	01	
Administrador	12	Cuestionario
Áreas usuarias	32	
Total	**45**	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

3.5.3. Muestreo

El tipo de muestreo será no probabilístico; el muestreo no probabilístico " es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar" (Carrasco, 2005, p. 15).

3.6. Recolección de datos

Para la técnica de recolección de datos se utilizará la encuesta. Bernal (2010) manifiesta que la encuesta "es la técnica para conseguir información de primera mano de acuerdos a los objetivos planeados por la investigación" (p. 25). Asimismo, es una técnica fácil de usar, económicamente viable de aplicación y de rápido levantamiento de las unidades muéstrales.

3.6.1. Aplicación de instrumento de evaluación, tabulación y procesamiento

3.6.1.1. Aplicación de instrumento de evaluación. Como instrumento utilizará el cuestionario; sobre esto Bernal (2010) manifiesta que el cuestionario se "refiere a una agrupación de preguntas o enunciados planeados y relacionados con la intencionalidad de recabar datos con la mayor calidad posible" (p. 29).

Para la presente investigación se aplicará como instrumento de recolección de datos el cuestionario con un total de 21 preguntas estructuradas. El cuestionario para las variables de estudio se utilizará una escala nominal con una medición de escala de Likert de la siguiente manera: (1) Muy malo, (2) Malo, (3) Regular, (4) Bueno, (5) Muy bueno.

3.6.1.2. Tabulación y procesamiento. Para el procesamiento de datos se utilizará como fuente de información a 45 personas de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande. Para el análisis y procesamiento de la información de las variables se utilizará los programa (estadístico) MS-Excel y SPSS. Tras el análisis, se relocalizará una presentación tabular a través de tablas de frecuencias para establecer la descripción de las variables. Esta investigación se buscó comparar los resultados del Pre-Test, que son los resultados del proceso antes de aplicar el sistema de información, Post-Test que son los resultados obtenidos después de implementar el sistema de información; para ello se aplicó la estadística descriptiva como media y desviación estándar. Para

la prueba de confiabilidad del instrumento se determinó por el coeficiente de Alfa de Cronbach, que es aplicable para determinar la confiabilidad. La prueba de T-Student se utilizó para la validación de la hipótesis de la investigación con un nivel de confianza de 95%, con la finalidad de evaluar si los resultados obtenidos de la investigación el pre y post prueba se aceptan significativamente.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. *Confiabilidad del instrumento*

El criterio de confiabilidad del instrumento se determinó con el coeficiente alfa de Cronbach ya que es el indicador más utilizado para conocer la validez y confiabilidad de la consistencia interna del instrumento, sin embargo, requiere hacer una interpretación adecuada de su valor (George y Mallery, 2003). Establecen como criterio general las siguientes recomendaciones para evaluar los coeficientes del alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa Cronbach>0.9 es excelente
- Coeficiente alfa Cronbach>0.8 es bueno
- Coeficiente alfa Cronbach>0.7 es aceptable
- Coeficiente alfa Cronbach >0.6 es cuestionable
- Coeficiente alfa Cronbach >0.5 es pobre

La confiabilidad del instrumento se realizó utilizando el método del Alfa de Cronbach, para lo cual se ingresaron los datos obtenidos mediante el software estadístico SPSS 25, de una muestra realizada a 45 personas, entre ellos podemos mencionar a los gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande.

El cálculo de confiabilidad de las variables del sistema de información considera 45 unidades de análisis.

Tabla 2

Resumen de procesamiento de casos.

		N°	%
Casos	Válido	45	100,0
	Excluido	0	,0
Total		45	100,0

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Tabla 3

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,936	,939	21

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Interpretación: Por tanto, como el Alfa de Cronbach es igual a 0.936, la fiabilidad de la escala de medida es excelente.

Tabla 4

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X1	78,40	46,245	,408	,946
X2	78,18	47,286	,351	,956
X3	78,24	43,371	,478	,996
X4	78,36	46,053	,455	,944
X5	78,24	44,371	,309	,915
X6	78,24	43,598	,547	,999
Y7	78,29	44,801	,537	,920
Y8	78,22	44,040	,444	,911
Y9	78,09	46,037	,481	,933
Y10	78,40	50,700	,600	,900
Y11	78,31	43,719	,568	,906
Y12	78,07	45,700	,462	,928
Y13	78,38	45,922	,406	,942

Y14	78,31	42,265	,612	,986
Y15	78,16	48,998	,588	,971
Y16	78,40	41,064	,416	,968
Y17	78,29	45,574	,411	,931
Y18	78,16	45,725	,586	,928
Y19	78,38	40,786	,550	,966
Y20	78,24	43,734	,428	,907
Y21	78,20	44,800	,428	,916

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Tabla 5

Estadísticos descriptivos

	N°	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desv. Desviación**
X1	45	1	5	3,78	1,259
X2	45	1	5	4,00	1,187
X3	45	1	5	3,93	1,074
X4	45	1	5	3,82	1,267
X5	45	1	5	3,93	1,156
X6	45	1	5	3,93	1,074
Y7	45	1	5	3,89	1,133
Y8	45	1	5	3,96	1,167
Y9	45	1	5	4,09	1,062
Y10	45	1	5	3,78	1,259
Y11	45	1	5	3,87	1,160
Y12	45	1	5	4,11	1,049
Y13	45	1	5	3,80	1,254
Y14	45	1	5	3,87	1,198
Y15	45	1	5	4,02	1,076
Y16	45	1	5	3,78	1,223
Y17	45	1	5	3,89	1,153
Y18	45	1	5	4,02	1,033
Y19	45	1	5	3,80	1,272
Y20	45	1	5	3,93	1,176
Y21	45	1	5	3,98	1,055
N° válido (por lista)	45				

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Tabla 6

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N° de elementos
Medias de elemento	3,913	3,778	4,111	,333	1,088	,010	21
Varianzas de elemento	1,344	1,068	1,618	,551	1,516	,035	21
Covarianzas entre elementos	,048	-,591	,591	1,182	-1,000	,048	21

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Tabla 7

Estadísticos Pre test y Post Test

		PRE TEST	POST TEST
N°	Válido	45	45
Media		1,62	4,29
Mediana		1,00	5,00
Moda		1	5
Desv. Desviación		1,466	1,547
Varianza		2,149	2,392
Suma		73	193

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

4.1.2. *Análisis de datos estadísticos*

A continuación, analizaremos las tablas y figuras, en esta etapa se procedieron a procesar los resultados obtenidos del recojo de información de un post test de la las dimensiones: Accesibilidad, usabilidad, tiempo de entrada y control de inventario, como se detalla en los siguientes:

Tabla 8

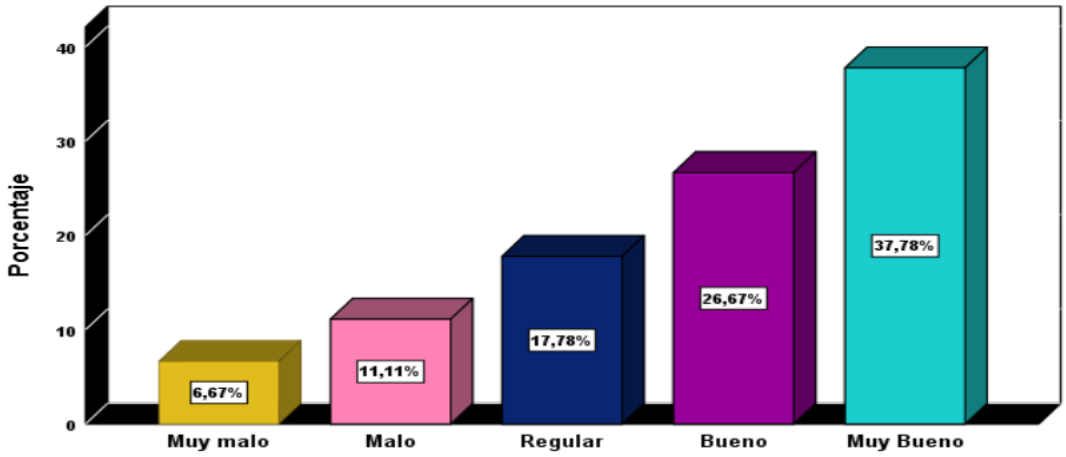
El sistema permite ejecutar actualizaciones y modificaciones de los datos registrados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 1	Muy malo	3	6,7	6,7
	Malo	5	11,1	17,8
	Regular	8	17,8	35,6
	Bueno	12	26,7	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 5

El sistema permite ejecutar actualizaciones y modificaciones de los datos registrados



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que el sistema permite ejecutar actualizaciones y modificaciones de los datos registrados es muy bueno, del mismo modo, el 26.67% de la población manifiesta que es bueno que el sistema permite ejecutar actualizaciones y modificaciones de los datos registrados, por otro lado, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 11.11% manifiesta que es malo y el 6.67% manifiesta que es muy malo.

Tabla 9

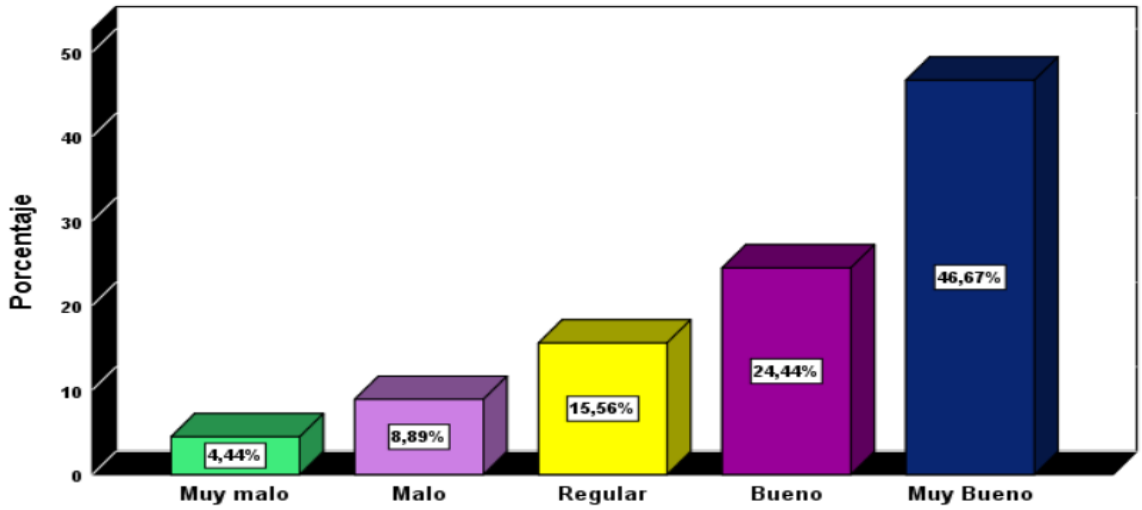
La interfaz gráfica del sistema es fácil y manejable para acceso de los usuarios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 2	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	4	8,9	13,3
	Regular	7	15,6	28,9
	Bueno	11	24,4	53,3
	Muy Bueno	21	46,7	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 6

La interfaz gráfica del sistema es fácil y manejable para acceso de los usuarios



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 46.67% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que es muy bueno que la interfaz gráfica del sistema ya que es fácil y manejable para el acceso de los usuarios, del mismo modo, el 24.44% de la población manifiesta que es bueno que la interfaz gráfica del sistema es fácil y manejable para acceso de los usuarios, por otro lado, el 15.56% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 10

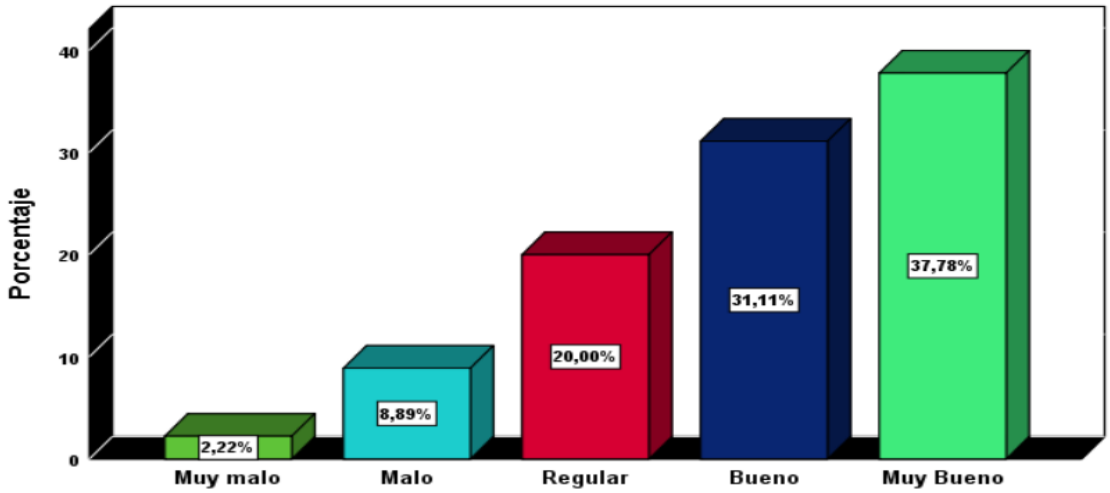
El sistema de información mejora la calidad de gestión y operación en área de logística

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 3	Muy malo	1	2,2	2,2
	Malo	4	8,9	11,1
	Regular	9	20,0	31,1
	Bueno	14	31,1	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 7

El sistema de información mejora la calidad de gestión y operación en área de logística



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que es muy bueno que el sistema de información mejora la calidad de gestión y operación en área de logística, del mismo modo, el 31.11% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información mejora la calidad de gestión y operación en área de logística, por otro lado, el 20.00% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 2.22% que es muy malo.

Tabla 11

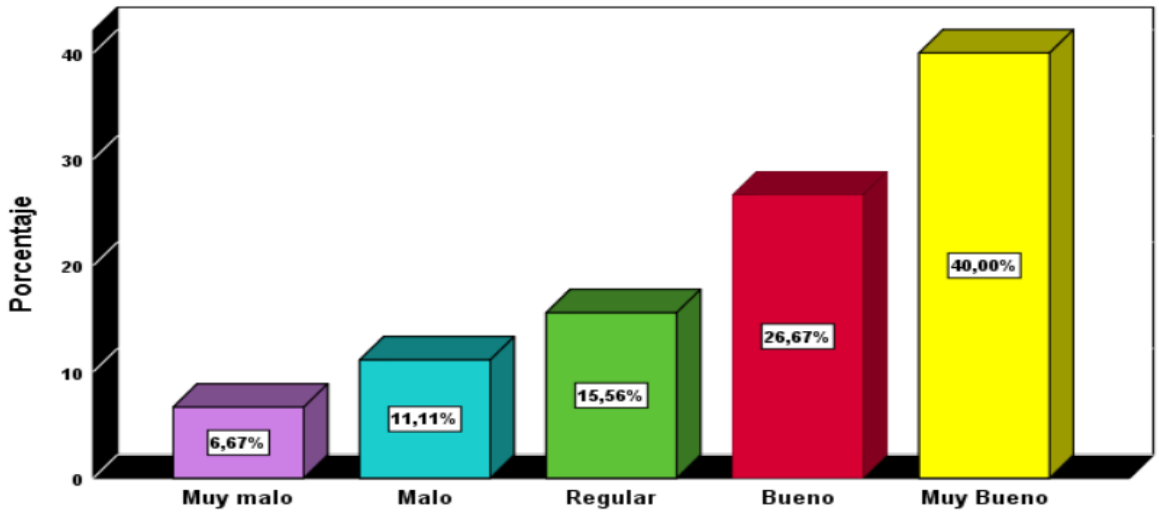
El sistema de información muestra mensajes de advertencias de stock de materiales saliente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 4	Muy malo	3	6,7	6,7
	Malo	5	11,1	17,8
	Regular	7	15,6	33,3
	Bueno	12	26,7	60,0
	Muy Bueno	18	40,0	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 8

El sistema de información muestra mensajes de advertencias de stock de materiales saliente



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 40.00% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que es muy bueno ya que el sistema de información muestra mensajes de advertencias de stock de materiales saliente, del mismo modo, el 26.67% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información muestra mensajes de advertencias de stock de materiales saliente, por otro lado, el 15.56% de la población encuestada expresa que es regular, el 11.11% que es malo y el 6.67% que es muy malo.

Tabla 12

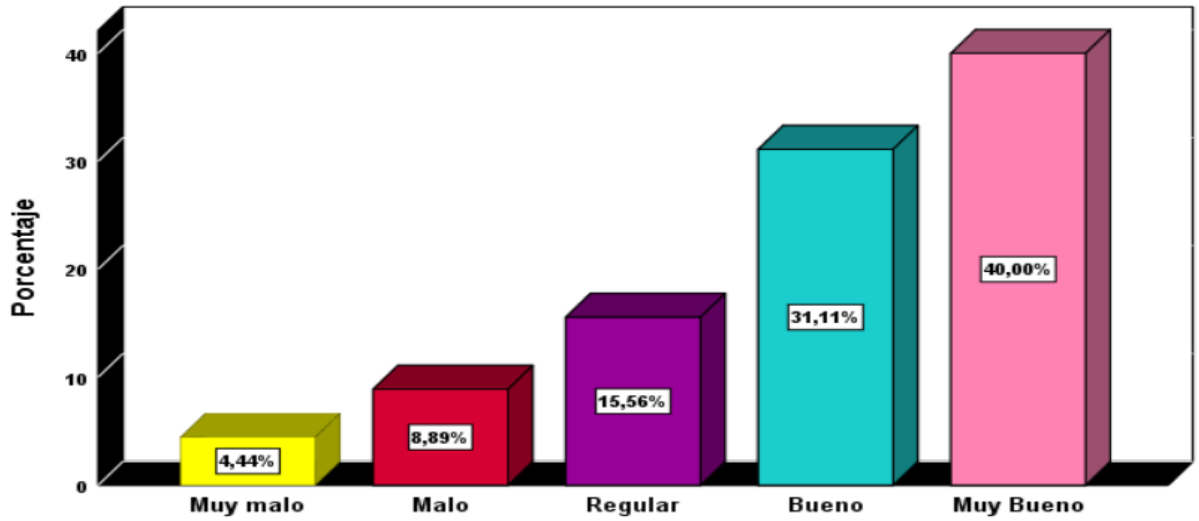
El sistema de información mejora el trabajo colaborativo con las demás áreas de la municipalidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 5	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	4	8,9	13,3
	Regular	7	15,6	28,9
	Bueno	14	31,1	60,0
	Muy Bueno	18	40,0	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 9

El sistema de información mejora el trabajo colaborativo con las demás áreas de la municipalidad



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 40.00% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que es muy bueno que el sistema de información mejora el trabajo colaborativo con las demás áreas de la municipalidad, del mismo modo, el 31.11% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información mejora el trabajo colaborativo con las demás áreas de la municipalidad, por otro lado, el 15.56%

de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 13

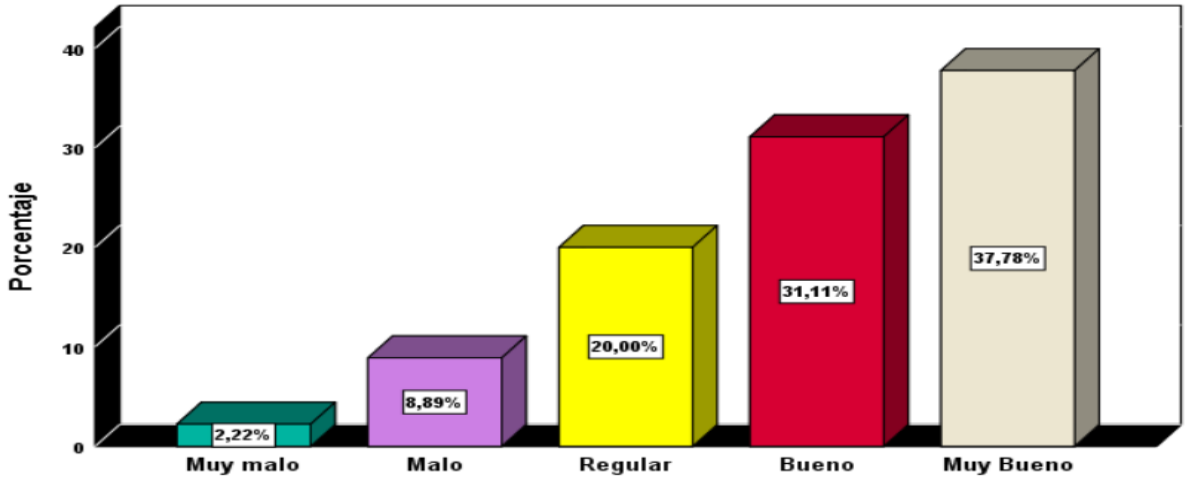
El sistema de información es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 6	Muy malo	1	2,2	2,2
	Malo	4	8,9	11,1
	Regular	9	20,0	31,1
	Bueno	14	31,1	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 10

El sistema de información es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de la población de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que es muy bueno el sistema de información ya que es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales, del mismo modo, el 31.11% de la población manifiesta que es bueno

que el sistema de información es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales, por otro lado, el 20.00% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 2.22% que es muy malo.

Tabla 14

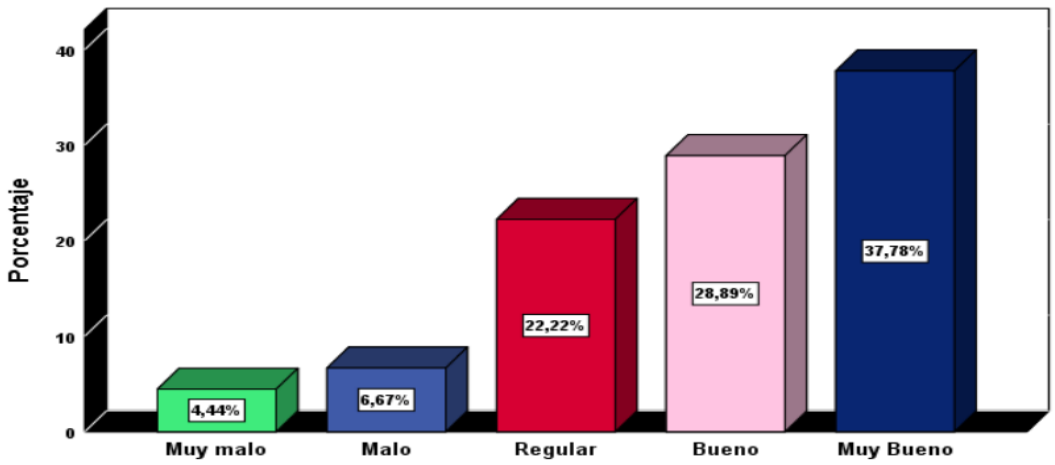
El sistema de información registra requerimientos de compras con facilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 7	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	3	6,7	11,1
	Regular	10	22,2	33,3
	Bueno	13	28,9	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 11

El sistema de información registra requerimientos de compras con facilidad



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que es muy bueno que el sistema de información registra requerimientos de compras con facilidad, del mismo modo, el

28.89% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información registra requerimientos de compras con facilidad, por otro lado, el 22.22% de la población encuestada expresa que es regular, el 6.67% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 15

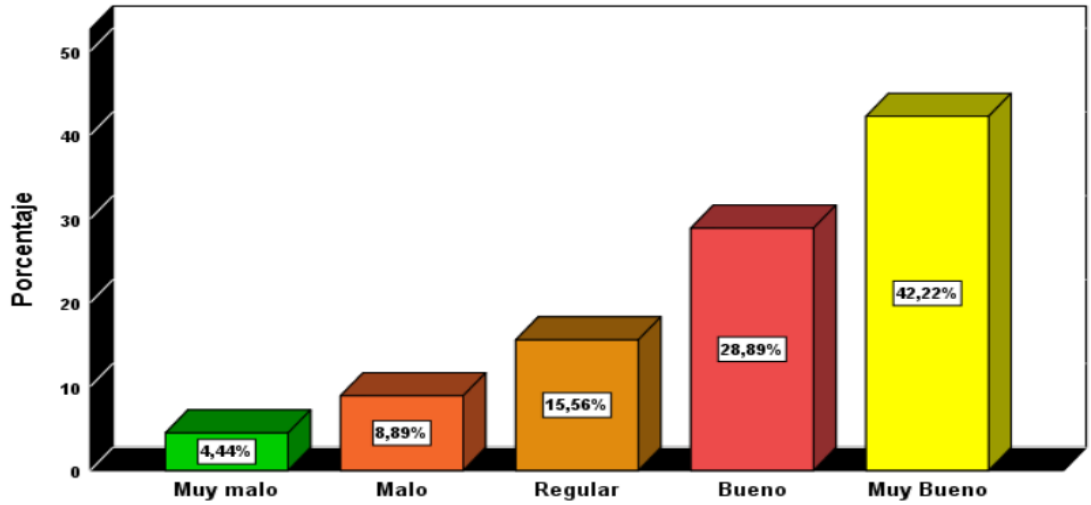
El sistema de información controla el stock de nuevas compras de productos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 8	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	4	8,9	13,3
	Regular	7	15,6	28,9
	Bueno	13	28,9	57,8
	Muy Bueno	19	42,2	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 12

El sistema de información controla el stock de nuevas compras de productos



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 42.22% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que controla el stock de nuevas compras de los productos, del mismo

modo, el 28.89% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información controla el stock de nuevas compras de productos, el 15.56% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 16

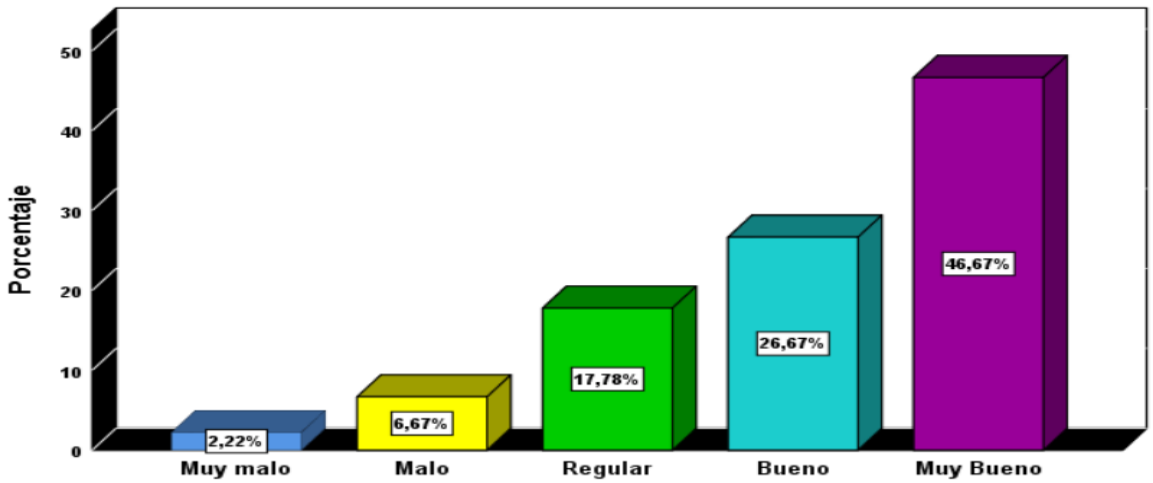
El sistema de información genera automáticamente codificación de los productos adquiridos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 9	Muy malo	1	2,2	2,2
	Malo	3	6,7	8,9
	Regular	8	17,8	26,7
	Bueno	12	26,7	53,3
	Muy Bueno	21	46,7	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 13

El sistema de información genera automáticamente codificación de los productos adquiridos



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 46.67% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que genera automáticamente la codificación de los productos adquiridos, del mismo modo, el 26.67% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de

información controla el stock de nuevas compras de productos, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 6.67% que es malo y el 2.22% que es muy malo.

Tabla 17

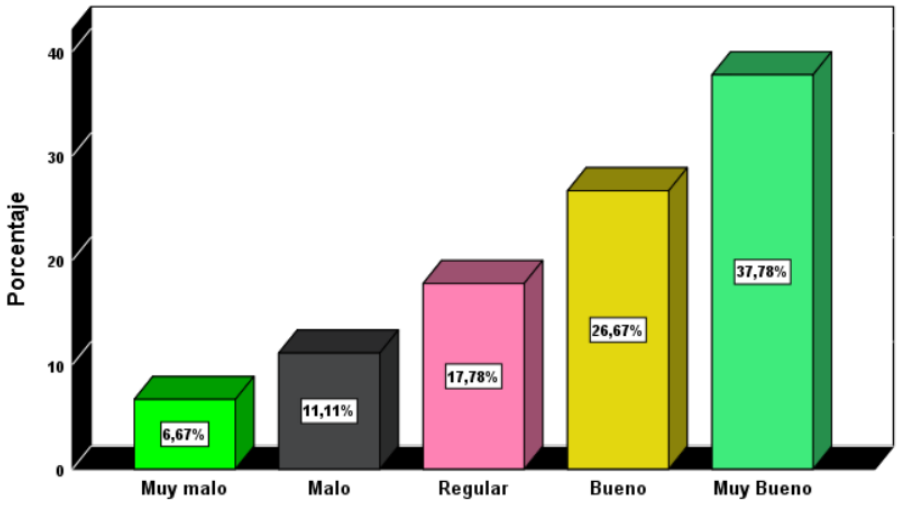
El sistema de información controla la guía de remisión de los productos adquiridos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 10	Muy malo	3	6,7	6,7
	Malo	5	11,1	17,8
	Regular	8	17,8	35,6
	Bueno	12	26,7	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 14

El sistema de información controla la guía de remisión de los productos adquiridos



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que controla la guía de remisión de los productos adquiridos, del mismo modo, el 26.67% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información

controla la guía de remisión de los productos adquiridos, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 11.11% que es malo y el 6.67% que es muy malo.

Tabla 18

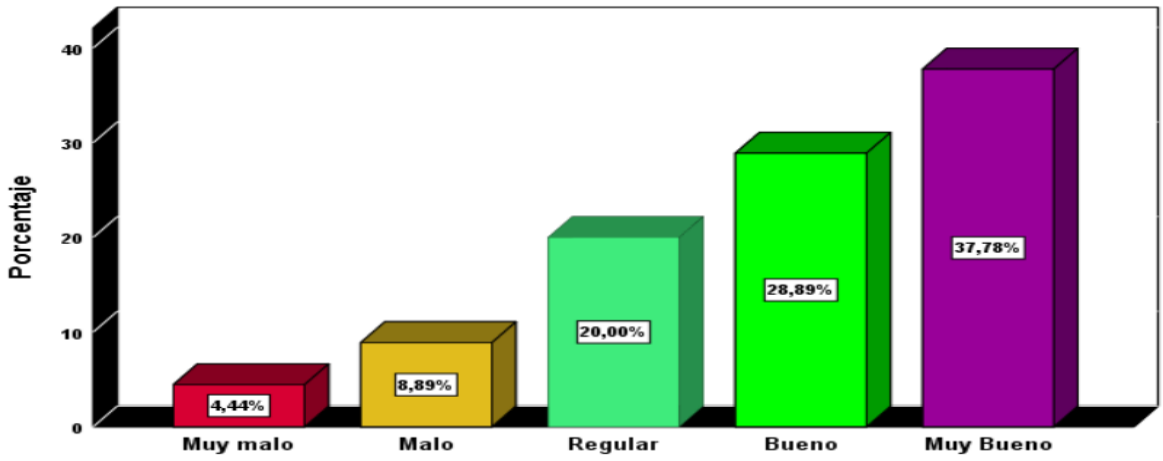
El sistema de información valida los datos de los productos adquiridos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 11	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	4	8,9	13,3
	Regular	9	20,0	33,3
	Bueno	13	28,9	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 15

El sistema de información valida los datos de los productos adquiridos



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande expresan que es muy bueno el sistema de información ya que valida los datos de los productos adquiridos, del mismo modo, el 28.89% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información valida los datos de

los productos adquiridos, el 20.00% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 19

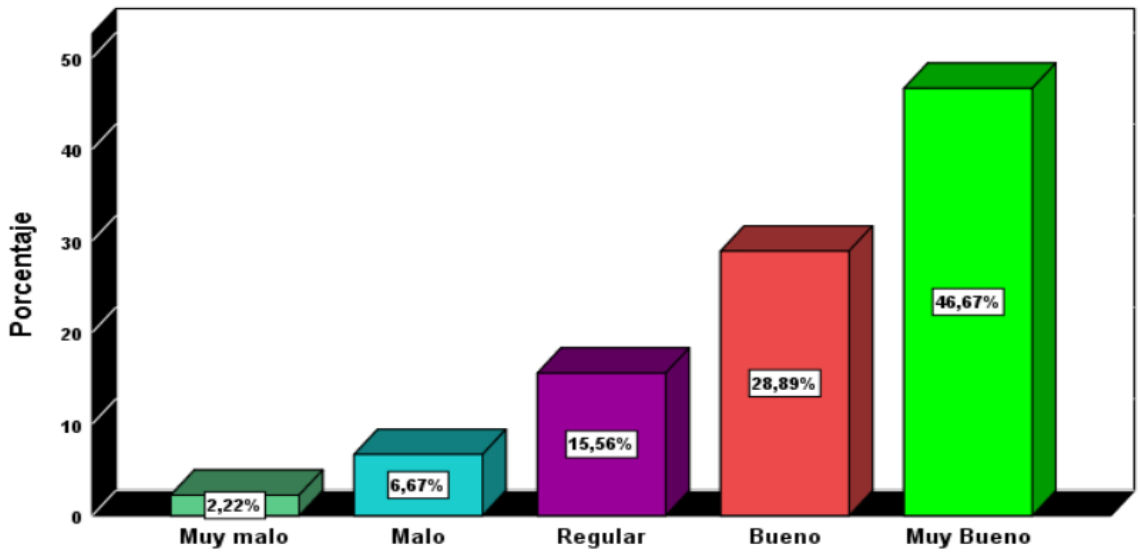
El sistema de información genera reportes de los productos adquiridos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 12	Muy malo	1	2,2	2,2
	Malo	3	6,7	8,9
	Regular	7	15,6	24,4
	Bueno	13	28,9	53,3
	Muy Bueno	21	46,7	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 16

El sistema de información genera reportes de los productos adquiridos



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 46.67% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que genera los reportes de los productos adquiridos, del mismo modo,

el 28.89% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información genera reportes de los productos adquiridos, el 15.56% de la población encuestada expresa que es regular, el 6.67% que es malo y el 2.22% que es muy malo.

Tabla 20

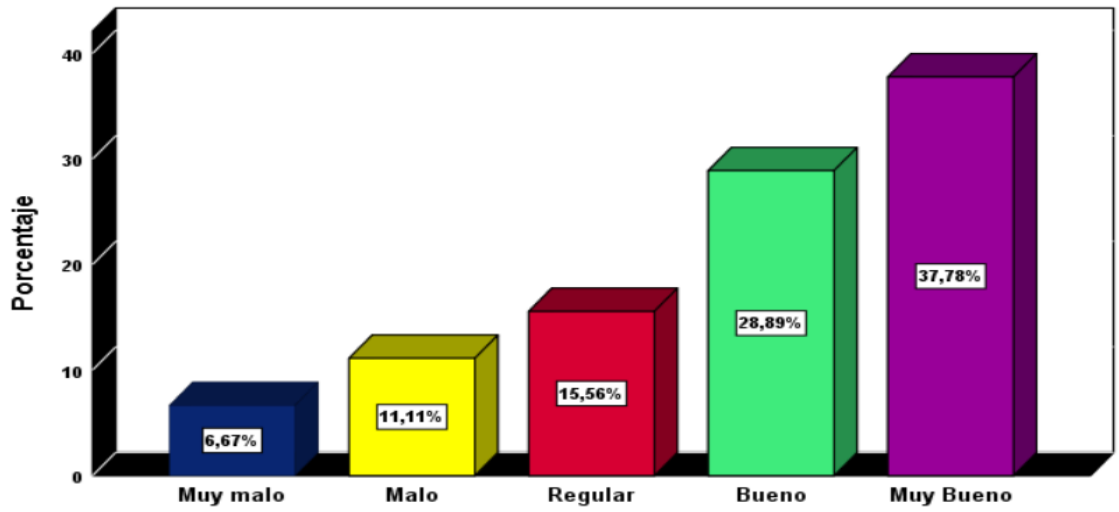
El sistema de información los pedidos de productos registran en un tiempo estipulado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 13	Muy malo	3	6,7	6,7
	Malo	5	11,1	17,8
	Regular	7	15,6	33,3
	Bueno	13	28,9	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 17

El sistema de información los pedidos de productos registran en un tiempo estipulado



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que los pedidos de los productos se registran en un tiempo estipulado,

del mismo modo, el 28.89% de la población manifiesta que es bueno que el sistema de información los pedidos de productos registran en un tiempo estipulado, el 15.56% de la población encuestada expresa que es regular, el 11.11% que es malo y el 6.67% que es muy malo.

Tabla 21

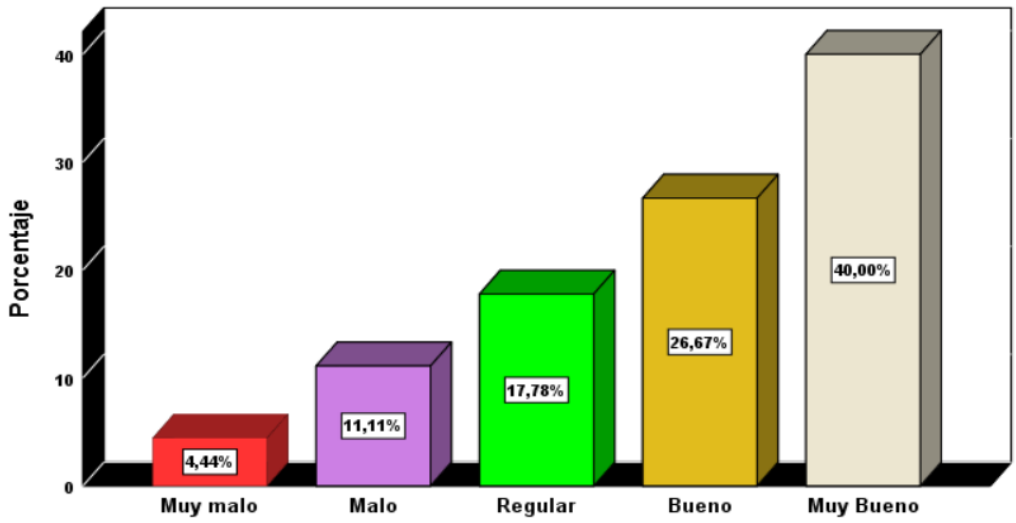
El responsable controla con el sistema el ingreso de los productos al almacén adecuadamente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 14	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	5	11,1	15,6
	Regular	8	17,8	33,3
	Bueno	12	26,7	60,0
	Muy Bueno	18	40,0	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 18

El responsable controla con el sistema el ingreso de los productos al almacén adecuadamente



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 40.00% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el

responsable ya que con el sistema los productos controlan el ingreso a almacenan adecuadamente, del mismo modo, el 26.67% de la población manifiesta que bueno, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 11.11% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 22

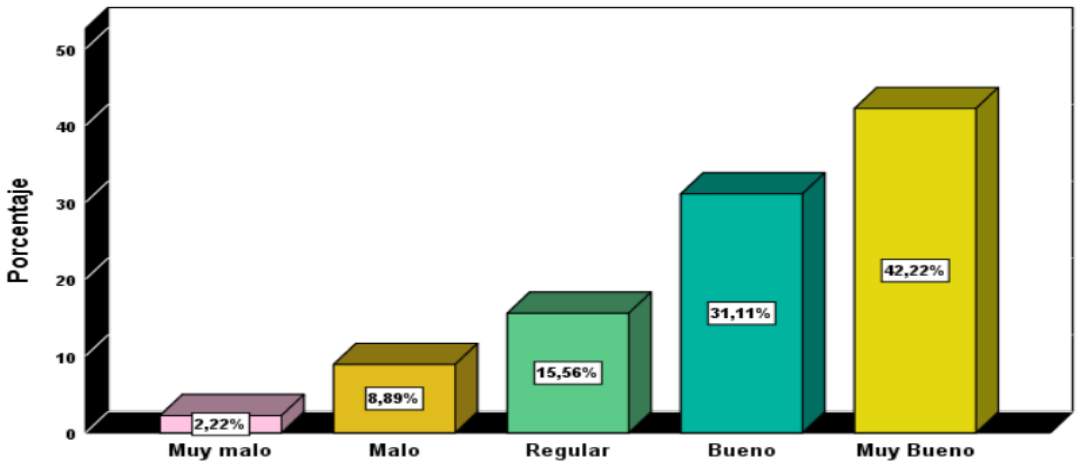
El responsable con el sistema clasifica los productos adecuadamente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 15	Muy malo	1	2,2	2,2
	Malo	4	8,9	11,1
	Regular	7	15,6	26,7
	Bueno	14	31,1	57,8
	Muy Bueno	19	42,2	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 19

El responsable con el sistema clasifica los productos adecuadamente



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 42.22% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el responsable con el sistema ya que clasifica los productos adecuadamente, del mismo modo, el 31.11% de la población manifiesta que es bueno que el responsable con el sistema clasifica los

productos adecuadamente, el 15.56% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 2.22% que es muy malo.

Tabla 23

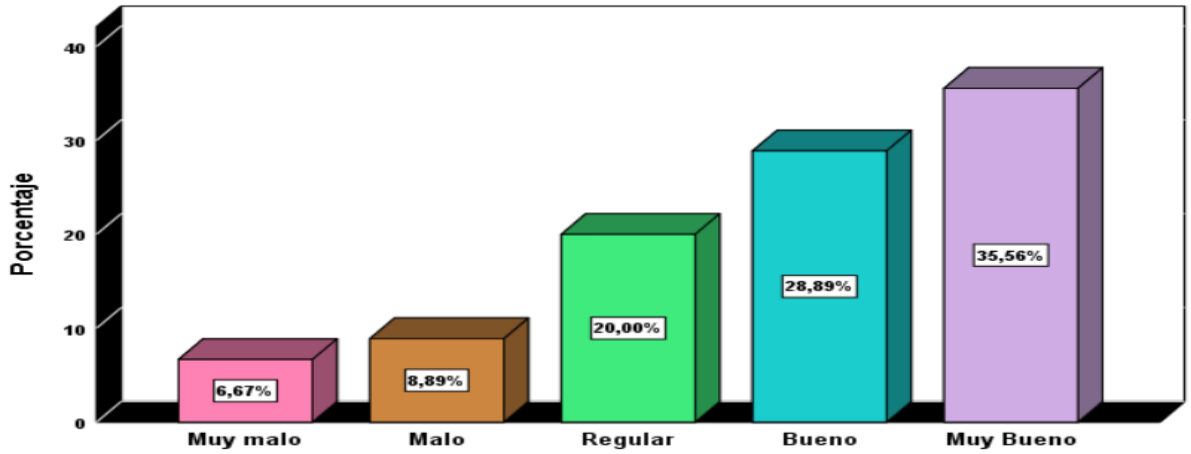
Despacho de pedidos de productos se realiza en un tiempo adecuado con el sistema de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 16	Muy malo	3	6,7	6,7
	Malo	4	8,9	15,6
	Regular	9	20,0	35,6
	Bueno	13	28,9	64,4
	Muy Bueno	16	35,6	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 20

Despacho de pedidos de productos se realiza en un tiempo adecuado con el sistema de información



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 35.56% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresa que es muy bueno el despacho de los pedidos de los productos ya que se realiza en un tiempo adecuado con el sistema de información, del mismo modo, el 28.89% de la población manifiesta que es bueno el despacho de pedidos de productos se realiza en un tiempo adecuado con el sistema de información, el 20.00%

de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 6.67% que es muy malo.

Tabla 24

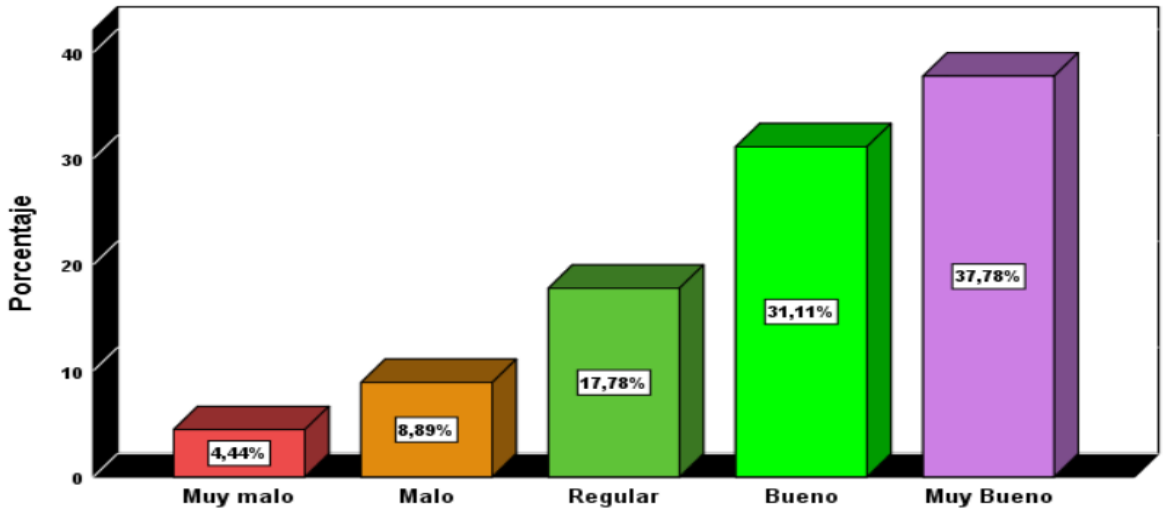
El sistema de información controla y previene el stock conforme a la demanda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 17	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	4	8,9	13,3
	Regular	8	17,8	31,1
	Bueno	14	31,1	62,2
	Muy Bueno	17	37,8	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 21

El sistema de información controla y previene el stock conforme a la demanda



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 37.78% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que controla y previene el stock conforme a la demanda, del mismo

modo, el 31.11% de la población manifiesta que es bueno, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 25

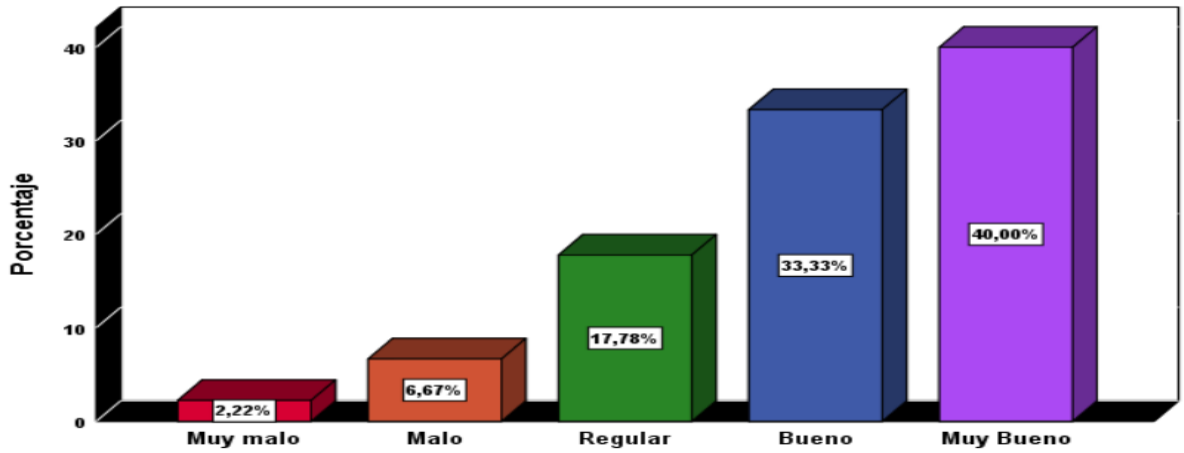
Pedido de materiales de los usuarios son atendidas en un tiempo oportuno con el sistema de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 18	Muy malo	1	2,2	2,2
	Malo	3	6,7	8,9
	Regular	8	17,8	26,7
	Bueno	15	33,3	60,0
	Muy Bueno	18	40,0	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 22

Pedido de materiales de los usuarios son atendidas en un tiempo oportuno con el sistema de información



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 40.00% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el pedido de materiales de los usuarios ya que son atendidas en un tiempo oportuno con el sistema de información, del

mismo modo, el 33.33% de la población manifiesta que es bueno el pedido de materiales de los usuarios son atendidas en un tiempo oportuno con el sistema de información, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 6.67% que es malo y el 2.22% que es muy malo.

Tabla 26

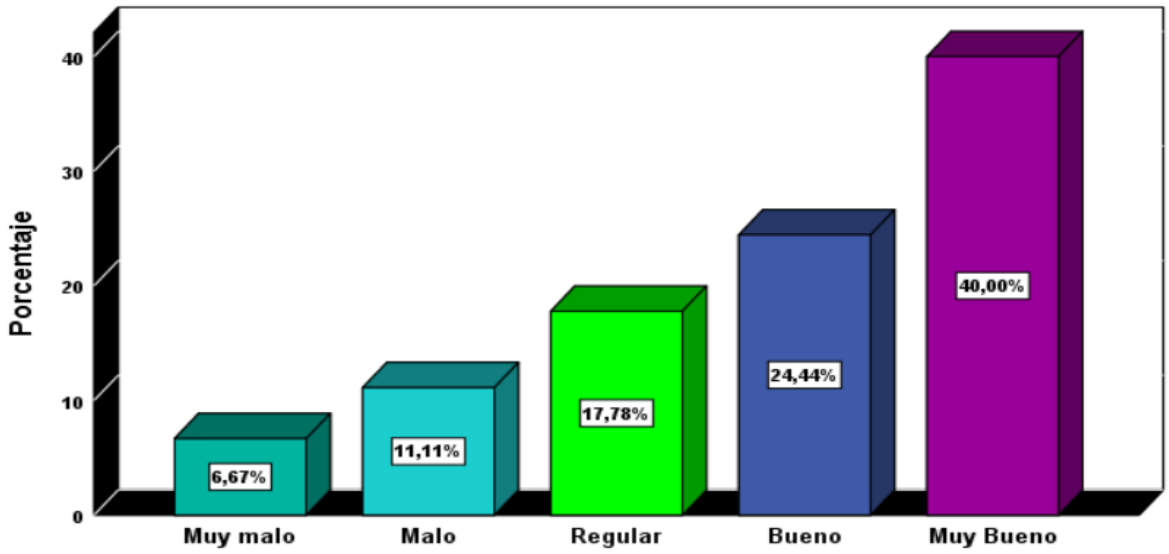
Los inventarios son actualizados con el sistema de información para poder atender a los usuarios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 19	Muy malo	3	6,7	6,7
	Malo	5	11,1	17,8
	Regular	8	17,8	35,6
	Bueno	11	24,4	60,0
	Muy Bueno	18	40,0	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 23

Los inventarios son actualizados con el sistema de información para poder atender a los usuarios



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 40.00% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno que los inventarios son actualizados con el sistema de información para poder atender a los

usuarios, del mismo modo, el 24.44% de la población manifiesta que es bueno que los inventarios son actualizados con el sistema de información para poder atender a los usuarios, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 11.11% que es malo y el 6.67% que es muy malo.

Tabla 27

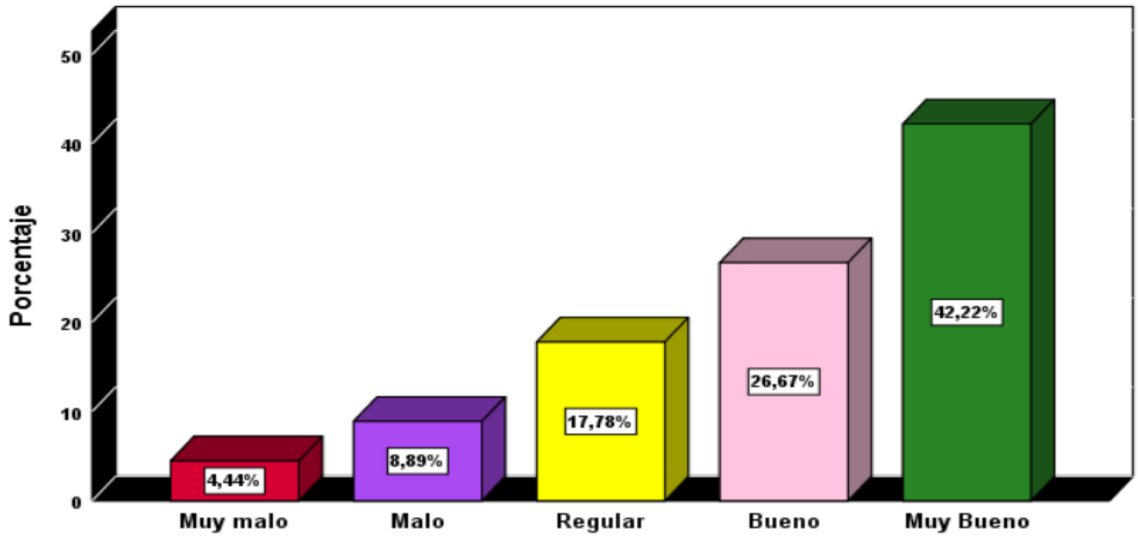
Distribución de materiales es más rápido con el sistema de información

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 20	Muy malo	2	4,4	4,4
	Malo	4	8,9	13,3
	Regular	8	17,8	31,1
	Bueno	12	26,7	57,8
	Muy Bueno	19	42,2	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 24

Distribución de materiales es más rápido con el sistema de información



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 42.22% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno

que la distribución de materiales es más rápido con el sistema de información, del mismo modo, el 26.67% de la población manifiesta que es bueno que la distribución de materiales es más rápido con el sistema de información, el 17.78% de la población encuestada expresa que es regular, el 8.89% que es malo y el 4.44% que es muy malo.

Tabla 28

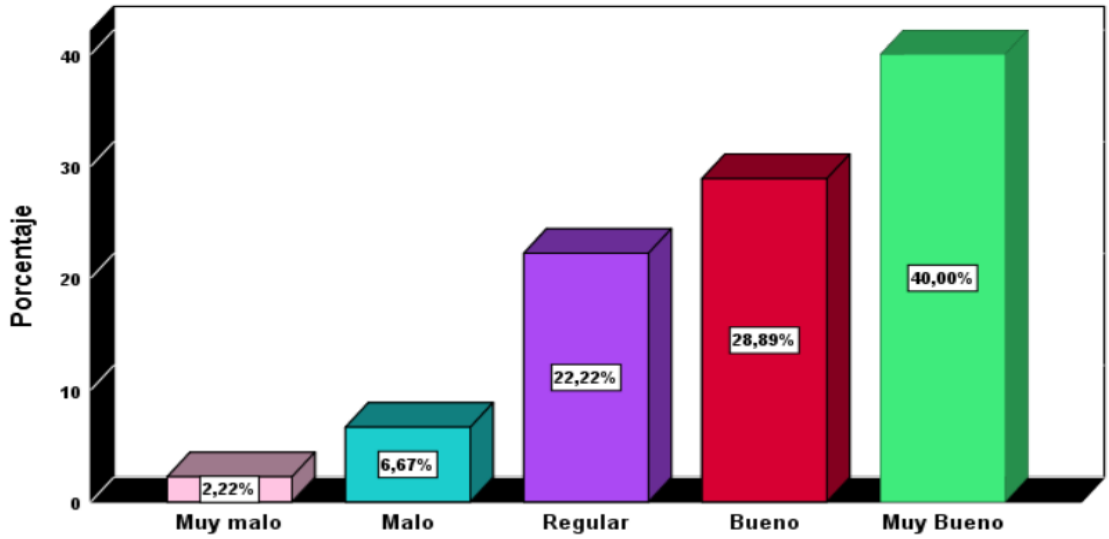
Los plazos de entrega de materiales con el sistema cumplen una ruta planificada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ITEM N° 21	Muy malo	1	2,2	2,2
	Malo	3	6,7	8,9
	Regular	10	22,2	31,1
	Bueno	13	28,9	60,0
	Muy Bueno	18	40,0	100,0
	Total	45	100,0	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 25

Los plazos de entrega de materiales con el sistema cumplen una ruta planificada



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Discusión e interpretación: El 40.00% de las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno

que los plazos de entrega de materiales con el sistema cumplen una ruta planificada, del mismo modo, el 28.89% de la población manifiesta que es bueno que los plazos de entrega de materiales con el sistema cumplen una ruta planificada, el 22.22% de la población encuestada expresa que es regular, el 6.67% que es malo y el 2.22% que es muy malo.

Tabla 29

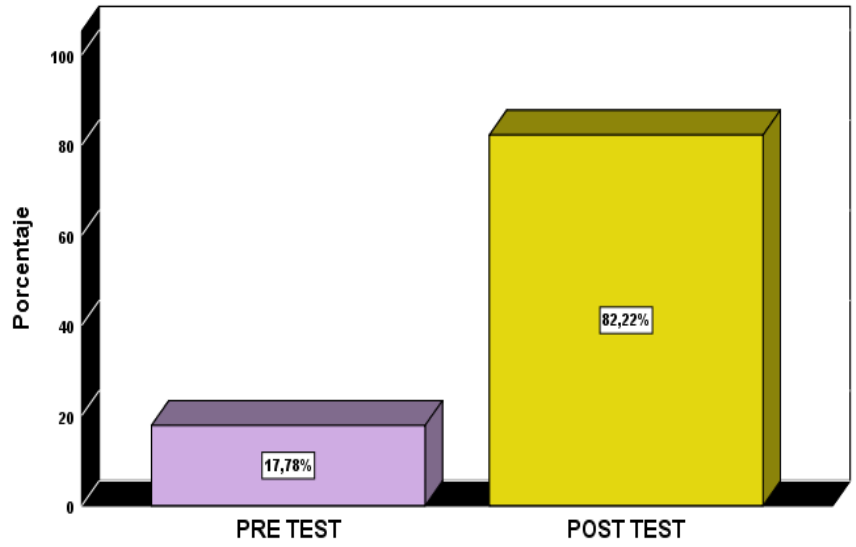
Pre test y post test

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
PRE TEST	8	17,0	17,8
POST TEST	37	78,7	100,0
Total	45	95,7	

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Figura 26

Pre test y post test



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

En base a los resultados obtenidos, se observa que el sistema de información optimizo un 82.22% en los procesos del área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.

4.2. Discusiones

- En el presente trabajo de investigación se logró obtener evidencia suficiente en la implementación del sistema de información que optimizo los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, obteniendo una correlación positiva entre las variables de estudio asumiendo una confiabilidad de 95%, un 5% (0,05) de error, con una diferencia de promedios en la variable socialización es de 1.537; obteniendo una t tabular (tt) para 44 grados de libertad de 0,253 y la t calculada (tc) de 1.194 con una significancia bilateral de 0.84. Lo fundamenta el autor Cosavalente (2017)),en su tesis de pregrado "Diseño de un sistema de información gerencial y su incidencia en la gestión de la Empresa Ferretería Barrenechea S.R.L. de la ciudad de Pacasmayo". Concluye que el desarrollo e implementación de este tipo de sistemas son de gran apoyo para el cumplimiento de los procesos y la obtención de mejores resultados, logrando optimizar el trabajo si es aplicado de manera eficiente en la toma de decisiones basados en los registros obtenidos. El presente estudio concuerda con la investigación de Cauti (2018) en su investigación denominada "Sistema de información para el proceso logístico del departamento de investigación y desarrollo de la dirección de aislamiento Naval", que tuvo su indicador nivel de cumplimiento de pedidos, considerando que se alcanzó como resultado el incremento de un 26%, ya que su prueba en el pretest fue de

54% y la prueba del postest fue de 80%. Es por esto, que el sistema de información mejora los procesos logísticos del área de investigación y dirección Naval.

- Con la implementación del sistema de información se optimizo un 37.78% su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales. Por lo tanto Elguera (2017), desarrolló una alternativa de solución que permite a la empresa utilizar un sistema de información que apoye a la gestión logística para mantener la información de sus productos perecibles actualizada. Con esta solución se centraliza toda la información ya que dispone de más de un almacén con lo que es posible disponer de ella en cualquier momento para su gestión en los procesos de despacho, abastecimiento y transferencia.
- Con la implementación del sistema de información se optimizo 46.67% su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno que la interfaz gráfica del sistema es fácil y manejable para el acceso de los usuarios. También la investigación concuerda con el investigador Sánchez (2019), en sus investigación designada “Sistema informático web para el proceso de distribución en la empresa DK Muebles”, en su indicador porcentaje de entregas perfectas obtuvo como resultado en el pretest un valor de 38.26% y para el pos test un valor de 77,43%, por lo que representa un aumento en 39,18% en el índice de entregas completas. Concluyo que el sistema informático web mejoro el proceso de distribución, lo que contribuyo positivamente en la empresa.

- Con la implementación del sistema de información se optimizo 46.67% el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que genera automáticamente la codificación de los productos adquiridos. Según Vidarte, (2016), sostiene que,“ La gestión de aprovisionamiento y compras incluye la selección y gestión de proveedores de mercancías y servicios, la negociación de precios y términos de compra, así como la adquisición de mercancías y servicios de calidad en las mejores condiciones posibles de cantidad, calidad, precio y tiempo. Es necesario la planificación de la adquisición de dichos materiales de construcción, así como el seguimiento de los pedidos ya que debido a ese proceso permitirá el abastecimiento necesario, así como evitará posibles anomalías en los atrasos de los avances de obra.
- Con la implementación del sistema de información se optimizo 42.22% la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos, expresan que es muy bueno que la distribución de materiales es más rápido con el sistema de información, del mismo modo Vidarte (2016) establece que la gestión logística conforma el conjunto de recursos interrelaciónales, procedimientos y métodos que permiten el sostén logístico, cuyo fin principal es hacer interactuar de manera ordenada los recursos logísticos para alcanzar efectivamente los objetivos previstos dentro de una organización. Así mismo desde el punto de vista de Costa y Castaño (2014) señalan que objetivo de una compañía siempre está enfocado a proporcionar bienes o servicios a un cliente indicado si el producto no llega al cliente en el momento apropiado no tiene utilidad es por ello que se debería manejar un

enrutamiento de vehículos para optimizar los tiempos de entrega de productos guiando a las unidades por rutas en las que se optimice el tiempo y por lo tanto gastos de combustible y otros.

4.3. Contrastación de hipótesis

Usando las informaciones del sistema de información en los procesos del área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023; se realizó la verificación de la certeza de las hipótesis formuladas.

4.3.1. Planteamiento de las hipótesis

- **H1:** La implementación de un sistema de información optimizara significativamente los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.
- **H0:** La implementación de un sistema de información no optimizara significativamente los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.

4.3.2. Determinación del nivel de significancia

- Alfa = 95%.
- Error= 0.05

4.3.3. Elección de la prueba estadística

Se elige la prueba de T Student, para muestras relacionada

4.3.4. Cálculo del valor tabular

Criterios para determinar la Normalidad:

- P valor < α Aceptar H1 = Los datos provienen de una distribución normal
- P valor => α Aceptar Ho = Los datos NO provienen de una distribución normal

Se aplico la prueba Shapiro-Wilk, para contrastar la hipótesis de normalidad de la población siendo el estadístico de prueba la máxima diferencia

Tabla 30

Prueba de normalidad

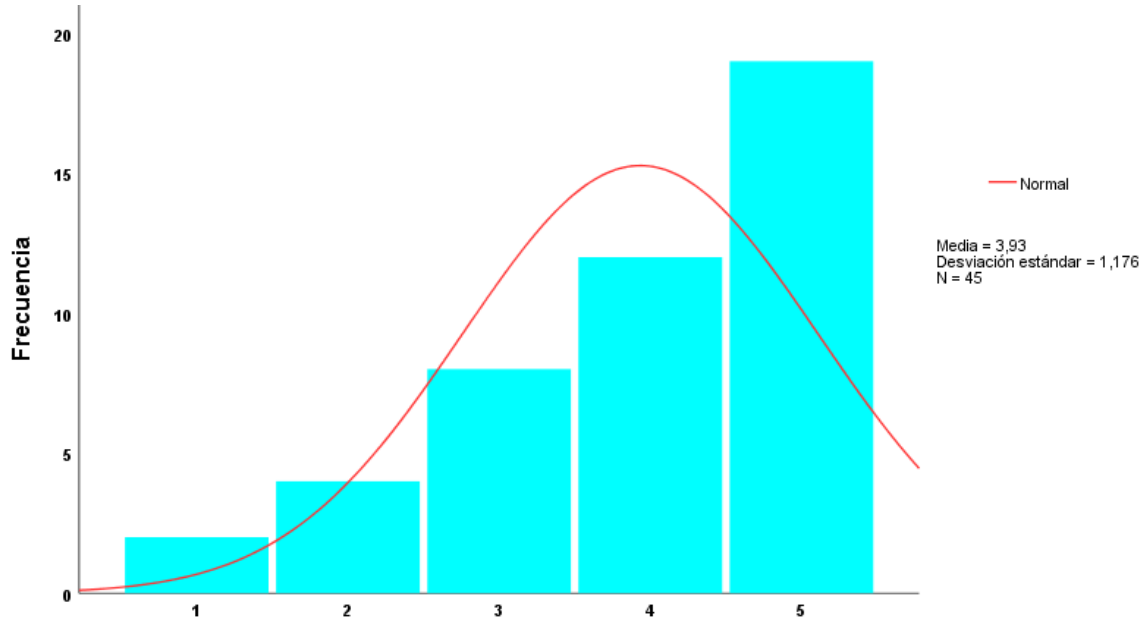
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**	**Estadístico**	**gl**	**Sig.**
Sistema de información	,240	45	,000	,825	45	,08
Proceso de área de logística	,234	45	,000	,839	45	,075
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Estos resultados mostrados en la tabla 30, indican que los datos siguen una distribución normal, puesto que el valor de p es 0,08 y 0,075 siendo mayor al valor de significancia de 0,05.

Figura 27

Pruebas de normalidad



Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Tabla 31

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias emparejadas					tc	tt	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Sistema de información - Proceso de área de logística	-,044	1,537	,229	-,506	,417	1,194	0,253	44	,847

Fuente: (Elaboración propia, 2023)

Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas expresados en la tabla 31, indican que asumiendo una confiabilidad de 95%, un 5% (0,05) de error, se tiene una diferencia de promedios en la variable socialización es de 1.537; obteniendo una t tabular (tt) para 44 grados de libertad de 0,253 y la t calculada (tc) de 1.194 con una significancia bilateral de 0.847, resultado que indica que la tc>tt, el cual valida la hipótesis de investigación y rechazan la hipótesis nula.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1. La implementación del sistema de información optimizo un 82.22% en los procesos del área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023, obteniendo una correlación positiva entre las variables de estudio asumiendo una confiabilidad de 95%, un 5% (0,05) de error, con una diferencia de promedios en la variable socialización es de 1.537; obteniendo una t tabular (tt) para 44 grados de libertad de 0,253 y la t calculada (tc) de 1.194 con una significancia bilateral de 0.84.
2. Con la implementación del sistema de información se optimizo un 37.78% su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que es accesible para visualizar los reportes de movimientos de materiales.
3. Con la implementación del sistema de información se optimizo 46.67% su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos, expresan que es muy bueno que la interfaz gráfica del sistema es fácil y manejable para el acceso de los usuarios.
4. Con la implementación del sistema de información se optimizo 46.67% el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos, expresan que es muy bueno el sistema de información ya que genera automáticamente la codificación de los productos adquiridos.

5. Con la implementación del sistema de información se optimizo 42.22% la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande ya que las personas encuestadas, entre ellos gerentes y administrativos, expresan que es muy bueno que la distribución de materiales es más rápida con el sistema de información.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

1. Los responsables del desarrollo del sistema de información al momento de instalar deben realizar las pruebas necesarias y deben entregar sus manuales del sistema para evitar inconvenientes en su funcionamiento.
2. Se recomienda capacitar a todo el personal que interviene en el área de almacén, para entender de una mejor manera, el uso adecuado del sistema de información.
3. Contar con un servidor central para salvaguardar las informaciones de base de datos, ante posibles ataques o falla técnica del equipo donde se aloja los datos.
4. El administrador del sistema de información deberá verificar la copia de seguridad (Backup) de la base de datos para el cual asegurará la información.

Referencias

Anaya, J. J. (2015). *Almacenes: Analisis, diseño y organizacion.* Madrid: Esic.

Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación.* Caracas Venezuela: Episteme.

Ballou, R. H. (1999). *Business Logistics Management.* México: Prentice Hall.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación.* Colombia: Pearson.

Calzado, A. (2020). *Sistema de información de gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. [Tesis de pregrado, Universidad de Cuba].* Cuba: http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/1169.

Campbell, T., y Stanley, C. (1963). *Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social.* Buenos Aires: Amorrortu.

Carpio, P. (2010). *Base de Datos I.* Lima: UIGV.

Carranza, O., y Sabria, F. (2017). *Logistica: Mejores practicas logisticas en Latinoamerica* . Mexico: I.T.P Latin America.

Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica.* Lima: SAN MARCOS E.I.R. LTDA.

Cruz, C., Olivares, S., y González, M. (2014). *Metodología de la investigación.* Mexico.

Custodio, J. G. (2020). *Sistema de control interno para mejorar la gestión logística en el supermercado el super S.A.C Sucursal-Lambayeque, 2020. [Tesis de Pregrado,Universidad de señor de Sipan].* Chiclayo: https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8794.

Domínguez, L. (2012). *Análisis de sistema de información.* Lima: Macros.

Escudero, S. J. (2015). *Tecnicas de Almacén.* Madrid: Paraninfo S.A.

Garay, C. (2017). *Logística: conocimientos, habilidades y actitudes.* Lima: Dstica.

George, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS para Windows paso a paso: una guía y referencia sencilla.* Boston: Allyn y tocino.

Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación.* México: McGrawHill.

Hernandez, T. A. (2010). *Los sistemas de información: Evolución y Desarrollo.* España.

Jordi, P. C., y Gasea, R. D. (2001). *Manual de logística Integral.* Madrid: Diaz de Santos.

Joyanes, L. (2008). *Fundamentos de programación.* Madrid: McGRAW-HILL.

Laudon, K., & Laudon, J. (2013). *Sistema de Informacion Gerencial.* México: Printed in Mexico.

Mar, P. A. (2020). *Sistema de información para la mejora de los procesos Logísticos de la empresa Famet. [Tesis de Posgrado, Universida de Cesar Vallejo]*. Lima: https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69844.

Peralta, M. (2008). *Sistema de información.* Argentina: HILL.

Quintero, A. K., y Sotomayor, J. M. (2019). *Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cía. Ltda del cantón Durán. [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil]*. Guayaquil: http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28590.

Solama, A. (2009). *Administración de bases de datos con SQL server 2008.* Madrid: Luarna.

Vargas, Z. R. (2009). *La investigación participativa: Como utilizarla en orientación.* Lima: Macros.

ANEXO

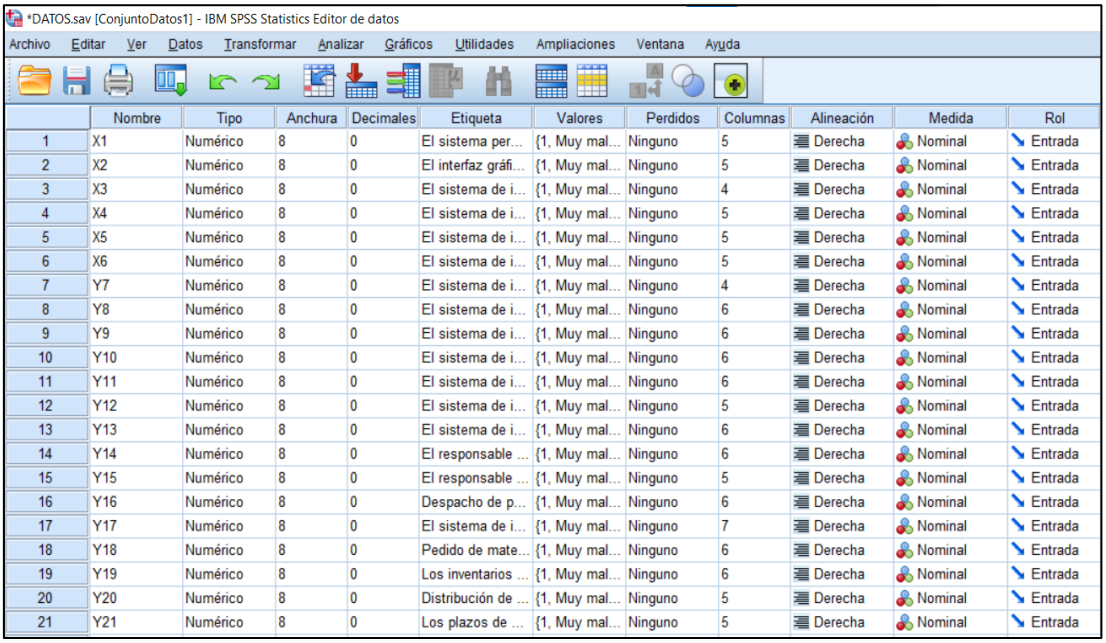
Anexo A: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
General: ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? **Específicos:** ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023? ▪ ¿De qué manera la implementación de un sistema de información optimiza la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023?	**General:** Implementar un sistema de información para optimizar los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. **Específicos:** ▪ Implementar un sistema de información para optimizar su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ Implementar un sistema de información para optimizar su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ Implementar un sistema de información para optimizar el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ Implementar un sistema de información para optimizar la distribución de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.	**General:** La implementación de un sistema de información optimizara significativamente los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. **Específicos:** ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente su usabilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023 ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente su accesibilidad en los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023 ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023. ▪ La implementación de un sistema de información optimizara significativamente el aprovisionamiento de los procesos de área de logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande, 2023.	V.I. Sistema de información V.D. Proceso de área de logística	1. **Tipo de investigación:** Aplicada 2. **Nivel de investigación:** Explicativa 3. **Diseño de investigación:** Pre-Experimental, Pre-Test y Post-Test con un solo grupo. $G_e : O_1 \ X \ O_2$ **Donde:** **Ge :** Es el grupo experimental **O1 :** Pretest **X :**Es el variable independiente **O2 :** Postest 4. **Población:** La población estará conformada por 45 personas, entre ellos podemos mencionar a los gerentes y administrativos de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande 5. **Muestra**: La muestra estará conformada por toda la población. 6. **Muestreo:** Es no probabilístico por conveniencia. 7. **Técnica :** Encuestas 8. **Instrumento:** Cuestionario

Anexo B: Tabulación de datos estadísticos

V.I.: SISTEMA DE INFORMACIÓN							V.D.: PROCESO DE ÁREA DE LOGÍSTICA														
	X.1. Accesibilidad			X.2. Usabilidad			Y.1. Tiempo de entrada										Y.2. Control de inventario				
N°	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21
1	2	5	3	5	5	3	3	3	3	5	3	3	4	3	5	3	5	3	5	4	5
2	3	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4
3	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3
4	4	5	5	5	5	4	3	5	3	5	3	3	5	4	5	3	5	5	5	3	4
5	1	5	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	5	2	3
6	4	5	3	4	5	4	3	2	2	5	2	5	5	5	5	4	5	5	4	5	3
7	2	5	4	5	5	2	5	5	3	5	4	3	4	2	5	5	3	3	2	5	5
8	5	5	5	5	4	5	1	4	4	1	3	4	5	5	3	2	4	5	1	3	5
9	5	4	2	5	5	4	4	1	5	1	1	5	5	4	4	4	5	4	5	1	5
10	1	3	4	5	5	3	1	3	1	4	4	5	4	5	5	3	5	3	3	4	1
11	4	1	5	4	4	1	4	5	4	5	2	4	2	3	5	5	4	5	2	1	3
12	1	4	3	5	3	4	5	4	5	1	3	3	3	5	5	4	5	5	4	3	4
13	4	5	4	5	1	2	3	1	2	4	4	5	5	2	4	2	3	4	1	2	2
14	3	4	2	1	4	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	3	4	3
15	4	5	5	4	1	4	5	2	4	2	1	1	1	5	5	4	5	5	5	5	4
16	5	3	4	3	3	5	5	4	3	5	4	5	3	4	3	5	5	4	4	5	5
17	4	2	3	1	4	5	3	5	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	3	3	5
18	2	4	1	1	2	4	4	3	5	5	3	3	1	2	2	2	3	5	1	5	5
19	5	1	4	4	5	2	5	4	4	5	4	5	2	4	5	4	1	2	5	5	2
20	4	5	5	3	4	3	5	5	5	4	2	4	4	5	4	1	4	4	5	3	3
21	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	5	3	2	5	1	1	1	4	2	4
22	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	1	3	3	4	3	5	5	4	5
23	4	2	3	4	4	5	5	5	4	2	5	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5
24	5	5	2	3	5	2	4	4	5	3	3	3	4	1	5	1	5	3	2	2	4
25	4	4	4	2	5	4	2	5	2	5	4	5	5	1	1	4	2	5	3	4	3
26	2	3	5	5	4	5	3	2	4	4	5	2	3	4	4	3	4	4	5	5	2
27	5	5	4	4	3	3	5	4	5	3	5	4	2	3	5	2	5	2	5	5	4
28	4	5	5	2	2	4	4	5	5	5	4	5	4	2	3	4	3	5	3	4	5
29	5	4	3	3	4	5	5	3	4	2	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5
30	2	3	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	3	4	5	5	3	5	5	4
31	5	2	5	4	3	4	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	4	5
32	4	5	4	3	4	3	4	5	5	5	5	2	3	5	2	5	4	5	3	5	3
33	5	4	3	2	5	5	2	4	4	3	3	5	4	5	4	5	3	2	5	3	4
34	3	5	5	4	3	4	5	5	3	4	5	5	2	3	3	4	5	4	5	4	5
35	4	3	4	3	4	5	4	3	5	2	4	4	5	5	5	5	4	4	2	5	4
36	3	4	2	5	2	5	3	4	5	3	2	2	5	5	4	5	3	3	3	5	3
37	5	2	3	3	3	4	5	5	4	5	5	5	3	3	2	4	2	4	5	4	5
38	3	5	4	4	4	5	4	2	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	4
39	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	2	5	3	5	3	5	5	5	3
40	5	4	5	2	5	4	3	4	3	4	5	5	5	4	5	4	4	4	2	4	4
41	3	5	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4	4	5	4	5	2	5	4	5	5
42	5	5	5	5	2	5	2	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4
43	5	4	5	5	5	5	4	4	3	2	5	5	3	4	2	5	4	4	4	4	5
44	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5
45	5	3	5	2	5	3	3	4	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5

- Procesamiento de vista de variables en el SPSS



*DATOS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	X1	Numérico	8	0	El sistema per...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
2	X2	Numérico	8	0	El interfaz gráfi...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
3	X3	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	4	Derecha	Nominal	Entrada
4	X4	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
5	X5	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
6	X6	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
7	Y7	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	4	Derecha	Nominal	Entrada
8	Y8	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
9	Y9	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
10	Y10	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
11	Y11	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
12	Y12	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
13	Y13	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
14	Y14	Numérico	8	0	El responsable ...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
15	Y15	Numérico	8	0	El responsable ...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
16	Y16	Numérico	8	0	Despacho de p...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
17	Y17	Numérico	8	0	El sistema de i...	{1, Muy mal...	Ninguno	7	Derecha	Nominal	Entrada
18	Y18	Numérico	8	0	Pedido de mate...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
19	Y19	Numérico	8	0	Los inventarios ...	{1, Muy mal...	Ninguno	6	Derecha	Nominal	Entrada
20	Y20	Numérico	8	0	Distribución de ...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada
21	Y21	Numérico	8	0	Los plazos de ...	{1, Muy mal...	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Entrada

- Procesamiento de vista de datos en el SPSS

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21
1	2	5	3	5	5	3	3	3	3	5	3	3	4	3	5	3	5	3	5	4	5
2	3	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4
3	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	3
4	4	5	5	5	5	4	3	5	3	5	3	3	5	4	5	3	5	5	5	3	4
5	1	5	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	5	2	3
6	4	5	3	4	5	4	3	2	2	5	2	5	5	5	5	4	5	5	4	5	3
7	2	5	4	5	5	2	5	5	3	5	4	3	4	2	5	5	3	3	2	5	5
8	5	5	5	5	4	5	1	4	4	1	3	4	5	5	3	2	4	5	1	3	5
9	5	4	2	5	5	4	4	1	5	1	1	5	5	4	4	4	5	4	5	1	5
10	1	3	4	5	5	3	1	3	1	4	4	5	4	5	5	3	5	3	3	4	1
11	4	1	5	4	4	1	4	5	4	5	2	4	2	3	5	5	4	5	2	1	3
12	1	4	3	5	3	4	5	4	5	1	3	3	3	5	5	4	5	5	4	3	4
13	4	5	4	5	1	2	3	1	2	4	4	5	5	2	4	2	3	4	1	2	2
14	3	4	2	1	4	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	3	4	3
15	4	5	5	4	1	4	5	2	4	2	1	1	1	5	5	4	5	5	5	5	4
16	5	3	4	3	3	5	5	4	3	5	4	5	3	4	3	5	5	4	4	5	5
17	4	2	3	1	4	5	3	5	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	3	3	5
18	2	4	1	1	2	4	4	3	5	5	3	3	1	2	2	2	3	5	1	5	5
19	5	1	4	4	5	2	5	4	4	5	4	5	2	4	5	4	1	2	5	5	2
20	4	5	5	3	4	3	5	5	5	4	2	4	4	5	4	1	4	4	5	3	3
21	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	5	3	2	5	1	1	1	4	2	4
22	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	1	3	3	4	3	5	5	4	5
23	4	2	3	4	4	5	5	5	4	2	5	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5
24	5	5	2	3	5	2	4	4	5	3	3	3	4	1	5	1	5	3	2	2	4
25	4	4	4	2	5	4	2	5	2	5	4	5	5	1	1	4	2	5	3	4	3
26	2	3	5	5	4	5	3	2	4	4	5	2	3	4	4	3	4	4	5	5	2
27	5	5	4	4	3	3	5	4	5	3	5	4	2	3	5	2	5	2	5	5	4
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21
28	4	5	5	2	2	4	4	5	5	5	4	5	4	2	3	4	3	5	3	4	5
29	5	4	3	3	4	5	5	3	4	2	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5
30	2	3	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	3	4	5	5	3	5	5	4
31	5	2	5	4	3	4	3	5	5	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	4	5
32	4	5	4	3	4	3	4	5	5	5	5	2	3	5	2	5	4	5	3	5	3
33	5	4	3	2	5	5	2	4	4	3	3	5	4	5	4	5	3	2	5	3	4
34	3	5	5	4	3	4	5	5	3	4	5	5	2	3	3	4	5	4	5	4	5
35	4	3	4	3	4	5	4	3	5	2	4	4	5	5	5	5	4	4	2	5	4
36	3	4	2	5	2	5	3	4	5	3	2	2	5	5	4	5	3	3	3	5	3
37	5	2	3	3	3	4	5	5	4	5	5	5	3	3	2	4	2	4	5	4	5
38	3	5	4	4	4	5	4	2	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	4
39	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	2	5	3	5	3	5	5	5	3
40	5	4	5	2	5	4	3	4	3	4	5	5	5	4	5	4	4	4	2	4	4
41	3	5	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4	4	5	4	5	2	5	4	5	5
42	5	5	5	5	2	5	2	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4
43	5	4	5	5	5	5	4	4	3	2	5	5	3	4	2	5	4	4	4	4	5
44	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5
45	5	3	5	2	5	3	3	4	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5

- Alfa de Cronbach 0,936 o 93,6%

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	45	100,0
	Excluido[a]	0	,0
	Total	45	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

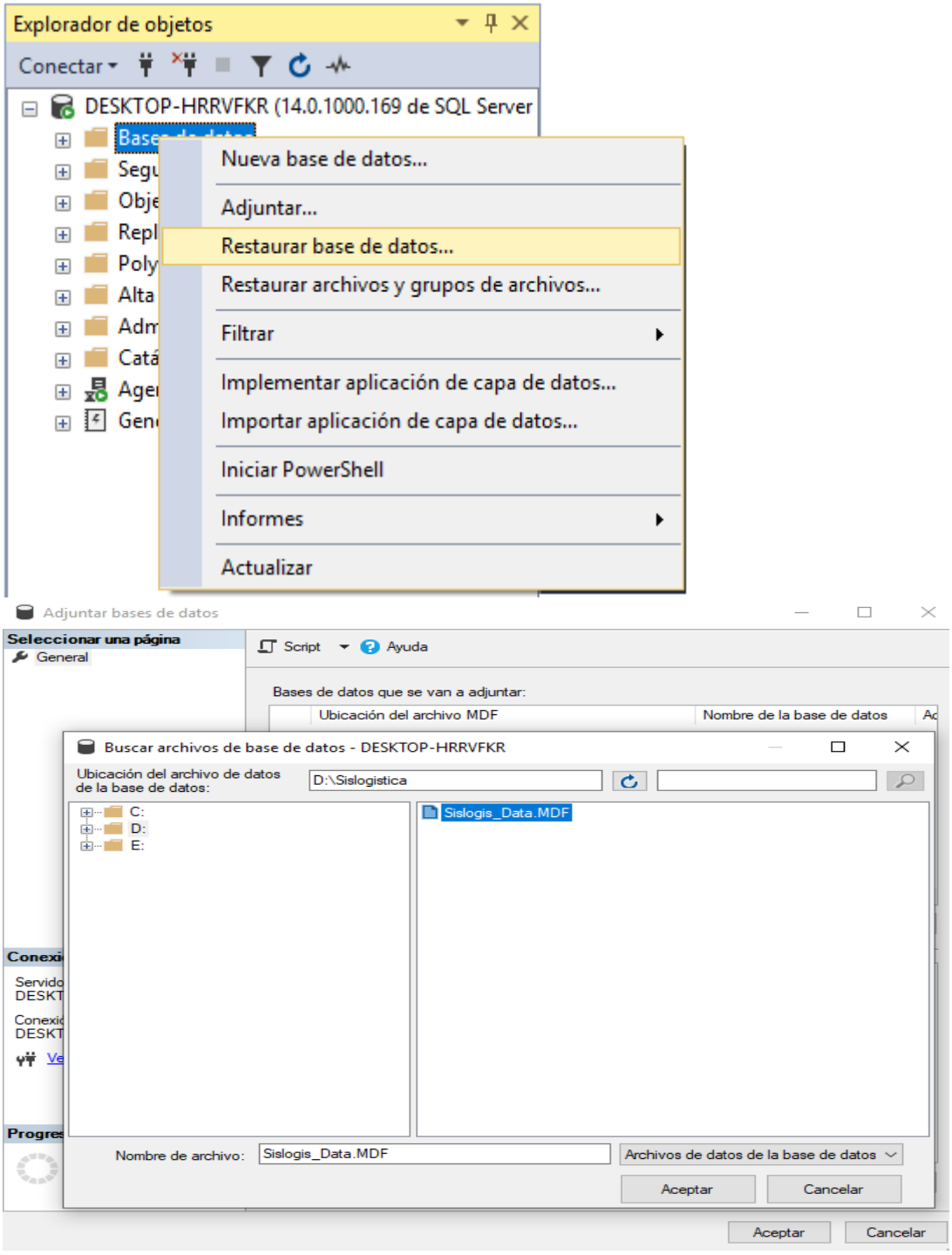
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,936	,939	21

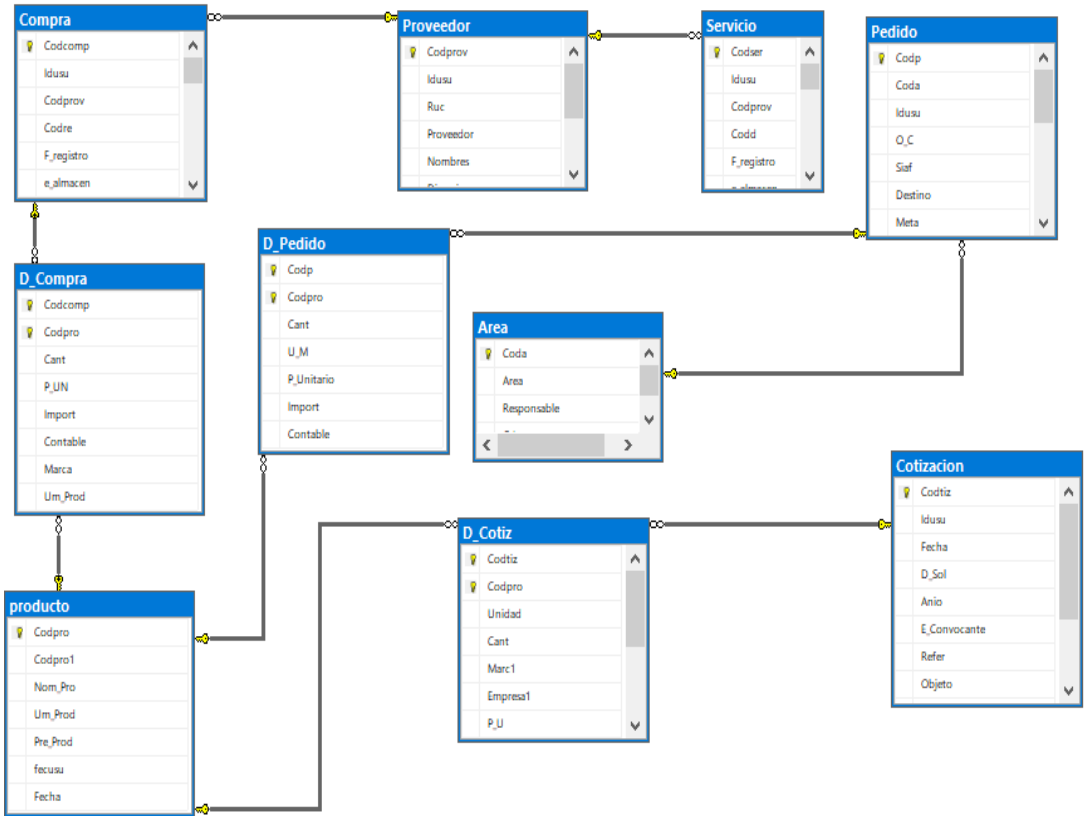
Anexo C: Manual del usuario

El presente manual está dirigido a usuarios finales, que laboran en el área logística de la Municipalidad distrital de Huayllay Grande y tiene por finalidad de guiar al usuario paso a paso como se debe seguir el proceso de manejo del sistema de sistema de información, por la cual se suplica al responsable prestar atención al presente manual.

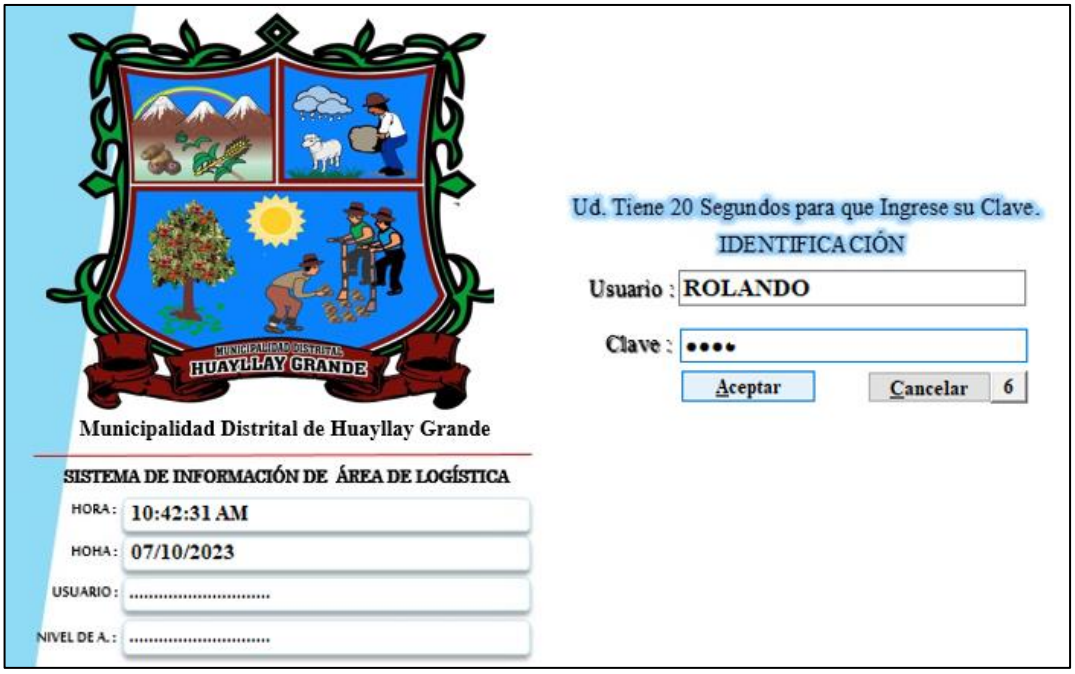
- Pasos para restauración de base de datos en SQL Server



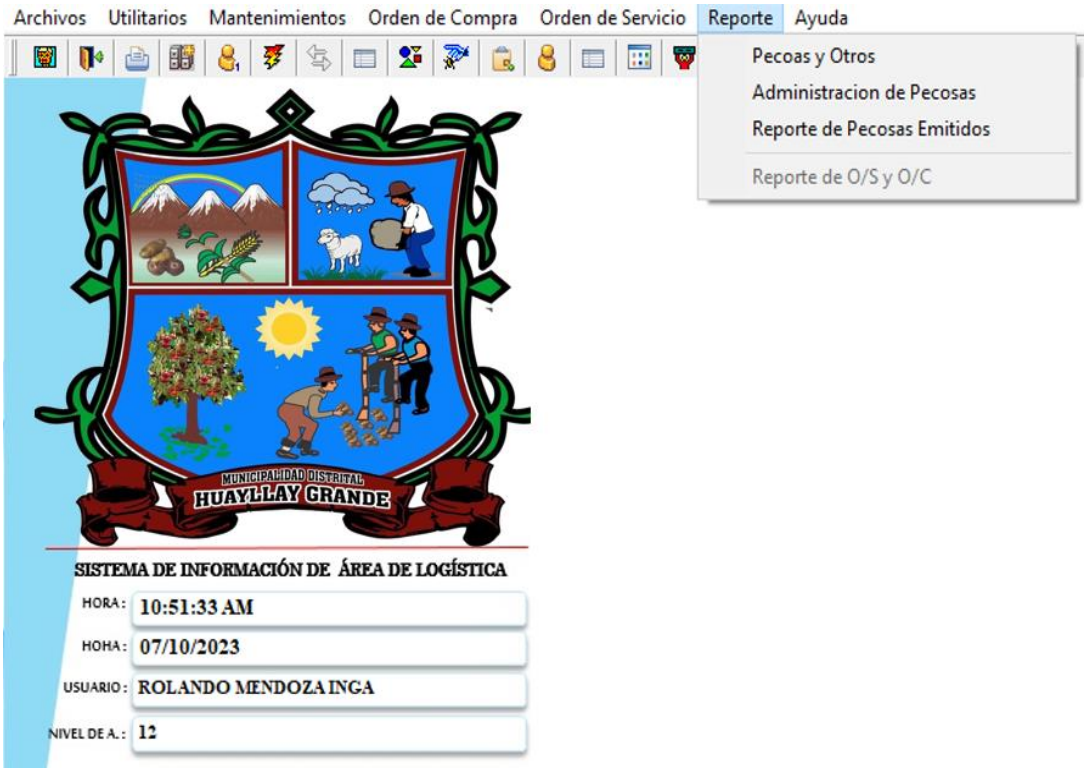
- Entidad relación de base de datos del sistema



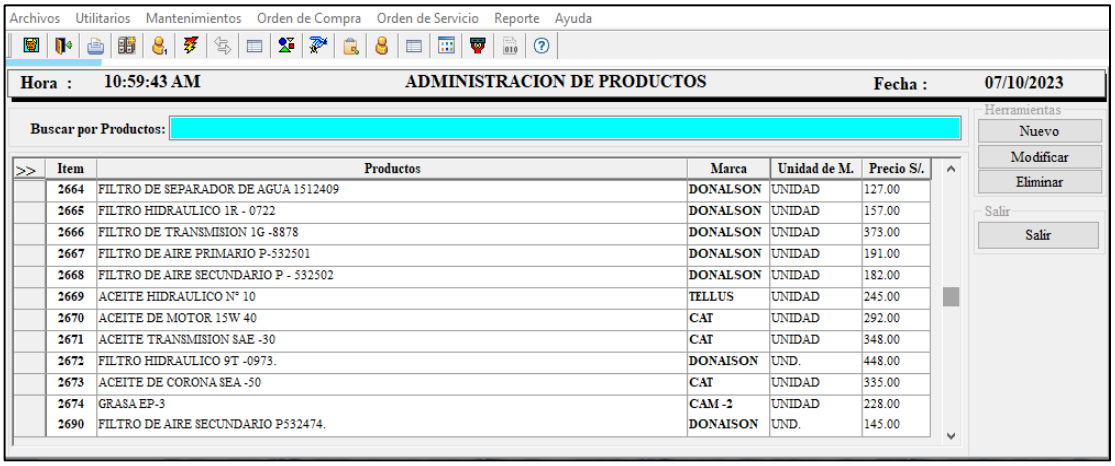
- Venta de accesos al sistema de información



- Menú principal del sistema de información

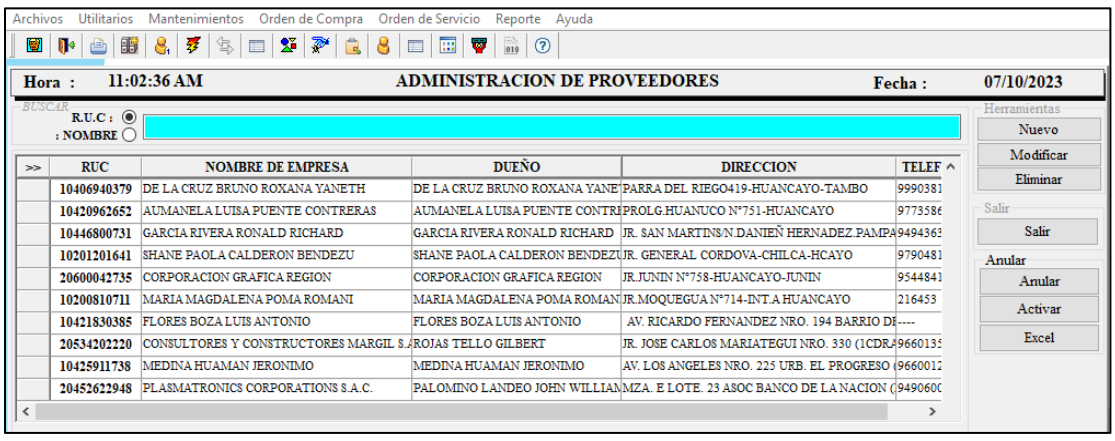


- Venta de administración de productos



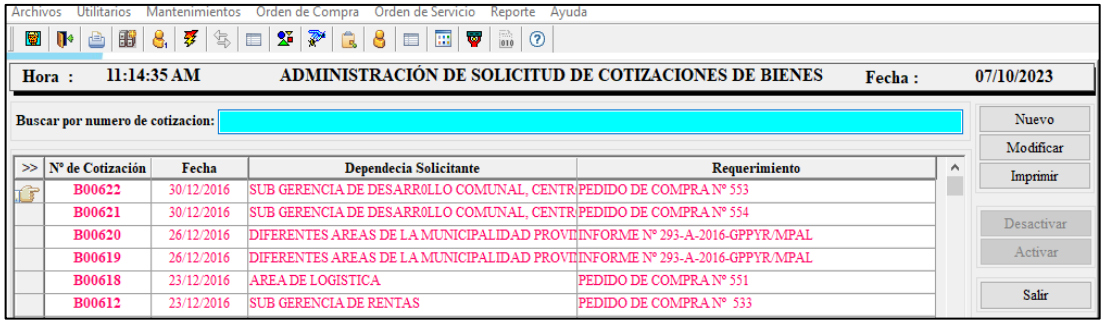
>>	Item	Productos	Marca	Unidad de M.	Precio S/.
	2664	FILTRO DE SEPARADOR DE AGUA 1512409	DONALSON	UNIDAD	127.00
	2665	FILTRO HIDRAULICO 1R - 0722	DONALSON	UNIDAD	157.00
	2666	FILTRO DE TRANSMISION 1G -8878	DONALSON	UNIDAD	373.00
	2667	FILTRO DE AIRE PRIMARIO P-532501	DONALSON	UNIDAD	191.00
	2668	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO P - 532502	DONALSON	UNIDAD	182.00
	2669	ACEITE HIDRAULICO N° 10	TELLUS	UNIDAD	245.00
	2670	ACEITE DE MOTOR 15W 40	CAT	UNIDAD	292.00
	2671	ACEITE TRANSMISION SAE -30	CAT	UNIDAD	348.00
	2672	FILTRO HIDRAULICO 9T -0973.	DONAISON	UND.	448.00
	2673	ACEITE DE CORONA SEA -50	CAT	UNIDAD	335.00
	2674	GRASA EP-3	CAM -2	UNIDAD	228.00
	2690	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO P532474.	DONAISON	UND.	145.00

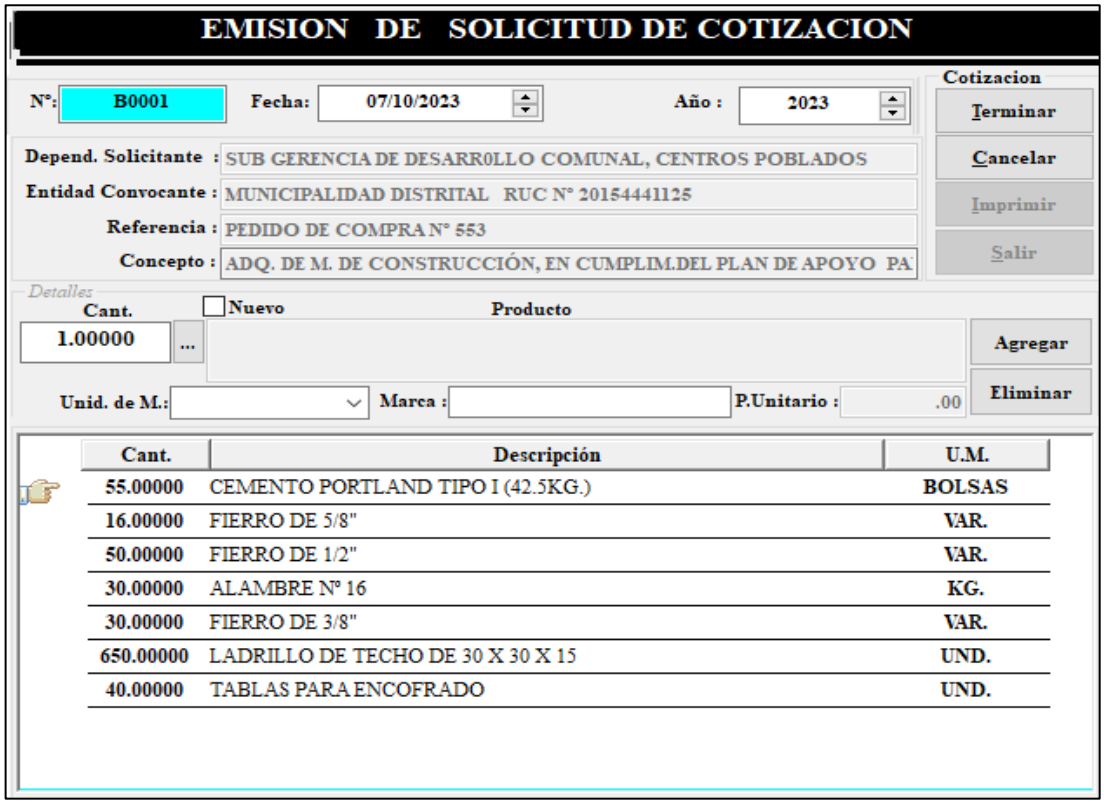
- Venta de administración de proveedores

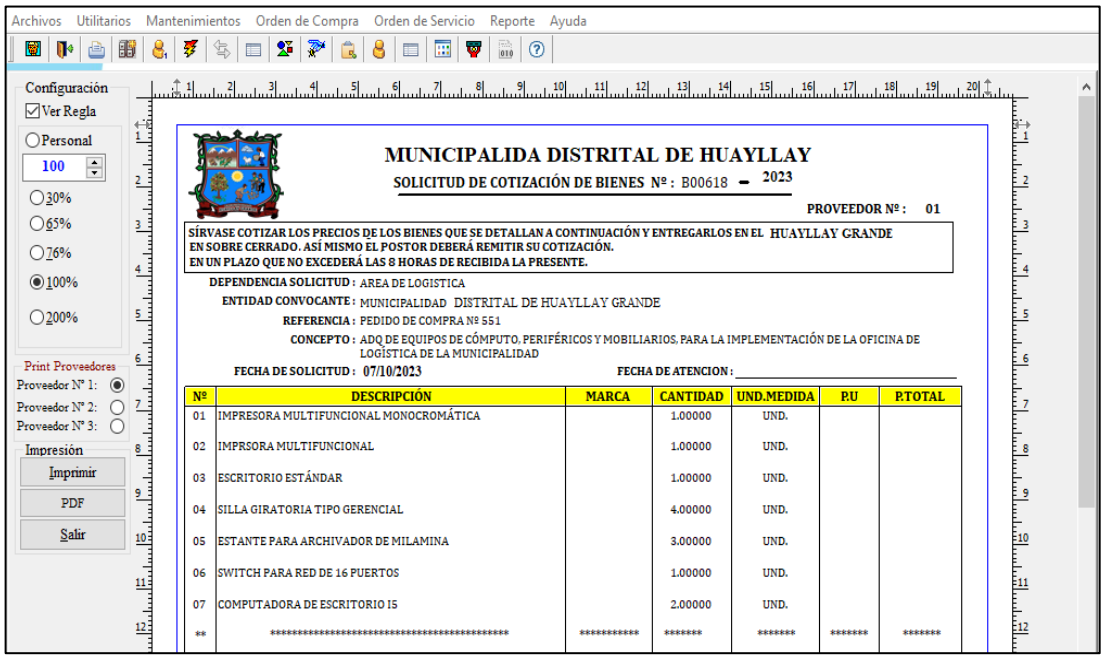


>>	RUC	NOMBRE DE EMPRESA	DUEÑO	DIRECCION	TELEF
	10406940379	DE LA CRUZ BRUNO ROXANA YANETH	DE LA CRUZ BRUNO ROXANA YANE	PARRA DEL RIEGO419-HUANCAYO-TAMBO	9990381
	10420962652	AUMANELA LUISA PUENTE CONTRERAS	AUMANELA LUISA PUENTE CONTR	PROLG.HUANUCO N°751-HUANCAYO	9773586
	10446800731	GARCIA RIVERA RONALD RICHARD	GARCIA RIVERA RONALD RICHARD	JR. SAN MARTINS/N.DANIEÑ HERNADEZ.PAMPA	9494363
	10201201641	SHANE PAOLA CALDERON BENDEZU	SHANE PAOLA CALDERON BENDEZU	JR. GENERAL CORDOVA-CHILCA-HCAYO	9790481
	20600042735	CORPORACION GRAFICA REGION	CORPORACION GRAFICA REGION	JR.JUNIN N°758-HUANCAYO-JUNIN	9544841
	10200810711	MARIA MAGDALENA POMA ROMANI	MARIA MAGDALENA POMA ROMAN	JR.MOQUEGUA N°714-INT.A HUANCAYO	216453
	10421830385	FLORES BOZA LUIS ANTONIO	FLORES BOZA LUIS ANTONIO	AV. RICARDO FERNANDEZ NRO. 194 BARRIO DI	----
	20534202220	CONSULTORES Y CONSTRUCTORES MARGIL S.A	ROJAS TELLO GILBERT	JR. JOSE CARLOS MARIATEGUI NRO. 330 (1CDRA	9660135
	10425911738	MEDINA HUAMAN JERONIMO	MEDINA HUAMAN JERONIMO	AV. LOS ANGELES NRO. 225 URB. EL PROGRESO (	9660012
	20452622948	PLASMATRONICS CORPORATIONS S.A.C.	PALOMINO LANDEO JOHN WILLIAN	MZA. E LOTE. 23 ASOC BANCO DE LA NACION (	9490600

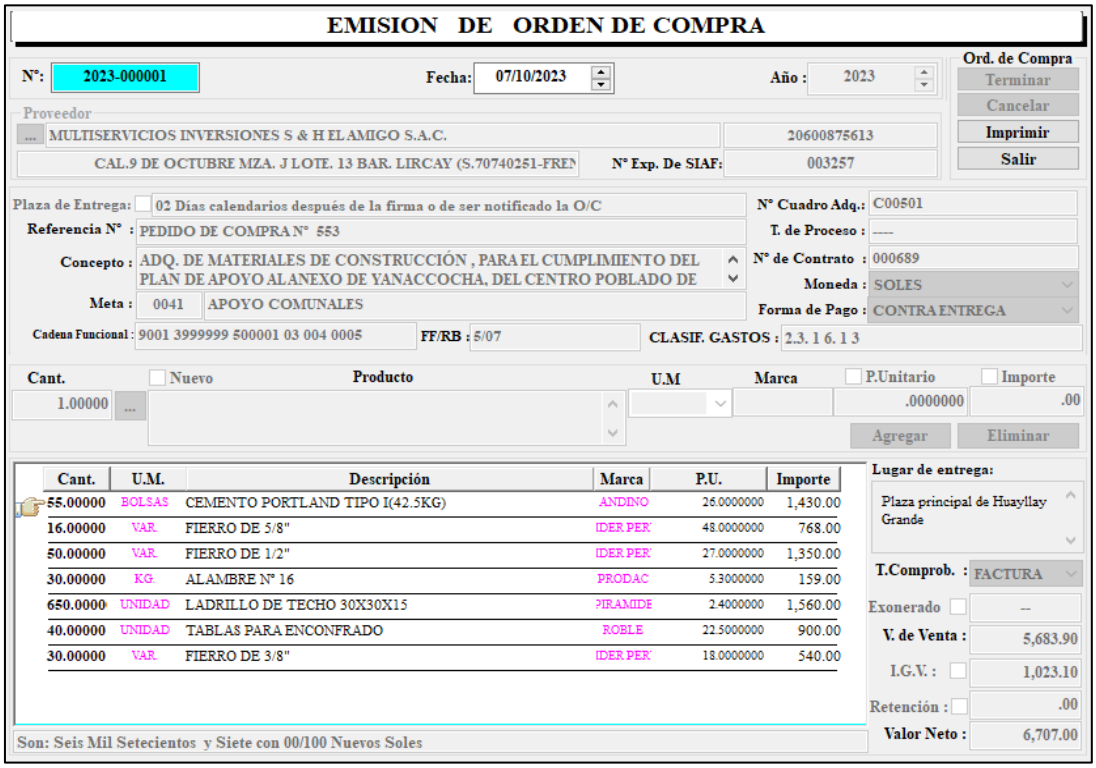
- Venta de administración de cotizaciones

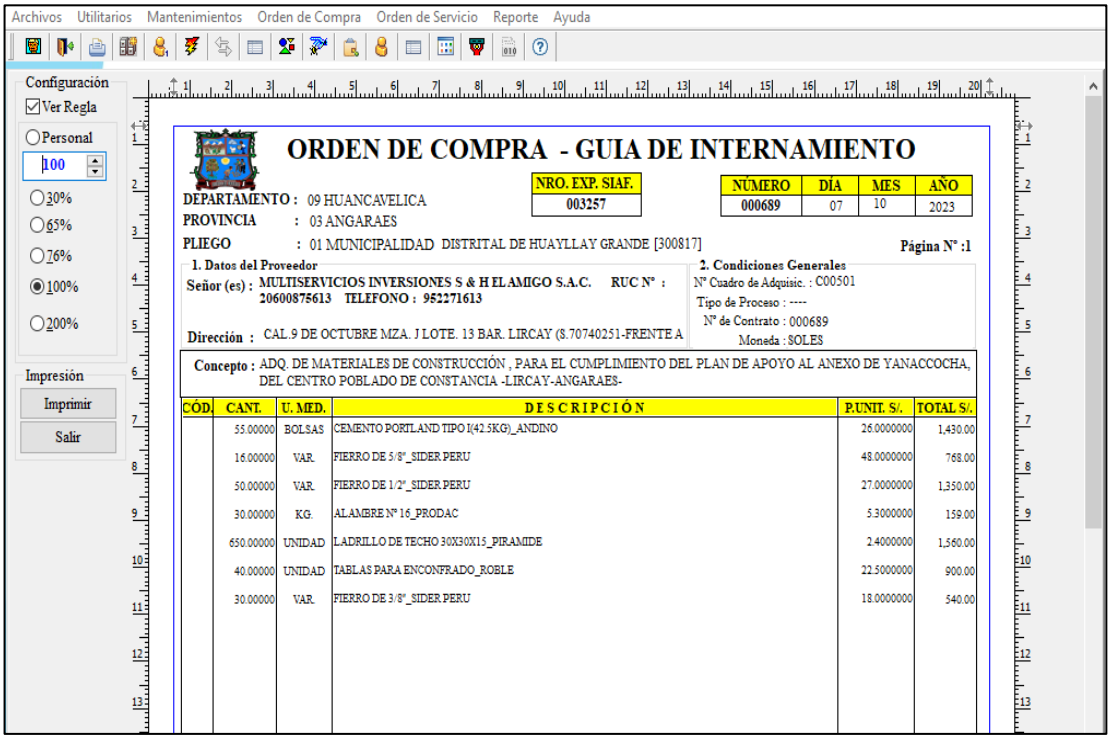




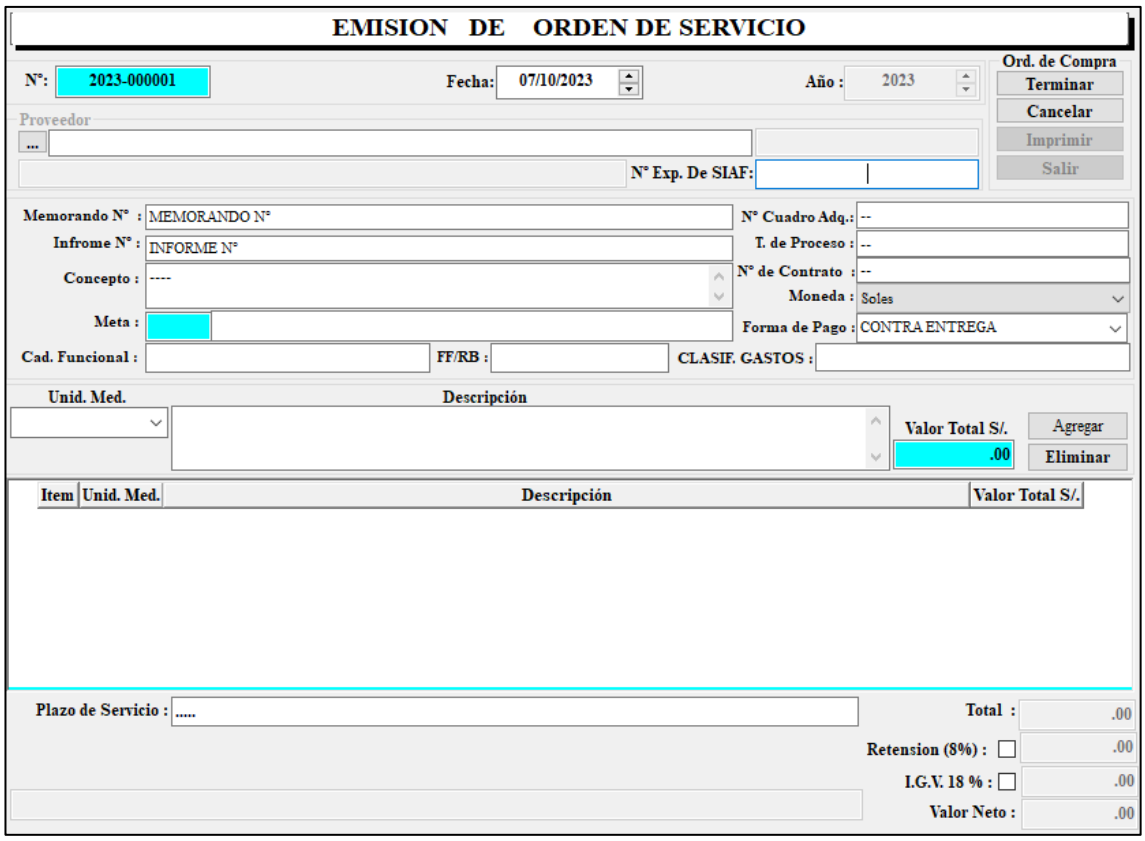


- Venta de administración de orden de compra





- Ventana de administración de orden de servicio



- Pecosas emitas