



La investigación, su esencia y arte.

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN GENERAL DE UN GOBIERNO LOCAL

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

LI9: GESTIÓN DE PRODUCCIÓN, EMPRESARIAL Y LOGÍSTICA

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE:

9. INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO OCDE:

2.00.00 INGENIERÍA, TECNOLOGÍA – 2.11.00 OTRAS INGENIERÍAS, OTRAS
TECNOLOGÍAS

PRESENTADO POR:

Ramos Soto, Liseth Jesenia

(ORCID: 0000-0002-0141-856X)

ASESOR:

Mg. Julio César Álvarez Reyes

(ORCID: 0000-0001-8465-8907)

Pampas - Perú

2024



FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN LA MODALIDAD PRESENCIAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL	
Expediente N° 8-2024-UNAT/FI-EPII	Página 1 de 1

En esta acta, se hace constar que en el auditorium de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja "Daniel Hernández Morillo", ubicado en el distrito de Ahuaycha, provincia de Tayacaja, departamento Huancavelica, el día **05 de noviembre del 2024**, a las **10:00** horas, se reunieron los miembros del Jurado Calificador designados con Resolución de Comisión Organizadora N° 447-2024-CO-UNAT, de fecha 11 de setiembre del 2024, con el propósito de llevar a cabo el **Acto de Sustentación** de la tesis de Titulación Profesional:

"IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACEN GENERAL DE UN GOBIERNO LOCAL"




Dicha tesis ha sido presentada por la Bachiller en Ingeniería Industrial **RAMOS SOTO LISETH JESENIA** y asesorado por el docente Mg. ALVAREZ REYES JULIO CESAR adscrito al Departamento Académico de Ingeniería Industrial

Después de haber calificado el informe final de tesis, escuchada la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por el Jurado, se le declara: APROBADO, para optar el **Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL**, con la calificación de 18, que corresponde a la condición²: MUY BUENO.

En consecuencia, la sustentante:

- Queda en condición de recibir el indicado Título Profesional, de conformidad con las normas legales, estatutarias y reglamentarias aplicables en materia del proceso de titulación profesional.
- NO queda en condición de recibir el indicado Título Profesional, de conformidad con las normas legales, estatutarias y reglamentarias aplicables en materia del proceso de titulación profesional.

Siendo las 11:00 horas del mismo día, mes y año, se da por concluido el Acto de Sustentación, firmando a continuación los intervinientes, en señal de conformidad de lo acontecido y consignado.

 Dr. DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL Presidente	 Dr. BRAVO ROJAS LEONIDAS MANUEL Miembro
 Mg. ALVAREZ REYES JULIO CESAR Asesor	

1. Indicar: Aprobado y/o Desaprobado.
2. Indicar: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y/o Desaprobado.



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 033-2024

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE TAYACAJA DANIEL HERNÁNDEZ MORILLO, QUIEN SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que la tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN GENERAL DE UN GOBIERNO LOCAL", desarrollado por la estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial RAMOS SOTO LISETH JESENIA, asesorado por el MG. ÁLVAREZ REYES JULIO CESAR, cumple con los requisitos de conformidad de originalidad mediante (*software Anti plagio Turnitin*), evidenciándose en el informe de originalidad un porcentaje de similitud de diecinueve (19%), el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.

Se expide la presente constancia para los fines que estime conveniente.

Pampas, 09 de octubre de 2024



Dr. Gino Paul Prieto Rosales
Director de la Unidad de Investigación
de la Facultad de Ingeniería

DEDICATORIA

Mi trabajo de investigación se lo dedico a Dios por ser él quien me guía, protege y bendice durante todo el trayecto de mi vida y a mis padres Alfonso y Olga por siempre ser mi soporte, mi apoyo incondicional, mi motivación principal para salir adelante y sobre todo ser mi guía en cada paso que doy.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fuerza y la voluntad para seguir adelante día a día, a mis padres, hermanos y sobrinos por apoyarme en el logro de mis objetivos y metas, por estar siempre a mi lado celebrando mis triunfos y levantándose en mis derrotas, a mi alma mater la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja, por acogerme y permitirme seguir creciendo profesionalmente y a mi asesor el Mg. Julio Cesar Álvarez Reyes quien me brindó conocimientos fundamentales y necesarios para el desarrollo de la presente investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática:.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Base Teórica.....	12
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo, diseño, nivel, enfoque de investigación.....	20
3.2. Variables y operacionalización.....	20
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	23
3.5. Procedimientos.....	24
3.6. Análisis Económico Financiero.....	51
3.7. Aspectos éticos.....	54
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	55
4.1. Método de análisis de datos.....	55
4.2. Análisis Inferencial.....	60
4.3. Discusión.....	66
V. CONCLUSIONES.....	70

VI. RECOMENDACIONES	71
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Categorización de deficiencias a través de 6M	3
Tabla 2 Principales factores que contribuyen a la baja productividad.	5
Tabla 3 Clasificación ABC.....	15
Tabla 4 Validez de los instrumentos	24
Tabla 5 Exactitud de inventarios	27
Tabla 6 Eficiencia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre	28
Tabla 7 Eficacia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre	30
Tabla 8 Productividad de los productos en el mes de julio, agosto y setiembre	32
Tabla 9 Lista de existencias en el almacén.....	37
Tabla 10 Criterio de codificación de los ítems	39
Tabla 11 Productos con demanda estable.....	41
Tabla 12 Costo de colocar un pedido	42
Tabla 13 Costo de mantener productos	42
Tabla 14 Pronóstico para los productos de demanda estable	43
Tabla 15 Lote económico para los productos de demanda estable	44
Tabla 16 Stock de seguridad para los productos de demanda estable.....	45
Tabla 17 Punto de reorden para productos de demanda estable.....	46
Tabla 18 Programa de compras para productos de demanda estable	47
Tabla 19 Eficiencia de los productos del mes de diciembre, enero y febrero	48
Tabla 20 Eficacia de los productos del mes de diciembre, enero y febrero	49
Tabla 21 Productividad de los productos en el mes de diciembre, enero y febrero	50
Tabla 22 Inversión total para la implementación de la gestión de inventarios.....	51
Tabla 23 Costo hora – hombre	52
Tabla 24 Ahorro – beneficio.....	52
Tabla 25 Costo de mantenimiento	53
Tabla 26 Flujo neto proyectado	53
Tabla 27 Análisis económico	54
Tabla 28 Análisis descriptivo de la eficacia	55
Tabla 29 Análisis descriptivo de la eficiencia	57
Tabla 30 Análisis descriptivo de la productividad.....	59
Tabla 31 Prueba de normalidad de la eficacia.....	61
Tabla 32 Prueba T de Student para la eficacia	62

Tabla 33 Valor de significancia de la prueba T de Student para la eficacia.....	62
Tabla 34 Prueba de normalidad de la eficiencia.....	63
Tabla 35 Prueba T de Student para la eficiencia	63
Tabla 36 Valor de significancia de la prueba T de Student para la eficiencia	64
Tabla 37 Prueba de normalidad de la productividad.....	65
Tabla 38 Prueba T de Student para la productividad.....	65
Tabla 39 Valor de significancia de la prueba T de Student para la productividad.....	66
Tabla 40 Productos adquiridos en el mes de julio del 2023	92
Tabla 41 Productos adquiridos en el mes de agosto del 2023	94
Tabla 42 Productos adquiridos en el mes de setiembre del 2023	97
Tabla 43 Lista de existencias en el almacén.....	100
Tabla 44 Lista de existencias en el almacén.....	104
Tabla 45 Codificación de los ítems	109
Tabla 46 Patrón de demanda de los productos	114
Tabla 47 Pronóstico para los productos de demanda inestable	120
Tabla 48 Stock de seguridad para los productos de demanda inestable.....	127
Tabla 49 Consumo diario promedio	131
Tabla 50 Punto de reorden para productos de demanda inestable.....	136
Tabla 51 Programa de compras para productos de demanda inestable	140
Tabla 52 Productos adquiridos en el mes de diciembre del 2023	145
Tabla 53 Productos adquiridos en el mes de enero del 2024.....	149
Tabla 54 Productos adquiridos en el mes de febrero del 2024.....	154

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de Ishikawa.....	4
Figura 2 Diagrama de Pareto	6
Figura 3 Diagrama de operaciones del proceso de adquisición de bienes.....	26
Figura 4 Eficiencia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre.....	29
Figura 5 Eficacia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre	31
Figura 6 Productividad de los productos del mes de julio, agosto y setiembre.....	33
Figura 7 Cronograma de actividades	34
Figura 8 Diagrama de la clasificación ABC.....	36
Figura 9 Resumen de la clasificación ABC.....	36
Figura 10 Limpieza del almacén	37
Figura 11 Criterio de orden para el almacén	38
Figura 12 Ordenando el almacén.....	38
Figura 13 Propuesta de rotulado del almacén.....	39
Figura 14 Kardex para el control de ingreso y salida.....	40
Figura 15 Registro de eficiencia.....	48
Figura 16 Eficacia de los productos del mes de diciembre, enero y febrero	50
Figura 17 Productividad de los productos en el mes de diciembre, enero y febrero.....	51
Figura 18 Diagrama de cajas y bigotes de la eficacia.....	56
Figura 19 Diagrama de cajas de la eficiencia antes y después de la implementación.....	58
Figura 20 Diagrama de cajas de la productividad antes y después de la implementación..	60

RESUMEN

En la actualidad la gestión de inventarios juega un rol muy importante en la competitividad que tienen las organizaciones dentro de un mercado, sin embargo, las empresas no llevan de una manera adecuada sus inventarios, generando de esta manera pérdidas de recursos debido a que el almacén no está diseñado de manera correcta, los productos no se encuentran clasificados, inventarios inexactos y la falta de un control sistemático, estas deficiencias afectan directamente en la distribución e impide que la entrega final se realice con éxito. En el Perú los gobiernos regionales y municipales poseen un área de abastecimiento o logística encargados de cuidar los bienes de consumo y los activos que garantizan el funcionamiento de una organización, para realizarlo de manera correcta deben contar con una gestión administrativa que garantice el adecuado manejo y resguardo de los bienes y de esta manera evitar pérdidas, deterioros, uso indebido de los mismo (Defensoría del Pueblo, 2021). El presente estudio surge a partir de querer mejorar las deficiencias encontradas en el almacén del gobierno local, tiene como objetivo principal incrementar la productividad en el área de almacén de un gobierno local. El enfoque utilizado fue el cuantitativo, diseño pre experimental de tipo aplicada, la población está conformada adquisiciones realizadas por el área de Logística durante un año. La variable independiente es la Gestión de Inventarios y variable dependiente la productividad. Los instrumentos empleados fueron el Check List, registro de las variables, así mismo, se emplearon las técnicas de observación y fichaje. Adicionalmente se usó el diagrama de Ishikawa donde se identificó 12 principales causas, en consecuencia, se usó la gestión de inventarios y cuya implementación requiere el levantamiento de información del inventario, la reorganización del almacén, rotular y codificar los bienes, implementar formatos y registros, así como indicadores de gestión. A manera de conclusión y tomando como referencia investigaciones anteriores se demuestra que la implementación de la gestión de inventarios incrementa la variable dependiente.

Palabras claves: Gestión de inventarios, productividad, eficiencia y almacén.

ABSTRACT

Currently, inventory management plays a very important role in the competitiveness of organizations within a market, however, companies do not properly carry their inventories, thus generating resource losses because the warehouse is not designed correctly, the products are not classified, imprecise inventories and the lack of systematic control, these deficiencies directly affect distribution and prevent final delivery from being carried out successfully. In Peru, regional and municipal governments have a supply or logistics area in charge of taking care of consumer goods and assets that guarantee the functioning of an organization. To do it correctly, they must have administrative management that guarantees the proper management and protection of the assets and in this way avoid losses, deterioration and misuse of the same (Ombudsman's Office, 2021). The present study arises from wanting to improve the deficiencies found in the local government warehouse, its main objective is to increase productivity in the warehouse area of a local government. The approach used was the quantitative applied pre-experimental design, the population is made up of the purchases made by the logistics area during a year. The independent variable is inventory management and the dependent variable is productivity. The instruments used were the Checklist, efficiency record, effectiveness record and productivity record, and observation and recording techniques were also used. Additionally, the Ishikawa diagram was used where 12 main causes were identified, consequently inventory management was used and whose implementation requires the collection of inventory information, the reorganization of the warehouse, labeling and coding of the merchandise, implementation of formats and records, as well as management indicators. In conclusion and taking previous research as a reference, it is shown that the implementation of inventory management increases productivity.

Keywords: Inventory management, productivity, efficiency and warehouse.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Hoy en día, en marco al contexto mundial, sabemos que numerosas compañías se encuentran en un entorno de mercado altamente competitivo, sin embargo cometen errores muy comunes al momento de implantar o llevar a cabo el proceso de almacén, los cuales son: No diseñar correctamente el almacén, la incorrecta clasificación ABC, mantener inventarios físicos de mercancías inexactos, mantener almacenados productos obsoletos, no tener equipos apropiados para la gestión de almacenes y usar tecnología obsoleta, lo cual afecta en la distribución e impide que la entrega final se realice con éxito. Boyano y Machado (2020), en su investigación sugiere que, para mejorar esta problemática se debe planificar los pedidos y actividades, minimizar movimientos y reducir costos, sistematizar la información para una mejor gestión del almacén, diseñar eficientemente la distribución física de la zona de almacenamiento y de esa manera llevar de una manera más eficiente sus operaciones logísticas.

En el contexto internacional, según el Banco de España (2022), la productividad española, ha registrado una tasa muy baja durante las últimas dos décadas, situándose por debajo de economías como Alemania y Estados Unidos, esto sería consecuencia del reducido tamaño tejido empresarial siendo más notorio el índice de producción. negativa en empresas pequeñas, la mala asignación de recursos entre empresas, el déficit en el nivel de formación de los trabajadores y empresarios, la escasa y baja inversión pública y privada, la poca inversión en tecnología y finalmente las regulaciones pocos flexibles que impiden que el colaborador adopte métodos de trabajo más eficientes. Adicionalmente, el diario “La Europa” (2019), menciona sobre el problema que ocurre en España debido a la excesiva proliferación de empleos con bajo valor añadido dan origen a un significativo problema para dicho país, el año 2022 registró una calificación 94,2 puntos en comparación a los 100 puntos que tiene como promedio la Unión Europea, por su parte Francia llega a 111,4 puntos y Alemania a 102,2 unidades (ver Anexo 1). Sin embargo, para incrementar la productividad española se debe formular la inversión I+D, promover la formación y educación de calidad, promover una buena cultura empresarial e innovar haciendo uso de las herramientas tecnológicas actuales.

Así mismo Calzado (2020), señala las principales problemáticas que ocurren en almacenes de operadores logísticos en Cuba los cuales vendrían a ser: ineficiente distribución física, no se usa de manera adecuada la capacidad de almacenamiento, flujo

de movimiento lento, nivel de servicio poco eficiente, las actividades de recepción, almacenamiento y distribución no se realizan, de igual manera, lugares de almacenamiento no se encuentran señalizados debidamente. Para solucionar estas deficiencias se planteó acciones de mejoras, tales como: Distribuir los estantes paralelamente al lado mayor del almacenamiento, ver la posibilidad si se puede almacenar otros productos de acuerdo a sus características, revisar que se llene de manera correcta las facturas, señalar los estantes, cambiar las luminarias que están en mal estado.

En el contexto nacional, según el Instituto Peruano de Economía (2023), afirma que las municipalidades provinciales y distritales tienen dificultades en gastar los recursos destinados a la inversión pública, esto se refleja en que entre 2015 y 2022 solo se utilizó el 61% del presupuesto asignado, un nivel inferior al de gobierno nacional y los gobiernos regionales. Debido a la alta rotación del personal administrativo, esta problemática da origen a la baja productividad de los colaboradores quienes muchos de ellos no cumplen con el perfil que se requiere para dichos puestos. Para superar esta situación se propone un enfoque meritocrático para acelerar una reforma fiscalmente sostenible en el servicio civil.

De acuerdo con el informe proporcionado por la Defensoría del Pueblo (2021), las municipalidades poseen un área de Almacén General que depende directamente del área de abastecimiento, esta oficina cumple un rol muy importante ya que están encargados de cuidar los bienes de consumo y los activos que garantizan el funcionamiento de una organización. Por tal motivo también ellos requieren una gestión administrativa que permita un adecuado manejo y resguardo de bienes, de esta manera evitaremos pérdidas, deterioros, uso indebido de los mismos. Cabe resaltar que una correcta gestión permite resguardar los procesos internos y la realización de actividades administrativas.

En el contexto regional, el informe de la Defensoría del Pueblo (2021), da a conocer sobre la situación actual de los recursos destinados a la ayuda humanitaria en los gobiernos locales y regionales donde se registró que el 82% de las entidades fiscalizadas no contaban con las condiciones óptimas para el almacenamiento de alimentos, el 37% no han adquirido los bienes de ayuda humanitaria y como consecuencia no se pudo cubrir las necesidades de las personas damnificadas, el 77% de gobiernos regionales, el 78% de municipales provinciales y el 84% de municipales distritales reportaron sobre el stock y a partir de ello se afirma que el 93% de las entidades no contaban con los bienes que requerían.

La municipalidad es un ente público de gobierno local encargado de gestionar los asuntos que afectan a los residentes de la región, sin embargo, no es ajena a los problemas internos que se puedan encontrar, que se originan por no controlar adecuadamente el inventario, la entidad cuenta con un solo almacén general donde se ubica todos los artículos que corresponde al requerimiento de cada área usuaria. A través de las 6M se categoriza las principales deficiencias encontradas en el almacén general. Se identificó que la municipalidad no capacita al personal, no existe indicadores de gestión, control de existencias y stock poco sofisticado, las mercancías no se encuentran ni almacenadas de manera adecuada, desabastecimiento, los productos no se encuentran codificados, no tienen una ubicación definida para su almacenamiento, ausencia de formatos, registros y Kardex, procedimientos manuales, finalmente se observa que existe desorganización y falta de limpieza.

Tabla 1

Categorización de deficiencias a través de 6M

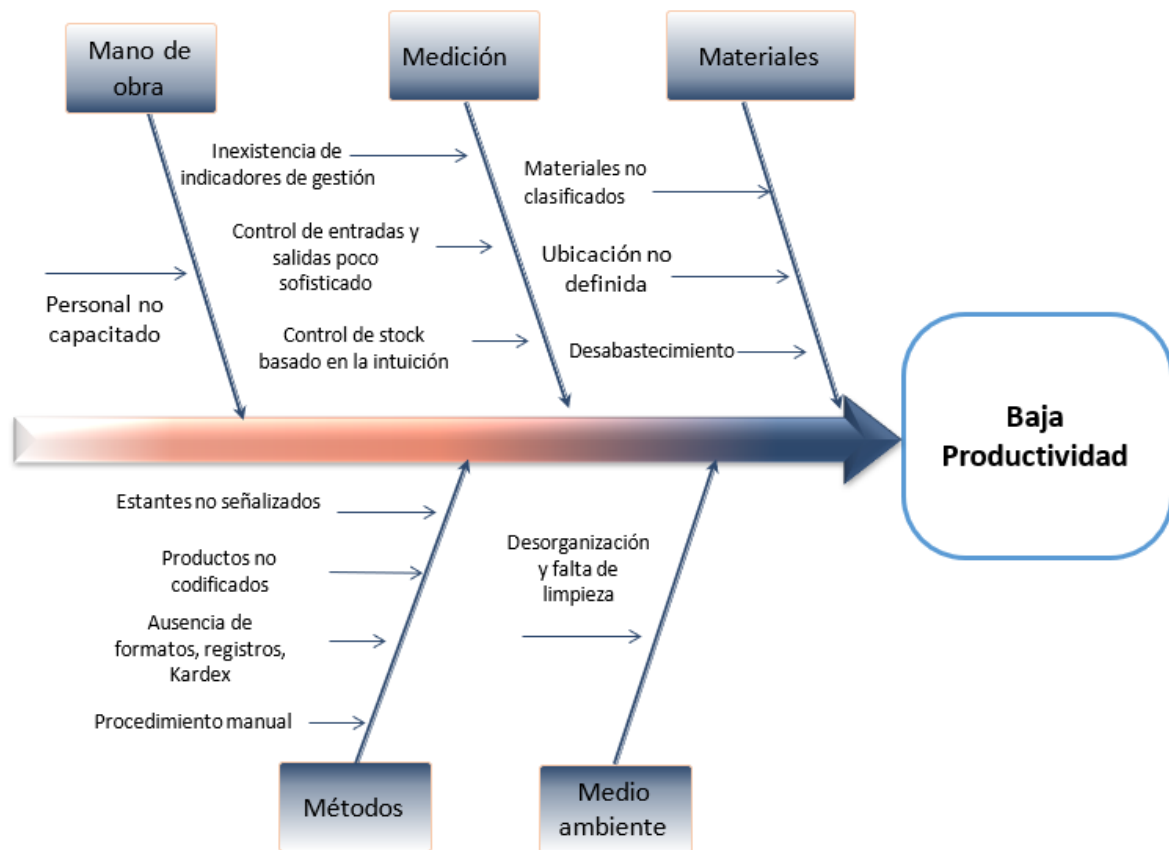
Causas que ocasionan una disminución en la productividad del almacén		
Mano de obra	CC1	Personal no capacitado
Medición	CC2	Inexistencia de indicadores de gestión
	CC3	Administración de entradas y salidas poco sofisticado
	CC4	Registro del stock basado en la intuición
Materiales	CC5	Materiales no clasificados adecuadamente
	CC6	Ubicación no definida para el almacenamiento
	CC7	Desabastecimiento
Métodos	CC8	Los estantes no se encuentran señalizados correctamente
	CC9	Los productos no se encuentran codificados
	CC10	Ausencia de formatos, registros y Kardex
	CC11	Procedimiento manual
Medio Ambiente	CC12	Desorden y suciedad en la zona de almacenamiento

Nota. La tabla muestra las deficiencias encontradas en el almacén de la entidad.

Después de la clasificación de las causas que ocasionan la problemática. Se plantea el diagrama de Ishikawa.

Figura 1

Diagrama de Ishikawa



Nota. El esquema categoriza bajo las 6M, las principales deficiencias halladas en el almacén del gobierno local.

A partir del diagrama de correlación (ver Anexo 2), donde inicialmente se dio la valoración de 0 (no influye) y 1 (si influye), sin embargo hubo una segunda valoración donde 0 (no influye), 3 (influye poco) y 5 (influye mucho), se obtuvo la matriz de Vester.

Tabla 2*Principales factores que contribuyen a la baja productividad*

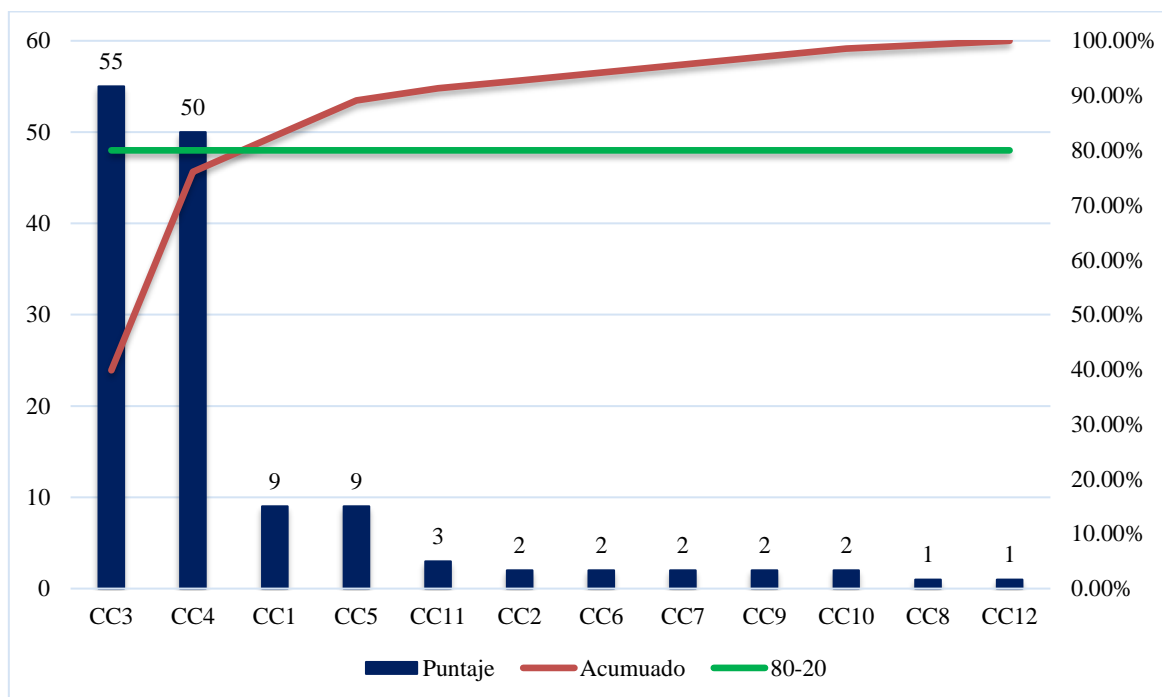
Ítem	Causas	Puntaje	Acumulado
CC3	Control de entradas y salidas poco sofisticado	55	39.86%
CC4	Control de stock basado en la intuición	50	76.09%
CC1	Personal no capacitado	9	82.61%
CC5	Materiales no clasificados adecuadamente	9	89.13%
CC11	Procedimiento manual	3	91.30%
CC2	Inexistencia de indicadores de gestión	2	92.75%
CC6	Ubicación no definida para el almacenamiento	2	94.20%
CC7	Desabastecimiento	2	95.65%
CC9	Los productos no se encuentran codificados	2	97.10%
CC10	Ausencia de formatos, registros y Kardex	2	98.55%
CC8	Los estantes no se encuentran señalizados correctamente	1	99.28%
CC12	Desorden y suciedad en el área de almacén	1	100.00%

Nota. La tabla muestra la valorización en porcentaje de los principales factores que generan una menor productividad.

Seguidamente, se realiza la matriz de Pareto con los datos que se obtuvieron luego de haber elaborado la matriz de Vester, a partir de la cual se pudo evidenciar que dos del total de causas representan el 80% de las causas que generan el problema., los cuales se identifica como el control de stock poco sofisticado (39.86%) y el control de stock basado en la intuición (76.09%).

Figura 2

Diagrama de Pareto



Nota. El diagrama representa que las causas 3 y 4 representan el 80% del total de causas de bajo rendimiento en el almacén.

La pregunta de investigación planteada es: ¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el Almacén General de un gobierno local, 2023?, de la misma manera se planteó las preguntas específicas: ¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el Almacén General de un gobierno local, 2023? y ¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el Almacén General de un gobierno local, 2023?.

La presente investigación tiene justificación teórica y responde a la pregunta: ¿La información recopilada puede ser utilizada para revisar, desarrollar, respaldar o probar una teoría?, la presente investigación incluye antecedentes que busca comprobar y brindar contribuciones teóricas en referencia a las variables planteadas, por lo que se puede apreciar el impacto de la variable independiente en comparación con la variable dependiente. La justificación práctica responde a la pregunta: ¿Resolverá uno o más problemas reales?, la presente investigación realizó una evaluación de diagnóstico inicial donde se descubrieron los factores que contribuyen al bajo rendimiento y se optó por implementar como solución al problema la gestión de inventarios ya que se cuenta con lo necesario para desarrollarlo. La justificación metodológica es el uso de herramientas confiables y validadas en la

investigación (Ñaupas et. al.,2015), el presente estudio fórmula instrumentos que son de gran utilidad para medir las variables establecida en este estudio, tales como son, la gestión de inventarios y la productividad. Tamayo y Tamayo (2003), refiere que la investigación económica es cuan rentable es la investigación, en ese contexto la presente investigación permite al gobierno local administrar adecuadamente sus inventarios, esto se manifiesta en una mejora del rendimiento.

El objetivo principal de este estudio es determinar cómo la implementación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el Almacén General de un gobierno local, 2023; en base a ello se plantea los objetivos específicos los cuales son: Determinar cómo la implementación de gestión de inventarios mejora la eficiencia del Almacén General de un gobierno local, 2023 y Determinar cómo la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficacia del Almacén General de un gobierno local,2023.

La hipótesis establecida en el presente estudio es: La implementación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el Almacén General de un gobierno local; 2023, seguidamente, en base a ello, se desglosa dos hipótesis específicas las cuales son: La implementación de la gestión de inventarios mejora la eficacia del Almacén General de un gobierno local, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Teniendo por finalidad respaldar la presente investigación, se presentan siguientes antecedentes donde demuestran cómo la implementación y el uso de la Gestión de Inventarios (GI) pueden aumentar la producción y obtener beneficios tales como reducir costos, evitar entregas fuera del plazo requerido y evitar fallas en los despachos.

Belfoire (2019) en su artículo de investigación buscó determinar una administración de inventarios que sea efectiva y adecuada para la empresa Drake & Farrell ubicada en Países Bajos. La investigación es de carácter cuantitativa; donde la población a analizar estuvo compuesta por los repuestos antiguos que pasarán a un reproceso. Para tal fin se propone un método para dividir el inventario en dos parámetros, es decir, clasificar los productos bajo el criterio FSN y ABC. Los hallazgos revelan que la empresa recibió un total de 1.838.139 repuestos antiguos, de los cuales se reprocesaron 1.677.585, es decir, se reutilizaron el 91,27% de los repuestos antiguos, lo cual implica un incremento en la productividad de 7.98%. Se concluye que las empresas deben implementar un método de clasificación que les permita organizar y clasificar sus existencias de tal manera que permita maximizar la eficiencia y reducirlos costos para lograr tener el nivel óptimo de stock. El presente artículo demuestra que el uso de métodos de clasificación para los ítems genera índices favorables en la eficiencia, los costos y el stock.

Akpan et al. (2018) en su estudio buscó identificar cómo el aplicar estrategias de la administración de inventarios ayuda a que las compañías y organizaciones puedan mejorar su rentabilidad. La investigación hace uso de la metodología cuantitativa por que los datos recaudados son cuantificables; tres empresas del sector comercio conformaron la población a analizar. Tras examinar los datos, se determinó que la aplicación de las estrategias de GI aumentó la productividad de las 3 empresas en un 10%, 9.6% y 8.7% respectivamente, lo que es equivalente a un incremento promedio de 9.43%. Se concluye que las empresas del ámbito comercial tienen la capacidad de elevar su rendimiento y como parte fundamental para que se logre es gestionar adecuadamente sus inventarios. El presente artículo demuestra que el uso de estrategias para la administración de inventarios puede originar índices favorables en su efectividad.

Dávila y Salcedo (2018) en su estudio, que tiene como objetivo sugerir un enfoque para mejorar la administración de inventarios de FERMAGRI S.A en Ecuador. Esta investigación emplea un enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental, siendo de tipo

aplicada, Se definió como población a los productos vendidos por la empresa, y se seleccionó una muestra de 98 SKU. Para lograr esto, se establecieron políticas de administración de inventarios, se implementaron modelos de niveles máximos y mínimos, y se aplicó la clasificación según el sistema ABC. Los resultados muestran que, Se presentó una propuesta para mejorar la administración de inventarios al ofrecer una solución para optimizar la gestión, se observan impactos en los costos de la empresa, con \$1.266.320,31 en excesos y \$1.206.440,86 en déficits. Se concluye que esta propuesta puede optimizar los índices de rotación de inventario y, lo más importante, disminuir costos y potenciar la liquidez de la empresa. Esta tesis expone que la eficiente GI produce efectos beneficiosos en los costos.

Paredes (2018) en su investigación busca perfeccionar la GI en la zona de repuestos mediante la optimización y, al mismo tiempo, aumentar la productividad en el Concesionario CEPSA VW situado en Quito. La pesquisa, contó con una población de 1594 ítems distribuidos en 4 categorías, y se caracterizó por ser una investigación aplicada con un enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental, los cuales fueron: eléctricos, mecánicos, electrónicos y de colisión. Para tal fin se aplicó la herramienta ABC para la clasificación de los materiales. Adicionalmente se realizó el cálculo en función al número de ítem controlado y el valor de números de faltantes, donde se obtuvo que antes de la implementación fue de 0.10 ítems/\$ y después de la implementación 0.11 ítems/\$, por tanto, existe una variación de 10%. Los hallazgos demuestran que la modelización de datos con proyección anual permitió evidenciar la mejora de la gestión de almacenamiento. El estudio concluyó que esta propuesta optimiza la gestión de almacenes. Esta tesis destaca que la adopción de la GI produce efectos favorables en la administración de almacenes.

Blas (2018), respecto a su trabajo de investigación sobre la GI busca incrementar la productividad del área de almacenamiento de Mirconsa en Colombia, el propósito fue examinar cómo la adopción de herramientas de GI puede mejorar el rendimiento del almacén de la empresa analizada. Para ello, llevó a cabo una investigación de carácter pre experimental, evaluando la situación previa a la mejora y realizando una nueva medición después de aplicar la intervención, además se trató de un estudio de tipo aplicado. Tras analizar la información, el investigador descubrió que, después de implementar el método, la eficiencia aumentó del 58% al 79%, la eficacia subió del 62% al 82%, y la productividad del almacén creció del 36% al 65%, logrando un incremento total del 81%. Por lo tanto, el autor llega a la conclusión que la administración de inventarios favorece el aumento de la competitividad de la organización. La importancia de esta investigación reside en que

facilita una comprensión más profunda de los instrumentos de administración que se deben utilizar para optimizar la GI.

Acosta y Barboza (2022) en su tesis, que tiene como objetivo incrementar la productividad en la empresa de Inversiones Pinto S.A.C. La investigación se clasifica como aplicada, ya que se orienta a resolver problemas prácticos mediante la aplicación de teorías y conocimientos existentes. Adopta un enfoque cuantitativo. Además, el estudio emplea un diseño pre experimental, tomando como variable la gestión de inventarios y la productividad. En la presente investigación la cual la población de estudio estaba constituida por las cantidades de despachos diarios durante un periodo de 30 días laborables. Para cumplir lo propuesto, se aplicó la GI, haciendo uso de técnicas e instrumentos que, a partir de la información obtenida de la situación actual de la empresa, se realizó una medición inicial, para luego implementar la GI mediante la implementación del ABC, finalmente se realizó una última medición para determinar el efecto. Los resultados obtenidos demuestran que, como resultado de la adopción de la GI, hubo un ascenso del 6% en la productividad, la eficiencia en 4% y la eficacia en un 4%. Se concluye que la herramienta utilizada provocó un aumento considerable en las variables mencionadas. Se evidencia que la adopción de la GI trae beneficios en la administración de los productos en el almacén de la empresa.

Alarcón y Melgarejo (2022) en su tesis, que tiene como objetivo elevar la eficiencia en el departamento de logística de una Municipalidad Provincial ubicada en Casma. La investigación se clasifica como aplicada, ya que se orienta a resolver problemas prácticos mediante la aplicación de teorías y conocimientos existentes. Adopta un enfoque cuantitativo, lo que implica que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para obtener resultados precisos y generalizables. Además, el estudio emplea un diseño pre experimental, lo que significa que se realiza una intervención o manipulación antes de observar los efectos para determinar posibles relaciones causales; en la cual la población de estudio estaba constituida por el registro de 188 existencias de los meses de abril hasta noviembre. Para lograr esto, se aplicó la GI, que incluyó los siguientes pasos: primero, se analizó la situación actual; luego, se identificaron las causas del problema. A continuación, se procedió a clasificar las existencias según su grado de importancia y a organizar las mercancías utilizando el criterio ABC. Los resultados obtenidos demuestran que, como resultado de la adopción de la GI, hubo un ascenso del 15% en la productividad, la eficiencia en 39.36% y la eficacia en un 33.68%. Se concluye que la herramienta utilizada provocó un aumento considerable en las variables mencionadas.

Caballero y Mayhuay (2021) en su tesis, cuyo objetivo es elevar la capacidad de producción en la Municipalidad Distrital situada en Anta. El estudio, orientado a la aplicación práctica de conocimientos y basado en un enfoque cuantitativo, utilizó un diseño pre experimental. En este contexto, la investigación se centró en analizar el rendimiento laboral de un grupo específico de 22 personas. La elección de este diseño permitió evaluar los efectos de las intervenciones realizadas sobre los niveles de eficiencia en el grupo estudiado. Para alcanzar este propósito, se realizó la implementación de la administración de inventarios, que incluyó los siguientes pasos: realizar un diagnóstico inicial de la GI, evaluar los indicadores relevantes antes de la implementación, diseñar e implementar un sistema de GI, medir los indicadores después de aplicar la mejora, y finalmente comparar y examinar los resultados previos y posteriores a la intervención. Los hallazgos revelan que la implementación de la administración de inventarios resultó en un incremento del 6.1% en la productividad., un aumento del 18% en la eficiencia y una mejora del 20% en la eficacia. Se concluye que esta herramienta provocó un notable aumento en las variables mencionadas anteriormente.

Camus (2019) en su tesis, cuyo objetivo es optimizar la eficiencia en el sector de almacenamiento de la empresa Inversiones Karmont S.A.C., situada en Lima. La investigación se clasifica como aplicada, lo que significa que su objetivo principal es resolver problemas prácticos y aportar soluciones concretas basadas en conocimientos existentes. Además, el estudio emplea un enfoque cuantitativo, lo cual indica que se basa en la recolección y el análisis de datos numéricos para obtener resultados precisos y generalizables. El diseño de la investigación es no experimental, lo que implica que no se manipulan las variables ni se realiza ninguna intervención directa en el entorno o en los sujetos estudiados. En lugar de eso, se observa y registra la información tal como ocurre de manera natural. Esta combinación de características permite a la investigación proporcionar una evaluación detallada y objetiva de los fenómenos estudiados sin alterar el contexto en el que se desarrollan. Para lograr esto, se implementó la administración de inventarios, que incluyó la evaluación de la puntualidad en la entrega de órdenes y la precisión en el control de inventarios con el fin de medir los indicadores de producción. Se utilizaron la clasificación ABC y la metodología 5S para este propósito. Los resultados obtenidos indican que, tras implementar la GI, la productividad incrementó en un 23%. la eficiencia mejoró un 16.75% y la eficacia creció un 14%. Se concluye que la herramienta aplicada resultó en un aumento significativo.

Corpus y Martínez (2018) en su estudio, cuyo propósito es aumentar la producción en el área de Logística de una Municipalidad situada en Huayllán, La investigación se clasifica como aplicada, lo que implica que su objetivo es resolver problemas prácticos mediante la utilización de conocimientos existentes. Se basa en un enfoque cuantitativo, lo que significa que emplea datos numéricos para analizar y obtener resultados precisos. El diseño de la investigación es pre experimental, lo que indica que se realiza una intervención o manipulación antes de observar los efectos, con el propósito de evaluar posibles relaciones causales, se centró en las adquisiciones realizadas por el área de Logística durante el período de 19 meses, desde 2017 hasta julio de 2018. Para lograr esto, se implementó la administración de inventarios, que incluyó la implementación de la exactitud en los inventarios, el método de clasificación ABC y el modelo de pedido ideal. Los resultados indican que, después de la implementación de la administración de inventarios, se observaron mejoras significativas en diferentes métricas. En agosto, se registraron aumentos del 12.5% en la productividad., del 21% en la eficiencia y del 28% en la eficacia. Posteriormente, en septiembre, estos incrementos fueron aún más notables, alcanzando un 34.5% en la productividad., un 52% en la eficiencia y un 83% en la eficacia. Se concluye que la herramienta implementada provocó un incremento del 22% en el rendimiento de la producción, del mismo modo, 25% en la eficiencia y del 21% en eficacia, además de disminuir los tiempos de espera y los costos de la municipalidad. La tesis demuestra que la aplicación de la GI conduce a mejoras en la reducción de costos.

2.2. Base Teórica

2.2.1. Gestión de Inventario

Según Manzo et al. (2017), definen esta como una serie de procedimientos destinados a controlar las materias primas, crear conexiones entre los puntos de rotación, los métodos de registro y la categorización de estos recursos. La GI nace por la deficiente coordinación y atención a las necesidades y requerimientos en el tiempo establecido. Para Núñez et al. (2015), en su libro “Dirección de Operaciones,” se define el aprovisionamiento de materiales como el suministro esencial que asegura la continuidad del proceso de producción dentro de la empresa. Este aprovisionamiento no solo es crucial para mantener la operación sin interrupciones, sino que también se considera una reserva estratégica o recurso inactivo que posee un valor económico significativo para las empresas. Al contar con estos materiales, las organizaciones pueden optimizar su flujo de trabajo y garantizar una fabricación de

productos eficiente, minimizando el riesgo de escasez y mejorando la capacidad de respuesta ante fluctuaciones en la demanda.

2.2.2. Objetivo de la Gestión de Inventario

La GI tiene como objetivo mantener el nivel de existencias de tal forma que se logre una alta satisfacción del cliente y se reduzcan los costos asociados. Es decir, busca optimizar la rentabilidad al mismo tiempo que garantiza la satisfacción del consumidor, minimizando también los gastos relacionados con el capital invertido en inventarios que no están en uso (Molina, 2015, p. 33). Así, los objetivos de la misma son disminuir los distintos alcances de existencias y garantizar el suministro adecuado al cliente en el momento preciso, ya sea de insumos, productos semiprosesados o bienes terminados (Bureau, 2011, p. 63).

2.2.3. Control de Inventario

El control de inventario implica examinar las cantidades de productos disponibles en una empresa. Su propósito es determinar la cantidad óptima para evitar el exceso de acumulación y asegurar una rotación eficiente. Para el control de inventarios se emplea métodos tales como la fórmula de Wilson y el Just in Time (Reyes, 2009). Por otro lado, el control de inventarios se refiere a la habilidad de una entidad para administrar y supervisar sus existencias, es decir es un sistema que tiene como finalidad satisfacer los objetivos de los departamentos de ventas, producción y finanzas (Cierra et al., p. 8).

2.2.4. Importancia del control de inventario

Gestionar los inventarios es crucial para las empresas, pues garantiza la provisión y obtención de materiales en las cantidades exactas. Esto ayuda a prevenir pérdidas económicas durante un período específico, evita la acumulación de stock no utilizado debido al exceso de almacenamiento y asegura una rotación eficiente de los productos. (Velásquez, 2015, p. 2).

2.2.5. Política de Inventario

Para Zapata (2014), la política de inventarios hace referencia a los principios o directrices que guían a una organización en cuanto al número de productos a ordenar y el momento oportuno para realizar las ordenas, además de considerar la ubicación geográfica de los inventarios.

2.2.6. Indicadores para medir el desempeño de la GI

Los indicadores facilitan la medición del desempeño de la empresa en la gestión de almacenes e inventarios, enfocándose en la eficiencia con la que se trasladan los pedidos de los clientes a los puntos de distribución para su entrega. También buscan medir la precisión del inventario al comparar los datos registrados con las existencias reales en la organización.

Entre los indicadores que se pueden evaluar en un almacén se incluyen la exactitud del inventario, el porcentaje de pedidos entregados puntualmente, la tasa de entrega de pedidos por artículo, la discrepancia entre el inventario registrado en el sistema y el inventario real, el porcentaje de unidades desechadas por vencimiento o daño, y el tiempo total desde la preparación en el almacén hasta la entrega al cliente (Rozo, 2014, pp. 105-106).

2.2.7. Inventarios

Según Cedeño et al. (2017), definen al inventario como la correlación ordenada, valorada y detalla de los materiales o elementos que existen y forman parte del patrimonio de una entidad. Para Zapata (2014) define al inventario como un activo donde se estudia la cantidad de artículos disponibles en el almacén tales como insumos, materiales elaborados o semielaborados, lo cual permitirá atender la demanda en el momento preciso (p. 11). De acuerdo a Wild (2017), afirma que el inventario engloba un conjunto de técnicas y conocimientos que contribuyen al desarrollo y perfeccionamiento que se administra con ideas claras, una buena comunicación y sentido común. Así mismo Muller (2005), indica que los insumos básicos de los inventarios en una empresa incluyen los insumos, los productos en proceso, los recursos y los bienes acabados. En síntesis, podemos decir “El inventario es un registro que detalla las existencias de un recurso o activo que emplea la organización” (Richard & Robert, 2014, p. 558).

2.2.8. Tipos de Inventarios

Hay diferentes categorías de inventarios: el inventario periódico, en el que las existencias se cuentan una vez durante un período determinado; el inventario cíclico o rotativo, en el cual los materiales se cuentan periódicamente a lo largo de un intervalo establecido y se repite el proceso al inicio del siguiente período; y el inventario permanente, que implica una evaluación continua de las existencias mediante el registro de entradas y salidas, permitiendo un recuento secuencial a lo largo del tiempo (Bureau, 2011, p. 152).

2.2.9. Costos de Inventarios

Para una administración eficiente de inventarios, es crucial considerar varios costos: los costos de mantenimiento o transporte, La GI abarca diversas áreas clave que incluyen el almacenamiento, que se refiere al proceso de guardar productos hasta que se necesiten; el manejo, que implica la supervisión y organización de los inventarios para asegurar un flujo eficiente; y los seguros, que protegen contra pérdidas o daños inesperados. También se consideran los desperdicios, que es la mercadería que se pierde o se vuelven inutilizables; los daños, que se relacionan con la deterioración física de los inventarios; y la obsolescencia, que ocurre cuando los artículos quedan desactualizados. La depreciación refleja la

disminución del valor de los bienes con el tiempo, mientras que los impuestos representan las obligaciones fiscales relacionadas con los inventarios. Además, el costo de oportunidad del capital se refiere al valor perdido por no invertir el dinero en otras oportunidades potenciales. Finalmente, los costos de preparación de los bienes incluyen los gastos asociados con ajustar o configurar el proceso de fabricación para diferentes los diferentes ítems, que incluyen la adquisición de materiales, la administración de la documentación, el tiempo y la eliminación de inventarios previos; los costos de realizar pedidos, que incluyen los gastos administrativos y de oficina necesarios para elaborar órdenes de compra y determinar las cantidades necesarias; y los costos por faltantes, que ocurren cuando las existencias se agotan y el pedido debe esperar el reabastecimiento o ser cancelado (Richard & Robert, 2014).

2.2.10. Método de control de inventario ABC

Este enfoque, denominado análisis ABC, es ampliamente utilizado para identificar los elementos más cruciales en un conjunto de datos. El análisis ABC clasifica los elementos en tres categorías: A, B y C, donde la categoría A incluye los ítems más valiosos que generan la mayor parte del impacto o beneficio, mientras que las categorías B y C representan ítems de menor importancia en términos de su contribución. El principio de Pareto, que respalda esta metodología, sostiene que aproximadamente el 80% de los efectos provienen del 20% de las causas. Por lo tanto, al aplicar este principio, se puede enfocar la atención en los elementos más significativos que tienen el mayor impacto en el rendimiento o resultados, optimizando así los recursos y esfuerzos. En la GI, su uso permite priorizar los artículos más significativos para una administración efectiva. (Anaya, 2015, p. 53). Para ello, se establecen tres niveles de prioridad:

Tabla 3

Clasificación ABC

Grupo	Detalle
A	Clasificados según los artículos que representan un costo por año significativo en la organización
B	Son artículos considerados importantes y represente un valor de coste medio para la organización.
C	Son artículos considerados de poca importancia para la organización

Nota. Descripción de la clasificación ABC según su valor económico.

2.2.11. Rotación de Inventario

Es la proporción entre las ventas y los inventarios; este indicador es fundamental para medir la efectividad en la utilización del capital. Además, se considera que una mayor frecuencia de rotación de inventarios indica una mejor gestión por parte de la empresa (Sierra et al., 2015, p. 19). La rotación de inventarios se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Bienes vendidos}}{\text{Inventario promedio}}$$

2.2.12. Exactitud de inventario

“Este índice evalúa la precisión de los productos en inventario dentro de las organizaciones. Se calcula determinando la diferencia entre el inventario registrado y el inventario real, y dividiendo esta discrepancia por el valor total del inventario, con el propósito de establecer el porcentaje de inventario ausente” (Zapata, 2014, p. 57). Este se puede representar mediante la siguiente ecuación.

$$\text{Exactitud de inventario} = \frac{\text{Valor diferencia (\$)}}{\text{Valor total de inventarios}} * 100\%$$

2.2.13. Modelo de pedido optimo o lote económico

Este modelo se utiliza “para equilibrar los niveles de inventario de un tipo específico de artículo y es útil calcular la cantidad económica a ordenar, (Rozo, 2014, p. 90-91) y se define mediante la siguiente relación.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times Cp}{Cc}}$$

Donde:

EOQ: Cantidad óptima para cada pedido

D: Demanda anual del pedido

Cp.: Costo de cada pedido

Cc: Costo de almacenamiento de cada unidad

2.2.14. Stock de Seguridad

Al elevar el nivel de servicio, también aumentará el inventario de seguridad necesario. Si se establece un nivel de servicio en cero, no habrá inventario de seguridad disponible, lo que generará una probabilidad del 50% de no cumplir con los plazos de entrega prometidos. En otras palabras, un nivel de servicio más alto requiere una mayor cantidad de inventario de seguridad para garantizar que se puedan satisfacer las demandas de los clientes sin demoras. Por el contrario, un nivel de servicio de cero implica que no se mantendrá ningún inventario

adicional, lo cual incrementa significativamente el riesgo de fallar en los tiempos de entrega debido a la falta de stock para enfrentar posibles imprevistos (Rozo, 2014, p. 96). Este valor se obtiene calculando la siguiente ecuación.

$$SS = (PME - PE) X DM$$

Donde:

SS: Stock de seguridad

PME: Plazo máximo de entrega

PE: Plazo de entrega normal

DM: Demanda media

2.2.15. Punto de reorden

Hace referencia “Cuando el producto llega al punto de reorden necesitamos de nuestros proveedores, la cantidad y el valor económico”. (Rozo, 2014, pág. 96). Así mismo el autor define el concepto de punto de reorden mediante la presente ecuación:

$$PR = SS + (PE X DM)$$

Donde:

PR: Punto de reorden

SS: Stock de seguridad

PE: Plazo de entrega normal

DM: Demanda media

2.2.16. Kardex

Los Kardex se definen como “Tarjetas en las que se registran detalles de cada unidad, como el costo de adquisición, la fecha de compra y el valor de salida de cada unidad y la fecha en que se retiró cada producto. Esto permite conocer con precisión el inventario, el costo de venta y facilita un control continuo de los sistemas de GI” (Sánchez et al., 2011, p. 43).

2.2.17. Almacén

Se define al almacén como “Los almacenes se centran en el depósito de bienes con el objetivo de maximizar el espacio físico disponible para el almacenamiento” (Murphy & Knemeyer, 2015, p. 274). Como unidad orgánica García (2005) describe el almacén como un componente de servicio dentro de la estructura organizativa y funcional de una empresa, cuyo propósito principal es proteger, resguardar, gestionar y suministrar materiales. Es decir, un almacén es un espacio físico donde se almacena cantidades considerables de productos, bienes e insumo que son esenciales para el funcionamiento del sistema operativo de la empresa y/o entidad.

2.2.18. Productividad

De acuerdo con Parham (2012), la productividad se mide como la cantidad de bienes elaborados y servicios ofrecidos por cada unidad de recurso, como trabajo, capital o materia prima. Se determina dividiendo el número de bienes generados entre los insumos utilizados. Estas medidas son aplicables a empresas, industrias y sectores económicos, y cambian dependiendo del contexto y de la selección de las métricas de entrada y salida. Para Martínez y Camaraco (2013), describen como un valor mejorado en el sector de servicios, logrado al reducir los costos de fabricación mientras se mantiene la calidad. Esto permite superar las expectativas de los clientes, alcanzar los objetivos empresariales y fomentar la lealtad del cliente.

2.2.19. Relación de la Productividad

Según Richard & Robert (2014) definen la producción como la relación entre la cantidad de bienes y los recursos empleados.

$$Productividad = \frac{Producción}{Insumos}$$

2.2.20. Componentes de la Productividad

Eficiencia: Según Long (2012), La eficiencia se refiere a la capacidad de proporcionar servicios de manera efectiva y económica, optimizando el uso de recursos para lograr los mejores resultados posibles. Esto no solo implica reducir costos, sino también mejorar la calidad y la velocidad del servicio ofrecido. Por otro lado, Gutiérrez (2010) define La eficiencia se define como la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados. Este concepto mide cómo se optimizan los recursos para lograr los objetivos deseados. Una alta eficiencia no solo asegura que se alcancen los resultados esperados con el menor uso de recursos posible, sino que también refleja la capacidad de maximizar el rendimiento y minimizar el desperdicio en los procesos. En resumen, evaluar la eficiencia permite identificar áreas de mejora y asegurar que los esfuerzos y los recursos se utilicen de la manera más efectiva para obtener los mejores resultados.

Ecuación:

$$NCD = \frac{Requerimiento entregados perfectos}{Total de requerimiento} \times 100\%$$

Donde:

NCD: Nivel de cumplimiento de despacho

Eficacia: De acuerdo con Gutiérrez (2010), la eficacia se entiende como el grado en el que se llevan a cabo las actividades previstas y se alcanzan los resultados esperados. En otras palabras, mide hasta qué punto se cumplen los objetivos fijados en la planificación. La eficacia no solo evalúa la finalización de tareas, sino también el grado en el que los resultados obtenidos se alinean con las metas establecidas, reflejando la capacidad de una organización para cumplir sus propósitos de manera satisfactoria, Mejía y Novoa (2014).

Ecuación:

$$REP = \frac{\text{Despachos cumplidos}}{\text{Total de despachos requeridos}} \times 100\%$$

Donde:

REP: Requerimientos entregados perfectamente

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo, diseño, nivel, enfoque de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Esta investigación es de carácter aplicado. Según Huairé, et al. (2017), una investigación aplicada se centra en abordar un problema particular utilizando tanto conocimientos prácticos como teóricos. Su objetivo es explorar nuevas investigaciones y desarrollar propuestas para abordar problemas específicos y mejorar el entorno de estudio mediante la variación y adaptación de diversos métodos.

3.1.2. Enfoque de la investigación

La investigación actual se basa en un enfoque cuantitativo, ya que este enfoque se puede comprobar, se desarrolla de manera secuencial y parte de un problema que genera interrogantes de investigación para luego desarrollar un marco teórico (Domínguez, 2015, p. 14). Así mismo se toma datos numéricos racionales y enteros. En cuanto al alcance temporal es de tipo longitudinal ya que la evaluación de los resultados se lleva a cabo en dos etapas (pasado y futuro).

3.1.3. Diseño de la investigación

La investigación actual es de tipo experimental, específicamente pre experimental. Hernández et al. (2014), refiere que este tipo de diseño realiza un experimento sobre la variable independiente y de esta manera ver los diferentes cambios respecto a esta variable mostrando los resultados del antes y después del estudio.

3.1.4. Nivel investigación

La investigación actual se clasifica como de nivel explicativo, puesto que consiste en formular bien un problema y a partir de ello encontrar la relación de las principales causas y los efectos, debido a ello se trabaja con hipótesis que explican a las variables dependiente e independiente (Ñaupas et al., 2018, p. 147).

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variable Independiente: Gestión de Inventarios

Definición Conceptual: Para Núñez et al. (2015) El inventario se define como el suministro de materiales clave necesarios para el proceso de producción de una empresa. Además, el inventario desempeña el papel de reserva o activo inactivo con un valor económico significativo para la organización. Este stock no solo asegura que la elaboración de cada bien pueda llevarse a cabo sin interrupciones, sino que también representa un recurso valioso

que puede contribuir a la estabilidad financiera y operativa de la empresa al proporcionar un colchón contra las fluctuaciones en la demanda o los retrasos en el suministro.

3.2.2. Variable Dependiente: Productividad

Definición Conceptual: Encalada (2017), La productividad está vinculada con el progreso en la producción, demostrando cómo los recursos y materiales utilizados para crear bienes contribuyen al aumento logrado durante el proceso. En esencia, este concepto se entiende como la utilización eficiente de los recursos disponibles para alcanzar un objetivo específico.

Definición Operacional: Esta variable se calculará en función de los cálculos procedentes de las fórmulas matemáticas que corresponden a la eficiencia y eficacia dentro de un almacén.

3.2.3. Dimensión 1: Eficiencia

Según Bustiduy y Aguilar (2019), la eficiencia se deriva de comparar los resultados de las acciones con los recursos utilizados. De manera similar, Lacerda et al. (2018) definen las medidas de rendimiento para alcanzar altos niveles en relación con maquinaria, materia prima y mano de obra, con el objetivo de reducir costos. Por su parte Rojas et al. (2018), afirman que también la eficiencia puede llegar a ser el grado de aptitud de cada colaborador para lograr un objetivo. Mora (p. 75), en su libro plantea la siguiente ecuación:

$$E1 = \frac{PEP}{TPE} \times 100\%$$

Dónde:

E1: Eficiencia

PEP: Pedidos entregados perfectos

TPE: Total de pedidos entregados

Nota: Medición mensual

3.2.4. Dimensión 2: Eficacia

Bustiduy y Aguilar (2019) indican que la eficacia se mide comparando el resultado logrado con las acciones llevadas a cabo en la empresa. Según García (2005, p. 19), "la eficiencia se alcanza cuando se obtiene el resultado deseado utilizando la menor cantidad posible de recursos, es decir, cuando se mejora tanto la cantidad como la calidad, y se incrementa la productividad". De la misma manera el autor plantea a la eficacia mediante la siguiente ecuación.

$$E2 = \frac{DC}{TDR} \times 100\%$$

Donde:

E2: Eficacia

DC: Despachos cumplidos

TDR: Total de despachos requeridos

Nota: Medición mensual.

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

3.3.1. Población

Para Ventura (2017), la población refiere a un grupo de elementos agrupados según los atributos específicos que se están investigando. En el contexto de este estudio, la población estuvo conformada por las adquisiciones realizadas por el área de Abastecimiento y Servicios Auxiliares de la entidad durante los días hábiles, excluyendo sábados, domingos y festivos.

3.3.2. Muestra

Para Bernal (2010), La muestra es una porción representativa de la población total, de la cual se obtendrán los datos necesarios para evaluar y analizar las variables en cuestión. En esta investigación, se eligieron los informes de adquisiciones de productos correspondientes a los meses de julio, agosto, septiembre y diciembre del año 2023 y los meses de enero y febrero del año 2024 como base para la recolección de datos, permitiendo así un análisis detallado y específico de las tendencias y patrones durante ese período.

3.3.3. Muestreo

El muestreo es el proceso de seleccionar una muestra que sea representativa de una población para estimar sus características o parámetros. En este contexto, muestra se refiere a un subconjunto de individuos extraídos de una población más amplia, mientras que población abarca el grupo completo del que se busca obtener información. Los parámetros son las medidas o características específicas que se desean conocer sobre la población. Este método permite obtener estimaciones precisas y generalizables sin la necesidad de analizar cada miembro de la población, facilitando así el análisis y la toma de decisiones basadas en datos. Al elegir cuidadosamente la muestra, se asegura que los resultados sean representativos y fiables (Valderrama, 2015). En esta investigación, se empleó un muestreo no probabilístico, donde las muestras se seleccionan de acuerdo con criterios específicos sin utilizar técnicas estadísticas de muestreo.

3.3.4. Unidad de análisis

Se determinó a partir de la evaluación de los indicadores de este estudio, considerando como unidad de análisis un informe de adquisición generado por el departamento de Logística.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

3.4.1. Técnica

Según Gil (2016), una técnica de estudio es el método y procedimiento específico para recolectar datos, procesarlos y generar información. En el presente estudio, se empleará la técnica de observación, que implica examinar detalladamente cada proceso en el sector de almacenamiento para obtener datos valiosos para el análisis y así proponer la solución más adecuada.

La observación implica la documentación metódica, precisa y confiable las conductas y situaciones observables, empleando una serie de criterios y parámetros. (Valderrama, 2015, p. 194). Otra técnica utilizada es el fichaje que hace referencia a un proceso de registro de datos que corresponde a un ordenamiento lógico en tablas diseñadas y sistematizadas, en la que se permite un análisis lógico y matemático ordenado; permitiendo visualizar resultados de interés. Finalmente se emplea la revisión documental para extraer datos o información confiable de la variable.

3.4.2. Instrumentos

Según Hernández et al. (2014), indica que el uso correcto del instrumento facilita la recopilación de información requeridos para la investigación y contribuye a un análisis más efectivo de las variables propuestas. En la investigación, se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Check List: Son plantillas diseñadas para llevar a cabo tareas recurrentes, comprobar el cumplimiento de ciertos requisitos o recolectar información de manera ordenada y sistemática. este registro se presenta en el Anexo (6).
- Formato de registro de eficacia: Es una herramienta que permite medir la eficacia en términos de despachos cumplidos. Se registrará el total de despachos y el total de despachos requeridos semanalmente; este registro se presenta en el Anexo (7).
- Formato de registro de eficiencia. Es una herramienta que permite evaluar la eficacia en relación con el grado de cumplimiento en los despachos. Se registrará el total de requerimiento entregado perfectamente y el total de requerimiento semanalmente; ver Anexo (8).

- Formato de registro de la productividad: Con esta ficha se halla la productividad del almacén general de la municipalidad conjuntamente con los datos obtenidos a partir de la eficacia y eficiencia; este registro se presenta en el Anexo (9).

3.4.3. Validez

La validez es "una evaluación que verifica si el instrumento de medición es adecuado para el contenido que pretende evaluar" (Valderrama, 2015, p. 229). Los métodos de recolección de datos empleados en esta investigación han sido validados mediante la evaluación de expertos.

Tabla 4

Validez de los instrumentos

Validador	Grado	Especialidad	Resultado
Jorge Rafael Díaz Dumont	Doctor	Ingeniero Industrial	Aplicable
Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas	Magister	Ingeniero Industrial	Aplicable
Julio Cesar Álvarez Reyes	Maestro	Ingeniero Industrial	Aplicable

Nota. La tabla 4 muestra los expertos quienes validaron los instrumentos para la investigación.

3.4.4. Confiabilidad

La confiabilidad " se evalúa y analiza para cada herramienta de medición utilizada; si se utilizan varios instrumentos, se realiza esta evaluación de forma individual para cada uno" (Aguilar et al., 2019, p. 323). Dado que los registros se derivan del uso de fórmulas matemáticas constantes, la confiabilidad es del 100%.

3.5. Procedimientos

3.5.1. Situación Actual

Generalidades: La organización seleccionada para el estudio es una entidad gubernamental local encargada de representar y administrar los intereses de los residentes en su área.

Organización Estructural: El estudio se enfoca en optimizar la productividad en el área de logística, que se encarga de suministrar materiales a diferentes departamentos y sus necesidades. Además, el área de almacén opera de forma empírica, careciendo de parámetros y procedimientos estandarizados, lo que resulta en numerosos errores y pérdidas debido a la ausencia de supervisión.

Control Actual del Inventario: La municipalidad carece de un sistema de inventario adecuado que proporcione información precisa sobre el stock de mercancías en el área de

almacén, es decir, no existe una lista detallada del número preciso de los productos. Además, se observó que las mercancías no están clasificadas según ningún criterio. También se comprobó que el registro de las mercancías entrantes no se realiza de manera oportuna, lo que genera discrepancias entre el inventario registrado y el real. Por último, se verificó que la entidad no cuenta con un modelo de pedido óptimo, lo que dificulta la determinación de qué bienes adquirir en un período determinado.

Método de control de salida de mercancía: El control de salida de las mercancías del almacén se registra manualmente en un cuaderno, lo cual muchas veces no se sabe la cantidad exacta de stock que queda en el almacén.

Medio de Requerimiento de los bienes: Mediante el Sistema Integrado de Gestión Administrativa – SIGA del Ministerio de Economía y Finanzas, donde las diferentes áreas usuarias realizan sus pedidos de acuerdo con las necesidades que tengan para su posterior adquisición de las diferentes mercancías (ver Anexo 10).

Flujo de procedimiento administrativo para la adquisición de bienes Para la compra de bienes mediante el SIGA – MEF pasa por los siguientes procedimientos administrativos:

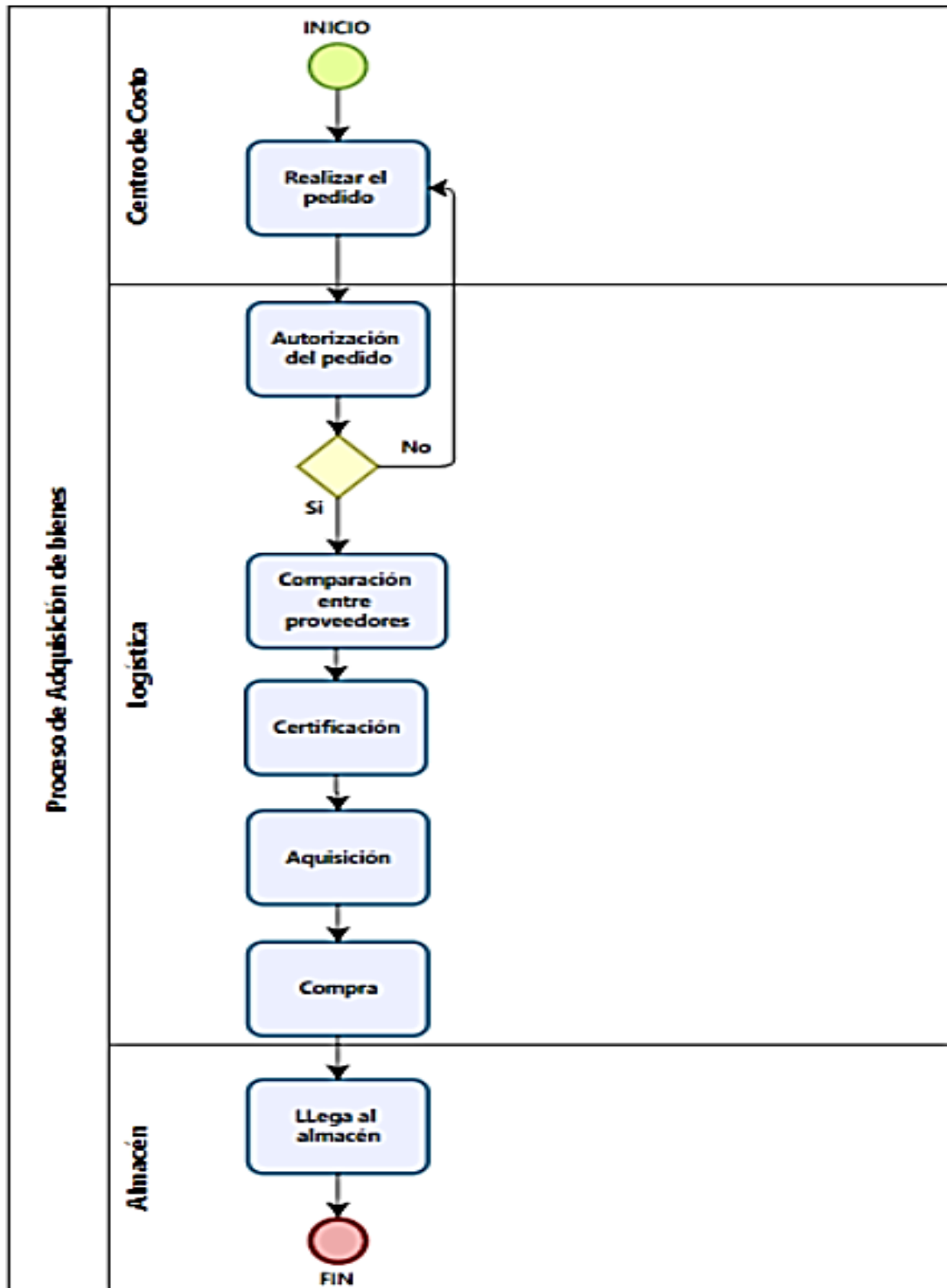
1. Cada área usuaria solicita mediante un informe el requerimiento del bien o bienes
2. El informe es elevado a la oficina de Gerencia Municipal.
3. Luego el informe se deriva a la oficina de Logística y Abastecimiento para realizar a compra del bien solicitado.
4. Finalmente, el bien llega a la oficina de Almacén General para ser distribuido al área usuaria quien es la encargada de dar la conformidad del servicio.

Flujo de procedimiento logístico para la adquisición de bienes:

1. Las áreas correspondientes también conocidas como centros de costos realizan los pedidos de acuerdo a sus necesidades.
2. Los pedidos realizados deben ser autorizados por la Oficina General de Administración, en este caso el área de Logística.
3. Se realiza la comparación entre las cotizaciones presentadas entre los proveedores
4. Luego se solicita la certificación presupuestal para que puede ser aprobada
5. Se elabora el orden de servicio.
6. Se contacta con el proveedor para la compra y el traslado de los bienes
7. El pedido llega al almacén en un plazo no mayor a lo que detallo el área usuaria en los Términos de Referencia.
8. Finalmente, cada área usuaria recoge el pedido del almacén para que pueda darle el uso de acuerdo a la necesidad.

Figura 3

Diagrama de Operaciones del proceso de adquisición de bienes



Nota. La figura N° 3 describe el diagrama de operaciones desde el momento de realizar el pedido hasta su llegada al almacén.

Exactitud de Inventario de bienes muebles: La siguiente tabla siguiente proporciona detalles sobre cada artículo localizado en el almacén, incluyendo el precio unitario y las cantidades encontradas.

Tabla 5

Exactitud de inventarios

Nº	Nombre	I. Libro	I. Real	C. Unitario	C. Libro	C. Real
1	Impresora Canon	1	1	749	749	749
2	Impresora HP	1	1	850	850	850
3	Teclado	1	1	75	75	75
4	Equipo de sonido	1	1	90	90	90
5	Teléfono	1	1	450	450	450
6	Bocina – difusor de audio	1	1	340	340	340
7	Silla fija de metal	1	1	98	98	98
8	Motocicleta	1	1	3600	3600	3600
9	Linterna de largo alcance	2	2	59	108	108
10	Fotocopiadora en general	1	1	720	720	720
11	Unidad central de proceso	1	1	1500	1500	1500
12	Unidad central de proceso	1	1	2289	2289	2289
13	Teclado	1	1	10	10	10
14	Televisor a colores	1	1	2	2	2
15	Impresora laser	1	1	400	400	400
16	Unidad central de proceso	1	1	1630	1630	1630
17	Unidad central de proceso	1	1	800	800	800
18	Estabilizador HIG POWER	1	1	1	1	1
19	Teclado	1	1	10	10	10
20	Estabilizador CPD	1	1	1	1	1
21	Credenza de madera	2	2	100	200	200
22	Monitor a color	1	1	1	1	1
23	Estabilizador	1	1	1	1	1
24	Televisor a colores IMACO	1	1	1	1	1
25	Teclado Genius	1	1	80	80	80
26	Refrigeradora domestica	1	1	600	600	600
27	Parlante en general	1	1	1000	1000	1000
28	Motobomba White Lion	1	1	1490	1490	1490
29	Motobomba Meba	1	1	1600	1600	1600
30	Estante archivador de madera	1	1	1	1	1

Nota. La tabla 5 muestra la exactitud de inventarios de los bienes de la entidad.

Lista de productos adquiridos en los meses de julio, agosto y setiembre del año 2023: En la posterior tabla, se presenta la lista de todos los materiales, bienes e insumos que fueron comprados por el departamento de Logística de dicha entidad. Dichos productos se detallan en valor monetario, con la finalidad de unificar las unidades (ver Anexo 13, tabla 40, 41 y 42).

3.5.2. Pre Test

Para analizar la eficiencia antes de la implementación de la GI, se utilizó el formato de eficacia (Anexo 8), el cual mide la proporción de solicitudes entregadas correctamente en comparación con el total de pedidos realizados durante los meses de julio, agosto y setiembre. Este formato proporciona una evaluación precisa del desempeño en la gestión de pedidos al analizar el porcentaje de entregas correctas respecto al número total de solicitudes. Además, permite identificar áreas de mejora en el proceso de entrega para optimizar la eficiencia operativa.

Tabla 6

Eficiencia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre

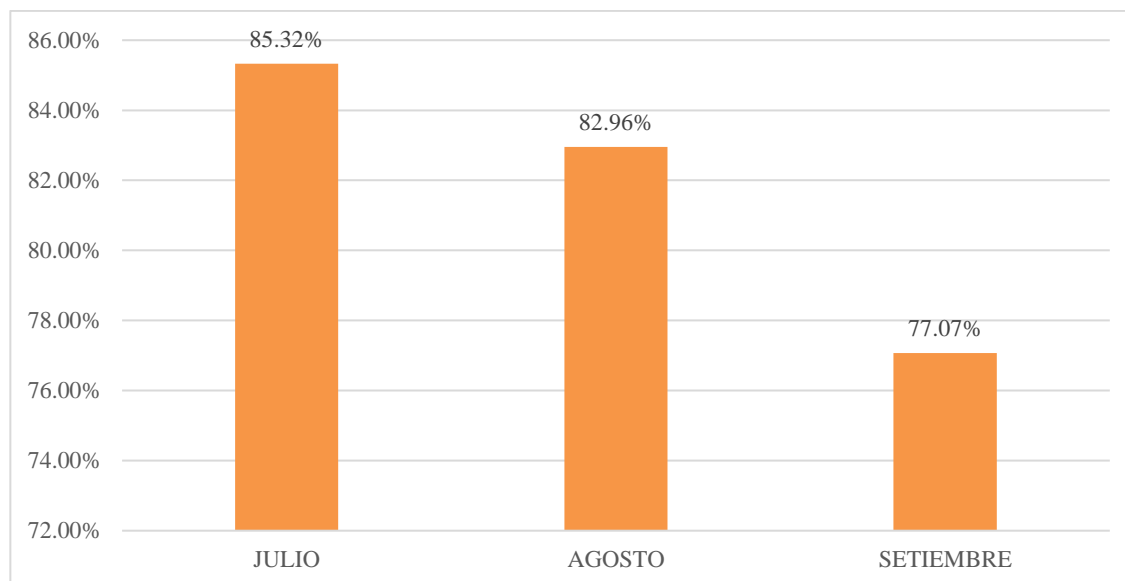
Registro de Eficiencia					
Fórmula					
$E1 = \frac{PEP}{TPE} \times 100\%$					
Donde					
E1: Eficiencia					
Rc: Pedido entregado perfectamente					
Tp: Total de pedidos entregados					
Medición mensual					
Método		Pre – test			
		Pos – test			
Elaboración		Ramos Soto Liseth Jesenia			
Mes	P. Entregado perfectamente	Pedidos entregados		Eficiencia	
Julio	S/ 72,373.02	S/ 84,820.44	85.32%		
Agosto	S/ 53,481.50	S/ 64,470.02	82.96%		
Setiembre	S/ 30,216.44	S/ 39,204.83	77.07%		
Total				81.78%	

Nota. La tabla 6, muestra la eficiencia durante los meses de julio, agosto y setiembre previo a la adopción de la GI.

Luego de realizar los cálculos respectivos se determinó que la eficiencia promedio del total de productos adquiridos en el mes de agosto es 81.78%.

Figura 4

Eficiencia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre



Nota. La figura 4, muestra la eficiencia de los meses de julio, agosto y previo a la adopción de la GI.

Para calcular la eficacia antes de la implementación de la GI, se empleó el formato de eficacia (Anexo 7), que detalla los despachos realizados en comparación con el total de despachos solicitados entre los meses de julio, agosto y septiembre. La tabla siguiente ilustra la evaluación actual de la eficacia.

Tabla 7*Eficacia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre*

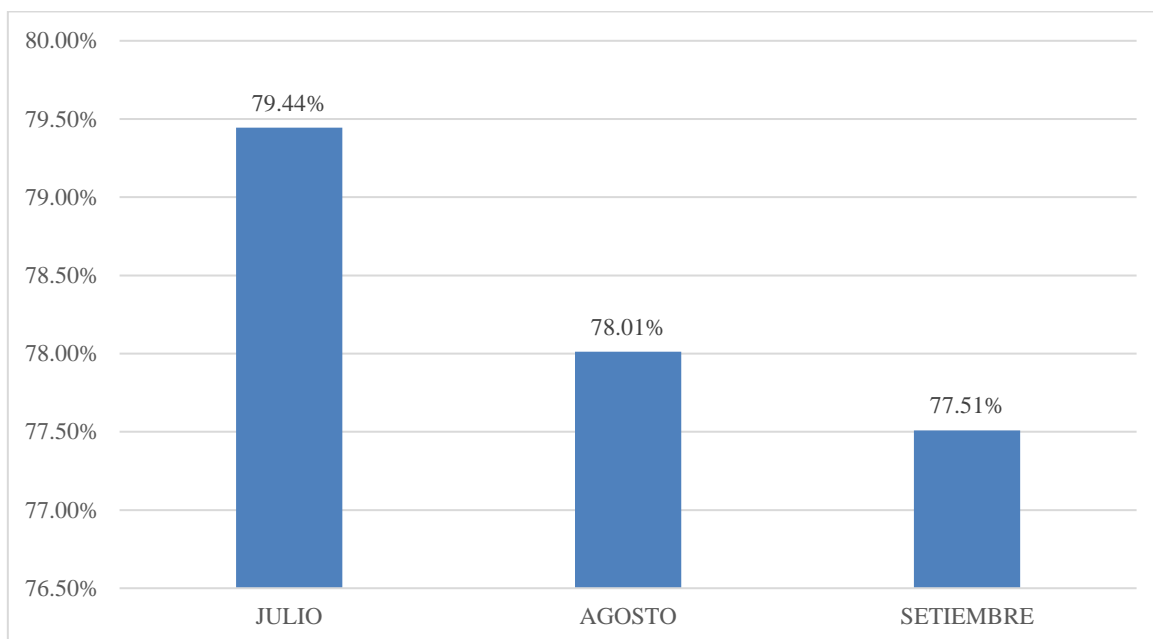
Registro de Eficacia			
Fórmula			
$E2 = \frac{DC}{DR} \times 100\%$			
Donde			
E2: Eficacia			
DC: Despacho cumplidos			
DR: Total de despachos requeridos			
Medición mensual			
Método	Pre – Test		
	Pos – test		
Elaboración	Ramos Soto Liseth Jesenia		
Mes	Despacho Cumplidos	Total de Despachos	Eficacia
Julio	S/ 84,820.44	S/ 106,767.55	79.44%
Agosto	S/ 64,470.02	S/ 82,640.56	78.01%
Setiembre	S/ 39,204.83	S/ 50,580.77	77.51%
Total			78.32%

Nota. La tabla 7, muestra la eficacia de los meses de julio, agosto y setiembre previo a la adopción de la GI.

Tras efectuar los cálculos correspondientes, se estableció que la eficacia promedio de los productos adquiridos en agosto es del 78.32%.

Figura 5

Eficacia de los productos del mes de julio, agosto y setiembre



Nota. La figura 5, muestra la eficiencia de los meses de julio, agosto y setiembre previo a la adopción de la GI.

Para calcular la productividad antes de la implementación de la GI, se empleó el formato de productividad (Anexo 9), que se obtiene al multiplicar la eficiencia por la eficacia durante los meses de julio, agosto y septiembre.

Tabla 8*Productividad de los productos en el mes de julio, agosto y setiembre*

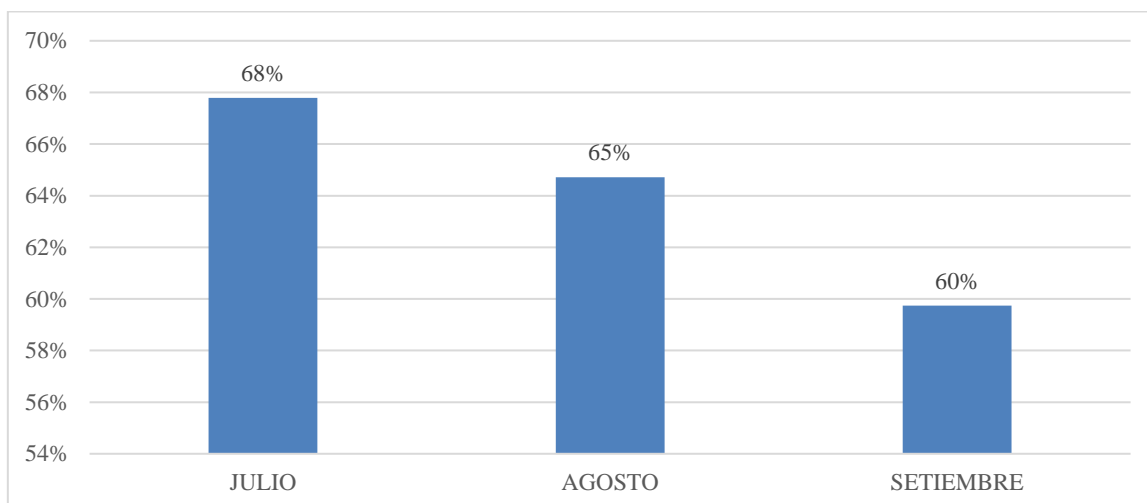
Registro de Productividad					
Fórmula					
$NCD = \frac{\text{Requerimiento entregados perfectos}}{\text{Total de requerimiento}}$					
Donde					
NCD: Nivel de cumplimiento de despacho perfecto					
REP: Requerimiento entregado perfectamente					
TP: Total de requerimiento					
Medición mensual					
Método		Pre – Test			
		Pos – Test			
Elaboración		Ramos Soto Liseth Jesenia			
Mes	Requerimiento	Total	Requerimiento Entregado	Perfecto	Productividad
Julio	S/	106,767.55	S/	72,373.02	67.79%
Agosto	S/	82,640.56	S/	53,481.50	64.72 %
Setiembre	S/	50,580.77	S/	30,216.44	59.74 %
Total					64.08 %

Nota. La tabla 8, muestra la eficacia de los meses de julio, agosto y setiembre previo a la adopción de la GI.

Tras efectuar los cálculos pertinentes, se estableció que la productividad promedio de todos los productos adquiridos en los meses de julio, agosto y septiembre es del 64%.

Figura 6

Productividad de los productos del mes de julio, agosto y setiembre



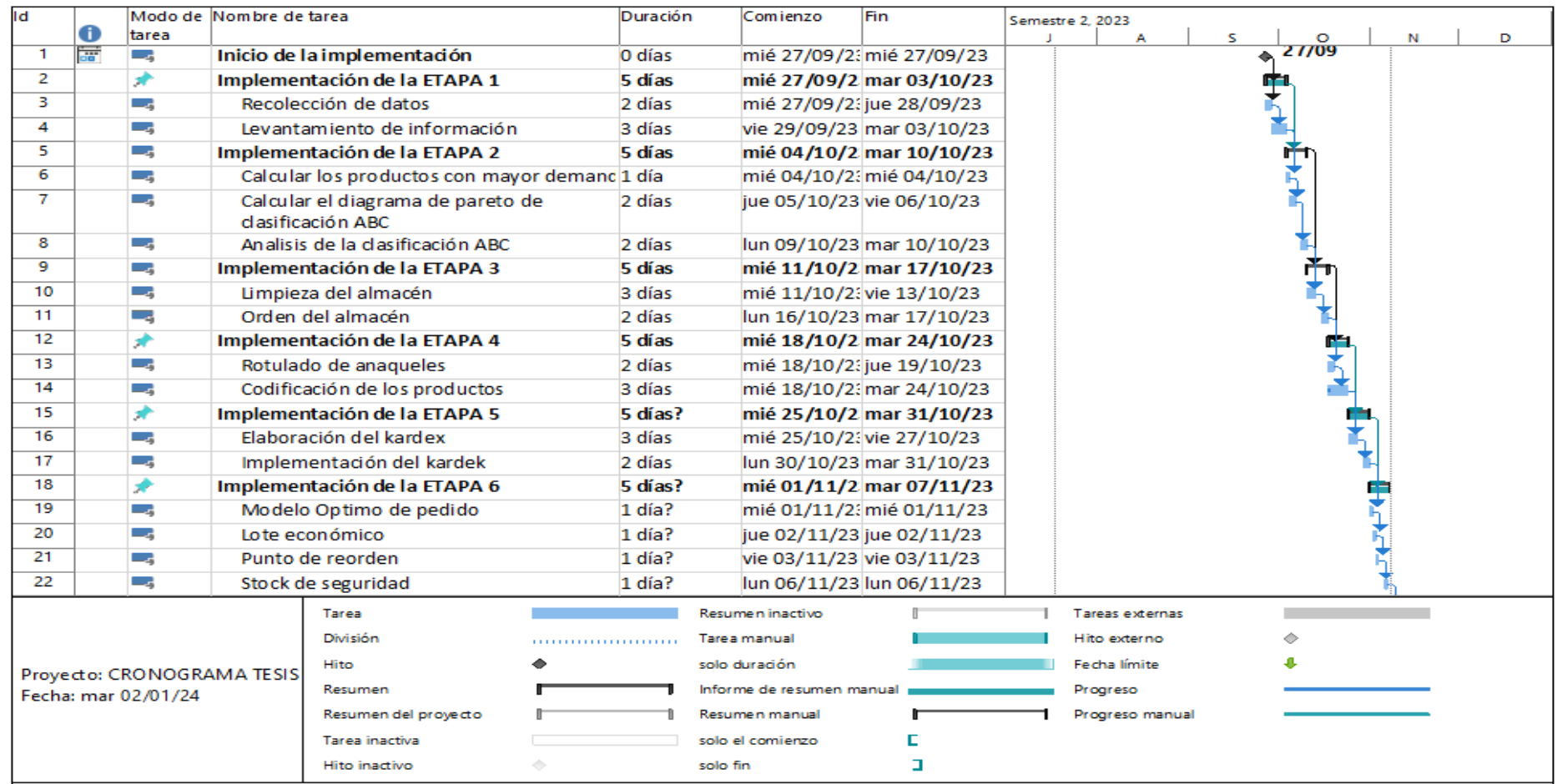
Nota. La figura 6, muestra la productividad de los meses de julio, agosto y setiembre previo a la adopción de la GI.

3.5.3. Propuesta de mejora

El desarrollo de un plan de mejora tiene como propósito abordar las deficiencias detectadas en la empresa. En este estudio, el problema principal es la baja producción, y se han identificado sus causas en el almacén de la municipalidad utilizando herramientas de calidad, como el Diagrama de Ishikawa (Figura 1), la evaluación de cada causa mediante la matriz de Vester (Anexo 4), y la elaboración del diagrama de Pareto (Figura 2). A continuación, se examinan las herramientas de Ingeniería Industrial capaces de resolver las causas identificadas. Se concluye que para resolver los problemas de baja eficiencia se debe implementar la GI y la Metodología 5S, eligiéndose finalmente la GI como solución. La GI es una solución integral, y se ha optado por desarrollar las fases detalladas a continuación para su adopción y uso:

Figura 7

Cronograma de actividades



Nota. La figura 7 muestra el cronograma de cumplimiento de la adopción de la GI.

1. Levantamiento de información de los inventarios: Para la etapa inicial, se realizó la recolección de datos sobre los bienes adquiridos por la entidad.
2. Método de clasificación ABC: A continuación, se evaluó la rotación de cada producto adquirido por el área de Logística para clasificarlos utilizando el sistema ABC.
3. Ordenamiento y limpieza: Se plantea realizar el ordenamiento y limpieza del área de almacén, el ordenamiento de los anaqueles será de acuerdo a los ítems adquiridos por cada área usuaria de la municipalidad.
4. Rotular y codificar: En esta actividad se procedió a asignar un código a cada ítem que adquiere el área de logística, para luego rotular cada uno de los anaqueles según el criterio que se ha venido trabajando en la entidad.
5. Implementar formatos y registros: Se decidió implementar un Kardex automatizado para gestionar y monitorear las cantidades de stock de cada ítem en el almacén.
6. Implementar KPIs: En esta fase, se aplicaron técnicas de GI como el modelo óptimo de pedido, el inventario de seguridad y el nivel de reorden.

3.5.4. Implementación de la Gestión de Inventarios

Etapa 1: Levantamiento de información de los inventarios

Para comenzar con la adopción de la GI, en primer lugar, se realizó la recopilación de datos del inventario, donde se detalla los productos que se adquieren mes a mes, las unidades que los representan, el stock de cada ítem y el precio unitarios de cada bien adquirido (ver Anexo 13, tabla 43).

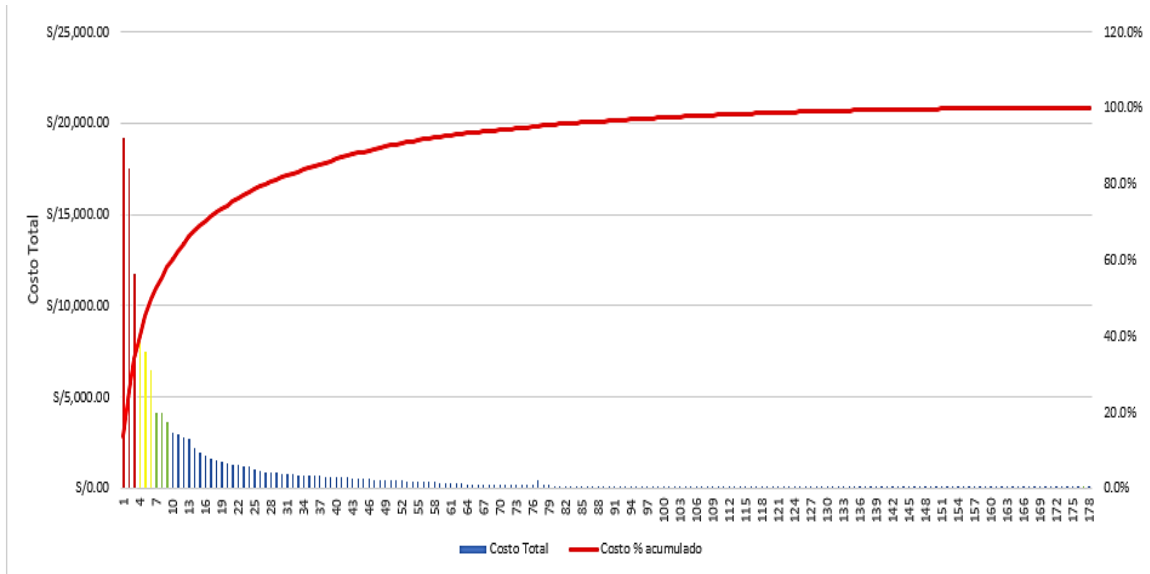
De esta primera fase de implementación que consiste en el levantamiento de los inventarios, se observó que las existencias del almacén tienen diferentes unidades, motivo por el cual, a manera de uniformizar las unidades se calculó el valor económico en soles y se observa que las existencias ascienden a un valor de S/ 15,685.92.

Etapa 2: Método de clasificación ABC

Para la segunda etapa se optó por aplicar el método de clasificación ABC, lo cual ayuda a detectar los artículos de mayor y menor rotación. Dicho análisis nos servirá como una de los factores a tomar en cuenta en el ordenamiento del almacén (ver Anexo 13, tabla 44).

Figura 8

Diagrama de la clasificación ABC

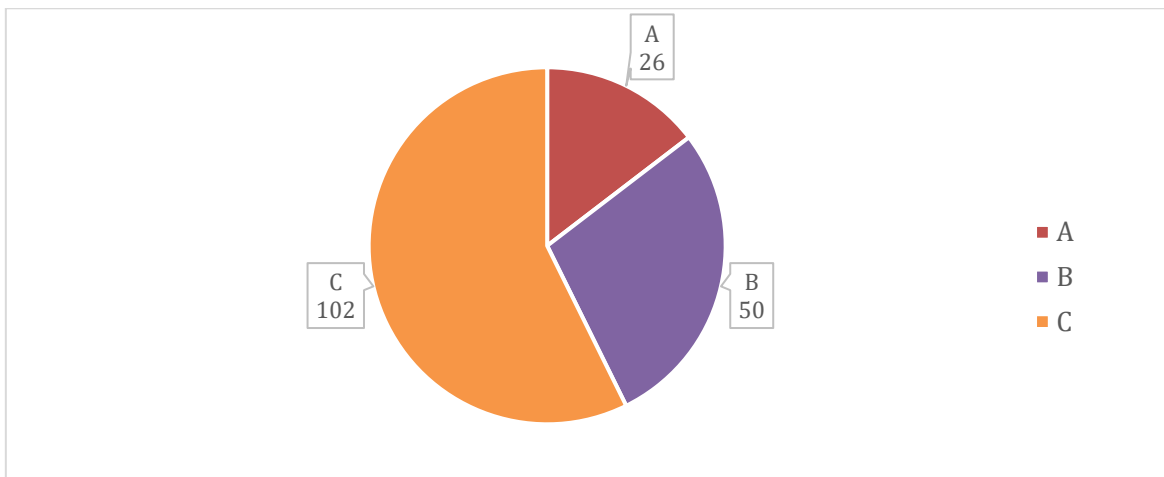


Nota. La figura 8 muestra el porcentaje acumulado de la clasificación ABC de los ítems.

Para mayor entendimiento de la figura N° 7 se puede sintetizar en una gráfica de tortas, donde se observa que, de las 178 existencias, 26 son de tipo A, 50 son de tipo B y 102 son de tipo C.

Figura 9

Resumen de la clasificación ABC



Nota. En la figura 9 se muestra que, del total de las 178 existencias, 26 se encuentran en el grupo A, 50, en el grupo B y 102 se encuentran en el grupo C.

A partir de la siguiente del análisis ABC y del diagrama donde se detalla la clasificación se puede interpretar lo siguiente: El 15% de los artículos constituyen el 80%

del costo total, el 28% de los artículos abarcan el 15% del costo, y el 57% del resto de artículos solo representan el 5% del costo total.

Tabla 9

Lista de existencias en el almacén

Clasificación ABC	Participación estimada de costo	Cantidad de productos	Participación	Costo %	Costo acumulado
A	80.0%	27	15.2%	79.9%	79.9%
B	95.0%	49	27.5%	15.0%	94.9%
C	100.0%	102	57.3%	5.1%	100.0%
TOTAL		178	100.0%	100%	

Nota. La tabla 9 se muestra que a partir de la totalidad de las 178 existencias, el 15% forman parte del grupo A, el 28% forma parte del grupo B y el 57% forma parte del grupo C.

Etapa 3: Orden y limpieza del almacén

Después de haber calculado el nivel de rotación inventarios de los ítems, se procede a hacer la limpieza general del almacén para después ordenarlo según el criterio de las compras que realiza cada área usuaria de la municipalidad.

Figura 10

Limpieza del almacén

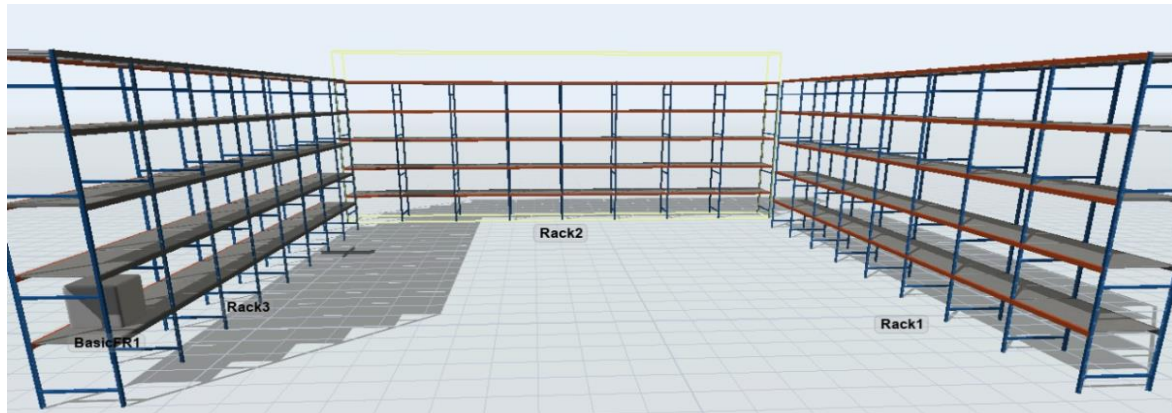


Nota. La figura 10 se está ordenando el almacén general de la municipalidad.

Para organizar el almacén, se asignó un número a cada estante, iniciando el código con una letra que corresponda a la clasificación ABC, seguida por un número que indique el orden del estante.

Figura 11

Criterio de orden para el almacén



Nota. La figura 11 muestra el modelo de forma cómo están ubicados los anaqueles

Figura 12

Ordenando el almacén



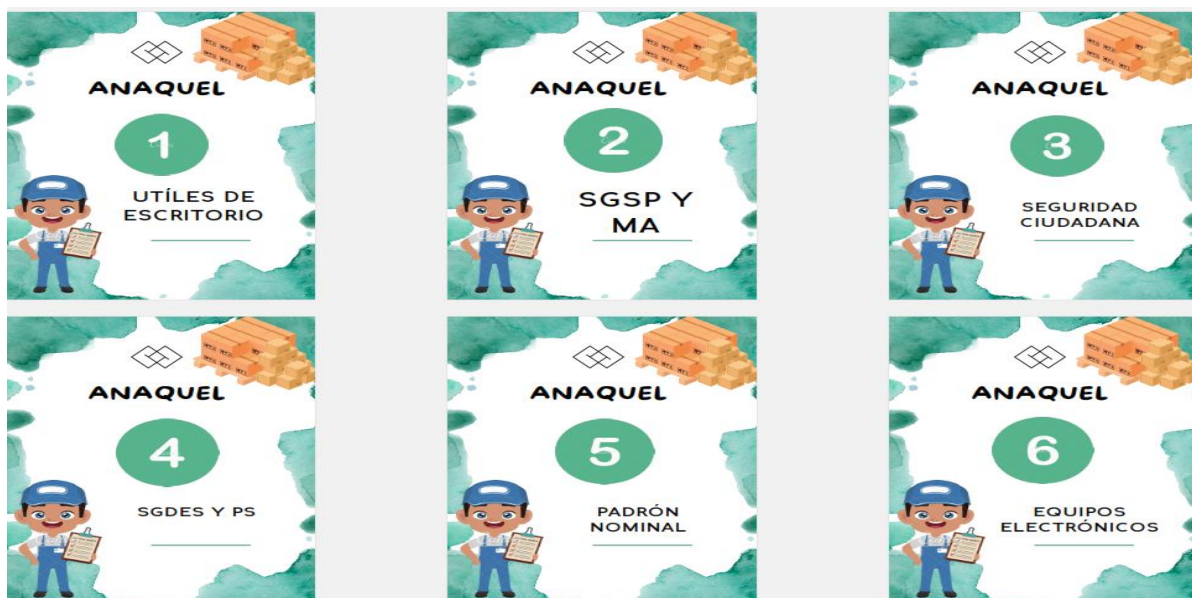
Nota. La figura 12, muestra la comparación entre el antes y después de ordenar el almacén.

Etapa 4: Rotulado y codificado de los ítems

Es esencial diseñar una organización eficiente de cada ítem para asegurar un acceso sencillo. Los artículos de alta demanda deben ubicarse en áreas adecuadas y espaciosas, permitiendo así una reposición rápida y sencilla. En base a ello se rotuló los anaqueles y se toma como criterio clasificarlo según los productos que adquieren las diferentes oficinas del almacén.

Figura 13

Propuesta de rotulado del almacén



Nota. La figura 13 muestra el letrero de rotulado para los anaqueles de la entidad.

Se codificó de acuerdo con el tipo de producto, la inicial del nombre del bien y el modelo. La tabla a continuación muestra el criterio de codificación:

Tabla 10

Criterio de codificación de los ítems

Ítem	Descripción	Código
1	Útiles de escritorio	UE
2	Alimentos	AL
3	Materiales de construcción	MC
4	Materiales de limpieza	ML
5	Indumentaria de seguridad	IS
6	Equipo electrónico	EE
7	Combustible	CO
8	Materiales deportivos	MD

Nota. La tabla 10 muestra el criterio de codificación de los productos del almacén.

Asimismo, se encuentra en el Anexo 13, tabla 45, la codificación de los ítems para cada producto que está registrado en el inventario de la entidad.

Etapa 5: Implementación de un Kardex sistematizado

En esta fase de la implementación, se introdujo un Kardex automatizado para cada producto (ver Anexo 11), previamente inventariado en el almacén de la entidad con la finalidad de optimizar el monitoreo de las entradas y salidas de inventario en el almacén.

Figura 14

Kardex para el control de ingreso y salida

TARJETA KARDEX			N°. 0001				
Artículo:	Papel bond 75g. A4	Código	UE - PB - A4				
Proveedor:	"Don Pedrito"	Periodo:	Agosto				
Saldos:	7	Ubicación	Anaquel de útiles de escritorio				
	S/140.00						

Fecha	Documento / Descripción Mvto.	Unidad	UNIDADES				
			Inv. Inicial	Costo Unitario	Entrada	Salida	Inv. Final
04/08/2023	COMPRA	Ciento	30	S/20.00			30
08/08/2023	ENTREGA A LA SGDES Y PS	Ciento	30	S/20.00		5	25
10/08/2023	ENTREGA A LA SGSP Y MA	Ciento	25	S/20.00		10	15
14/08/2023	ENTREGA A LA OFI. UA Y SA	Ciento	15	S/20.00		8	7

Nota. La figura 14 muestra el Kardex para el control del inventario.

Etapa 6: Implementación de indicadores de gestión

Como parte de la adopción de la GI, se han integrado métricas clave como el lote ideal de pedido, el nivel de inventario de seguridad y el punto de reposición. Estos indicadores que fueron empleados en la investigación se detallan a continuación:

Modelo Óptimo de Pedido: Este indicador de gestión se emplea según el tipo de demanda de cada artículo en el almacén de la empresa. A continuación, se detalla cómo aplicar este enfoque de GI para los distintos tipos de bienes mencionados.

1. Se llevó a cabo un análisis de la demanda de los productos, utilizando los datos del registro mensual de demanda. Para clasificar los artículos, se empleó el índice de demanda, que seguidamente se categorizan como estables o inestables. Este índice se calcula dividiendo el promedio de la demanda del pretest por la desviación estándar de estos datos. Un índice de demanda inferior al 25% indica que el artículo es estable, mientras que un índice superior sugiere que la mercancía es de demanda inestable. Este

enfoque proporciona una evaluación detallada del comportamiento de demanda, permitiendo una gestión más efectiva del inventario (ver Anexo 13, tabla 46).

2. Se identificó que 7 productos mostraban un patrón de demanda sin variaciones, en tanto que los restantes presentaban un patrón de demanda inestable o variable.
3. Se aplicó el modelo de cantidad económica de pedido (EOQ) para los bienes con una demanda constante. Para esto, se utilizó la siguiente fórmula:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times Cp}{Cc}}$$

Donde:

EOQ: Cantidad óptima para cada pedido

D: Demanda anual del pedido

Cp.: Costo de cada pedido

Cc: Costo de almacenamiento de cada unidad

Tabla 11

Productos con demanda estable

Ítem	Descripción	Promedio	Desviación Estándar	Índice de demanda	Patrón de demanda
1	Hojuelas de avena	677	40.41	5.97%	Estable
2	Leche evaporada	677	40.41	5.97%	Estable
3	Agua de mesa	112	7.64	6.84%	Estable
4	Cuaderno de obra	1	0.00	0.00%	Estable
5	Forro de plástico	6	0.58	10.19%	Estable
6	Mica portapapeles	83	15.28	18.33%	Estable
7	Clip de metal	12	2.00	16.67%	Estable

Nota. La tabla 11 muestra los productos adquiridos por la entidad que tiene demanda estable.

Primero se recopilaron los datos necesarios para implementar el modelo EOQ. El costo de realizar un pedido se calculó utilizando la información proporcionada por el personal de logística, dividiendo los costos en fijos (como los sueldos del personal de compras e internet) y variables (como electricidad, telefonía y materiales de oficina). Luego, se estableció el porcentaje de participación, que indica el costo de realizar un pedido en comparación con el gasto mensual total. Finalmente, se determinó el costo neto por pedido dividiendo el costo total entre el número promedio de días en un mes.

Tabla 12*Costo de colocar un pedido*

Tipo de Costo	Costo mensual	Participación	Costo neto	Costo de pedido
Costos Fijos				
Sueldo de personal	S/.1800.00	25%	S/. 450.00	S/.15.00
Internet y Telefonía	S/. 500.00	20%	S/. 100.00	S/. 33.30
Costos Variables				
Energía eléctrica	S/. 300.00	30%	S/. 90.00	S/. 3.00
Accesorios de oficina	S/. 50.00	50%	S/. 25.00	S/. 8.30
Total				S/. 59.30

Nota. La tabla 12 muestra el costo de colocar o ejecutar un pedido.

Para calcular el costo de mantenimiento, se tomaron en cuenta diversos factores, incluyendo el costo de oportunidad, el almacenamiento, el manejo, así como la depreciación, los impuestos y los seguros. Aquí, el costo de oportunidad se refiere al valor de las oportunidades perdidas al invertir en inventario en lugar de en otros activos. El almacenamiento y el manejo abarcan los gastos asociados con guardar y gestionar adecuadamente las mercancías, mientras que la depreciación representa la pérdida de valor de los productos con el tiempo. Los impuestos y los seguros son costos adicionales relacionados con la posesión de inventario. Dado que los bienes varían en tamaño y valor, se asignó un porcentaje del valor total para cubrir estos gastos de mantenimiento, ajustando el cálculo según las características específicas de cada artículo. Este enfoque asegura una estimación precisa y equitativa de los costos asociados con el inventario.

Tabla 13*Costo de mantener productos*

Interés y costo de oportunidad	Almacenamiento y manejo	Depreciación	Impuestos	Seguros
3%	1.5%	1%	0.5%	1%
Total: 7%				

Nota. La tabla 13 muestra el costo de mantener un producto luego de ejecutar el pedido.

La demanda anual se calculó sumando los datos del pretest (demanda de julio a septiembre) y el pronóstico para los próximos 9 meses. Estos datos se insertaron en la fórmula del EOQ para su análisis.

Tabla 14*Pronóstico para los productos de demanda estable*

Ítem	Demanda Julio	Demanda Agosto	Demanda Setiembre	Pronostico Octubre	Pronostico Noviembre	Pronostico Diciembre	Pronostico Enero	Pronostico Febrero	Pronostico Marzo	Pronostico Abril	Pronostico Mayo	Pronostico Junio
1	630	700	700	746.67	781.67	816.67	851.67	886.67	921.67	956.67	991.67	1026.67
2	630	700	700	746.67	781.67	816.67	851.67	886.67	921.67	956.67	991.67	1026.67
3	105	120	110	206.67	231.67	256.67	281.67	306.67	331.67	356.67	381.67	406.67
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	6	5	6	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67
6	100	80	70	173.33	188.33	203.33	218.33	233.33	248.33	263.33	278.33	293.33
7	10	14	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Nota. La tabla 14 muestra el pronóstico de demanda para aquellos productos de demanda estable.

Se ingresaron los datos previamente mencionados en la fórmula del EOQ para los productos con demanda estable. Luego, se procede a calcular el lote económico.

Tabla 15

Lote económico para los productos de demanda estable

Ítem	Descripción	Demanda anual	Costo pedido	Costo unitario	Mantenimiento	Lote económico
1	Hojuelas de avena	10010	59.3	1.3	0.07	3612
2	Leche evaporada	10010	59.3	72	0.07	485
3	Agua de mesa sin gas	3095	59.3	12	0.07	661
4	Cuaderno de obra	12	59.3	10	0.07	45
5	Forro de plástico	68	59.3	2	0.07	240
6	Mica portapapeles polipropileno	2350	59.3	1.5	0.07	1629
7	Clip de metal	198	59.3	3	0.07	334

Nota. La tabla 15 muestra el lote económico para aquellos productos con demanda estable.

4. A continuación, se realizó la pronóstico para los productos con demanda variable empleando el modelo de promedio móvil simple, dado que los datos de demanda no muestran una tendencia clara. Este pronóstico está detallado en el Anexo 13, Tabla 47.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$Psm = \frac{P(m) + P(m-1) + \dots + Pm - (n-1)}{n}$$

También se define como:

$$Pms = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} Pm - i$$

Donde:

Pms: Pronostico móvil simple

Pm: Pedidos de los meses anteriores

N: Media de los pedidos de los n meses anteriores

Stock de Seguridad: El nivel de satisfacción del cliente (z) deseado es del 95%, lo que se corresponde con un valor estandarizado de 1.65. La tabla a continuación ilustra el cálculo del nivel de PME para mayor claridad.

$$SS = (PME - PE) X DM$$

Donde:

SS: Stock de seguridad

PME: Plazo máximo de entrega

PE: Plazo de entrega normal

DM: Demanda media

A continuación, se estableció el inventario de seguridad para los productos con demanda constante, después de calcular el lote óptimo, teniendo en cuenta el tiempo máximo de entrega, el tiempo promedio de entrega y la demanda promedio.

Tabla 16

Stock de seguridad para los productos de demanda estable

Ítem	Descripción	Lote económico	Pe	Pme	Dm	Stock de seguridad
1	Hojuelas de avena	3612	2	3	834.17	834.17
2	Leche evaporada	485	2	3	834.17	834.17
3	Agua de mesa sin gas	661	2	3	257.92	257.92
4	Cuaderno de obra	45	2	3	1	1
5	Forro de plástico	240	2	3	5.67	5.667
6	Mica portapapeles polipropileno	1629	2	3	195.83	195.83
7	Clip de metal	334	2	3	16.5	16.5

Nota. La tabla 16 muestra el stock de seguridad de aquellos productos con demanda estable.

Posteriormente, se calculó el inventario de seguridad para los productos con demanda variable, considerando factores clave como el tiempo máximo de entrega, el tiempo promedio de entrega y la demanda media. Este cálculo busca garantizar que haya suficiente stock disponible para cubrir posibles fluctuaciones en la demanda y retrasos en el suministro. Al integrar estos elementos, se puede establecer un nivel de inventario que minimice el riesgo de faltantes y asegure un flujo continuo de los bienes, optimizando así la eficiencia en la gestión del inventario (ver Anexo 13, tabla 48).

Punto de Reorden: Después de calcular el lote óptimo para cada material en el almacén, se utilizará la fórmula del punto de reorden para establecer las cantidades que deben reordenarse, asegurando así que cada material mantenga el nivel de stock adecuado. Para ello se empleará la siguiente fórmula

$$ROP = SS + \bar{d} * TE$$

Donde:

ROP= Punto de reorden

\bar{d} = demanda diaria promedio

Para determinar la demanda diaria promedio, se sumaron las demandas de los meses de agosto, septiembre y octubre, y se dividió entre el total de días. La tabla presenta el consumo diario promedio (ver Anexo 13, tabla 49) y el Punto de Reorden para los productos con demanda variable (ver Anexo 13, tabla 50).

Tabla 17

Punto de reorden para productos de demanda estable

Ítem	Descripción	Stock de Seguridad	Consumo Diario	Tiempo de entrega	Punto de reorden
1	Hojuelas de avena	834.17	22.56	2	879.28
2	Leche evaporada	834.17	12.16	2	858.49
3	Agua de mesa sin gas	257.92	2.99	2	263.91
4	Cuaderno de obra	1	0.06	2	1.12
5	Forro de plástico	5.667	1.48	2	8.63
6	Mica portapapeles polipropileno	195.83	1.58	2	198.99
7	Clip de metal	16.5	0.68	2	17.87

Nota. La tabla 17 muestra el punto de reorden para los productos que tiene demanda estable.

Finalmente, se diseñó un plan de compras basado en las cantidades de artículos establecidas mediante los nuevos métodos y herramientas de GI. Este plan incorpora el modelo EOQ para los productos con demanda constante en las categorías A, B y C de la clasificación ABC, optimizando así el nivel de inventario y reduciendo costos de orden y almacenamiento. Además, se implementaron el Inventario de Seguridad y el Punto de Reorden (ROP) para manejar bienes con demanda tanto estable como variable, asegurando la disponibilidad continua de stock. Los detalles específicos sobre la demanda variable se

encuentran en el Anexo 13, tabla 51, lo que permite una adaptación precisa y eficiente a las fluctuaciones en la demanda.

Tabla 18

Programa de compras para productos de demanda estable

Ítem	Descripción	EOQ	Stock de seguridad	Punto de reorden
1	Hojuelas de avena	3611.93	834.17	879.28
2	Leche evaporada	485.34	834.17	858.49
3	Agua de mesa sin gas	661.05	257.92	263.91
4	Cuaderno de obra	45.09	1	1.12
5	Forro de plástico	240.01	5.667	8.63
6	Mica portapapeles polipropileno	1629.22	195.83	198.99
7	Clip de metal	334.40	16.5	17.87

Nota. La tabla 18 muestra programa de compras que se calculó para los productos de demanda estable.

3.5.5. Post Test

La información sobre los productos adquiridos durante el mes de diciembre del 2023 (ver Anexo 13, tabla 52). Asimismo, se presentan las adquisiciones del mes de enero del 2024 (ver Anexo 13, tabla 53), también se encuentran los bienes adquiridos en el mes de febrero del 2024 (ver Anexo 13, tabla 54).

Después de calcular en soles el volumen de pedidos efectuados por el área de logística de la municipalidad durante diciembre de 2023, enero de 2024 y febrero de 2024, se procederá a evaluar la eficiencia, eficacia y productividad resultantes tras la adopción de la herramienta de la gestión de inventarios.

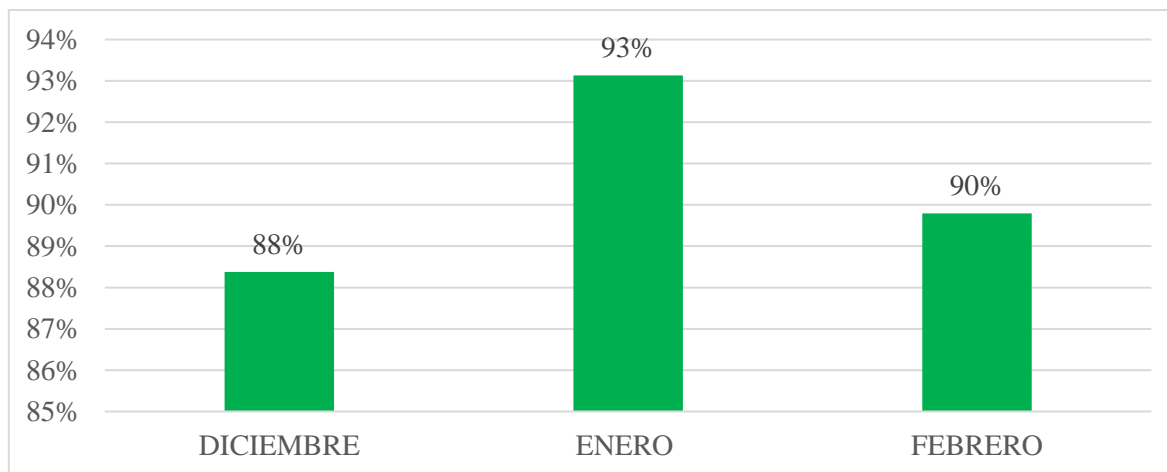
Para calcular el valor de la eficiencia después de la implementación de la GI, se empleó el formato de eficiencia (ver Anexo 8), que incluye todos los requisitos entregados correctamente en comparación con el total de pedidos entregados durante diciembre, así como las previsiones para enero y febrero.

Tabla 19

Eficiencia de los productos del mes de diciembre, enero y febrero

Registro de Eficiencia			
Fórmula			
$E1 = \frac{PEP}{TPE} \times 100\%$			
Donde			
E1: Eficiencia			
RC: Pedido entregado Perfectamente			
TP: Total de Pedidos Entregados			
Medición Mensual			
Método	Pre – Test		
	Pos – Test		
Elaboración	Ramos Soto Liseth Jesenia		
Mes	P. Entregado Perfectamente	Pedidos Entregados	Eficiencia
Diciembre	S/44,351.49	S/50,186.14	88.37%
Enero	S/45,649.37	S/49,014.84	93.13 %
Febrero	S/45,087.96	S/50,211.92	89.80 %
Total			90.43 %

Nota. La tabla 19 muestra que la eficiencia promedio del total de productos adquiridos en los meses de diciembre, enero y febrero es del 90.43%.

Figura 15*Registro de eficiencia de los productos en el mes de diciembre, enero y febrero*

Nota. La figura 15 muestra las eficiencias de los meses de diciembre, enero y febrero

Para estimar el valor de la eficacia después de la implementación de la GI, se empleó el formato de eficacia (ver Anexo 7), que detalla los despachos realizados y el total de despachos solicitados durante diciembre, enero y febrero.

Tabla 20

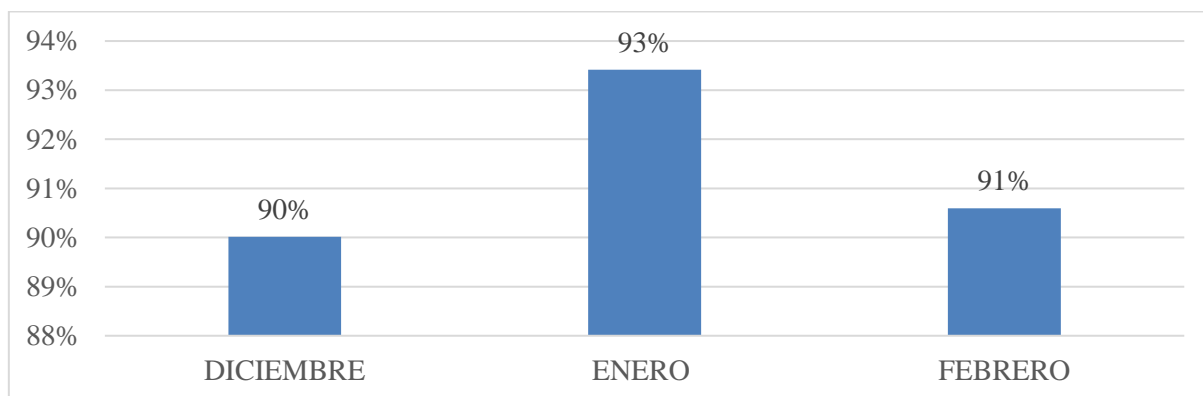
Eficacia de los productos del mes de diciembre, enero y febrero

Registro de Eficacia					
Fórmula					
$E2 = \frac{DC}{DR} \times 100\%$					
Donde					
E2: Eficacia					
DC: Despacho Cumplidos					
DR: Total de Despachos Requeridos					
Medición Mensual					
Método			Pre – Test		
			Pos – Test		
Elaboración		Ramos Soto Liseth Jesenia			
Mes	Despacho cumplido		Total de despachos		Eficacia
Diciembre	S/	50,186.14	S/	55,754.81	90.01 %
Enero	S/	49,014.84	S/	52,470.06	93.41 %
Febrero	S/	50,211.92	S/	55,425.97	90.59 %
Total					91.34 %

Nota. La tabla 20 muestra, la eficacia promedio del total de productos adquiridos en los meses de diciembre, enero y febrero es del 91%.

Figura 16

Eficacia de los productos del mes de diciembre, enero y febrero



Nota: La figura 16 muestra las eficacias de los meses de diciembre, enero y febrero.

Para calcular el valor de la productividad antes de la implementación de la GI, se utilizó el formato de productividad (ver Anexo 9), que se calcula al multiplicar la eficiencia por la eficacia durante los meses de julio, agosto y septiembre.

Tabla 21

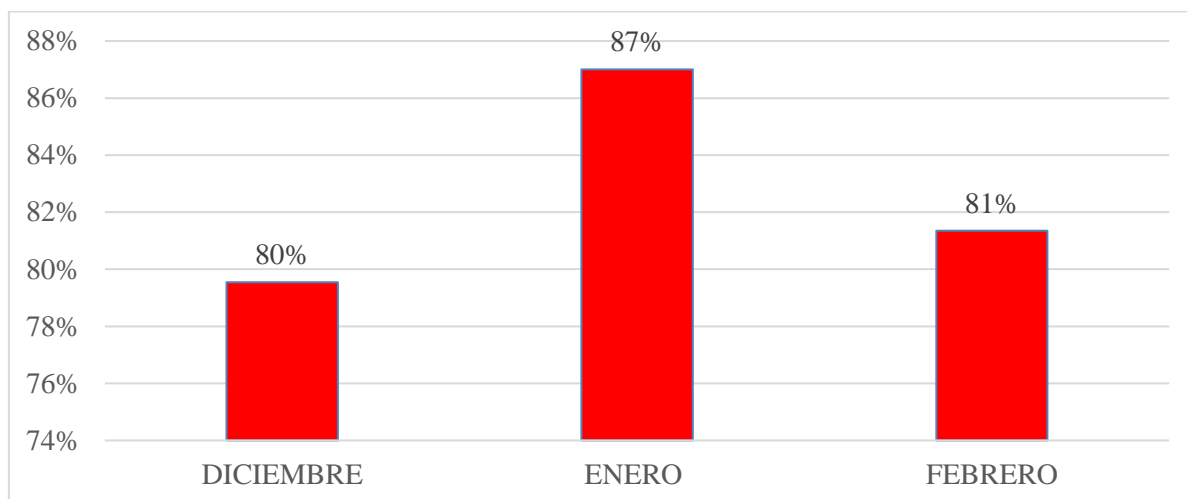
Productividad de los productos en el mes de diciembre, enero y febrero

Registro de Productividad					
Fórmula					
$NCD = \frac{\text{Requerimiento entregados perfectos}}{\text{Total de requerimiento}}$					
Donde					
NCD: Nivel de Cumplimiento de Despacho					
REP: Requerimiento Entregado Perfectamente					
TP: Total de Requerimiento					
Medición Mensual					
Método	Pre – Test				
	Pos – Test				
Elaboración	Ramos Soto Liseth Jesenia				
Mes	Requerimiento Total	R. Entregado Perfecto	Productividad		
Diciembre	S/ 55,754.81	S/ 44,351.49	79.55 %		
Enero	S/ 52,470.06	S/ 45,649.37	87.00 %		
Febrero	S/ 55,425.97	S/ 45,087.96	81.35 %		
Total			82.63 %		

Nota. La tabla 21 muestra la productividad promedio del total de productos adquiridos.

Figura 17

Productividad de los productos en el mes de diciembre, enero y febrero



Nota: La figura 17 muestra las productividades de los meses de diciembre, enero y febrero.

3.6. Análisis Económico Financiero

En la evaluación de este estudio, se consideró la inversión, el costo hora – hombre, ahorro beneficio, costo de sostenimiento y flujo neto.

Tabla 22

Inversión Total para la implementación de la gestión de inventarios

Presupuesto Financiero	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total S/.
Trabajo manual	Horas	8	10.00	S/ 80.00
Trabajo intelectual	Horas	15	10.00	S/ 150.00
Escobas	Unidad	3	10.00	S/ 30.00
Recogedores	Unidad	3	10.00	S/ 30.00
Trapos	Unidad	4	6.00	S/ 24.00
Guantes	Unidad	3	8.00	S/ 24.00
Papel bond	Unidad	500	0.10	S/ 50.00
Lapiceros	Unidad	7	1.50	S/ 10.50
Plumones	Unidad	7	2.00	S/ 14.00
Papelotes	Unidad	15	1.20	S/ 18.00
Rótulos	Unidad	1	200.00	S/ 200.00
Cartulinas	Unidad	15	1.50	S/ 22.50
Total				S/ 653.00

Nota. La tabla 22 muestra que la inversión para adoptar la GI es S/653.00 soles.

Tabla 23*Costo hora – hombre*

Costo del Trabajador		Mes		Año	
Sueldo	Mensual	S/	1,025.00	S/	12,300.00
CTS	Anual			S/	1,100.00
Total				S/	13,400.00
ESSALUD	9%			S/	1,206.00
Gratificación	Por 2 años + 9%			S/	2,234.50
Seguro (SCTR)	2%			S/	246.00
Costo total por trabajador				S/	17,086.50
Costo Mensual	12	Meses		S/	1,423.88
Costo Semanal	52	Semanas		S/	328.59
Costo hora	48	Horas		S/	6.85

Nota. La tabla 23 muestra que el costo hora hombre mensual es S/ 1,423.88 soles, el costo semanal es S/. 328.59 soles y el costo semanal S/ 6.85 soles.

Tabla 24*Ahorro – Beneficio*

Eficiencia del trabajador	
Eficiencia pretest	81.78%
Eficiencia post test	90.43%
Ahorro en horas hombre en 1 mes	8.65%
Ahorro mensual	
Eficiencia	Costo mensual
Eficiencia al 100%	S/1,423.88
Eficiencia antes de la implementación	S/1,164.51
Eficiencia después de la implementación	S/1,287.67
Ahorro mensual	S/123.16

Nota. La tabla 24 muestra el ahorro mensual con la implementación de la GI, lo cual es equivalente a S/ 123.16 soles.

Tabla 25*Costo de mantenimiento*

Costo de Mantenimiento						
Descripción	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo	Durabilidad- mes	costo - mes
Trapos	3	Unid	S/ 1.00	S/ 3.00	2	S/1.50
Escoba	3	Unid	S/ 10.00	S/ 30.00	4	S/7.50
Trapeador	1	Unid	S/ 25.00	S/ 25.00	4	S/6.25
Recogedor	2	Unid	S/ 10.00	S/ 20.00	4	S/5.00
Guantes	3	Unid	S/ 8.00	S/ 24.00	1	S/24.00
Rótulos	1	Unid	S/ 50.00	S/ 30.00	1	S/20.00
Costo Mensual						S/64.25

Nota. La tabla 25 muestra el costo de mantenimiento mensual de la implementación de la GI que es equivalente a S/ 64.25 soles.

Tabla 26*Flujo Neto Proyectado*

Conceptos	Flujo de Caja proyectado												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Flujo inicial		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-61	-2
Ahorro		650	591	532	473	414	355	297	238	179	120		
Costos sostenimiento		123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	12	12
Inversión												3	3
Flujo neto		64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
		S/650.00											
Flujo de caja final		-	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
		S/650.00											
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-61	-2
		S/650.00	591	532	473	414	355	297	238	179	120		57

Nota. La tabla 26 muestra el flujo de caja proyectada en el periodo de 1 año donde se observa que se recuperara la inversión.

Tabla 27*Análisis económico*

Ítem	I. Financieros	Monto	Descripción
1	VAN	S/ 13	El valor neto actual es 13 soles, lo cual nos dice que es viable
2	TIR (MENSUAL)	1.32%	La tasa interna de retorno es 1.32%, lo cual nos dice que el proyecto es rentable
3	B/C	S/ 1.02	El beneficio costo es S/.1.02, lo cual indica que por cada sol invertido recupero S/.0.2 soles
4	PRC (MESES)	11.033	El periodo de recuperación es 11 meses con 11 días

Nota. La tabla 27 muestra el VAN, TIR, beneficio costo y el periodo de recuperación del capital.

3.7. Aspectos éticos

La investigación se aborda en una entidad gubernamental local que, por sus políticas internas, no permite la divulgación de su nombre. Sin embargo, autoriza el desarrollo del estudio de investigación. Los datos recopilados provienen del área de logística y almacén, y han sido proporcionados bajo la supervisión del jefe de dichas áreas. Además, la investigación cumplió con los requisitos de la universidad, evaluada mediante un programa de verificación de similitudes (Turnitin), y los resultados están dentro de los límites aceptables.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Método de análisis de datos

4.1.1. Análisis Descriptivo de la Eficacia

La investigación utilizó un análisis descriptivo para evaluar los resultados del Pre-test y Pos-Test de la eficacia, los cuales fueron verificados utilizando el software SPSS.

Tabla 28

Análisis descriptivo de la eficacia

ESTADÍSTICO	EFICACIA PRE	EFICACIA POS	N válido (por lista)
N	3	3	3
Rango	.02	.03	
Mínimo	.78	.90	
Máximo	.79	.93	
Media	.7832	.9134	
Desviación estándar	.01004	.01820	
Varianza	.000	.000	
Asimetría	1.255	1.536	
	1.225	1.225	
Curtosis			

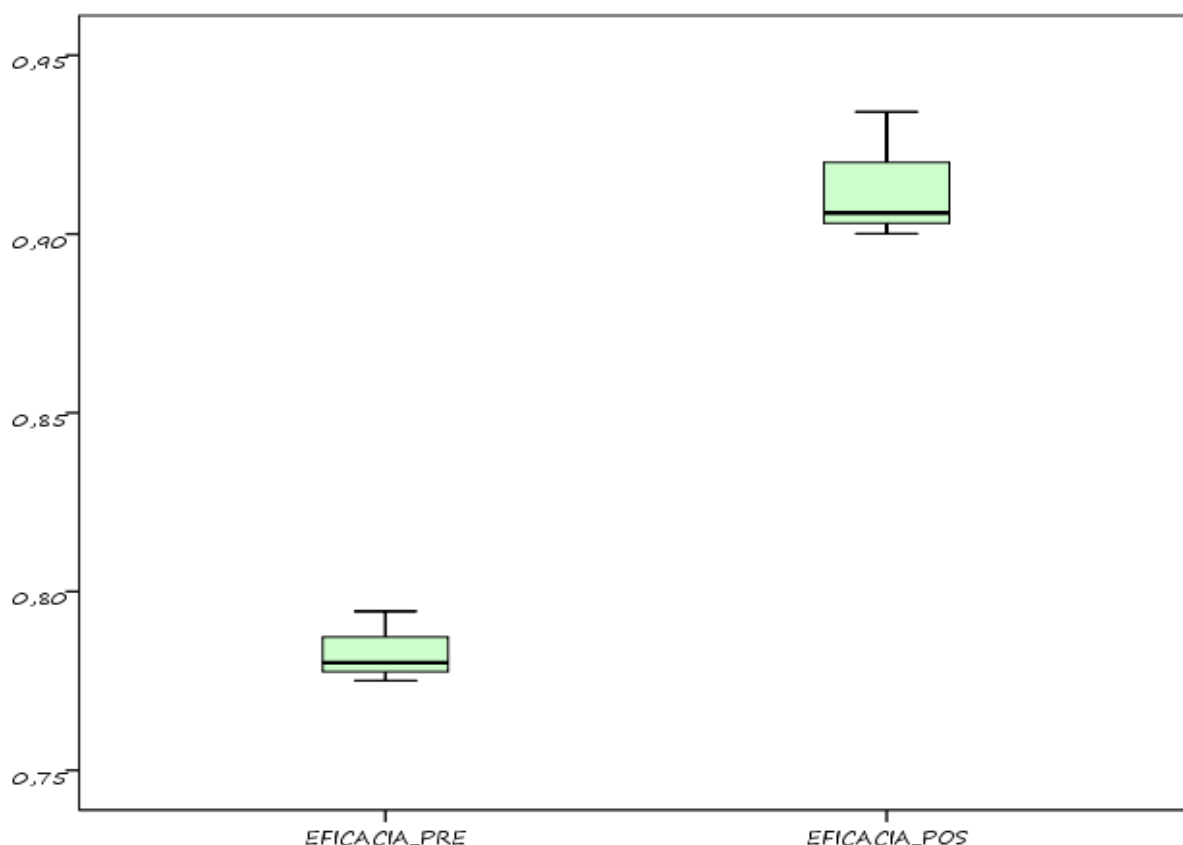
Nota. La tabla 28 muestra el análisis descriptivo de la eficacia antes y después de la implementación.

La tabla presenta información descriptiva como la media, desviación estándar, asimetría y curtosis de la eficacia, tanto antes como luego de implementar la GI. Los datos revelan que la media de la eficacia creció de 0.7832 a 0.9134 antes y después de la implementación, respectivamente, lo que indica un incremento de 16.62% en la eficacia del almacén. Además, la desviación estándar en el pretest es 0.01004, mientras que en el post test es 0.01820, lo que sugiere que los datos del pretest están más agrupados alrededor de su media comparando con los datos del post test. Seguidamente, se observa que la asimetría de la eficacia previa a la adopción la GI es 1.255, indicando una distribución sesgada a la derecha, con el mayor número de los datos situados a la izquierda del promedio (menor a 0.7832). Después de la implementación, el valor de la asimetría es 1.536, lo que también sugiere una distribución sesgada a la derecha, con la mayoría de los datos ubicados a la izquierda del promedio (menor a 0.9134). Finalmente, al examinar la curtosis antes y después de la implementación, se observa que el valor obtenido es 0. Esto indica que los datos siguen una distribución normal y tienen una forma mesocúrtica.

A continuación, se construirá el diagrama de cajas y bigotes para proporcionar una representación visual más clara de los valores de asimetría y curtosis obtenidos en el análisis descriptivo.

Figura 18

Diagrama de cajas y bigotes de la eficacia



Nota. La figura 18 muestra el diagrama de Cajas y Bigotes simple para distintas variables.

Interpretación: El diagrama de cajas y bigotes de la eficacia, tanto previo como luego de la adopción de la GI, revela una asimetría sesgada hacia la derecha, indicando que gran parte de los datos están a la izquierda del promedio, es decir, por debajo de 0.7832 y 0.9134 respectivamente. Además, se evidencia que la caja de la eficacia posterior a la implementación muestra mayor variabilidad y dispersión, siendo más heterogénea en comparación con la caja de la eficacia previa a la implementación.

4.1.2. Análisis Descriptivo de la Eficiencia

El estudio utilizó el análisis descriptivo para evaluar los resultados del Pre-test y Pos-Test de la eficiencia, los cuales fueron validados utilizando el software SPSS.

Tabla 29

Análisis descriptivo de la eficiencia

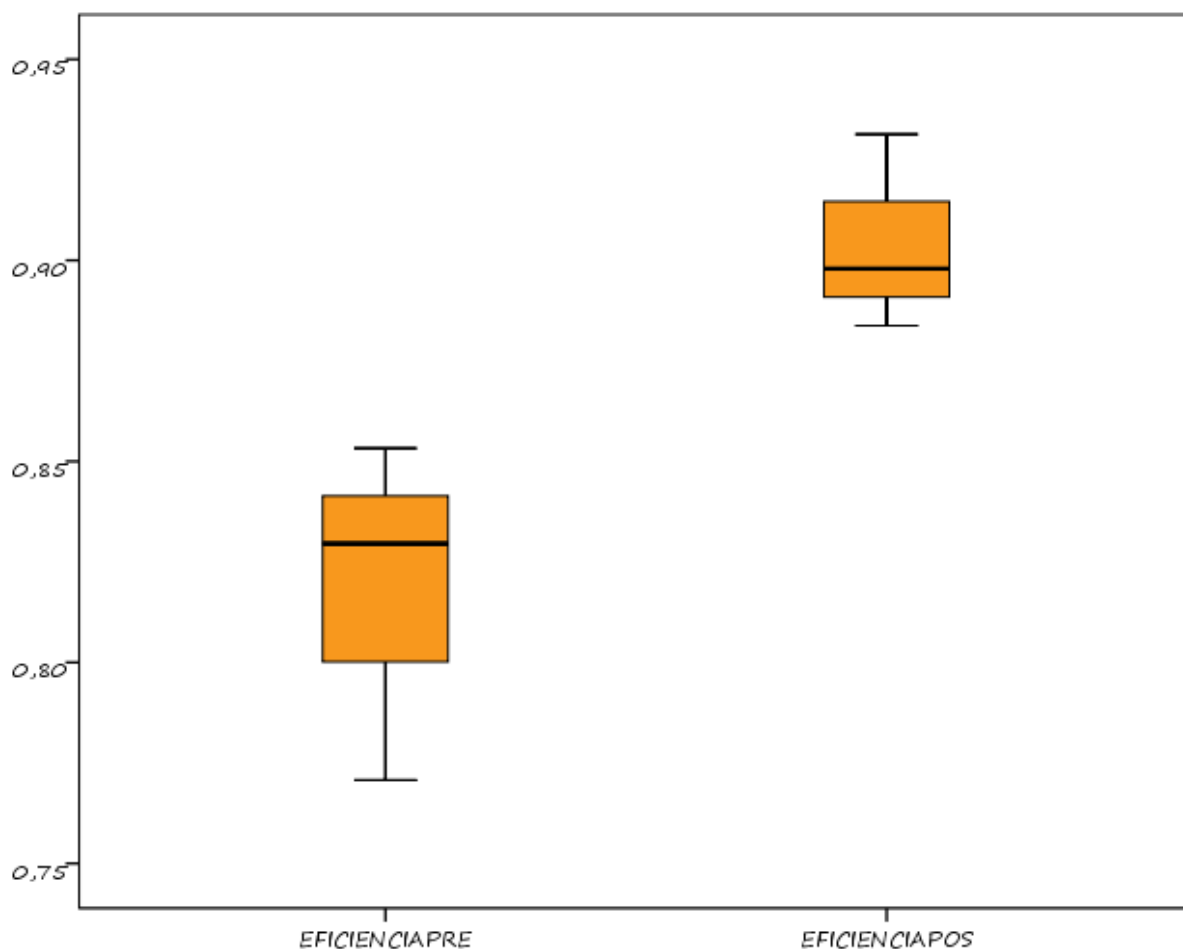
ESTADÍSTICOS	EFICIENCIA PRE	EFICIENCIA POS	N válido (por lista)
N	3	3	3
Rango	.08	.05	
Mínimo	.77	.88	
Máximo	.85	.93	
Media	.8178	.9043	
Desviación estándar	.04249	.02443	
Varianza	.002	.001	
Asimetría	-1.146	1.096	
	1.225	1.225	
Curtosis			

Nota. La tabla 29 muestra el análisis descriptivo de la eficiencia antes y después de la implementación.

La tabla muestra los estadísticos descriptivos de la eficiencia, incluyendo media, desviación estándar, asimetría y curtosis, tanto antes como después de la implementación de la GI. Los hallazgos indican una media de 0.8178 antes de la implementación y 0.9043 después, lo que evidencia un aumento de 10.57% en la eficiencia del almacén. También se observa que la desviación estándar en el pre-test es 0.04249, mientras que en el post-test es 0.02443, lo que revela que los datos del post-test están más concentrados alrededor de su media en comparación con los datos del pre-test. Además, el valor de la asimetría de la eficiencia antes de la implementación es -1.146, lo que sugiere una distribución sesgada negativamente con gran parte de los datos a la derecha del promedio (menor a 0.8178). En contraste, la asimetría después de la implementación es 1.096, indicando una distribución sesgada positivamente con gran parte de los datos a la izquierda del promedio (menor a 0.9043). Finalmente, al analizar la curtosis antes y después de la implementación, se observa que el valor es 0, lo que evidencia que los datos siguen una distribución normal con una forma mesocúrtica. A continuación, elaboraremos el diagrama de Cajas y Bigotes con el objetivo de dar mayor contraste a los valores de asimetría y curtosis obtenido a partir del análisis descriptivo.

Figura 19

Diagrama de cajas de la eficiencia antes y después de la implementación



Nota. La figura 19 muestra el diagrama de Cajas y Bigotes simple para distintas variables.

Interpretación: El diagrama de Cajas y Bigotes para la eficiencia antes de la implementación de la GI revela una asimetría con sesgo hacia la izquierda, con gran parte de los datos ubicados a la derecha del promedio, es decir, por encima de 0.8178. Por otro lado, después de la adopción de la GI, la eficiencia muestra una asimetría con sesgo hacia la derecha, con la mayoría de los datos situados a la izquierda del promedio, es decir, por debajo de 0.9043. Además, se observa que la dispersión de la eficiencia previa a la adopción es mayor y más heterogénea en comparación con la eficiencia luego de la adopción de la GI.

4.1.3. Análisis Descriptivo de la productividad

El estudio utilizó el análisis descriptivo para evaluar los resultados del Pre-test y Post-Test de la productividad, con los datos verificados en el SPSS.

Tabla 30*Análisis descriptivo de la productividad*

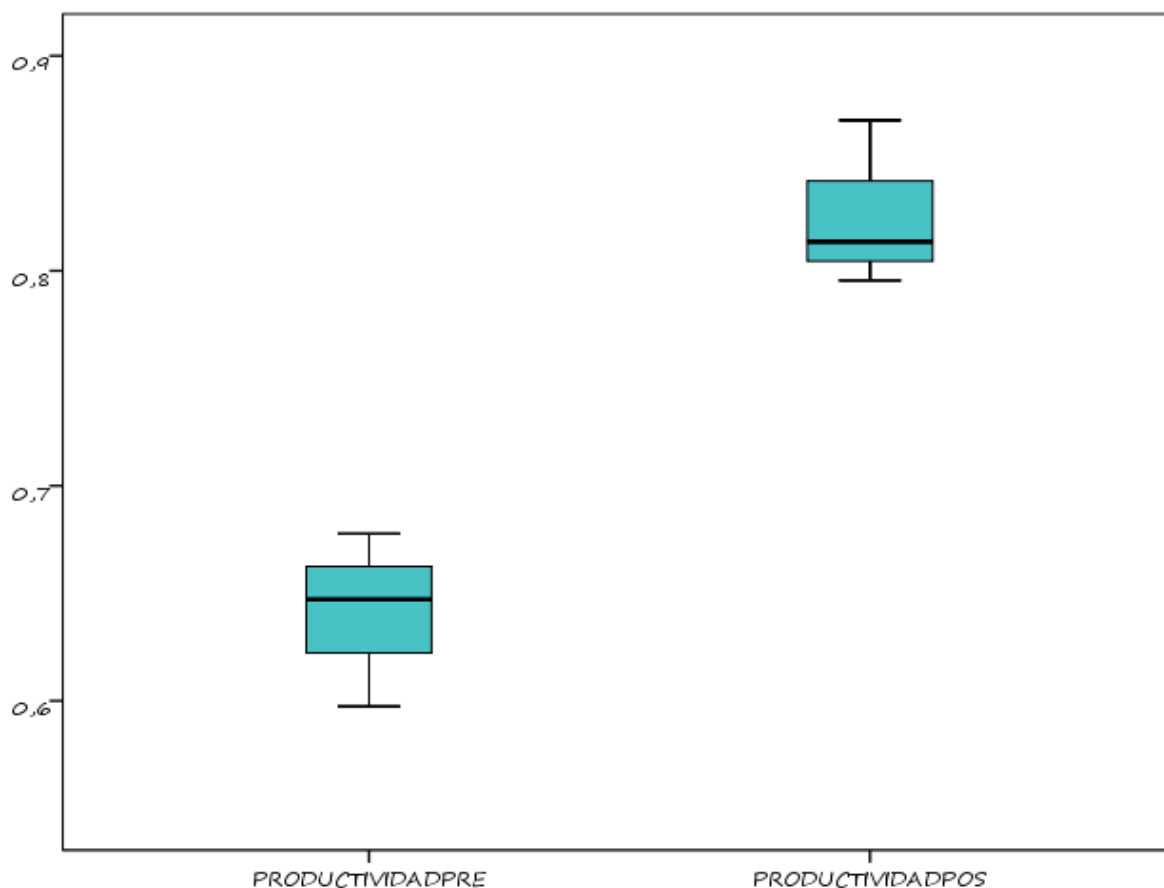
ESTADÍSTICOS	PROD. PRE	PROD. POST	N válido (por lista)
N	3	3	3
Rango	.08	.07	
Mínimo	.60	.80	
Máximo	.68	.87	
Media	.6408	.8263	
Desviación estándar	.04061	.03889	
Varianza	.002	.002	
Asimetría	-.687	1.324	
	1.225	1.225	
Curtosis			

Nota. La tabla 30 muestra el análisis descriptivo de la productividad antes y después de la implementación.

La tabla muestra información descriptiva, como la media, desviación estándar, asimetría y curtosis, de la producción previa y luego de aplicar la GI. Los resultados indican una media de 0.6408 antes y 0.8263 después de la implementación, lo que representa un aumento de 28.94% en la productividad del almacén. También se observa que la desviación estándar en el pre-test es de 0.04061, mientras que en el post-test es de 0.03889, lo que indica que los datos del postest están más próximos a su media en comparación con los del pre-test. Además, la asimetría de la rentabilidad previa a la adopción de la GI es -0.687, lo que indica una curva asimétrica negativa, con gran parte de los datos a la derecha del promedio (menor de 0.6408). Después de la implementación, la asimetría es 1.324, lo que muestra una curva asimétrica positiva, con la mayoría de los datos a la izquierda del promedio (menor a 0.8263). Finalmente analizamos la curtosis antes y después de la implementación donde podemos visualizar que nos arroja un valor de 0, esto se interpreta que los datos tienen una distribución normal y es tipo mesocúrtica. Procederemos a crear un diagrama de Cajas y Bigotes para resaltar las diferencias en los valores de asimetría y curtosis obtenidos del análisis descriptivo.

Figura 20

Diagrama de cajas de la productividad antes y después de la implementación



Nota. La figura 20 muestra el diagrama de Cajas y Bigotes simple para distintas variables.

Interpretación: El diagrama de Cajas y Bigotes previo a la adopción de la GI muestra una asimetría hacia la izquierda, indicando que gran parte de los datos se encuentran a la derecha del promedio (mayor de 0.6408). En contraste, tras la implementación, los datos de productividad presentan una asimetría hacia la derecha, con gran parte de los datos situados a la izquierda del promedio (menor a 0.8263). Además, se evidencia que la caja de productividad antes a la adopción es más dispersa y heterogénea en comparación con la caja luego de la implementación.

4.2. Análisis Inferencial

De acuerdo con Flores et al. (2017), el análisis inferencial implica comparar dos o más resultados para determinar si se requiere modificar los grupos seleccionados. En esta investigación, se utilizó la herramienta SPSS con un conjunto de datos menor a 50. Para llevar a cabo el análisis inferencial sobre eficiencia, eficacia y productividad, primero

debemos formular la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, y definir el valor de alfa ($\alpha=0.05=5\%$). Luego, aplicamos la prueba de normalidad usando el estadístico de Shapiro-Wilk, ya que en este estudio utilizamos menos de 50 datos. Luego, evaluamos el nivel de significancia para decidir si los datos siguen una distribución normal, lo que nos permitirá determinar si debemos usar pruebas paramétricas o no paramétricas. Finalmente, optamos por usar la prueba T de Student para muestras relacionadas, puesto que los datos muestran características paramétricas y el estudio tiene un diseño longitudinal con dos mediciones.

4.2.1. Análisis inferencial de la eficacia

Hipótesis de normalidad de la eficacia

H0 = La GI no mejora la eficacia en el almacén general.

H1 = La GI mejora la eficacia en el almacén general.

Regla de decisión: Valor de alfa: $\alpha=0.05=5\%$

Si: Sig. (p-valor) > 0.05 aceptamos Ho (hipótesis nula)... Distribución normal

Si: Sig. (p-valor) < 0.05 rechazamos Ho (hipótesis nula)... Distribución no normal

Tabla 31

Prueba de normalidad de la eficacia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_PRE	,288	3	.	,929	3	,484
EFICACIA_POS	,326	3	.	,874	3	,306

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. La tabla 31 muestra el nivel de significancia de la eficacia.

Para evaluar el valor de significancia, utilizaremos el estadístico de Shapiro-Wilk. Dado que los valores de Pre y Pos son mayores a 0.05, aceptamos la hipótesis nula, lo que revela que los datos siguen una distribución normal y, es por ello que, aplicamos pruebas paramétricas. En consecuencia, dado que contamos con dos muestras relacionadas, se aplica la prueba T de Student.

Tabla 32*Prueba T de Student para la eficacia*

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICACIA_PRE	,7832	3	,01004	,00580
	EFICACIA_POS	,9134	3	,01820	,01051

Nota. La tabla 32 muestra las estadísticas de la eficacia luego de haber aplicado la prueba.

Regla de decisión:

Si: Sig. (p-valor) > 0.05 aceptamos Ho (hipótesis nula)

Si: Sig. (p-valor) < 0.05 rechazamos Ho (hipótesis nula)

Tabla 33*Valor de Significancia de la prueba T de Student para la eficacia*

Prueba de muestras emparejadas									
Par		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
1	EFICACIA_PRE	-	,02418	,01396	-,19024	-,07012	-	2	,011
	EFICACIA_POS	,13018					9,326		

Nota. La tabla 33 muestra el nivel de significancia de la eficacia luego de haber aplicado la prueba.

Dado que el p-valor obtenido es de 0.011, el cual es inferior al umbral de 0.05, se rechaza la hipótesis nula. Esto permite concluir que, con un nivel de confianza del 95%, hay una diferencia significativa entre las medias de la eficacia medida antes y después de implementar la GI. En consecuencia, se puede afirmar que la adopción de nuevas prácticas en la GI ejerce un impacto significativo en la mejora de la eficacia del almacén. Este hallazgo subraya la importancia de la GI como un factor clave para optimizar el rendimiento y la eficiencia operativa del almacén.

4.2.2. Análisis inferencial de la eficiencia

Hipótesis de normalidad de la eficiencia

H0 = La GI no mejora la eficiencia en el almacén general de un gobierno local

H1 = La GI mejora la eficiencia en el almacén general de un gobierno local

Regla de decisión: Valor de alfa: $\alpha=0.05=5\%$

Si: Sig. (p-valor) > 0.05 aceptamos Ho (hipótesis nula)... Distribución normal

Si: Sig. (p-valor) < 0.05 rechazamos Ho (hipótesis nula)... Distribución no normal

Tabla 34

Prueba de normalidad de la eficiencia

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA PRE	,275	3	.	,943	3	,540
EFICIENCIA POS	,270	3	.	,949	3	,564

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. La tabla 34 muestra el nivel de significancia de la eficiencia

Para evaluar la significancia, utilizaremos el estadístico de Shapiro-Wilk. Dado que los valores de Pre y Pos son superiores a 0.05, aceptamos la hipótesis nula, revelando que los datos siguen una distribución normal y se pueden aplicar pruebas paramétricas. Por lo tanto, como se trata de dos muestras relacionadas, se emplea la prueba T de Student.

Tabla 35

Prueba T de Student para la eficiencia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	EFICIENCIA PRE	,8178	3	,04249	,02453
	EFICIENCIA POS	,9043	3	,02443	,01411

Nota. La tabla 35 muestra las estadísticas de la eficiencia luego de haber aplicado la prueba

Regla de decisión:

Si: Sig. (p-valor) > 0.05 aceptamos Ho (hipótesis nula)

Si: Sig. (p-valor) < 0.05 rechazamos Ho (hipótesis nula)

Tabla 36*Valor de Significancia de la prueba T de Student para la eficiencia*

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
Par		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
1	EFICIENCIA PRE – EFICIENCIA POS	- .08650	.05014	.02895	-,21106	.03807	- 2,988	2	.096

Nota. La tabla 36 muestra el nivel de significancia de la eficiencia luego de haber aplicado la prueba.

Dado que el p-valor obtenido es 0.096, lo cual supera el umbral de 0.05, se acepta la hipótesis nula. Esto sugiere que, con un nivel de confianza del 95%, no se detecta una diferencia significativa en las medias de eficiencia comparando el periodo previo y el periodo posterior a la implementación de la GI. Este resultado implica que la variabilidad observada en la eficiencia entre estos dos periodos no es suficiente para afirmar que la GI ha causado un cambio significativo en el desempeño. Sin embargo, la tabla N° 44 muestra un incremento en las medias de eficiencia de 0.8178 a 0.9043, lo que sugiere una contradicción y un posible error tipo II (aceptar la hipótesis nula cuando debería ser rechazada). Por lo tanto, aplicaremos regla de decisión a continuación descrita:

Regla de decisión:

Si: $T \text{ calculado} > T \text{ crítico}$, rechazamos el H_0 (hipótesis nula)

Si: $T \text{ calculado} < T \text{ crítico}$, aceptamos el H_0 (hipótesis nula)

De acuerdo con la tabla 51, el valor de T calculado (-2.988) es mayor que el valor crítico de T (-6.314) para un grado de libertad (gl) de 2 y un p-valor de 0.10. Esto indica que, con un nivel de confianza del 90%, se rechaza la hipótesis nula y se confirma que la adopción de la GI mejora la eficiencia en el almacén de una entidad gubernamental local.

4.2.3. Análisis inferencial de la productividad

Hipótesis de normalidad de la productividad

H0 = La GI no mejora la producción en el almacén general de un gobierno local

H1 = La GI mejora la producción en el almacén general de un gobierno local

Regla de decisión: Valor de alfa: $\alpha=0.05=5\%$

Si: Sig. (p-valor) > 0.05 aceptamos Ho (hipótesis nula)... Distribución normal

Si: Sig. (p-valor) < 0.05 rechazamos Ho (hipótesis nula)... Distribución no normal

Tabla 37

Prueba de normalidad de la productividad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PROD. PRE	,229	3	.	,982	3	,740
PROD. POS	,296	3	.	,918	3	,446

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. La tabla 37 muestra el nivel de significancia de la diferencia de la productividad.

Para evaluar la significancia, usaremos el estadístico de Shapiro-Wilk. Dado que los valores de Pre y Pos son superiores a 0.05, aceptamos la hipótesis nula, revelando que los datos siguen una distribución normal y que se pueden usar pruebas paramétricas. Por lo tanto, dado que contamos con dos muestras relacionadas, aplicamos la prueba T de Student.

Tabla 38

Prueba T de Student para la productividad

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PROD. PRE	,6408	3	,04061	,02345
	PROD. POS	,8263	3	,03889	,02245

Nota. La tabla 38 muestra las estadísticas de la productividad luego de haber aplicado la prueba.

Regla de decisión:

Si: Sig. (p-valor) > 0.05 aceptamos Ho (hipótesis nula)

Si: Sig. (p-valor) < 0.05 rechazamos Ho (hipótesis nula)

Tabla 39

Valor de Significancia de la prueba T de Student para la productividad

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
	Par	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
	PROD.	-	,05890	,03401	-	-,03920	-	2	,032
1	PRE – PROD. POS	,18552			,33184		5,455		

Nota. La tabla 39 muestra el nivel de significancia de la productividad luego de haber aplicado la prueba.

Como el p-valor es 0.032, lo cual es menor que 0.05, se procede a rechazar la hipótesis nula. Esto indica que, con un nivel de confianza del 95%, se observa una diferencia notable en las medias de productividad comparando el periodo antes y después de la implementación de la GI. Este análisis muestra que las medias han variado de manera significativa, reflejando cómo la GI puede influir en los resultados operativos. La evaluación considera hallar la diferencia de los valores obtenidos para identificar posibles efectos de la GI sobre el desempeño del almacén.

4.3. Discusión

En este capítulo realizaremos la discusión del presente trabajo de investigación, para ello tomaremos los 3 objetivos planteados inicialmente, donde tenemos como propósito principal de optimizar la productividad y con objetivos específicos centrados en la optimización de la eficacia y la eficiencia. Estos objetivos buscaremos relacionarlos con los resultados obtenidos, los aportes teóricos, los antecedentes y finalmente dar un cierre. También resaltaremos la importancia que tiene la investigación al revelar que la implementación GI incrementa el rendimiento en el almacén general de un gobierno local.

El objetivo principal del estudio es generar mejores resultados en términos de productividad en el Almacén General de un gobierno local en el año 2023, para ello emplearemos la GI, que es una serie de procesos que busca proveer y administrar los materiales que requiere una empresa o entidad de manera que garantizamos el funcionamiento de su sistema operativo. En ese contexto, luego de haber ejecutado las 6 etapas planteadas para implementar esta herramienta, las cuales son: el levantamiento de la información de los inventarios, clasificar los productos bajo el criterio ABC, limpiar y ordenar el almacén, implementar un Kardex sistematizado, rotular y codificar los ítems y finalmente la instauración de indicadores de gestión; los resultados mostraron que previo a implementar la GI, la productividad media era del 0.6408, mientras que después alcanzó el 0.8263, lo que demuestra un incremento del 18.55%. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Akpan et al. (2018), que buscaba evaluar de qué manera la adopción de estrategias de GI contribuye la rentabilidad de las empresas. En su análisis detallado, los autores encontraron que la aplicación de esta teoría aumentó la productividad promedio en un 9.43% en las organizaciones analizadas. Asimismo, el estudio de Belfoire (2019), que buscaba implementar una serie de procedimientos para generar gestión óptima y eficiente de los inventarios en la empresa Drake y Farrell, mostró, tras ejecutar la propuesta y realizar el análisis, un aumento en la productividad media de 83.29% a 91.27%., es decir gracias a los métodos FSN Y ABC de clasificación de inventarios la empresa logro incrementar su capacidad para reutilizar repuestos antiguos. En este marco, el estudio realizado por Paredes (2018) propone estrategias de control de inventarios, como el método ABC y la previsión de ventas, gracias a ello se registró una productividad inicial de 0,10 ítems/\$ y una final de 0,11 ítems/\$ equivalente a un incremento de 10%. Por otro lado, la GI también trae como beneficio la reducción de costos en sus operaciones y un claro ejemplo es el trabajo de investigación de Dávila y Salcedo (2018), donde se encontró que la implementación de políticas, el uso de métodos para mantener un inventario preciso y la medición de rotación contribuyen al control eficaz de la GI. Esto se refleja en los costos, con sobrantes valorados en \$1.266.320,31 y faltantes en \$1.206.440,86, evidenciando una discrepancia entre el stock real y el inventario ideal para un mes de operaciones. Los antecedentes y su relación con el presente estudio demuestran que la adopción de la GI aumenta el rendimiento en el almacén general de una compañía o entidad, además de ofrecer ventajas como la reducción de costos de producción y el incremento de la rentabilidad.

El objetivo específico 1 del estudio es mejorar la eficiencia en el Almacén General de un gobierno local durante el año 2023. Para ello, aplicaremos la teoría de Gutiérrez (2010), que define la eficiencia como la proporción entre los resultados logrados y los recursos empleados, con el fin de optimizar la capacidad de ofrecer servicios de manera efectiva. En este estudio, la eficiencia se mide a través del cumplimiento en el despacho, lo que se traduce en la proporción de requerimientos entregados correctamente en relación con el total solicitado por cada área usuaria. En ese marco, tras calcular el nivel de cumplimiento del despacho, se evidenció que la eficiencia media antes de implementar la GI era del 0.8178, mientras que después alcanzó el 0.9043. Esto demuestra que la adopción de la GI aumenta la eficiencia en un 10.57%. Los hallazgos de este estudio están en línea con la investigación de Blas (2018), El objetivo era aplicar herramientas de GI para mejorar la eficiencia en el almacén de la empresa estudiada. La investigación demostró que la eficiencia se elevó del 58% al 79%, lo que equivale a un aumento del 21% en el desempeño del almacén. De manera similar, el estudio de Acosta y Barboza (2022) El propósito era implementar la GI para mejorar la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Pinto SAC. Tras llevar a cabo la propuesta y analizar los resultados, se registró un incremento en la eficiencia del 72% al 76%. Este aumento del 4% en la eficiencia indica que la adopción de esta herramienta contribuyó a una mejora notable en el desempeño del almacén. Además, el análisis detallado de los datos demuestra cómo la GI optimizó las operaciones y los procesos dentro del área de almacenamiento. Finalmente, el estudio realizado por Alarcón y Melgarejo (2022) el objetivo es implementar la GI para mejorar la eficiencia en el área de logística de la municipalidad provincial de Casma. Como resultado de esta implementación, la eficiencia se incrementó del 54.24% al 93.60%, lo que representa un aumento porcentual de 39.36%. Este notable incremento refleja cómo la GI puede significativamente elevar el desempeño en el almacén general de una organización o entidad. Además, estos resultados, al alinearse con los hallazgos del presente estudio, refuerzan la evidencia de que una GI efectiva tiene un impacto positivo en la eficiencia operativa.

El objetivo específico 2 del estudio es aumentar la eficacia en el Almacén General de un gobierno local durante el año 2023. Para lograrlo, utilizaremos la teoría de Gutiérrez (2010), que define la eficacia como la relación entre las actividades previstas y los resultados alcanzados, con el objetivo de lograr el cumplimiento de las actividades programadas y alcanzar los objetivos establecidos. En este estudio, la eficacia se mide como la cantidad de requerimientos entregados correctamente, lo que se traduce en la relación entre los despachos completados y el total de despachos solicitados por cada área usuaria. En este

contexto, tras calcular la cantidad de requerimientos cumplidos correctamente, se observó que previo a adoptar la GI la eficacia media era del 0.7832, mientras que después alcanzó el 0.9134. Esto demuestra un aumento del 16.62% en la eficacia debido a la GI. Estos resultados coinciden con el estudio de Caballero y Mayhuay (2021), el objetivo era elevar la eficiencia en el almacén de la empresa utilizando herramientas como el Modelo Óptimo de Pedido y la clasificación ABC de inventarios. En el transcurso de la investigación, se consiguió aumentar la eficiencia del 56% al 76%, representando un incremento del 20% en el rendimiento del almacén. Este avance demuestra la efectividad de las herramientas aplicadas para optimizar la GI. De manera similar, el estudio de Camus (2019) tenía como objetivo evaluar cómo la GI podría mejorar la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC. Tras implementar la propuesta y realizar el análisis correspondiente, se observó un aumento en la eficacia del 78.25% al 92.25%, lo que indica que la adopción de esta herramienta elevó la eficacia en un 14%. Finalmente, la pesquisa de Corpus y Martínez (2018) el objetivo era implementar la GI para optimizar la eficacia en el área de logística de la Municipalidad de Huayllán. La implementación resultó en un aumento en la eficacia, pasando del 48.5% al 70%, lo que representa un incremento porcentual de 21.5%. Estos resultados, al estar en sintonía con los hallazgos del presente estudio, evidencian que la adopción de la GI puede mejorar significativamente la eficacia en el almacén general de cualquier empresa o entidad.

V. CONCLUSIONES

En referencia al objetivo general de la investigación, la evaluación de la hipótesis general determinó que la productividad, como resultado de implementar la GI, muestra un aumento significativo. Los datos estadísticos revelan que la antes de la implementación alcanzó un valor del 0.6408, mientras que después de la ejecución alcanzó el valor de 0.8263, indicando un incremento del 28.94%. Además, con un coeficiente de correlación de $P=0.032$, que está por debajo de 0.05, se rechaza la hipótesis nula, confirmando que los datos tienen una distribución normal y justifican el uso de pruebas paramétricas. Finalmente, se acepta la hipótesis alternativa, demostrando que la adopción de la GI mejora el rendimiento del almacén general de un gobierno local.

En referencia al objetivo específico 1 de la investigación, la evaluación de la hipótesis específica 1, estableció que la eficiencia, como resultado de implementar la GI, muestra un aumento significativo. Los promedios estadísticos revelan que la eficiencia antes de la implementación era del 0.8178, mientras que después alcanzó el 0.9043, indicando un incremento del 10.57%. Además, dado que el coeficiente de correlación es $P=0.096$, que está por encima de 0.05, se acepta la hipótesis nula cuando realmente debería ser rechazada. Por lo tanto, se utilizarán los valores de T crítico y T calculado, los cuales muestran una distribución normal y justifican el uso de pruebas paramétricas. Finalmente, se acepta la hipótesis alternativa, confirmando que la adopción de la GI incrementa la eficiencia en el almacén general de un gobierno local.

En referencia al objetivo específico 2 de la investigación, la evaluación de la hipótesis específica 2, la evaluación de la hipótesis general estableció que la eficacia como resultado de implementar la GI, muestra un aumento significativo analizando los promedios estadísticos previamente calculados donde muestran que la eficacia antes de la implementación de la gestión de inventarios equivale a un 0.7832 y la eficacia después de la implementación es 0.9134, mostrando un incremento de 16.62%. Además, tiene un coeficiente de correlación de $P=0.011$ es menor a 0.05 rechazamos la hipótesis nula, por tanto, tiene una distribución normal y se aplica unas pruebas paramétricas. Finalmente se acepta hipótesis alterna donde se contrasta que la implementación de la gestión de inventarios mejora la eficacia en el almacén general de un gobierno local.

VI. RECOMENDACIONES

En referencia al objetivo general se recomienda al área de logística de la Municipalidad debe darle continuidad a la implementación de los indicadores de gestión para tener un adecuado control del stock de los bienes, para así disponer continuamente de una herramienta que permita el correcto cálculo del stock de seguridad, las existencias de inventario, lote económico y el punto de reorden; así como capacitar continuamente a los trabajadores sobre la gestión de inventario para que tengan experiencia sobre el tema.

En referencia al objetivo específico 1 se recomienda al colaborador responsable del área de Logística, realizar el pronóstico de los artículos con patrón de demanda inestable cada mes, debido a la falta de constancia que presentan, podrá ser de gran ayuda el tener información actualizada y reciente, de esta manera se reducen las probabilidades de error en los pronósticos y el programa de compras para el siguiente mes podrá cubrir la demanda esperada con más seguridad.

En referencia al objetivo específico 2 se recomienda al colaborador responsable del área de Logística, mantener el control de las entradas y salidas de los productos mediante el uso correcto del Kardek sistematizado, puesto que con anterioridad no había un control específico de esta variable y no se tenía conciencia sobre la relevancia que tiene en el desarrollo de las actividades cotidianas de atender las solicitudes de despacho. Al hacerlo se podrá seguir manteniendo un punto de referencia en el cumplimiento de atenciones.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, R., & Barboza, L. (2022). *Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Inversiones Pinto S.A.C, 2022* [Tesis de pregrado ,Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/111848>
- Aguilar, V., Tobón, S., & Juárez, L. (2019). Construcción y validación de instrumento para evaluar el avance del enfoque socioformativo y adopción de nuevos modelos educativos en el nivel superior en México. *Revista Espacios*, 40(31). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n31/19403105.html>
- Akpan, E., Amachree, T., Ubani, E., Okorochoa, K., & Amade, B. (2018). A Correlational Study on Inventory Management Strategies for the Improvement of Equipment Manufacturing Firms. *International Journal of Research in Management, Science & Technology*, 6(8), 35-47. https://www.researchgate.net/publication/322256040_A_Correlational_Study_on_Inventory_Management_Strategies_for_the_Improvement_of_Equipment_Manufacturing_Firms
- Alarcon, K., & Melgarejo, J. (2022). *Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad del área de Logística en la municipalidad provincial de Casma, 2022*. [Tesis de pregrado ,Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/112432/Alarcon_CHKA-Melgarejo_SJF-SD.pdf?sequence=1
- Anaya, J. (2015). *Logística Integral la Gestión Operativa de la Empresa (5nd.ed.)*. Esic Editorial. https://books.google.com.co/books?id=a4Tq_7Pmc04C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
- Cuadrado, P., Izquierdo, M., Montero, J. M., Moral-Benito, E., & Quintana, J. (2022). *El crecimiento potencial de la economía española tras la pandemia*. BancodeEspaña. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasiones/22/Fich/do2208.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Blas, F. (2018). *Implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017*. [Tesis de pregrado ,Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/23275>

- Boyano, T., & Machado, J. (2020). Almacenamiento de talla mundial: Aspecto clave de la competitividad para las ciudades. *Revista Ad-Gnosis*, 135-152. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8703297.pdf>
- Bureau, V. (2011). *Logística Integral*. Madrid: Fundacion Confemetal.
- Bustinduy, I., & Aguilar, A. (2019). *Estudio de trabajo. (1nd.ed.)*. Oberta UOC publishing. <https://www.editorialuoc.com/la-gestion-lean-del-tiempo>
- Caballero, Y., & Mayhuay, S. (2021). *Implementación de un sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en la Municipalidad Distrital de Anta, Carhuaz, 2021. 2022* [Tesis de pregrado ,Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85476>
- Calzado, D. (2020). La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguí*, 26(1), 59-73, <https://www.redalyc.org/journal/1815/181562407005/181562407005.pdf>
- Camus, J. (2019). *Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019* [Tesis de pregrado ,Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/72616>
- Cedeño, L., Lujo, Z., Batista, C., & Partido, A. (2017). Sistema de gestión para el control de inventario en la empresa Municipal de Comercio Majibacoa, Las Tunas. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 78–84. <https://riti.es/index.php/riti/article/view/208>
- Corpus, D., & Martínez, E. (2018). *Implementación de gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de logística en la Municipalidad de Huayllán, 2018*. [Tesis de pregrado ,Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_c842058485609bb33d540a8db69c9a9a/Details
- Dávila, C., & Salcedo, M. (2018). *Propuesta de mejora de la gestión de inventarios en la Empresa Fermagri S.A. Guayaquil*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil] Repositorio Digital UCSG . <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10357>
- Defensoría del Pueblo. (2021). *Situación de los almacenes de bienes de ayuda humanitaria en los gobiernos regionales y locales*. Defensoria del Pueblo. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2021/12/IA-10-2021-DP-AAE->

Situación-de-los-almacenes-de-bienes-de-ayuda-humanitaria-en-GR-yGL.pdf

- Domínguez, C. (2015). *La lúdica: Una estrategia pedagógica depreciada*. Ciudad Juárez, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*, 55-78. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- Encalada, M. (2017). *Aplicación de las 5'S para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa FALUMSA SRL en el Callao – 2017*. Lima: [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo] Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12424>
- Europa. (2019). *La Unión Europea en 2019: un año de cambios*. Obtenido de <https://op.europa.eu/webpub/com/general-report-2019/es/>
- Flores, E., Miranda, M., & Villasís, M. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista Alergia México*, 364-370. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n3/2448-9190-ram-64-03-0364.pdf>
- García, R. (2005). *Estudio de trabajo*. (2nd.ed.). Mc-Graw-Hill. https://www.academia.edu/6472658/ESTUDIO_DEL_TRABAJO_ROBERTO_GARCIA_CRIOLLO
- Gil, J. (2016). Técnicas e instrumentos para la recogida de información. (1nd.ed.). UNED. *Universidad nacional de educación a distancia*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=567414>
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad total y productividad*. Mc Graw Hill. <https://iestpcabana.edu.pe/wp-content/uploads/2021/11/CALIDAD-Y-PRODUCTIVIDAD.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (5nd.ed.). Mc-Graw-Hill. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Huaire, E., Salas, E., Salgado, A., Ponce, C., Arteta, H., & Zevallos, C. y. (2017). *Manual de Metodología de la Investigación. Enfoque por competencias (Ira ed.)*. Fondo Editorial de la Universidad San Ignacio de Loyola.
- Instituto Peruano de Economía. (2023, 3 de abril). *Hablemos sobre los municipios y sus capacidades de inversión pública*. <https://www.ipe.org.pe/portal/hablemos-sobre-los-municipios-y-sus-capacidades-de-inversion-publica/>

- Lacerda, D., Riehs, L., & Piran, F. (2018). *Análise e gestão da eficiência: Aplicação em sistemas produtivos de bens e de serviços*. Elsevier Editora. https://books.google.com.pe/books/about/An%C3%A1lise_e_gest%C3%A3o_da_efici%C3%Aancia.html?id=AGhqDwAAQBAJ&redir_esc=y
- Long, D. (2012). *Logística Internacional: Administración de la Cadena de Abastecimiento Global*. México. Editorial Limusa. <https://www.libun.edu.pe/carrito/principal.php/articulo/00136149>
- Manzo, E., Rodríguez, D., & Mendoza, R. (2017). Diagnosis of Model Food Inventory Management in hotel Companies. *Ecociencia*, 4(3). <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/31/24>
- Martínez, R., & Camacaro, M. (2013). La Productividad en las Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Servicios y los Factores que influyen en su Medición. *Revista Gestión y Gerencia de la UCLA*, 25-45.
- Molina, D. (2015). *Gestión de inventarios: una herramienta útil para mejorar la rentabilidad*. Universidad Fasta. <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/839>
- Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Editorial Norma. https://books.google.com.pe/books/about/Fundamentos_de_administraci%C3%B3n_de_invent.html?hl=es&id=VnXb_uYmiYgC&redir_esc=y
- Murphy, J., & Knemeyer, A. (2015). *Logística contemporánea (11nd.ed.)*. Pearson. https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=6181
- Navarrete, E. (2019). Importancia de la gestión de inventario en las empresas. *Revista de Investigación Formativa: Innovación y Aplicaciones Técnico*. Editorial Norma. <https://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/download/v1.n1.a6/g6/871>
- Núñez, A., Guitart, L., & Baraza, X. (2015). *Dirección de operaciones: Decisiones tácticas y estratégicas*. Editorial UOC. https://books.google.com.pe/books?id=PR_IDAAAQBAJ
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2015). *Metodología de la investigación*. Ediciones de la U. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf

- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Ediciones de la U. Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Paredes, M. (2018). *Propuesta de un sistema de inventarios para el área de repuestos en el concesionario CEPSA VW, con la aplicación de la filosofía de manejo Pull para incrementar la productividad del área*. Quito: Escuela Politécnica Nacional. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19254/1/CD-8619.pdf>
- Reyes, P. (2009). *Administración de inventarios de almacenes*.
- Richard, C., & Robert, J. (2014). *Administración de operaciones producción y cadena de suministro*. Mc Graw Hill. <https://ucmeanop.com/wp-content/uploads/2020/08/Administracion-de-Operaciones-Produccion-y-Cadena-de-Suministro-13edi-Chase.pdf>
- Rojas, M., Jaimes, L., & Valencia, M. (2018). Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista Espacios*. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/18390611.html>
- Rozo, A. (2014). *Gerencia Logística: Estrategia y análisis en la cadena logística*. Medellín: Centro Editorial Esumer.
- Sánchez, M., Vargas, M., Reyes, B., & Vidal, O. (2011). Sistema de información de control de inventarios del almacén del ITS. *Conciencia Tecnológica*, 41–46. <https://www.redalyc.org/pdf/944/94419100007.pdf>
- Sierra, J., Guzmán, M., & García, F. (2015). *Administración de Almacenes y Control de Inventarios*. México: eumed.net Enciclopedia.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Limusa. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf
- Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica, cuantitativa, cualitativa y mixta. (5nd.ed.)*. Editorial San Marco. <http://biblioteca.ulasamericas.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=88>
- Velásquez, G. (2015). *Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de calzado Recordcalza Cía. Ltda.* . Cuenca. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

Ventura, J. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*, 648-649. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21453378014>

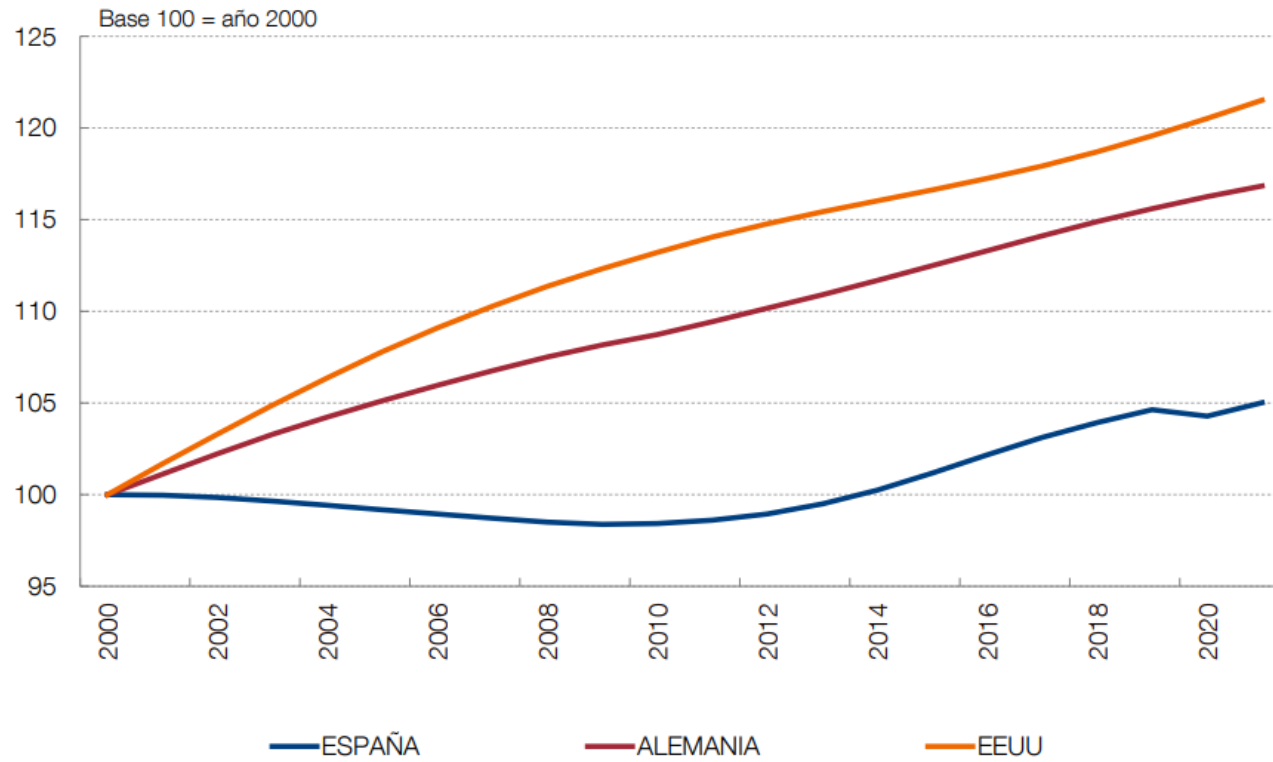
Wild, T. (2017). *Best Practice in Inventory Management* . . Routledge.

Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la Gestión de Inventarios*. Centro Editorial Eusumer.
http://www.accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/manejo-de-inventario_1563983589.pdf.

VIII. ANEXOS

Anexo 1

Reporte de productividad



Anexo 2

Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios	Para Guitat y Baraza (2015) en su libro “Dirección de Operaciones” es el aprovisionamiento de materiales que necesita la empresa para su proceso productivo; además es una reserva o recurso ocioso con valor económico para las empresas.	NO APLICA				
DEPENDIENTE: Productividad	Encalada (2017), nos hace referencia que la productividad implica sobre el alcance que tiene el progreso productivo, demostrando que los materiales o riquezas que se emplean para lograr un bien y el aumento que se alcanza al procesarlo. Se sobreentiende que se describe a la productividad como, la disposición de los materiales disponibles se usa para la obtención un objetivo determinado.	La productividad se calculará en función de los cálculos procedentes de las fórmulas matemáticas que corresponden a la eficiencia y eficacia dentro de un almacén.	Eficiencia	Nivel de cumplimiento de despacho	$E1 = \frac{PEP}{TPE} \times 100\%$ <p>Dónde: E1: Eficiencia PEP: Pedido entregado perfectamente TPE: Total de pedido entregado Nota: Medición semanal</p>	Razón
			Eficacia	Requerimientos entregados perfectamente	$E2 = \frac{DC}{Dr} \times 100\%$ <p>Dónde: E2: Eficacia DC: Despacho cumplidos DR: Total de despachos requeridos Medición semanal</p>	Razón

Anexo 3

Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cómo la implementación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el Almacén General de un gobierno local, 2023?	Determinar cómo la implementación de la gestión de inventarios mejorará la productividad en el Almacén General de un gobierno local, 2023.	La implementación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el Almacén General de un gobierno local; 2023.
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas
¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejora la eficiencia del Almacén General de un gobierno local, 2023?	Determinar cómo la implementación de gestión de inventarios mejorará la eficiencia del Almacén General de un gobierno local, 2023.	La implementación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia del Almacén General de un gobierno local, 2023.
¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejora la eficacia del Almacén General de un gobierno local, 2023?	Determinar cómo la implementación de gestión de inventarios mejorará la eficacia del Almacén General de un gobierno local, 2023.	La implementación de gestión de inventarios mejora la eficacia del Almacén General de un gobierno local, 2023.

Anexo 4

Matriz de correlación

	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	CC7	CC8	CC9	CC10	CC11	CC12	Puntaje	Valoración	Total	Porcentaje %
CC1		0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3	9	6.52%
CC2	0		0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	2	1.45%
CC3	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	5	55	39.86%
CC4	1	1	1		0	1	1	1	1	1	1	1	10	5	50	36.23%
CC5	0	0	0	0		1	0	1	0	0	0	1	3	3	9	6.52%
CC6	0	0	0	0	0		0	1	0	0	0	1	2	1	2	1.45%
CC7	1	0	0	0	0	0		0	0	1	0	0	2	1	2	1.45%
CC8	0	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	1	1	1	0.72%
CC9	0	0	0	0	1	0	0	0		1	0	0	2	1	2	1.45%
CC10	0	0	1	0	0	0	0	0	0		1	0	2	1	2	1.45%
CC11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1		0	3	1	3	2.17%
CC12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		1	1	1	0.72%
													42		138	100.00%

Anexo 5

Validaciones

CERTIFICADO DE VALIDEZ

I. DATOS GENERALES:

1. Apellidos y Nombres del validador: DIAZ DUMONT, JORGE RAFAEL
2. DNI: 08698815
3. Teléfono: 999140920
4. Grado académico: DOCTOR
5. Institución donde labora: UNAT
6. Profesión del validador: INGENIERO INDUSTRIAL
7. Nombre del instrumento: Check List, Formato de eficiencia, Formato de eficacia y Formato de Productividad
- 7.1. Título de la investigación: "TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN GENERAL DE UN GOBIERNO LOCAL"
8. Autor del instrumento: Liseth Jesenia Ramos Soto

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Marcar con una X según su evaluación

INDICADORES	CRITERIOS	Puede mejorarse	Cumple
1. Claridad	Está formulado con lenguaje científico, técnico propio del estudio del fenómeno a estudiar.		X
2. Objetividad	La realidad del fenómeno está analizada tal cual es, minimizando algún tipo de sesgo.		X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.		X
4. Suficiencia	Considera suficientes factores y/o aspectos necesarios para analizar el fenómeno observado.		X
5. Intencionalidad	Orientado al fenómeno específico estudiado.		X
6. Consistencia	Fundamentado en teorías, protocolos ya estandarizados.		X
7. Coherencia	Existe una lógica en la secuencialidad en los pasos a seguir al analizar el fenómeno.		X
8. Metodología	La estrategia planteada en el instrumento responde al propósito del diagnóstico		X
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.		X

OPCIÓN DE APLICABILIDAD SIEMPRE QUE CUMPLA COMO MÍNIMO CON 6 CRITERIOS
Marque con una X

APLICABLE	X	APLICABLE DESPUES DE MEJORAR	NO APLICABLE *
-----------	---	------------------------------------	----------------


Jorge Rafael Díaz Dumont (PDI)
INGENIERO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SINACT 11 - REGISTRO REGAR 11897

Firma y Sello del experto informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ

I. DATOS GENERALES:

1. Apellidos y Nombres del validador: MONTOYA CÁRDENAS, GUSTAVO ADOLFO
2. DNI: 07500140
3. Teléfono: 992771824
4. Grado académico: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATEGICA DE EMPRESAS
5. Institución donde labora: UNMSM
6. Profesión del validador: INGENIERO INDUSTRIAL
7. Nombre del instrumento: Check List, Formato de eficiencia, Formato de eficacia y Formato de Productividad
- 7.1. Título de la investigación: "TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE GESTION DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN GENERAL DE UN GOBIERNO LOCAL"
8. Autor del instrumento: Liseth Jesenia Ramos Soto

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Marcar con una X según su evaluación

INDICADORES	CRITERIOS	Puede mejorarse	Cumple
1. Claridad	Está formulado con lenguaje científico, técnico propio del estudio del fenómeno a estudiar.		X
2. Objetividad	La realidad del fenómeno está analizada tal cual es, minimizando algún tipo de sesgo.		X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.		X
4. Suficiencia	Considera suficientes factores y/o aspectos necesarios para analizar el fenómeno observado.		X
5. Intencionalidad	Orientado al fenómeno específico estudiado.		X
6. Consistencia	Fundamentado en teorías, protocolos ya estandarizados.		X
7. Coherencia	Existe una lógica en la secuencialidad en los pasos a seguir al analizar el fenómeno.		X
8. Metodología	La estrategia planteada en el instrumento responde al propósito del diagnóstico		X
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.		X

OPCIÓN DE APLICABILIDAD SIEMPRE QUE CUMPLA COMO MÍNIMO CON 6 CRITERIOS
Marque con una X

APLICABLE	X	APLICABLE DESPUES DE MEJORAR		NO APLICABLE *	
-----------	---	------------------------------	--	----------------	--


 GUSTAVO ADOLFO
 MONTOYA CÁRDENAS
 INGENIERO INDUSTRIAL
 Reg. CP. N° 144504

Firma y Sello del experto informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ

I. DATOS GENERALES:

1. Apellidos y Nombres del validador: ALVAREZ REYES, JULIO CESAR
2. DNI: 19098422
3. Teléfono: 956038056
4. Grado académico: MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
5. Institución donde labora: UNAT
6. Profesión del validador: INGENIERO INDUSTRIAL
7. Nombre del instrumento: Check List, Formato de eficiencia, Formato de eficacia y Formato de Productividad
- 7.1. Título de la investigación: "TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE GESTION DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN GENERAL DE UN GOBIERNO LOCAL"
8. Autor del instrumento: Liseth Jesenia Ramos Soto

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Marcar con una X según su evaluación

INDICADORES	CRITERIOS	Puede mejorarse	Cumple
1. Claridad	Está formulado con lenguaje científico, técnico propio del estudio del fenómeno a estudiar.		X
2. Objetividad	La realidad del fenómeno está analizada tal cual es, minimizando algún tipo de sesgo.		X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.		X
4. Suficiencia	Considera suficientes factores y/o aspectos necesarios para analizar el fenómeno observado.		X
5. Intencionalidad	Orientado al fenómeno específico estudiado.		X
6. Consistencia	Fundamentado en teorías, protocolos ya estandarizados.	X	
7. Coherencia	Existe una lógica en la secuencialidad en los pasos a seguir al analizar el fenómeno.		X
8. Metodología	La estrategia planteada en el instrumento responde al propósito del diagnóstico		X
9. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.		X

OPCIÓN DE APLICABILIDAD SIEMPRE QUE CUMPLA COMO MÍNIMO CON 6 CRITERIOS
 Marque con una X

APLICABLE	X	APLICABLE DESPUES DE MEJORAR	NO APLICABLE *
-----------	---	------------------------------------	----------------


 Ms. Ing. Julio César Álvarez Reyes
 Docente - UNAT

Firma y Sello del experto informante

Anexo 7

Formato de Eficacia

Registro de Eficacia

Fórmula

$$E2 = \frac{DC}{DR} \times 100\%$$

Donde

E2: Eficacia

DC: Despacho cumplidos

DR: Total de despachos requeridos

Medición mensual

Método

PRE – TEST

POS – TEST

Elaboración

Ramos Soto Liseth Jesenia

Mes

Despacho Cumplido

Total de Despachos

Eficacia%

Anexo 8

Formato de Eficiencia

Registro de Eficiencia

Fórmula

$$E1 = \frac{PEP}{TPE} \times 100\%$$

Donde

E1: Eficiencia

RC: Pedido entregado perfectamente

TP: Total de pedidos entregados

Medición mensual

Método

PRE – TEST

POS – TEST

Elaboración

Ramos Soto Liseth Jesenia

Mes

P. Entregado Perfectamente

Pedidos Entregados

Eficiencia%

Anexo 9

Formato de Productividad

Registro de Productividad

Fórmula

$$NCD = \frac{\text{Requerimiento entregados perfectos}}{\text{Total de requerimiento}}$$

Donde

NCD: Nivel de cumplimiento de despacho

REP: Requerimiento entregado perfectamente

TP: Total de requerimiento

Medición mensual

Método	PRE – TEST
--------	------------

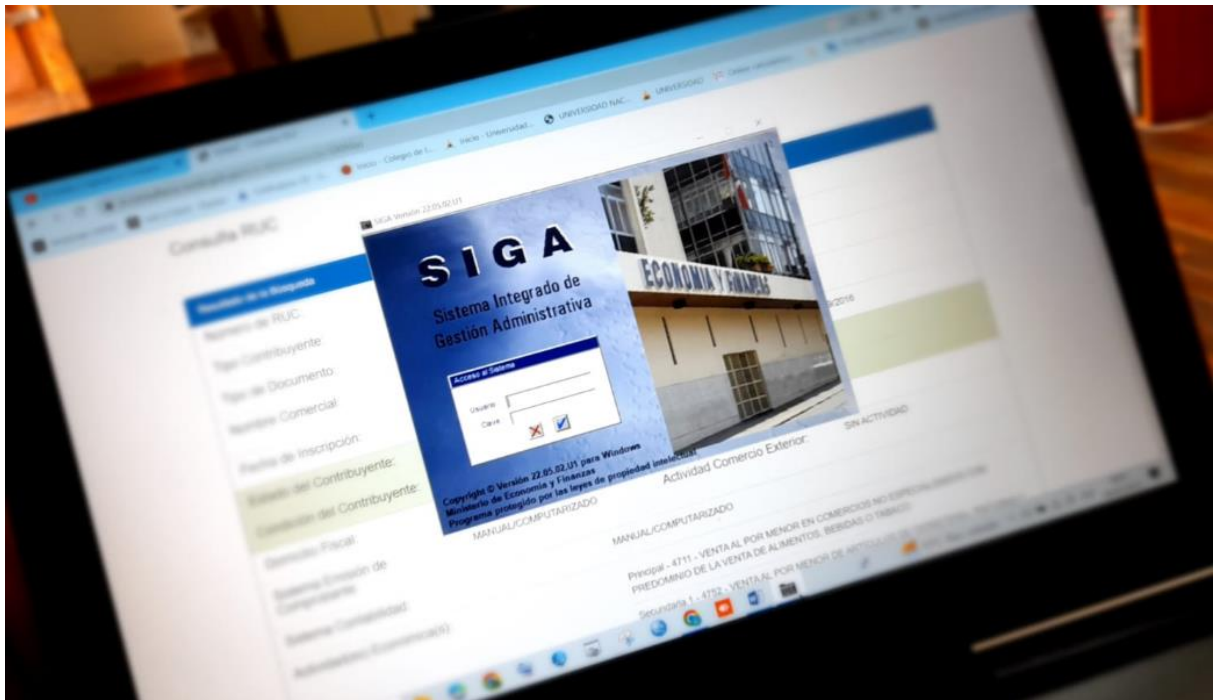
POS – TEST

Elaboración	Ramos Soto Liseth Jesenia
-------------	---------------------------

Mes	Requerimiento Total	Requerimiento	Productividad %
		Entregado Perfecto	

Anexo 10

Medio de requerimiento



Anexo 13

Tablas

Tabla 40

Productos adquiridos en el mes de julio del 2023

Ítem	Descripción	Pedido entregado	Pedidos perfectos	Requerimiento total
1	Folder manila tamaño A4	S/ 1,008.00	S/ 720.00	S/ 1,260.00
2	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	S/ 260.40	S/ 210.00	S/ 336.00
3	Plumón marcador de tinta al agua	S/ 10.00	S/ 7.50	S/ 20.00
4	Cuaderno espiral cuadriculado	S/ 36.00	S/ 24.00	S/ 60.00
5	Papel bond 75g. A4	S/ 140.00	S/ 100.00	S/ 240.00
6	Libro de actas	S/ 32.00	S/ 32.00	S/ 80.00
7	Papelógrafo cuadriculado	S/ 5.00	S/ 3.50	S/ 9.00
8	Sujetador para papel	S/ 0.80	S/ 0.60	S/ 1.40
9	Gaseosa x 355 ml	S/ 15.59	S/ 12.12	S/ 21.65
10	Hojuelas de avena	S/ 3,635.10	S/ 3,635.10	S/ 4,039.00
11	Leche evaporada	S/ 2,331.00	S/ 2,257.00	S/ 2,590.00
12	Agua de mesa sin gas	S/ 210.00	S/ 180.00	S/ 300.00
13	Archivador de cartón	S/ 300.00	S/ 285.00	S/ 450.00
14	Cuaderno de obra	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 270.00
15	Grapa	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 60.00
16	Camiseta de algodón manga larga unisex	S/ 120.00	S/ 80.00	S/ 240.00
17	Petróleo Diésel D5	S/ 59,395.00	S/ 50,910.00	S/ 67,880.00
18	Forro de plástico	S/ 54.00	S/ 36.00	S/ 90.00
19	Mica portapapeles polipropileno	S/ 100.00	S/ 75.00	S/ 130.00
20	Tablero de plástico	S/ 168.00	S/ 105.00	S/ 262.50
21	Plumón para pizarra	S/ 120.00	S/ 100.00	S/ 200.00
22	Papel bond 75g. A4 de colores	S/ 110.50	S/ 76.50	S/ 153.00
23	Papel lustre	S/ 50.00	S/ 40.00	S/ 70.00
24	Clip de metal	S/ 15.00	S/ 12.00	S/ 27.00
25	Pelota de futbol N°4	S/ 1,250.00	S/ 1,000.00	S/ 2,500.00
26	Red de malla de nailon	S/ 1,400.00	S/ 700.00	S/ 2,800.00
27	Pelota de futbol N°5	S/ 1,100.00	S/ 550.00	S/ 2,750.00
28	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 30.00
29	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	S/ 88.00	S/ 60.00	S/ 140.00
30	Sobre manila A4	S/ 12.00	S/ 8.00	S/ 18.00
31	Agenda de cartón	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 105.00
32	Lápiz 2B con borrador	S/ 18.40	S/ 15.20	S/ 32.00
33	Tampón para huella dactilar	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 175.00
34	Mesa de melamina	S/ 260.00	S/ 260.00	S/ 780.00
35	Ropero de melamina	S/ 340.00	S/ 340.00	S/ 1,020.00
36	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 30.00
37	Juego de limpieza para PC	S/ 54.00	S/ 54.00	S/ 144.00
38	Corrector liquido tipo lapicero	S/ 21.00	S/ 18.00	S/ 45.00

39	Engrapador de 25 hojas	S/ 36.00	S/ 36.00	S/ 90.00
40	Perforador de 50 hojas	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 175.00
41	Saca grapas de metal	S/ 9.00	S/ 6.00	S/ 24.00
42	Cuchilla para cortar papel	S/ 9.00	S/ 6.00	S/ 18.00
43	Bolígrafo tinta liquida color negro	S/ 42.00	S/ 28.00	S/ 105.00
44	Bolígrafo tinta liquida color azul	S/ 42.00	S/ 28.00	S/ 105.00
45	Bolígrafo tinta seca color negro	S/ 5.60	S/ 3.50	S/ 14.00
46	Bolígrafo tinta seca color rojo	S/ 5.60	S/ 3.50	S/ 14.00
47	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	S/ 10.50	S/ 3.50	S/ 28.00
48	Plumón resaltador juego x4 colores	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 50.00
49	Sujetador Fastenes de metal	S/ 75.00	S/ 37.50	S/ 187.50
50	Gaseosa por 3L	S/ 5,184.00	S/ 4,320.00	S/ 7,200.00
51	Caramelo tipo chupete	S/ 36.00	S/ 18.00	S/ 90.00
52	Goma de mascar envase x 2 x 100	S/ 18.00	S/ 9.00	S/ 45.00
53	Caramelo duro surtido x 430 g.	S/ 20.00	S/ 15.00	S/ 25.00
54	Naranja valencia categoría I	S/ 24.85	S/ 17.75	S/ 35.50
55	Plátano de seda categoría I	S/ 50.00	S/ 31.25	S/ 75.00
56	Pan Integral	S/ 40.00	S/ 24.00	S/ 56.00
57	Wincha de metal 10 m	S/ 190.00	S/ 114.00	S/ 304.00
58	Wincha de lona de 100 m	S/ 375.00	S/ 125.00	S/ 875.00
59	Galonera de plástico de 10 L	S/ 84.00	S/ 56.00	S/ 168.00
60	Cilindro de plástico x 50 gal.	S/ 290.00	S/ 290.00	S/ 725.00
61	Escalímetro de metal 30 cm.	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 125.00
62	Cinta de plástico adhesivo 2 in x 40 yd	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 30.00
63	Papel para enmascar - masking 36 in	S/ 51.00	S/ 25.50	S/ 153.00
64	Engrapador de 20 hojas	S/ 36.00	S/ 12.00	S/ 120.00
65	Engrapador de 100 hojas	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 270.00
66	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	S/ 54.00	S/ 36.00	S/ 180.00
67	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 300.00
68	Porta lapicero de metal tipo malla	S/ 24.00	S/ 12.00	S/ 48.00
69	Porta sellos de metal de 2 pisos	S/ 66.00	S/ 44.00	S/ 264.00
70	Regla de metal 1m	S/ 18.00	S/ 18.00	S/ 54.00
71	Regla de metal 30cm.	S/ 10.00	S/ 5.00	S/ 60.00
72	Organizador de escritorio	S/ 75.00	S/ 25.00	S/ 300.00
73	Portaminas 0.5	S/ 54.00	S/ 27.00	S/ 112.50
74	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	S/ 3.00	S/ 3.00	S/ 12.00
75	Cuaderno espiral cuadrulado	S/ 96.00	S/ 48.00	S/ 240.00
76	Cartulina plastificado tamaño A4	S/ 21.60	S/ 12.00	S/ 36.00
77	Clip de metal 33 mm x100	S/ 10.00	S/ 4.00	S/ 20.00
78	Binder clip de 51 mm.	S/ 19.00	S/ 9.50	S/ 47.50
79	Binder clip de 19 mm.	S/ 15.00	S/ 9.00	S/ 24.00
80	Binder clip de 1 in	S/ 15.00	S/ 9.00	S/ 24.00
81	Unidad Central de Proceso – CPU	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00

82	Monitor LCD 22 in.	S/ 800.00	S/ 800.00	S/ 800.00
83	Yeso x 25 kg.	S/ 90.00	S/ 54.00	S/ 180.00
Total		S/ 84,820.44	S/ 72,373.02	S/ 106,767.55

Nota. La tabla N° 40, muestra en soles la cantidad de productos despachados, despachados perfectamente y total de despachos requeridos en el mes de julio.

Tabla 41

Productos adquiridos en el mes de agosto del 2023

Ítem	Descripción	Pedido entregado	Pedidos perfectos	Requerimiento total
1	Folder manila tamaño A4	S/ 2,016.00	S/ 1,620.00	S/ 2,880.00
2	Mica portapapeles tamaño A5	S/ 100.00	S/ 75.00	S/ 120.00
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	S/ 50.40	S/ 25.20	S/ 84.00
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	S/ 75.00	S/ 37.50	S/ 125.00
5	Cuaderno espiral cuadriculado	S/ 300.00	S/ 240.00	S/ 480.00
6	Papel bond 75g. A4	S/ 760.00	S/ 600.00	S/ 1,300.00
7	Libro de actas	S/ 432.00	S/ 288.00	S/ 720.00
8	Papelógrafo cuadriculado	S/ 12.50	S/ 7.50	S/ 25.00
9	Sujetador para papel	S/ 10.60	S/ 8.00	S/ 15.00
10	Galleta soda x35g	S/ 366.00	S/ 300.00	S/ 420.00
11	Bebidas de frutas x 500 ml	S/ 245.00	S/ 187.50	S/ 312.50
12	Gaseosa x 355 ml	S/ 77.94	S/ 51.96	S/ 116.91
13	Hojuelas de avena	S/ 4,039.00	S/ 3,462.00	S/ 4,616.00
14	Leche evaporada	S/ 2,590.00	S/ 2,220.00	S/ 2,960.00
15	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	S/ 594.36	S/ 390.00	S/ 720.00
16	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	S/ 84.60	S/ 48.00	S/ 150.00
17	Madera tornillo 76.20mmx76.2020mmx3m	S/ 48.00	S/ 20.00	S/ 80.00
18	Agua de mesa sin gas	S/ 240.00	S/ 180.00	S/ 300.00
19	Planta siempre viva	S/ 204.00	S/ 180.00	S/ 250.00
20	Humus x40kg.	S/ 100.00	S/ 75.00	S/ 150.00
21	Guía de arboles	S/ 85.00	S/ 50.00	S/ 200.00
22	Gigantografía de lona	S/ 43.25	S/ 43.25	S/ 129.75
23	Arena gruesa	S/ 37.00	S/ 25.00	S/ 100.00
24	Arena fina	S/ 67.80	S/ 48.00	S/ 180.00
25	Hormigón	S/ 13.50	S/ 4.50	S/ 45.00
26	Piedra mediana	S/ 5.00	S/ 1.25	S/ 15.00
27	Piedra chancada	S/ 56.00	S/ 28.00	S/ 140.00
28	Archivador de cartón	S/ 127.50	S/ 75.00	S/ 187.50
29	Cuaderno de obra	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 270.00
30	Grapa	S/ 6.00	S/ 0.00	S/ 18.00
31	Sujetador para papel	S/ 17.00	S/ 8.50	S/ 42.50
32	Lija para pulir fierro	S/ 231.00	S/ 175.00	S/ 280.00
33	Lija para pulir pared	S/ 855.00	S/ 600.00	S/ 1,200.00

34	Alambre de acero galvanizado	S/ 3.45	S/ 1.75	S/ 12.50
35	Varilla de acero corrugado	S/ 19.34	S/ 13.00	S/ 31.20
36	Detergente granulado	S/ 100.86	S/ 60.00	S/ 180.00
37	Clavo de acero 1 in al peso	S/ 0.05	S/ 0.03	S/ 22.50
38	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	S/ 2.70	S/ 0.90	S/ 22.50
39	Clavo de acero 3 in	S/ 7.88	S/ 4.50	S/ 18.00
40	Cemento Portland	S/ 483.72	S/ 348.00	S/ 725.00
41	Cordel de algodón	S/ 0.26	S/ 0.19	S/ 1.00
42	Adoquinó de concreto	S/ 468.00	S/ 400.00	S/ 605.00
43	Agua potable	S/ 16.74	S/ 13.75	S/ 22.50
44	Soldadura cellocord	S/ 32.00	S/ 16.00	S/ 80.00
45	Afiche de seguridad	S/ 300.00	S/ 150.00	S/ 750.00
46	Tacho de acero de bioseguridad	S/ 500.00	S/ 350.00	S/ 800.00
47	Bolsa de polietileno 60 X 90 in	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 60.00
48	Regla de aluminio	S/ 0.07	S/ 0.00	S/ 70.00
49	Pintura para trafico	S/ 11,097.45	S/ 10,500.00	S/ 12,250.00
50	Pintura esmalte	S/ 925.80	S/ 660.00	S/ 1,440.00
51	Pintura base zincromato	S/ 1,311.55	S/ 680.00	S/ 2,550.00
52	Pintura esmalte color rojo	S/ 4.20	S/ 2.10	S/ 140.00
53	Pintura esmalte color blanco	S/ 10.08	S/ 7.00	S/ 210.00
54	Disolvente para pintura trafico	S/ 2,168.00	S/ 1,875.00	S/ 2,500.00
55	Thinner estándar	S/ 753.00	S/ 500.00	S/ 1,000.00
56	Imprimante para pared	S/ 122.88	S/ 64.00	S/ 160.00
57	Pintura anticorrosiva	S/ 15.60	S/ 6.00	S/ 240.00
58	Pintura a base de látex	S/ 104.96	S/ 64.00	S/ 160.00
59	Waype industrial	S/ 498.00	S/ 400.00	S/ 560.00
60	Cinta de señalización de seguridad	S/ 60.00	S/ 54.00	S/ 90.00
61	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	S/ 150.40	S/ 96.00	S/ 320.00
62	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	S/ 105.60	S/ 60.00	S/ 120.00
63	Faja ergonómica lumbar talla XL	S/ 885.00	S/ 810.00	S/ 1,080.00
64	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	S/ 357.00	S/ 315.00	S/ 420.00
65	Mascarilla descartable	S/ 280.00	S/ 225.00	S/ 350.00
66	Guante de poliéster con palma de látex	S/ 740.00	S/ 600.00	S/ 850.00
67	Barbiquejo de nailon para casco	S/ 177.00	S/ 150.00	S/ 210.00
68	Casco protector color blanco	S/ 90.00	S/ 60.00	S/ 150.00
69	Casco protector color rojo	S/ 885.00	S/ 750.00	S/ 975.00
70	Cortaviento protector de drill	S/ 354.00	S/ 300.00	S/ 390.00
71	Zapato de cuero talla 40	S/ 1,820.00	S/ 1,680.00	S/ 1,960.00
72	Chaleco de drill unisex	S/ 1,170.00	S/ 1,080.00	S/ 1,260.00
73	Camiseta de algodón manga larga unisex	S/ 1,440.00	S/ 1,360.00	S/ 1,600.00
74	Botiquín de madera	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 1,500.00
75	Jabón de tocador de 1L.	S/ 150.00	S/ 100.00	S/ 200.00
76	Papel toalla doble hoja	S/ 91.00	S/ 63.00	S/ 112.00
77	Bolsa de polietileno color negro	S/ 13.00	S/ 6.50	S/ 26.00

78	Bandeja organizadora de plástico	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 45.00
79	Tacho de plástico 23L.	S/ 60.00	S/ 30.00	S/ 90.00
80	Balde de plástico con caño	S/ 48.00	S/ 24.00	S/ 72.00
81	Batea de pastico 20 L.	S/ 40.00	S/ 20.00	S/ 60.00
82	Manta arpillera de polietileno	S/ 100.00	S/ 80.00	S/ 120.00
83	Wincha de plástico	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 140.00
84	Badilejo 9 in	S/ 300.00	S/ 225.00	S/ 450.00
85	Pala tipo cuchara	S/ 400.00	S/ 300.00	S/ 600.00
86	Pico tipo zaca pico	S/ 360.00	S/ 270.00	S/ 540.00
87	Serrucho N° 16	S/ 125.00	S/ 75.00	S/ 250.00
88	Balde de plástico x 4L.	S/ 80.00	S/ 64.00	S/ 120.00
89	Batea de pastico x 8L.	S/ 150.00	S/ 100.00	S/ 200.00
90	Carretilla de metal	S/ 1,800.00	S/ 1,440.00	S/ 2,160.00
91	Rodillo para pintar 6 in	S/ 125.00	S/ 75.00	S/ 225.00
92	Brocha 2 in	S/ 180.00	S/ 120.00	S/ 264.00
93	Brocha 3 in	S/ 240.00	S/ 180.00	S/ 288.00
94	Petróleo Diésel D5	S/ 11,590.51	S/ 10,182.00	S/ 12,218.40
95	Gasolina de 90 octanos	S/ 2,250.00	S/ 1,875.00	S/ 2,812.50
96	Libro de control de recaudos x 100 hojas	S/ 135.00	S/ 90.00	S/ 225.00
97	Libro de registros de padrón	S/ 94.50	S/ 63.00	S/ 157.50
98	Forro de plástico	S/ 45.00	S/ 27.00	S/ 72.00
99	Mica portapapeles polipropileno	S/ 80.00	S/ 65.00	S/ 95.00
100	Tablero de plástico	S/ 31.50	S/ 10.50	S/ 52.50
101	Plumón para pizarra	S/ 30.00	S/ 10.00	S/ 50.00
102	Papel bond 75g. A4 de colores	S/ 25.50	S/ 8.50	S/ 34.00
103	Libro de cajas x 50 folios	S/ 99.00	S/ 88.00	S/ 132.00
104	Libro de inventario X 50 folios	S/ 99.00	S/ 88.00	S/ 132.00
105	Papel lustre	S/ 5.00	S/ 2.50	S/ 10.00
106	Clip de metal	S/ 21.00	S/ 12.00	S/ 30.00
107	Pintura spray x 400 ml. color rojo	S/ 699.48	S/ 627.12	S/ 763.80
108	Libro de registro de documentos	S/ 160.00	S/ 80.00	S/ 320.00
109	Mameluco descartable	S/ 90.00	S/ 45.00	S/ 225.00
110	Guantes PVC talla L	S/ 70.00	S/ 35.00	S/ 105.00
111	Casco protector	S/ 150.00	S/ 75.00	S/ 225.00
112	Filtro para mascarilla antigás	S/ 90.00	S/ 45.00	S/ 135.00
113	Bota de jebe talla 40	S/ 100.00	S/ 50.00	S/ 50.00
114	Detergente granulado x 100 gr.	S/ 190.00	S/ 142.50	S/ 332.50
115	Lejía al 5% x 140 ml.	S/ 451.50	S/ 322.50	S/ 645.00
116	Escoba de cerda de plástico	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 140.00
117	Juego de trapeador completo	S/ 170.00	S/ 85.00	S/ 425.00
118	Pelota de futbol N°4	S/ 375.00	S/ 125.00	S/ 375.00
119	Pelota de cuero de voleibol	S/ 150.00	S/ 75.00	S/ 225.00
120	Tacho de plástico con pedal	S/ 600.00	S/ 300.00	S/ 750.00
121	Red de malla de nylon	S/ 350.00	S/ 350.00	S/ 1,400.00

122	Clip de metal 33 mm x100	S/ 16.00	S/ 10.00	S/ 24.00
TOTAL		S/ 64,470.02	S/ 53,481.50	S/ 82,640.56

Nota. La tabla N° 41 muestra en soles la cantidad de productos despachados, despachados perfectamente y total de despachos requeridos en el mes de agosto.

Tabla 42

Productos adquiridos en el mes de setiembre del 2023

Ítem	Descripción	Pedido entregado	Pedidos perfectos	Requerimiento total
1	Folder manila tamaño A4	S/ 1,080.00	S/ 720.00	S/ 1,620.00
2	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	S/ 168.00	S/ 100.80	S/ 302.40
3	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	S/ 45.00	S/ 25.00	S/ 90.00
4	Cuaderno espiral cuadrulado	S/ 150.00	S/ 96.00	S/ 240.00
5	Papel bond 75g. A4	S/ 300.00	S/ 200.00	S/ 600.00
6	Libro de actas	S/ 192.00	S/ 160.00	S/ 320.00
7	Papelógrafo cuadrulado	S/ 11.00	S/ 7.50	S/ 17.50
8	Sujetador para papel	S/ 1.20	S/ 0.80	S/ 2.40
9	Galleta soda x35g	S/ 150.00	S/ 120.00	S/ 187.50
10	Bebidas de frutas x 500 ml	S/ 100.00	S/ 81.25	S/ 125.00
11	Gaseosa x 355 ml	S/ 25.98	S/ 12.99	S/ 38.97
12	Hojuelas de avena	S/ 4,039.00	S/ 4,039.00	S/ 4,039.00
13	Leche evaporada	S/ 2,590.00	S/ 2,590.00	S/ 2,590.00
14	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	S/ 360.00	S/ 210.00	S/ 510.00
15	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	S/ 48.00	S/ 24.00	S/ 84.00
16	Madera tornillo 76.20mmx76.20x3m	S/ 30.00	S/ 10.00	S/ 50.00
17	Agua de mesa sin gas	S/ 220.00	S/ 170.00	S/ 280.00
18	Arena gruesa	S/ 25.00	S/ 10.00	S/ 100.00
19	Arena fina	S/ 60.00	S/ 60.00	S/ 180.00
20	Hormigón	S/ 6.75	S/ 2.25	S/ 112.50
21	Piedra mediana	S/ 3.50	S/ 1.50	S/ 6.00
22	Piedra chancada	S/ 49.00	S/ 21.00	S/ 140.00
23	Archivador de cartón	S/ 165.00	S/ 112.50	S/ 240.00
24	Cuaderno de obra	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 360.00
25	Grapa	S/ 18.00	S/ 12.00	S/ 30.00
26	Sujetador para papel	S/ 8.50	S/ 8.50	S/ 51.00
27	Alambre de acero galvanizado	S/ 2.00	S/ 1.00	S/ 4.50
28	Varilla de acero corrugado	S/ 10.40	S/ 5.20	S/ 20.80
29	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	S/ 1.80	S/ 0.45	S/ 5.40
30	Clavo de acero 3 in	S/ 4.50	S/ 4.50	S/ 13.50

31	Cemento Portland	S/ 362.50	S/ 14.50	S/ 65.25
32	Cordel de algodón	S/ 0.20	S/ 0.10	S/ 0.40
33	Agua potable	S/ 12.50	S/ 8.75	S/ 17.50
34	Soldadura cellocord	S/ 16.00	S/ 16.00	S/ 48.00
35	Afiche de seguridad	S/ 300.00	S/ 150.00	S/ 600.00
36	Tacho de acero de bioseguridad	S/ 250.00	S/ 100.00	S/ 400.00
37	Bolsa de polietileno 60 X 90 in	S/ 30.00	S/ 15.00	S/ 45.00
38	Pintura para trafico	S/ 8,050.00	S/ 7,000.00	S/ 10,500.00
39	Pintura esmalte	S/ 600.00	S/ 300.00	S/ 1,200.00
40	Pintura base zincromato	S/ 850.00	S/ 425.00	S/ 1,700.00
41	Pintura esmalte color rojo	S/ 2.10	S/ 0.70	S/ 35.00
42	Pintura esmalte color blanco	S/ 2.10	S/ 0.70	S/ 14.00
43	Disolvente para pintura trafico	S/ 750.00	S/ 525.00	S/ 1,125.00
44	Pintura anticorrosiva	S/ 9.00	S/ 4.80	S/ 21.00
45	Pintura a base de late	S/ 64.00	S/ 32.00	S/ 160.00
46	Waype industrial	S/ 320.00	S/ 240.00	S/ 440.00
47	Cinta de señalización de seguridad	S/ 42.00	S/ 30.00	S/ 54.00
48	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	S/ 120.00	S/ 40.00	S/ 200.00
49	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	S/ 180.00	S/ 60.00	S/ 300.00
50	Jabón de tocador de 1L.	S/ 100.00	S/ 60.00	S/ 180.00
51	Papel toalla doble hoja	S/ 63.00	S/ 35.00	S/ 91.00
52	Bolsa de polietileno color negro	S/ 13.00	S/ 6.50	S/ 26.00
53	Bandeja organizadora de plástico	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 45.00
54	Tacho de plástico 23L.	S/ 75.00	S/ 45.00	S/ 150.00
55	Balde de plástico con caño	S/ 24.00	S/ 12.00	S/ 60.00
56	Batea de pastico 20 L.	S/ 20.00	S/ 10.00	S/ 60.00
57	Manta arpillera de polietileno	S/ 64.00	S/ 44.00	S/ 90.00
58	Wincha de plástico	S/ 70.00	S/ 35.00	S/ 140.00
59	Badilejo 9 in	S/ 225.00	S/ 150.00	S/ 375.00
60	Pala tipo cuchara	S/ 300.00	S/ 200.00	S/ 500.00
61	Pico tipo zaca pico	S/ 270.00	S/ 180.00	S/ 450.00
62	Carretilla de metal	S/ 900.00	S/ 540.00	S/ 1,260.00
63	Rodillo para pintar 6 in	S/ 50.00	S/ 25.00	S/ 100.00
64	Brocha 3 in	S/ 120.00	S/ 36.00	S/ 216.00
65	Petróleo Diésel D5	S/ 5,939.50	S/ 5,091.00	S/ 6,788.00
66	Gasolina de 90 octanos	S/ 1,875.00	S/ 1,406.25	S/ 2,718.75
67	Forro de plástico	S/ 54.00	S/ 27.00	S/ 135.00
68	Mica portapapeles polipropileno	S/ 70.00	S/ 55.00	S/ 95.00
69	Tablero de plástico	S/ 157.50	S/ 126.00	S/ 262.50
70	Plumón para pizarra	S/ 60.00	S/ 30.00	S/ 150.00

71	Papel bond 75g. A4 de colores	S/ 59.50	S/ 34.00	S/ 119.00
72	Papel lustre	S/ 20.00	S/ 12.50	S/ 32.50
73	Clip de metal	S/ 18.00	S/ 12.00	S/ 36.00
74	Libro de registro de documentos	S/ 240.00	S/ 80.00	S/ 480.00
75	Mameluco descartable	S/ 45.00	S/ 45.00	S/ 135.00
76	Lejía al 5% x 140 ml.	S/ 258.00	S/ 154.80	S/ 387.00
77	Escoba de cerda de plástico	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 105.00
78	Juego de trapeador completo	S/ 170.00	S/ 85.00	S/ 340.00
79	Pelota N°5	S/ 220.00	S/ 110.00	S/ 440.00
80	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	S/ 15.00	S/ 7.50	S/ 30.00
81	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	S/ 72.00	S/ 40.00	S/ 96.00
82	Sobre manila A4	S/ 6.00	S/ 5.00	S/ 12.00
83	Agenda de cartón	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 105.00
84	Lápiz 2B con borrador	S/ 15.20	S/ 8.00	S/ 22.40
85	Tampón para huella dactilar	S/ 25.00	S/ 10.00	S/ 40.00
86	Mesa de melamina	S/ 520.00	S/ 260.00	S/ 1,040.00
87	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	S/ 20.00	S/ 12.50	S/ 37.50
88	Juego de limpieza para PC	S/ 36.00	S/ 18.00	S/ 54.00
89	Corrector liquido tipo lapicero	S/ 30.00	S/ 15.00	S/ 54.00
90	Engrapador de 25 hojas	S/ 18.00	S/ 18.00	S/ 54.00
91	Perforador de 50 hojas	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 175.00
92	Saca grapas de metal	S/ 3.00	S/ 3.00	S/ 9.00
93	Bolígrafo tinta liquida color negro	S/ 24.50	S/ 14.00	S/ 35.00
94	Bolígrafo tinta liquida color azul	S/ 24.50	S/ 14.00	S/ 35.00
95	Bolígrafo tinta seca color negro	S/ 4.90	S/ 2.80	S/ 7.00
96	Bolígrafo tinta seca color rojo	S/ 4.90	S/ 2.80	S/ 7.00
97	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	S/ 7.00	S/ 3.50	S/ 17.50
98	Plumón resaltador juego x4 colores	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 30.00
99	Sujetador Fastenes de metal	S/ 60.00	S/ 37.50	S/ 112.50
100	Gaseosa por 3L	S/ 3,240.00	S/ 2,160.00	S/ 288.00
101	Caramelo tipo chupete	S/ 36.00	S/ 18.00	S/ 72.00
102	Goma de mascar envase x 2 x 100	S/ 18.00	S/ 9.00	S/ 36.00
103	Caramelo duro surtido x 430 g.	S/ 10.00	S/ 0.10	S/ 0.40
104	Naranja valencia categoría I	S/ 21.30	S/ 10.65	S/ 42.60
105	Plátano de seda categorial I	S/ 37.50	S/ 18.75	S/ 50.00
106	Pan Integral	S/ 24.00	S/ 12.00	S/ 32.00
107	Wincha de metal 10 m	S/ 228.00	S/ 114.00	S/ 380.00
108	Wincha de lona de 100 m	S/ 250.00	S/ 125.00	S/ 500.00
109	Galonera de plástico de 10 L	S/ 140.00	S/ 84.00	S/ 280.00

110	Cilindro de plástico x 50 gal.	S/ 145.00	S/ 145.00	S/ 435.00
111	Escalímetro de metal 30 cm.	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 75.00
112	Cinta de plástico adhesivo 2 in x 40 yd	S/ 7.50	S/ 2.50	S/ 12.50
113	Papel para enmascar - masking 36 in	S/ 17.00	S/ 8.50	S/ 42.50
114	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	S/ 18.00	S/ 18.00	S/ 54.00
115	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 300.00
116	Porta lapicero de metal tipo malla	S/ 18.00	S/ 6.00	S/ 18.00
117	porta sellos de metal de 2 pisos	S/ 44.00	S/ 22.00	S/ 66.00
118	Regla de metal 1m	S/ 18.00	S/ 18.00	S/ 54.00
119	Regla de metal 30cm.	S/ 15.00	S/ 5.00	S/ 15.00
120	Organizador de escritorio	S/ 125.00	S/ 75.00	S/ 150.00
121	Portaminas 0.5	S/ 54.00	S/ 36.00	S/ 108.00
122	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	S/ 3.00	S/ 3.00	S/ 9.00
123	Cuaderno espiral cuadrulado x 200 hojas	S/ 64.00	S/ 32.00	S/ 96.00
124	Cartulina plastificado tamaño A4	S/ 15.00	S/ 12.00	S/ 24.00
125	Clip de metal 33 mm x100	S/ 20.00	S/ 10.00	S/ 30.00
126	Binder clip de 51 mm.	S/ 19.00	S/ 9.50	S/ 47.50
127	Binder clip de 19 mm.	S/ 12.00	S/ 6.00	S/ 24.00
128	Binder clip de 1 in	S/ 15.00	S/ 6.00	S/ 24.00
129	Yeso x 25 kg.	S/ 54.00	S/ 18.00	S/ 90.00
Total		S/39,204.83	S/ 30,216.44	S/ 50,580.77

Nota. La tabla 42, muestra en soles la cantidad de productos despachados, despachados perfectamente y total de despachos requeridos en el mes de setiembre.

Tabla 43

Lista de existencias en el almacén

Ítem	Descripción	Unidad	Stock Actual	Costo Total
1	Agua de mesa sin gas	unidad	0	S/ -
2	Hojuelas de avena	unidad	50	S/ 288.50
3	Bebidas de frutas x 500 ml	unidad	2	S/ 2.50
4	Caramelo duro surtido x 430 g.	bolsa	0	S/ -
5	Caramelo tipo chupete	bolsa	0	S/ -
6	Gaseosa x 355 ml	paquete	0	S/ -
7	Gaseosa por 3L	paquete	0	S/ -
8	Goma de mascar envase x 2 x 100	bolsa	0	S/ -
9	Galleta soda x35g	paquete	12	S/ 18.00
10	Leche evaporada	unidad	50	S/ 185.00
11	Naranja valencia categoría I	kilogramo	0	S/ -
12	Pan Integral	unidad	0	S/ -
13	Plátano de seda categoría I	kilogramo	0	S/ -

14	Gasolina de 90 octanos	galón	100	S/	1,875.00
15	Petróleo Diésel D5	galón	80	S/	1,357.60
16	Unidad Central de Proceso – CPU	unidad	0	S/	-
17	Monitor LCD 22 in.	unidad	0	S/	-
18	Barbiquejo de nailon para casco	unidad	5	S/	15.00
19	Bota de jebe	par	3	S/	150.00
20	Botiquín de madera	unidad	0	S/	-
21	Camiseta de algodón manga larga unisex	unidad	2	S/	40.00
22	Chaleco de drill unisex	unidad	2	S/	36.00
23	Cortaviento protector de drill	unidad	2	S/	12.00
24	Casco protector color blanco	unidad	0	S/	-
25	Casco protector color rojo	unidad	0	S/	-
26	Casco protector	unidad	0	S/	-
27	Faja ergonómica lumbar talla XL	unidad	0	S/	-
28	Guante de poliéster con palma de látex	par	0	S/	-
29	Guantes PVC	par	0	S/	-
30	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	unidad	0	S/	-
31	Mameluco descartable	unidad	20	S/	900.00
32	Filtro para mascarilla antigás	unidad	20	S/	900.00
33	Mascarilla descartable	unidad	30	S/	150.00
34	Zapato de cuero talla 40	par	5	S/	140.00
35	Adoquín de concreto	unidad	0	S/	-
36	Arena fina	metro cúbico	0	S/	-
37	Alambre de acero galvanizado	metro	10	S/	50.00
38	Arena gruesa	metro cúbico	0	S/	-
39	Agua potable	litros	0	S/	-
40	Badilejo 9 in	unidad	5	S/	75.00
41	Regla de aluminio	unidad	0	S/	-
42	Balde de plástico x 4L.	unidad	10	S/	80.00
43	Batea de pastico x 8L.	unidad	0	S/	-
44	Bolsa de polietileno	unidad	25	S/	375.00
45	Brocha 2 in	unidad	5	S/	60.00
46	Brocha 3 in	unidad	5	S/	60.00
47	Cordel de algodón	unidad	8	S/	2.00
48	Carretilla de metal	unidad	1	S/	180.00
49	Cemento Portland	unidad	2	S/	58.00
50	Clavo de acero 1 in al peso	kilogramo	0	S/	-
51	Clavo de acero 3 in	kilogramo	0	S/	-
52	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	kilogramo	0	S/	-
53	Cinta de señalización de seguridad	unidad	1	S/	0.30
54	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	metro	0	S/	-
55	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	metro	0	S/	-
56	Guía de arboles	unidad	0	S/	-
57	Hormigón	metro cúbico	10	S/	450.00

58	Imprimante para pared	unidad	1	S/	32.00
59	Lija para pulir fierro	unidad	2	S/	7.00
60	Lija para pulir pared	unidad	3	S/	9.00
61	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	unidad	0	S/	-
62	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	unidad	0	S/	-
63	Madera tornillo 76.20mmx76.2020mmx3m	unidad	0	S/	-
64	Pala tipo cuchara	unidad	1	S/	20.00
65	Piedra chancada	pies	0	S/	-
66	Pintura esmalte color blanco	unidad	8	S/	560.00
67	Pintura esmalte color rojo	unidad	8	S/	560.00
68	Pintura esmalte	unidad	5	S/	300.00
69	Pintura anticorrosiva	unidad	3	S/	180.00
70	Pintura a base de látex	unidad	5	S/	160.00
71	Pico	unidad	2	S/	36.00
72	Pintura para trafico	unidad	2	S/	70.00
73	Planta siempre viva	unidad	0	S/	-
74	Piedra mediana	unidad	0	S/	-
75	Rodillo para pintar	unidad	3	S/	75.00
76	Soldadura cellocord	unidad	2	S/	32.00
77	SERRUCHO	unidad	1	S/	25.00
78	Tacho de acero de bioseguridad	unidad	0	S/	-
79	Thinner estándar	galón	5	S/	125.00
80	Varilla de acero corrugado	metro	3	S/	15.60
81	Waype industrial	unidad	0	S/	-
82	Wincha de plástico	unidad	1	S/	35.00
83	Wincha de lona de 100 m	unidad	1	S/	125.00
84	Wincha de metal 10 m	unidad	1	S/	38.00
85	Yeso x 25 kg.	kilogramo	5	S/	90.00
86	Disolvente para pintura trafico	unidad	0	S/	-
87	Humus x40kg.	kilogramo	0	S/	-
88	Pintura base zincromato	unidad	0	S/	-
89	Pelota de cuero de voleibol	unidad	3	S/	225.00
90	Pelota de futbol N°5	unidad	3	S/	330.00
91	Pelota de futbol N°4	unidad	1	S/	125.00
92	Red de malla de nailon	Metro 2	1	S/	350.00
93	Batea de plástico	unidad	0	S/	-
94	Balde de plástico con caño	unidad	18	S/	216.00
95	Bolsa de polietileno color negro	unidad	50	S/	325.00
96	Cilindro de plástico x 50 gal.	unidad	0	S/	-
97	Detergente granulado	kilogramo	5	S/	30.00
98	Detergente granulado x 100 gr.	kilogramo	2	S/	19.00
99	Escoba de cerda de plástico	unidad	1	S/	35.00
100	Galonera de plástico de 10 L	unidad	1	S/	28.00
101	Jabón de tocador de 1L.	unidad	2	S/	20.00

102	Juego de trapeador completo	pack	1	S/	85.00
103	Lejía al 5% x 140 ml.	unidad	10	S/	129.00
104	Manta arpillera de polietileno	unidad	0	S/	-
105	Papel toalla doble hoja	paquete	0	S/	-
106	Tacho de plástico 23L.	unidad	0	S/	-
107	Tacho de plástico con pedal	unidad	0	S/	-
108	Papel lustre	unidad	12	S/	6.00
109	Archivador de cartón	unidad	4	S/	30.00
110	Agenda de cartón	unidad	15	S/	525.00
111	Afiche de seguridad	unidad	0	S/	-
112	Binder clip de 1 in	caja	10	S/	30.00
113	Binder clip de 19 mm.	caja	15	S/	45.00
114	Binder clip de 51 mm.	caja	12	S/	114.00
115	Bandeja organizadora de plástico	unidad	1	S/	15.00
116	Bolígrafo tinta líquida color azul	caja	10	S/	35.00
117	Bolígrafo tinta seca color negro	caja	12	S/	8.40
118	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	unidad	2	S/	5.00
119	Cinta de plástico adhesivo	unidad	2	S/	5.00
120	Cuaderno espiral cuadrado	unidad	3	S/	48.00
121	Cuaderno espiral	unidad	8	S/	48.00
122	Corrector líquido tipo lapicero	caja	2	S/	6.00
123	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	unidad	5	S/	12.50
124	Clip de metal 33 mm x100	caja	0	S/	-
125	Clip de metal	caja	0	S/	-
126	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	unidad	3	S/	12.00
127	Papel para enmascar – masking	unidad	3	S/	25.50
128	Cuaderno de obra	unidad	0	S/	-
129	Cartulina plastificado tamaño A4	unidad	0	S/	-
130	Cuchilla para cortar papel tamaño grande	unidad	1	S/	1.50
131	Engrapador de 100 hojas	unidad	0	S/	-
132	Engrapador de 20 hojas	unidad	0	S/	-
133	Engrapador de 25 hojas	unidad	0	S/	-
134	Escalímetro de metal 30 cm.	unidad	1	S/	25.00
135	Folder manila tamaño A4	unidad	15	S/	540.00
136	Forro de plástico	unidad	5	S/	45.00
137	Gigantografía de lona	unidad	30	S/	1,297.50
138	Grapa	unidad	10	S/	60.00
139	Juego de limpieza para PC	juego	1	S/	18.00
140	Lápiz 2B con borrador	caja	5	S/	4.00
141	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	caja	5	S/	42.00
142	Libro de cajas	unidad	0	S/	-
143	Libro de control de recaudos	unidad	0	S/	-
144	Libro de inventario	unidad	0	S/	-
145	Libro de registro de documentos	unidad	2	S/	160.00

146	Libro de registros de padrón	unidad	0	S/	-
147	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	caja	5	S/	15.00
148	Mesa de melamina	unidad	0	S/	-
149	Mica portapapeles tamaño A5	paquete	1	S/	1.00
150	Mica portapapeles polipropileno	par	3	S/	3.00
151	Organizador de escritorio	unidad	0	S/	-
152	Papel bond 75g. A4	ciento	3	S/	60.00
153	Papel bond 75g. A4 de colores	ciento	2	S/	17.00
154	Libro de actas	unidad	0	S/	-
155	Papelógrafo cuadriculado	unidad	0	S/	-
156	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	unidad	0	S/	-
157	Perforador de 25 hojas	unidad	3	S/	105.00
158	Pintura spray x 400 ml.	unidad	3	S/	24.12
159	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	unidad	0	S/	-
160	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	caja	3	S/	7.50
161	Porta lapicero de metal tipo malla	unidad	0	S/	-
162	Portaminas 0.5	caja	0	S/	-
163	Plumón resaltador juego x4 colores	pack	0	S/	-
164	Porta sellos de metal de 2 pisos	unidad	0	S/	-
165	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	caja	1	S/	3.50
166	Regla de metal 1m	unidad	1	S/	18.00
167	Regla de metal 30cm.	unidad	1	S/	5.00
168	Ropero de melamina	unidad	0	S/	-
169	Sujetador Fastenes de metal	caja	5	S/	37.50
170	Saca grapas de metal	caja	0	S/	-
171	Sobre manila	bolsa	1	S/	0.50
172	Sujetador para papel pequeño	caja	8	S/	68.00
173	Sujetador para papel grande	caja	12	S/	2.40
174	Tampón para huella dactilar	caja	8	S/	40.00
175	Tablero de plástico	unidad	10	S/	105.00
176	Bolígrafo tinta líquida color negro	caja	10	S/	35.00
177	Bolígrafo tinta seca color rojo	caja	5	S/	3.50
178	Plumón para pizarra	caja	10	S/	100.00

Nota. La tabla 43, detalla las existencias, el tipo de producto, las unidades, la cantidad y el valor monetario de cada ítem sumando un total de S/. 15, 685.92 nuevos soles.

Tabla 44

Lista de existencias en el almacén

Producto	Costo Total	Costo Porcentual	Costo % acumulado	Tipo
1.Pintura para trafico	S/19,147.45	13.45%	13.5%	A
2.Petróleo Diésel D5	S/17,530.01	12.32%	25.8%	A

3.Hojuelas de avena	S/11,713.10	8.23%	34.0%	A
4.Gaseosa por 3L	S/8,424.00	5.92%	39.9%	A
5.Lече evaporada	S/7,511.00	5.28%	45.2%	A
6. Mesa de melamina	S/6,500.00	4.57%	49.8%	A
7.Gasolina de 90 octanos	S/4,125.00	2.90%	52.7%	A
8. Folder manila tamaño A4	S/4,104.00	2.88%	55.5%	A
9. Unidad Central de Proceso – CPU	S/3,600.00	2.53%	58.1%	A
10.Zapato de cuero talla 40	S/3,080.00	2.16%	60.2%	A
11.Disolvente para pintura trafico	S/2,918.00	2.05%	62.3%	A
12. Camiseta de algodón manga larga unisex	S/2,760.00	1.94%	64.2%	A
13.Carretilla de metal	S/2,700.00	1.90%	66.1%	A
14.Pintura base zincromato	S/2,161.55	1.52%	67.6%	A
15.Chaleco de drill unisex	S/1,980.00	1.39%	69.0%	A
16.Red de malla de nailon	S/1,750.00	1.23%	70.3%	A
17.Pelota de futbol N°4	S/1,625.00	1.14%	71.4%	A
18.Pintura esmalte	S/1,525.80	1.07%	72.5%	A
19.Casco protector color rojo	S/1,410.00	0.99%	73.5%	A
20.Ropero de melamina	S/1,360.00	0.96%	74.4%	A
21.Pelota N°5	S/1,320.00	0.93%	75.3%	A
22.Thinner estándar	S/1,253.00	0.88%	76.2%	A
23. Papel bond 75g. A4	S/1,200.00	0.84%	77.1%	A
24.Guante de poliéster con palma de látex	S/1,190.00	0.84%	77.9%	A
25.Botiquín de madera	S/1,000.00	0.70%	78.6%	A
26.Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	S/954.36	0.67%	79.3%	A
27.Faja ergonómica lumbar talla XL	S/885.00	0.62%	79.9%	A
28.Lija para pulir pared	S/855.00	0.60%	80.5%	B
29.Cemento Portland	S/846.22	0.59%	81.1%	B
30.Wayne industrial	S/818.00	0.57%	81.7%	B
31. Monitor LCD 22 in.	S/800.00	0.56%	82.2%	B
32.Tacho de acero de bioseguridad	S/750.00	0.53%	82.8%	B
33.Lejía al 5% x 140 ml.	S/709.50	0.50%	83.3%	B
34.Pala tipo cuchara	S/700.00	0.49%	83.7%	B
35.Pintura spray x 400 ml.	S/699.48	0.49%	84.2%	B
36. Agua de mesa sin gas	S/670.00	0.47%	84.7%	B
37. Libro de actas	S/656.00	0.46%	85.2%	B
38. Pico	S/630.00	0.44%	85.6%	B
39. Wincha de lona de 100 m	S/625.00	0.44%	86.1%	B
40. Tacho de plástico con pedal	S/600.00	0.42%	86.5%	B
41. Afiche de seguridad	S/600.00	0.42%	86.9%	B

42. Archivador de cartón	S/592.50	0.42%	87.3%	B
43. Lentes de seguridad con protección	S/567.00	0.40%	87.7%	B
44. Cortaviento protector de drill	S/564.00	0.40%	88.1%	B
45. Badilejo 9 in	S/525.00	0.37%	88.5%	B
46. Galleta soda x35g	S/516.00	0.36%	88.8%	B
47. Cuaderno espiral cuadrado	S/486.00	0.34%	89.2%	B
48. Lapicero de tinta seca punta fina color azul	S/478.80	0.34%	89.5%	B
49. Adoquín de concreto	S/468.00	0.33%	89.8%	B
50. Cilindro de plástico x 50 galones	S/435.00	0.31%	90.1%	B
51. Lija para pulir fierro	S/423.50	0.30%	90.4%	B
52. Wincha de metal 10 m	S/418.00	0.29%	90.7%	B
53. Libro de registro de documentos	S/400.00	0.28%	91.0%	B
54. Mascarilla descartable	S/380.00	0.27%	91.3%	B
55. Brocha 3 in	S/360.00	0.25%	91.5%	B
56. Tablero de plástico	S/357.00	0.25%	91.8%	B
57. Bebidas de frutas x 500 ml	S/345.00	0.24%	92.0%	B
58. Juego de trapeador completo	S/340.00	0.24%	92.3%	B
59. Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	S/285.60	0.20%	92.5%	B
60. Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	S/270.40	0.19%	92.7%	B
61. Cuaderno de obra	S/270.00	0.19%	92.9%	B
62. Mica portapapeles polipropileno	S/250.00	0.18%	93.0%	B
63. Jabón de tocador de 1L.	S/250.00	0.18%	93.2%	B
64. Galonera de plástico de 10 L	S/224.00	0.16%	93.4%	B
65. Plumón para pizarra	S/210.00	0.15%	93.5%	B
66. Planta siempre viva	S/204.00	0.14%	93.7%	B
67. Organizador de escritorio	S/200.00	0.14%	93.8%	B
68. Perforador de 2 espigas para 80 hojas	S/200.00	0.14%	93.9%	B
69. Papel bond 75g. A4 de colores	S/195.50	0.14%	94.1%	B
70. Detergente granulado x 100 gr.	S/190.00	0.13%	94.2%	B
71. Brocha 2 in	S/180.00	0.13%	94.3%	B
72. Detergente granulado	S/178.86	0.13%	94.5%	B
73. Barbiquejo de nailon para casco	S/177.00	0.12%	94.6%	B
74. Rodillo para pintar	S/175.00	0.12%	94.7%	B
75. Pintura a base de látex	S/168.96	0.12%	94.8%	B
76. Manta arpillera de polietileno	S/164.00	0.12%	100.0%	C
77. Cuaderno espiral cuadrado	S/486.00	0.34%	95.3%	C
78. Cinta masking 11 mm x 40 yd.	S/160.00	0.11%	95.4%	C
79. Papel toalla doble hoja	S/154.00	0.11%	95.5%	C
80. Forro de plástico	S/153.00	0.11%	95.6%	C

81. Pelota de cuero de voleibol	S/150.00	0.11%	95.7%	C
82. Casco protector	S/150.00	0.11%	95.8%	C
83. Batea de pastico x 8L.	S/150.00	0.11%	95.9%	C
84. Yeso x 25 kg.	S/144.00	0.10%	96.0%	C
85. Sujetador Fastenes de metal	S/135.00	0.09%	96.1%	C
86. Mameluco descartable	S/135.00	0.09%	96.2%	C
87. Libro de control de recaudos	S/135.00	0.09%	96.3%	C
88. Tacho de plástico 23L.	S/135.00	0.09%	96.4%	C
89. Mica portapapeles tamaño A5	S/135.00	0.09%	96.5%	C
90. Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	S/132.60	0.09%	96.6%	C
91. Plumón marcador de tinta al agua punta fina	S/130.00	0.09%	96.7%	C
92. Gigantografía de lona	S/129.75	0.09%	96.8%	C
93. Arena fina	S/127.80	0.09%	96.9%	C
94. Serrucho	S/125.00	0.09%	97.0%	C
95. Imprimante para pared	S/122.88	0.09%	97.0%	C
96. Casco protector color blanco	S/120.00	0.08%	97.1%	C
97. Gaseosa x 355 ml	S/119.51	0.08%	97.2%	C
98. Porta sellos de metal de 2 pisos	S/110.00	0.08%	97.3%	C
99. Portaminas 0.5	S/108.00	0.08%	97.4%	C
100. Perforador de 25 hojas	S/105.00	0.07%	97.4%	C
101. Wincha de plástico	S/105.00	0.07%	97.5%	C
102. Piedra chancada	S/105.00	0.07%	97.6%	C
103. Cinta de señalización de seguridad	S/102.00	0.07%	97.7%	C
104. Bota de jebe	S/100.00	0.07%	97.7%	C
105. Humus x40kg.	S/100.00	0.07%	97.8%	C
106. Libro de inventario	S/99.00	0.07%	97.9%	C
107. Libro de cajas	S/99.00	0.07%	97.9%	C
108. Libro de registros de padrón	S/94.50	0.07%	98.0%	C
109. Engrapador de 100 hojas	S/90.00	0.06%	98.1%	C
110. Juego de limpieza para PC	S/90.00	0.06%	98.1%	C
111. Filtro para mascarilla antigás	S/90.00	0.06%	98.2%	C
112. Plata de seda categoría I	S/87.50	0.06%	98.3%	C
113. Guía de arboles	S/85.00	0.06%	98.3%	C
114. Balde de plástico x 4L.	S/80.00	0.06%	98.4%	C
115. Madera tornillo 76.20 mm.	S/78.00	0.05%	98.4%	C
116. Escalímetro de metal 30 cm.	S/75.00	0.05%	98.5%	C
117. Tampón para huella dactilar	S/75.00	0.05%	98.5%	C
118. Papel lustre	S/75.00	0.05%	98.6%	C
119. Perforador de 2 espigas para 20 hojas	S/72.00	0.05%	98.6%	C

120. Caramelo tipo chupete	S/72.00	0.05%	98.7%	C
121. Balde de plástico con caño	S/72.00	0.05%	98.7%	C
122. Agenda de cartón	S/70.00	0.05%	98.8%	C
123. Escoba de cerda de plástico	S/70.00	0.05%	98.8%	C
124. Guantes PVC	S/70.00	0.05%	98.9%	C
125. Papel para enmascar – masking	S/68.00	0.05%	98.9%	C
126. Bolígrafo tinta líquida color azul	S/66.50	0.05%	99.0%	C
127. Bolígrafo tinta líquida color negro	S/66.50	0.05%	99.0%	C
128. Pan Integral	S/64.00	0.04%	99.1%	C
129. Arena gruesa	S/62.00	0.04%	99.1%	C
130. Batea de pastico	S/60.00	0.04%	99.2%	C
131. Engrapador de 25 hojas	S/54.00	0.04%	99.2%	C
132. Clip de metal	S/54.00	0.04%	99.2%	C
113. Corrector líquido tipo lapicero	S/51.00	0.04%	99.3%	C
134. Soldadura cellocord	S/48.00	0.03%	99.3%	C
135. Grapa	S/48.00	0.03%	99.3%	C
136. Naranja valencia categoría I	S/46.15	0.03%	99.4%	C
137. Clip de metal 33 mm x100	S/46.00	0.03%	99.4%	C
138. Bolsa de polietileno	S/45.00	0.03%	99.4%	C
139. Porta lapicero de metal tipo malla	S/42.00	0.03%	99.5%	C
140. Binder clip de 51 mm.	S/38.00	0.03%	99.5%	C
141. Cartulina plastificado tamaño A4	S/36.60	0.03%	99.5%	C
142. Regla de metal 1m	S/36.00	0.03%	99.5%	C
143. Engrapador de 20 hojas	S/36.00	0.03%	99.6%	C
144. Goma de mascar envase x 2 x 100	S/36.00	0.03%	99.6%	C
145. Lápiz 2B con borrador	S/33.60	0.02%	99.6%	C
146. Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	S/32.50	0.02%	99.6%	C
147. Binder clip de 1 in	S/30.00	0.02%	99.7%	C
148. Caramelo duro surtido x 430 g.	S/30.00	0.02%	99.7%	C
149. Bandeja organizadora de plástico	S/30.00	0.02%	99.7%	C
150. Varilla de acero corrugado	S/29.74	0.02%	99.7%	C
151. Agua potable	S/29.24	0.02%	99.7%	C
152. Papelógrafo cuadriculado	S/28.50	0.02%	99.8%	C
153. Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	S/27.50	0.02%	99.8%	C
154. Binder clip de 19 mm.	S/27.00	0.02%	99.8%	C
155. Bolsa de polietileno color negro	S/26.00	0.02%	99.8%	C
156. Sujetador para papel	S/12.60	0.01%	99.8%	C
157. Regla de metal 30cm.	S/25.00	0.02%	99.8%	C
158. Pintura anticorrosiva	S/24.60	0.02%	99.9%	C
159. Hormigón	S/20.25	0.01%	99.9%	C

160. Cinta de plástico adhesivo	S/20.00	0.01%	99.9%	C
161. Plumón resaltador juego x4 colores	S/20.00	0.01%	99.9%	C
162. Sobre manila	S/18.00	0.01%	99.9%	C
163. Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	S/17.50	0.01%	99.9%	C
164. Sujetador para papel	S/12.60	0.01%	99.9%	C
165. Clavo de acero 3 in	S/12.38	0.01%	99.9%	C
166. Pintura esmalte color blanco	S/12.18	0.01%	99.9%	C
167. Saca grapas de metal	S/12.00	0.01%	100.0%	C
168. Bolígrafo tinta seca color rojo	S/10.50	0.01%	100.0%	C
169. Bolígrafo tinta seca color negro	S/10.50	0.01%	100.0%	C
170. Cuchilla para cortar papel tamaño grande	S/9.00	0.01%	100.0%	C
171. Piedra mediana	S/8.50	0.01%	100.0%	C
172. Pintura esmalte color rojo	S/6.30	0.00%	100.0%	C
173. Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	S/6.00	0.00%	100.0%	C
174. Alambre de acero galvanizado	S/5.45	0.00%	100.0%	C
175. Clavo de acero 1 1/2 in al peso	S/4.50	0.00%	100.0%	C
176. Cordel de algodón	S/0.46	0.00%	100.0%	C
177. Regla de aluminio	S/0.07	0.00%	100.0%	C
178. Clavo de acero 1 in al peso	S/0.05	0.00%	100.0%	C

Nota. La tabla 44 muestra la clasificación de las mercancías bajo el criterio ABC tomando en cuenta la demanda y el costo unitario de cada producto.

Tabla 45

Codificación de los ítems

Ítem	Descripción	Código
1	Folder manila tamaño A4	UE - FM - A4
2	Mica portapapeles tamaño A5	UE - MP - A5
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	UE - LA - M1
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	UE - PF - M2
5	Cuaderno espiral	UE - CE - M2
6	Papel bond 75g. A4	UE - PB - A4
7	Libro de actas	UE - PC - M1
8	Papelógrafo cuadriculado	UE - PC - M1
9	Sujetador para papel	UE - SP - M1
10	Galleta soda x35g	AL - GS - 35
11	Bebidas de frutas x 500 ml	AL - BF - 500

12	Gaseosa x 355 ml	AL - GA - 355
13	Hojuelas de avena	AL - AV - 120
14	Leche evaporada	AL - LE - GR
15	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	MC - MT -M1
16	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	MC - MT - M2
17	Madera tornillo 76.20mmx76.20x20mmx3m	MC - MT -M3
18	Agua de mesa sin gas	AL - AM - M2
19	Planta siempre viva	MC - PL - T1
20	Humus x 40kg.	MC -HU - M1
21	Guía de arboles	MC - GA - M1
22	Gigantografía de lona	UE - GM - M1
23	Arena gruesa	MC - AG -M1
24	Arena fina	MC - AF -M1
25	Hormigón	MC - HM - M1
26	Piedra mediana	MC - PM - T1
27	Piedra chancada	MC - PC - M1
28	Archivador de cartón	UE - AC - A4
29	Cuaderno de obra	UE - CO - M1
30	Grapa	UE - GR - M1
31	Sujetador para papel	UE - SP - M1
32	Lija para pulir fierro	MC - LP - FE
33	Lija para pulir pared	MC - LP -PA
34	Alambre de acero galvanizado	MC - AG - M1
35	Varilla de acero corrugado	MC - VA - CO
36	Detergente granulado	ML - DG - M1
37	Clavo de acero 1 in al peso	MC - CL - 01
38	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	MC - CL - 1.5
39	Clavo de acero 3 in	MC - CL - 03
40	Cemento Portland	MC - CE - PO
41	Cordel de algodón	MC - CA - M1
42	Adoquín de concreto	MC - AD - M1
43	Agua potable	MC - AP - M1
44	Soldadura cellocord	MC - SC - M1
45	Afiche de seguridad	UE - AS - T1
46	Tacho de acero de bioseguridad	MC - TA - BIO
47	Bolsa de polietileno	MC - BP - T1

48	Regla de aluminio	MC - BI – AL
49	Pintura para trafico	MC - PI – TRA
50	Pintura esmalte	MC - PE – UN
51	Pintura base zincromato	MC- PI – ZIN
52	Pintura esmalte color rojo	MC - PE – RO
53	Pintura esmalte color blanco	MC - PE – BLA
54	Disolvente para pintura trafico	MC -DI – TRA
55	Thinner estándar	MC - TH – ST
56	Imprimante para pared	MC - IP - M1
57	Pintura anticorrosiva	MC - PI – AN
58	Pintura a base de látex	MC - PI – LA
59	Waype industrial	MC - WI – M
60	Cinta de señalización de seguridad	MC - CSE – SEG
61	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	MC - FEG – 01
62	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	MC - FEG - 1.5
63	Faja ergonómica lumbar talla XL	IS - FEL – XL
64	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	IS - LS - M1
65	Mascarilla descartable	IS - MD - M1
66	Guante de poliéster con palma de látex	IS - GP – LA
67	Barbiquejo de nailon para casco	IS - BA – NA
68	Casco protector color blanco	IS - CP – BLA
69	casco protector color rojo	IS - CP – RO
70	Cortaviento protector de drill	IS - CORP -DRI
71	Zapato de cuero talla 40	IS - ZC – 40
72	Chaleco de drill unisex	IS - CHA – UNI
73	Camiseta de algodón manga larga unisex	IS - CA – AL
74	Botiquín de madera	IS - BOT – MA
75	Jabón de tocador de 1L.	ML - JT- 01
76	Papel toalla doble hoja	ML - PT- M1
77	Bolsa de polietileno color negro	ML - BP -NE
78	Bandeja organizadora de plástico	UE - BO – PLA
79	Tacho de plástico 23L.	ML - TP – 23
80	Balde de plástico con caño	ML - BP -M2
81	Batea de pastico	ML - BP - M1
82	Manta arpillera de polietileno	ML - MA – PO
83	Wincha de plástico	MC - WIN-84

84	Badilejo 9 in	MC - BAD – 09
85	Pala tipo cuchara	MC - PA – CU
86	Pico	MC - PI - M1
87	Serrucho	MC - SE - M1
88	Balde de plástico x 4L.	MC - BP - 04
89	Batea de pastico x 8L.	MC - BP – 08
90	Carretilla de metal	MC - CAR – ME
91	Rodillo para pintar	MC - RO - M1
92	Brocha 2 in	MC - BR – 02
93	Brocha 3 in	MC - BR – 03
94	Petróleo Diésel D5	CM - PE - D5
95	Gasolina de 90 octanos	CM - GA – 90
96	Libro de control de recaudos	UE - LCR - M1
97	Libro de registros de padrón	UE - LRP - M1
98	Forro de plástico	UE - FP - A4
99	Mica portapapeles polipropileno	UE - MP – POLI
100	Tablero de plástico	UE - TA – PLA
101	Plumón para pizarra	UE- PP - M1
102	Papel bond 75g. A4 de colores	UE - PC - A4
103	Libro de cajas	UE - LC - M1
104	Libro de inventario	UE - LI - A4
105	Papel lustre	UE - PL - A4
106	Clip de metal	UE - CM - M1
107	Pintura spray x 400 ml.	UE - PE - 400
108	Libro de registro de documentos	UE - LR - A4
109	Mameluco descartable	IS - MA – DES
110	Guantes PVC	IS - GU – PVC
111	Casco protector	IS - CP -M1
112	Filtro para mascarilla antigás	IS - MA - M1
113	Bota de jebe	IS - BJ - M1
114	Detergente granulado x 100 gr.	ML - DG - M2
115	Lejía al 5% x 140 ml.	ML - LE - 5P
116	Escoba de cerda de plástico	ML - ES – PL
117	Juego de trapeador completo	ML - JT - M1
118	Pelota de futbol N°4	MD - PF – 118
119	Pelota de cuero de voleibol	MD - PV – 04

120	Tacho de plástico con pedal	ML - TP - M1
121	Red de malla de nailon	MD - RM - NA
122	Pelota de futbol N°5	MD - PF - 05
123	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	UE - CM - 01
124	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	UE - CM - 11
125	Sobre manila	UE - SM - A4
126	Agenda de cartón	UE - AC - M1
127	Lápiz 2B con borrador	UE - LA - 2B
128	Tampón para huella dactilar	UE - TA - HU
129	Mesa de melamina	UE - MM - M1
130	Ropero de melamina	UE - RM - M1
131	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	UE - CA - 0.5
132	Juego de limpieza para PC	UE - JL - LI
133	Corrector liquido tipo lapicero	UE - CL - M1
134	Engrapador de 25 hojas	UE - EN - 25
135	Perforador de 25 hojas	UE - PE - 25
136	Saca grapas de metal	UE - SG - ME
137	Cuchilla para cortar papel tamaño grande	UE - CU - TG
138	Bolígrafo tinta liquida color negro	UE - BTL - M3
139	Bolígrafo tinta liquida color azul	UE - BTL - M1
140	Bolígrafo tinta seca color negro	UE - BTS - M3
141	Bolígrafo tinta seca color rojo	UE - BTS - M2
142	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	UE - PT - M3
143	Plumón resaltador juego x4 colores	UE - PR - 4C
144	Sujetador Fastenes de metal	UE - SF - ME
145	Gaseosa por 3L	AL - GA - 3L
146	Caramelo tipo chupete	AL - CC - M1
147	Goma de mascar envase x 2 x 100	AL - GM - M2
148	Caramelo duro surtido x 430 g.	AL - CA - 430
149	Naranja valencia categoría I	AL - NV - M1
150	Plátano de seda categoría I	AL - PS - C1
151	Pan Integral	AL - PI - M1
152	Wincha de metal 10 m	MC - WM - 10
153	Wincha de lona de 100 m	MC - WL - 100
154	Galonera de plástico de 10 L	ML - GP - 10
155	Cilindro de plástico x 50 gal.	ML - CP - 50

156	Escalímetro de metal 30 cm.	UE - ES – 30
157	Cinta de plástico adhesivo	UE - CA - M1
158	Papel para enmascar – masking	UE - CM -M1
159	Engrapador de 20 hojas	UE - EN – 20
160	Engrapador de 100 hojas	UE - EN – 100
161	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	UE - PE – 20
162	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	UE - PE – 80
163	Porta lapicero de metal tipo malla	UE - PL - M2
164	Porta sellos de metal de 2 pisos	UE - PS - M2
165	Regla de metal 1m	UE - RM – 01
166	Regla de metal 30cm.	UE - RM – 30
167	Organizador de escritorio	UE - OE - M1
168	Portaminas 0.5	UE - PM - 0.5
169	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	UE - ML - 0.5
170	Cuaderno espiral cuadrulado	UE - CE - M1
171	Cartulina plastificado tamaño A4	UE - CP - A4
172	Clip de metal 33 mm x100	UE - CM – 33
173	Binder clip de 51 mm.	UE - BC – 51
174	Binder clip de 19 mm.	UE - BC – 19
175	Binder clip de 1 in	UE - BC – 01
176	Unidad Central de Proceso – CPU	EE - CPU - M1
177	Monitor LCD 22 in.	EE - MO – 22
178	Yeso x 25 kg.	MC - YE – 25

Nota. La tabla 45, muestra la lista de códigos que se le asignó a cada uno de los productos adquiridos por la municipalidad.

Tabla 46

Patrón de demanda de los productos

Ítem	Descripción	Promedio	Desviación Estándar	Índice de demanda	Patrón de demanda
1	Folder manila tamaño A4	38	15.62	41.11%	No estable
2	Mica portapapeles tamaño A5	33	57.74	173.21%	No estable
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	19	12.53	65.95%	No estable
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	17	13.01	75.07%	No estable
5	Cuaderno espiral	27	22.07	81.73%	No estable
6	Papel bond 75g. A4	20	16.09	80.47%	No estable
7	Libro de actas	14	12.58	92.07%	No estable

8	Papelógrafo cuadrulado	19	7.94	41.78%	No estable
9	Sujetador para papel	21	27.73	132.05%	No estable
10	Galleta soda x35g	115	122.66	106.97%	No estable
11	Bebidas de frutas x 500 ml	92	98.55	107.12%	No estable
12	Gaseosa x 355 ml	46	38.57	83.86%	No estable
13	Hojuelas de avena	677	40.41	5.97%	Estable
14	Leche evaporada	677	40.41	5.97%	Estable
15	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	53	49.90	94.11%	No estable
16	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	7	7.07	95.99%	No estable
17	Madera tornillo 76.20mmx76.2020mmx3m	3	2.42	93.26%	No estable
18	Agua de mesa sin gas	112	7.64	6.84%	Estable
19	Planta siempre viva	68	117.78	173.21%	No estable
20	Humus x40kg.	7	11.55	173.21%	No estable
21	Guía de arboles	6	9.81	173.21%	No estable
22	Gigantografía de lona	0	0.58	173.21%	No estable
23	Arena gruesa	0	0.38	91.34%	No estable
24	Arena fina	1	0.62	87.09%	No estable
25	Hormigón	0	0.15	100.00%	No estable
26	Piedra mediana	0	0.05	90.56%	No estable
27	Piedra chancada	1	0.44	87.18%	No estable
28	Archivador de cartón	26	12.10	45.94%	No estable
29	Cuaderno de obra	1	-	0.00%	Estable
30	Grapa	3	1.53	57.28%	No estable
31	Sujetador para papel	1	1.00	100.00%	No estable
32	Lija para pulir fierro	22	38.11	173.21%	No estable
33	Lija para pulir pared	95	164.54	173.21%	No estable
34	Alambre de acero galvanizado	0	0.35	95.36%	No estable
35	Varilla de acero corrugado	2	1.86	97.64%	No estable
36	Detergente granulado	6	9.71	173.21%	No estable
37	Clavo de acero 1 in al peso	0	0.01	173.21%	No estable
38	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	0	0.31	91.65%	No estable
39	Clavo de acero 3 in	1	0.88	95.78%	No estable
40	Cemento Portland	10	8.68	89.23%	No estable
41	Cordel de algodón	1	0.54	88.79%	No estable
42	Adoquín de concreto	156	270.20	173.21%	No estable
43	Agua potable	39	34.80	89.29%	No estable
44	Soldadura cellocord	1	1.00	100.00%	No estable
45	Afiche de seguridad	1	1.15	86.60%	No estable
46	Tacho de acero de bioseguridad	5	5.00	100.00%	No estable
47	Bolsa de polietileno	1	1.00	100.00%	No estable

48	Regla de aluminio	0	0.00	173.21%	No estable
49	Pintura para trafico	182	163.82	89.83%	No estable
50	Pintura esmalte	8	7.83	92.34%	No estable
51	Pintura base zincromato	8	7.83	92.34%	No estable
52	Pintura esmalte color rojo	0	0.03	100.00%	No estable
53	Pintura esmalte color blanco	0	0.08	130.99%	No estable
54	Disolvente para pintura trafico	39	44.04	113.20%	No estable
55	Thinner estándar	10	17.39	173.21%	No estable
56	Imprimante para pared	1	2.22	173.21%	No estable
57	Pintura anticorrosiva	0	0.13	95.50%	No estable
58	Pintura a base de látex	2	1.65	93.93%	No estable
59	Waype industrial	34	31.54	92.55%	No estable
60	Cinta de señalización de seguridad	113	102.63	90.56%	No estable
61	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	11	9.94	88.23%	No estable
62	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	8	7.54	95.01%	No estable
63	Faja ergonómica lumbar talla XL	20	34.06	173.21%	No estable
64	Lentes de seguridad con protección	17	29.44	173.21%	No estable
65	Mascarilla descartable	19	32.33	173.21%	No estable
66	Guante de poliéster con palma de látex	25	42.72	173.21%	No estable
67	Barbiquejo de nailon para casco	20	34.06	173.21%	No estable
68	Casco protector color blanco	2	3.46	173.21%	No estable
69	casco protector color rojo	20	34.06	173.21%	No estable
70	Cortaviento protector de drill	20	34.06	173.21%	No estable
71	Zapato de cuero talla 40	22	37.53	173.21%	No estable
72	Chaleco de drill unisex	22	37.53	173.21%	No estable
73	Camiseta de algodón manga larga unisex	26	39.95	153.65%	No estable
74	Botiquín de madera	0	0.58	173.21%	No estable
75	Jabón de tocador de 1L.	8	7.64	91.65%	No estable
76	Papel toalla doble hoja	15	13.32	90.80%	No estable
77	Bolsa de polietileno color negro	1	1.15	86.60%	No estable
78	Bandeja organizadora de plástico	1	0.58	86.60%	No estable
79	Tacho de plástico 23L.	3	2.65	88.19%	No estable
80	Balde de plástico con caño	2	2.00	100.00%	No estable
81	Batea de pastico	2	2.00	100.00%	No estable
82	Manta arpillera de polietileno	27	25.32	92.65%	No estable
83	Wincha de plástico	1	1.00	100.00%	No estable
84	Badilejo 9 in	12	10.41	89.21%	No estable
85	Pala tipo cuchara	12	10.41	89.21%	No estable
86	Pico	12	10.41	89.21%	No estable
87	SERRUCHO	2	2.89	173.21%	No estable

88	Balde de plástico x 4L.	3	5.77	173.21%	No estable
89	Batea de pastico x 8L.	5	8.66	173.21%	No estable
90	Carretilla de metal	5	5.00	100.00%	No estable
91	Rodillo para pintar	2	2.52	107.85%	No estable
92	Brocha 2 in	5	8.66	173.21%	No estable
93	Brocha 3 in	10	10.00	100.00%	No estable
94	Petróleo Diésel D5	344	341.54	99.19%	No estable
95	Gasolina de 90 octanos	73	64.29	87.67%	No estable
96	Libro de control de recaudos	3	5.20	173.21%	No estable
97	Libro de registros de padrón	3	5.20	173.21%	No estable
98	Forro de plástico	6	0.58	10.19%	Estable
99	Mica portapapeles polipropileno	83	15.28	18.33%	Estable
100	Tablero de plástico	11	7.23	63.83%	No estable
101	Plumón para pizarra	7	4.58	65.47%	No estable
102	Papel bond 75g. A4 de colores	8	5.03	65.65%	No estable
103	Libro de cajas	3	5.20	173.21%	No estable
104	Libro de inventario	3	5.20	173.21%	No estable
105	Papel lustre	50	45.83	91.65%	No estable
106	Clip de metal	12	2.00	16.67%	Estable
107	Pintura spray x 400 ml.	29	50.23	173.21%	No estable
108	Libro de registro de documentos	2	1.53	91.65%	No estable
109	Mameluco descartable	1	1.00	100.00%	No estable
110	Guantes PVC	1	1.15	173.21%	No estable
111	Casco protector	1	1.15	173.21%	No estable
112	Filtro para mascarilla antigás	1	1.15	173.21%	No estable
113	Bota de jebe	1	1.15	173.21%	No estable
114	Detergente granulado x 100 gr.	7	11.55	173.21%	No estable
115	Lejía al 5% x 140 ml.	18	17.56	95.78%	No estable
116	Escoba de cerda de plástico	1	0.58	86.60%	No estable
117	Juego de trapeador completo	1	1.15	86.60%	No estable
118	Pelota de futbol N°4	4	5.13	118.42%	No estable
119	Pelota de cuero de voleibol	1	1.15	173.21%	No estable
120	Tacho de plástico con pedal	1	2.31	173.21%	No estable
121	Red de malla de nylon	2	2.08	124.90%	No estable
122	Pelota N°5	4	5.29	132.29%	No estable
123	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	4	3.21	87.67%	No estable
124	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	13	11.72	87.89%	No estable
125	Sobre manila	12	12.00	100.00%	No estable
126	Agenda de cartón	1	0.58	86.60%	No estable
127	Lápiz 2B con borrador	14	12.29	87.77%	No estable

128	Tampón para huella dactilar	5	5.00	100.00%	No estable
129	Mesa de melanina	4	5.29	132.29%	No estable
130	Ropero de melamina	1	2.31	173.21%	No estable
131	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	4	4.04	93.26%	No estable
132	Juego de limpieza para PC	2	1.53	91.65%	No estable
133	Corrector liquido tipo lapicero	6	5.13	90.56%	No estable
134	Engrapador de 25 hojas	1	1.00	100.00%	No estable
135	Perforador de 25 hojas	1	1.00	100.00%	No estable
136	Saca grapas de metal	1	1.53	114.56%	No estable
137	Cuchilla para cortar papel tamaño grande	2	3.46	173.21%	No estable
138	Bolígrafo tinta liquida color negro	6	6.03	95.17%	No estable
139	Bolígrafo tinta liquida color azul	6	6.03	95.17%	No estable
140	Bolígrafo tinta seca color negro	5	4.36	87.18%	No estable
141	Bolígrafo tinta seca color rojo	4	5.66	141.42%	No estable
142	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	2	1.53	91.65%	No estable
143	Plumón resaltador juego x4 colores	1	0.58	86.60%	No estable
144	Sujetador Fastenes de metal	6	5.29	88.19%	No estable
145	Gaseosa por 3L	39	36.37	93.26%	No estable
146	Caramelo tipo chupete	1	1.15	86.60%	No estable
147	Goma de mascar envase x 2 x 100	1	1.15	86.60%	No estable
148	Caramelo duro surtido x 430 g.	100	100.00	100.00%	No estable
149	Naranja valencia categoría I	22	18.93	87.37%	No estable
150	Plata de seda categoría I	47	41.63	89.21%	No estable
151	Pan Integral	53	50.33	94.37%	No estable
152	Wincha de metal 10 m	4	3.21	87.67%	No estable
153	Wincha de lona de 100 m	2	1.53	91.65%	No estable
154	Galoner de plástico de 10 L	3	2.52	94.37%	No estable
155	Cilindro de plástico x 50 gal.	1	1.00	100.00%	No estable
156	Escalímetro de metal 30 cm.	1	1.00	100.00%	No estable
157	Cinta de plástico adhesivo	3	2.52	94.37%	No estable
158	Papel para enmascar – masking	3	3.06	114.56%	No estable
159	Engrapador de 20 hojas	1	1.73	173.21%	No estable
160	Engrapador de 100 hojas	0	0.58	173.21%	No estable
161	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	1	1.53	114.56%	No estable
162	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	1	0.58	86.60%	No estable
163	Porta lapicero de metal tipo malla	2	2.08	89.21%	No estable
164	porta sellos de metal de 2 pisos	2	1.53	91.65%	No estable
165	Regla de metal 1m	1	0.58	86.60%	No estable
166	Regla de metal 30cm.	2	1.53	91.65%	No estable
167	Organizador de escritorio	3	2.52	94.37%	No estable

168	Portaminas 0.5	8	6.93	86.60%	No estable
169	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	1	0.58	86.60%	No estable
170	Cuaderno espiral cuadriculado	3	3.06	91.65%	No estable
171	Cartulina plastificado tamaño A4	20	18.45	90.73%	No estable
172	Clip de metal 33 mm x100	8	2.52	32.83%	No estable
173	Binder clip de 51 mm.	1	1.15	86.60%	No estable
174	Binder clip de 19 mm.	3	2.65	88.19%	No estable
175	Binder clip de 1 in	3	2.89	86.60%	No estable
176	Unidad Central de Proceso – CPU	0	0.58	173.21%	No estable
177	Monitor LCD 22 in.	0	0.58	173.21%	No estable
178	Yeso x 25 kg.	3	2.52	94.37%	No estable

Nota. La tabla 46 muestra el patrón de demanda de los productos adquiridos por la entidad durante los meses de julio, agosto y setiembre.

Tabla 47*Pronóstico para los productos de demanda inestable*

Ítem	Mes julio	Mes agosto	Mes setiembre	Pronóstico octubre	Pronóstico noviembre	Pronóstico diciembre	Pronóstico enero	Pronóstico febrero	Pronóstico marzo	Pronóstico abril	Pronóstico mayo	Pronóstico junio
1	28	56	30	43	36.5	39.75	38.13	38.94	38.53	38.73	38.63	38.68
2	0	100	0	50	25	37.5	31.25	34.38	32.81	33.59	33.20	33.40
3	31	6	20	13	16.5	14.75	15.63	15.19	15.41	15.30	15.35	15.32
4	4	30	18	24	21	22.5	21.75	22.13	21.94	22.03	21.98	22.01
5	6	50	25	37.5	31.25	34.375	32.81	33.59	33.20	33.40	33.30	33.35
6	7	38	15	26.5	20.75	23.625	22.19	22.91	22.55	22.73	22.64	22.68
7	2	27	12	19.5	15.75	17.625	16.69	17.16	16.92	17.04	16.98	17.01
8	10	25	22	23.5	22.75	23.125	22.94	23.03	22.98	23.01	23.00	23.00
9	4	53	6	29.5	17.75	23.625	20.69	22.16	21.42	21.79	21.61	21.70
10	0	244	100	172	136	154	145.00	149.50	147.25	148.38	147.81	148.09
11	0	196	80	138	109	123.5	116.25	119.88	118.06	118.97	118.52	118.74
12	18	90	30	60	45	52.5	48.75	50.63	49.69	50.16	49.92	50.04
13	0	99.06	60	79.53	69.765	74.6475	72.21	73.43	72.82	73.12	72.97	73.05
14	0	14.1	8	11.05	9.525	10.2875	9.91	10.10	10.00	10.05	10.03	10.04
15	0	4.8	3	3.9	3.45	3.675	3.56	3.62	3.59	3.60	3.60	3.60
16	0	204	0	102	51	76.5	63.75	70.13	66.94	68.53	67.73	68.13
17	0	20	0	10	5	7.5	6.25	6.88	6.56	6.72	6.64	6.68
18	0	17	0	8.5	4.25	6.375	5.31	5.84	5.58	5.71	5.64	5.68
19	0	1	0	0.5	0.25	0.375	0.31	0.34	0.33	0.34	0.33	0.33
20	0	0.74	0.5	0.62	0.56	0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
21	0	1.13	1	1.065	1.0325	1.04875	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04

22	0	0.3	0.15	0.225	0.1875	0.20625	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
23	0	0.1	0.07	0.085	0.0775	0.08125	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
24	0	0.8	0.7	0.75	0.725	0.7375	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
25	40	17	22	19.5	20.75	20.125	20.44	20.28	20.36	20.32	20.34	20.33
26	4	1	3	2	2.5	2.25	2.38	2.31	2.34	2.33	2.34	2.33
27	0	2	1	1.5	1.25	1.375	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33	1.33
28	0	66	0	33	16.5	24.75	20.63	22.69	21.66	22.17	21.91	22.04
29	0	285	0	142.5	71.25	106.875	89.06	97.97	93.52	95.74	94.63	95.19
30	0	0.69	0.4	0.545	0.4725	0.50875	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
31	0	3.72	2	2.86	2.43	2.645	2.54	2.59	2.56	2.58	2.57	2.57
32	0	16.81	0	8.405	4.2025	6.30375	5.25	5.78	5.52	5.65	5.58	5.61
33	0	0.01	0	0.005	0.0025	0.00375	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0	0.6	0.4	0.5	0.45	0.475	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
35	0	1.75	1	1.375	1.1875	1.28125	1.23	1.26	1.25	1.25	1.25	1.25
36	0	16.68	12.5	14.59	13.545	14.0675	13.81	13.94	13.87	13.90	13.89	13.90
37	0	1.04	0.8	0.92	0.86	0.89	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
38	0	468	0	234	117	175.5	146.25	160.88	153.56	157.22	155.39	156.30
39	0	66.94	50	58.47	54.235	56.3525	55.29	55.82	55.56	55.69	55.62	55.66
40	0	2	1	1.5	1.25	1.375	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33	1.33
41	0	2	2	2	2	2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
42	0	10	5	7.5	6.25	6.875	6.56	6.72	6.64	6.68	6.66	6.67
43	0	1	2	1.5	1.75	1.625	1.69	1.66	1.67	1.66	1.67	1.67
44	0	0.002	0	0.001	0.0005	0.00075	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0	317.07	230	273.535	251.7675	262.65125	257.21	259.93	258.57	259.25	258.91	259.08
46	0	15.43	10	12.715	11.3575	12.03625	11.70	11.87	11.78	11.82	11.80	11.81
47	0	15.43	10	12.715	11.3575	12.03625	11.70	11.87	11.78	11.82	11.80	11.81

48	0	0.06	0.03	0.045	0.0375	0.04125	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
49	0	0.144	0.03	0.087	0.0585	0.07275	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
50	0	86.72	30	58.36	44.18	51.27	47.73	49.50	48.61	49.05	48.83	48.94
51	0	30.12	0	15.06	7.53	11.295	9.41	10.35	9.88	10.12	10.00	10.06
52	0	3.84	0	1.92	0.96	1.44	1.20	1.32	1.26	1.29	1.28	1.28
53	0	0.26	0.15	0.205	0.1775	0.19125	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
54	0	3.28	2	2.64	2.32	2.48	2.40	2.44	2.42	2.43	2.43	2.43
55	0	62.25	40	51.125	45.5625	48.34375	46.95	47.65	47.30	47.47	47.39	47.43
56	0	200	140	170	155	162.5	158.75	160.63	159.69	160.16	159.92	160.04
57	0	18.8	15	16.9	15.95	16.425	16.19	16.31	16.25	16.28	16.26	16.27
58	0	8.8	15	11.9	13.45	12.675	13.06	12.87	12.97	12.92	12.94	12.93
59	0	59	0	29.5	14.75	22.125	18.44	20.28	19.36	19.82	19.59	19.71
60	0	51	0	25.5	12.75	19.125	15.94	17.53	16.73	17.13	16.93	17.03
61	0	56	0	28	14	21	17.50	19.25	18.38	18.81	18.59	18.70
62	0	74	0	37	18.5	27.75	23.13	25.44	24.28	24.86	24.57	24.71
63	0	59	0	29.5	14.75	22.125	18.44	20.28	19.36	19.82	19.59	19.71
64	0	6	0	3	1.5	2.25	1.88	2.06	1.97	2.02	1.99	2.00
65	0	59	0	29.5	14.75	22.125	18.44	20.28	19.36	19.82	19.59	19.71
66	0	59	0	29.5	14.75	22.125	18.44	20.28	19.36	19.82	19.59	19.71
67	0	65	0	32.5	16.25	24.375	20.31	22.34	21.33	21.84	21.58	21.71
68	0	65	0	32.5	16.25	24.375	20.31	22.34	21.33	21.84	21.58	21.71
69	6	72	0	36	18	27	22.50	24.75	23.63	24.19	23.91	24.05
70	0	1	0	0.5	0.25	0.375	0.31	0.34	0.33	0.34	0.33	0.33
71	0	15	10	12.5	11.25	11.875	11.56	11.72	11.64	11.68	11.66	11.67
72	0	26	18	22	20	21	20.50	20.75	20.63	20.69	20.66	20.67
73	0	2	2	2	2	2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

74	0	1	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
75	0	4	5	4.5	4.75	4.625	4.69	4.66	4.67	4.66	4.67	4.67
76	0	4	2	3	2.5	2.75	2.63	2.69	2.66	2.67	2.66	2.67
77	0	4	2	3	2.5	2.75	2.63	2.69	2.66	2.67	2.66	2.67
78	0	50	32	41	36.5	38.75	37.63	38.19	37.91	38.05	37.98	38.01
79	0	1	2	1.5	1.75	1.625	1.69	1.66	1.67	1.66	1.67	1.67
80	0	20	15	17.5	16.25	16.875	16.56	16.72	16.64	16.68	16.66	16.67
81	0	20	15	17.5	16.25	16.875	16.56	16.72	16.64	16.68	16.66	16.67
82	0	20	15	17.5	16.25	16.875	16.56	16.72	16.64	16.68	16.66	16.67
83	0	5	0	2.5	1.25	1.875	1.56	1.72	1.64	1.68	1.66	1.67
84	0	10	0	5	2.5	3.75	3.13	3.44	3.28	3.36	3.32	3.34
85	0	15	0	7.5	3.75	5.625	4.69	5.16	4.92	5.04	4.98	5.01
86	0	10	5	7.5	6.25	6.875	6.56	6.72	6.64	6.68	6.66	6.67
87	0	5	2	3.5	2.75	3.125	2.94	3.03	2.98	3.01	3.00	3.00
88	0	15	0	7.5	3.75	5.625	4.69	5.16	4.92	5.04	4.98	5.01
89	0	20	10	15	12.5	13.75	13.13	13.44	13.28	13.36	13.32	13.34
90	0	683	350	516.5	433.25	474.875	454.06	464.47	459.27	461.87	460.57	461.22
91	0	120	100	110	105	107.5	106.25	106.88	106.56	106.72	106.64	106.68
92	0	9	0	4.5	2.25	3.375	2.81	3.09	2.95	3.02	2.99	3.01
93	0	9	0	4.5	2.25	3.375	2.81	3.09	2.95	3.02	2.99	3.01
94	16	3	15	9	12	10.5	11.25	10.88	11.06	10.97	11.02	10.99
95	12	3	6	4.5	5.25	4.875	5.06	4.97	5.02	4.99	5.00	5.00
96	13	3	7	5	6	5.5	5.75	5.63	5.69	5.66	5.67	5.66
97	0	9	0	4.5	2.25	3.375	2.81	3.09	2.95	3.02	2.99	3.01
98	0	9	0	4.5	2.25	3.375	2.81	3.09	2.95	3.02	2.99	3.01
99	100	10	40	25	32.5	28.75	30.63	29.69	30.16	29.92	30.04	29.98

100	0	87	0	43.5	21.75	32.625	27.19	29.91	28.55	29.23	28.89	29.06
101	0	2	3	2.5	2.75	2.625	2.69	2.66	2.67	2.66	2.67	2.67
102	0	2	1	1.5	1.25	1.375	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33	1.33
103	0	2	0	1	0.5	0.75	0.63	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67
104	0	2	0	1	0.5	0.75	0.63	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67
105	0	2	0	1	0.5	0.75	0.63	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67
106	0	2	0	1	0.5	0.75	0.63	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67
107	0	20	0	10	5	7.5	6.25	6.88	6.56	6.72	6.64	6.68
108	0	35	20	27.5	23.75	25.625	24.69	25.16	24.92	25.04	24.98	25.01
109	0	1	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
110	0	2	2	2	2	2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
111	10	3	0	1.5	0.75	1.125	0.94	1.03	0.98	1.01	1.00	1.00
112	0	2	0	1	0.5	0.75	0.63	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67
113	0	4	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34
114	4	1	0	0.5	0.25	0.375	0.31	0.34	0.33	0.34	0.33	0.33
115	10	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33
116	5	0	6	3	4.5	3.75	4.13	3.94	4.03	3.98	4.01	4.00
117	22	0	18	9	13.5	11.25	12.38	11.81	12.09	11.95	12.02	11.99
118	24	0	12	6	9	7.5	8.25	7.88	8.06	7.97	8.02	7.99
119	1	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67
120	23	0	19	9.5	14.25	11.875	13.06	12.47	12.77	12.62	12.69	12.65
121	10	0	5	2.5	3.75	3.125	3.44	3.28	3.36	3.32	3.34	3.33
122	10	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33
123	4	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
124	5	0	8	4	6	5	5.50	5.25	5.38	5.31	5.34	5.33
125	3	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33

126	7	0	10	5	7.5	6.25	6.88	6.56	6.72	6.64	6.68	6.66
127	2	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67
128	2	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67
129	3	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67
130	6	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
131	12	0	7	3.5	5.25	4.375	4.81	4.59	4.70	4.65	4.68	4.66
132	12	0	7	3.5	5.25	4.375	4.81	4.59	4.70	4.65	4.68	4.66
133	8	0	7	3.5	5.25	4.375	4.81	4.59	4.70	4.65	4.68	4.66
134	8	0	7	3.5	5.25	4.375	4.81	4.59	4.70	4.65	4.68	4.66
135	3	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33
136	1	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67
137	10	0	8	4	6	5	5.50	5.25	5.38	5.31	5.34	5.33
138	72	0	45	22.5	33.75	28.125	30.94	29.53	30.23	29.88	30.06	29.97
139	2	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33
140	2	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33
141	200	0	100	50	75	62.5	68.75	65.63	67.19	66.41	66.80	66.60
142	35	0	30	15	22.5	18.75	20.63	19.69	20.16	19.92	20.04	19.98
143	80	0	60	30	45	37.5	41.25	39.38	40.31	39.84	40.08	39.96
144	100	0	60	30	45	37.5	41.25	39.38	40.31	39.84	40.08	39.96
145	5	0	6	3	4.5	3.75	4.13	3.94	4.03	3.98	4.01	4.00
146	3	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33
147	3	0	5	2.5	3.75	3.125	3.44	3.28	3.36	3.32	3.34	3.33
148	2	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67
149	2	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67
150	5	0	3	1.5	2.25	1.875	2.06	1.97	2.02	1.99	2.00	2.00
151	6	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.33

152	3	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
153	1	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
154	3	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67	0.67
155	1	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67	0.67
156	4	0	3	1.5	2.25	1.875	2.06	1.97	2.02	1.99	2.00	2.00	2.00
157	3	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.34	1.33
158	1	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67	0.67
159	2	0	3	1.5	2.25	1.875	2.06	1.97	2.02	1.99	2.00	2.00	2.00
160	3	0	5	2.5	3.75	3.125	3.44	3.28	3.36	3.32	3.34	3.34	3.33
161	12	0	12	6	9	7.5	8.25	7.88	8.06	7.97	8.02	8.02	7.99
162	1	0	1	0.5	0.75	0.625	0.69	0.66	0.67	0.66	0.67	0.67	0.67
163	6	0	4	2	3	2.5	2.75	2.63	2.69	2.66	2.67	2.67	2.66
164	36	0	25	12.5	18.75	15.625	17.19	16.41	16.80	16.60	16.70	16.70	16.65
165	5	8	10	9	9.5	9.25	9.38	9.31	9.34	9.33	9.34	9.34	9.33
166	2	0	2	1	1.5	1.25	1.38	1.31	1.34	1.33	1.34	1.34	1.33
167	5	0	4	2	3	2.5	2.75	2.63	2.69	2.66	2.67	2.67	2.66
168	5	0	5	2.5	3.75	3.125	3.44	3.28	3.36	3.32	3.34	3.34	3.33
169	1	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	1	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
171	5	0	3	1.5	2.25	1.875	2.06	1.97	2.02	1.99	2.00	2.00	2.00

Nota. La tabla 47 muestra la proyección de demanda para aquellos productos que son de demanda inestable.

Tabla 48*Stock de seguridad para los productos de demanda inestable*

Ítem	Descripción	PE	PME	DM	Stock de Seguridad
1	Folder manila tamaño A4	2	3	38.74	38.74
2	Mica portapapeles tamaño A5	2	3	34.26	34.26
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	2	3	16.12	16.12
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	2	3	20.94	20.94
5	Cuaderno espiral	2	3	31.98	31.98
6	Papel bond 75g. A4	2	3	22.21	22.21
7	Libro de actas	2	3	16.31	16.31
8	Papelógrafo cuadrulado	2	3	22.03	22.03
9	Sujetador para papel	2	3	21.94	21.94
10	Galleta soda x35g	2	3	141.00	141.00
11	Bebidas de frutas x 500 ml	2	3	113.08	113.08
12	Gaseosa x 355 ml	2	3	49.56	49.56
13	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	2	3	68.38	68.38
14	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	2	3	9.42	9.42
15	Madera tornillo 76.20mmx76.2020mmx3m	2	3	3.37	3.37
16	Planta siempre viva	2	3	69.89	69.89
17	Humus x40kg.	2	3	6.85	6.85
18	Guía de arboles	2	3	5.82	5.82
19	Gigantografía de lona	2	3	0.34	0.34
20	Arena gruesa	2	3	0.54	0.54
21	Arena fina	2	3	0.96	0.96
22	Hormigón	2	3	0.19	0.19
23	Piedra mediana	2	3	0.07	0.07
24	Piedra chancada	2	3	0.68	0.68
25	Archivador de cartón	2	3	21.79	21.79
26	Grapa	2	3	2.40	2.40
27	Sujetador para papel	2	3	1.26	1.26
28	Lija para pulir fierro	2	3	22.61	22.61
29	Lija para pulir pared	2	3	97.64	97.64
30	Alambre de acero galvanizado	2	3	0.47	0.47
31	Varilla de acero corrugado	2	3	2.42	2.42
32	Detergente granulado	2	3	5.76	5.76
33	Clavo de acero 1 in al peso	2	3	0.00	0.00
34	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	2	3	0.44	0.44
35	Clavo de acero 3 in	2	3	1.17	1.17

36	Cemento Portland	2	3	12.89	12.89
37	Cordel de algodón	2	3	0.82	0.82
38	Adoquín de concreto	2	3	160.34	160.34
39	Agua potable	2	3	51.64	51.64
40	Soldadura cellocord	2	3	1.26	1.26
41	Afiche de seguridad	2	3	1.83	1.83
42	Tacho de acero de bioseguridad	2	3	6.30	6.30
43	Bolsa de polietileno	2	3	1.49	1.49
44	Regla de aluminio	2	3	0.00	0.00
45	Pintura para trafico	2	3	240.66	240.66
46	Pintura esmalte	2	3	11.03	11.03
47	Pintura base zincromato	2	3	11.03	11.03
48	Pintura esmalte color rojo	2	3	0.04	0.04
49	Pintura esmalte color blanco	2	3	0.07	0.07
50	Disolvente para pintura trafico	2	3	46.93	46.93
51	Thinner estándar	2	3	10.32	10.32
52	Imprimante para pared	2	3	1.32	1.32
53	Pintura anticorrosiva	2	3	0.18	0.18
54	Pintura a base de látex	2	3	2.27	2.27
55	Waype industrial	2	3	44.29	44.29
56	Cinta de señalización de seguridad	2	3	148.89	148.89
57	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	2	3	15.05	15.05
58	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	2	3	11.63	11.63
59	Faja ergonómica lumbar talla XL	2	3	20.21	20.21
60	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	2	3	17.47	17.47
61	Mascarilla descartable	2	3	19.19	19.19
62	Guante de poliéster con palma de látex	2	3	25.35	25.35
63	Barbiquejo de nailon para casco	2	3	20.21	20.21
64	Casco protector color blanco	2	3	2.06	2.06
65	casco protector color rojo	2	3	20.21	20.21
66	Cortaviento protector de drill	2	3	20.21	20.21
67	Zapato de cuero talla 40	2	3	22.27	22.27
68	Chaleco de drill unisex	2	3	22.27	22.27
69	Camiseta de algodón manga larga unisex	2	3	25.17	25.17
70	Botiquín de madera	2	3	0.34	0.34
71	Jabón de tocador de 1L.	2	3	10.88	10.88
72	Papel toalla doble hoja	2	3	19.24	19.24
73	Bolsa de polietileno color negro	2	3	1.83	1.83
74	Bandeja organizadora de plástico	2	3	0.92	0.92
75	Tacho de plástico 23L.	2	3	4.24	4.24

76	Balde de plástico con caño	2	3	2.52	2.52
77	Batea de pastico	2	3	2.52	2.52
78	Manta arpillera de polietileno	2	3	35.50	35.50
79	Wincha de plástico	2	3	1.49	1.49
80	Badilejo 9 in	2	3	15.46	15.46
81	Pala tipo cuchara	2	3	15.46	15.46
82	Pico	2	3	15.46	15.46
83	SERRUCHO	2	3	1.71	1.71
84	Balde de plástico x 4L.	2	3	3.43	3.43
85	Batea de pastico x 8L.	2	3	5.14	5.14
86	Carretilla de metal	2	3	6.30	6.30
87	Rodillo para pintar	2	3	2.86	2.86
88	Brocha 2 in	2	3	5.14	5.14
89	Brocha 3 in	2	3	12.59	12.59
90	Petróleo Diésel D5	2	3	434.92	434.92
91	Gasolina de 90 octanos	2	3	98.52	98.52
92	Libro de control de recaudos	2	3	3.08	3.08
93	Libro de registros de padrón	2	3	3.08	3.08
94	Tablero de plástico	2	3	10.97	10.97
95	Plumón para pizarra	2	3	5.47	5.47
96	Papel bond 75g. A4 de colores	2	3	6.13	6.13
97	Libro de cajas	2	3	3.08	3.08
98	Libro de inventario	2	3	3.08	3.08
99	Papel lustre	2	3	34.72	34.72
100	Pintura spray x 400 ml.	2	3	29.81	29.81
101	Libro de registro de documentos	2	3	2.41	2.41
102	Mameluco descartable	2	3	1.26	1.26
103	Guantes PVC	2	3	0.69	0.69
104	Casco protector	2	3	0.69	0.69
105	Filtro para mascarilla antigás	2	3	0.69	0.69
106	Bota de jebe	2	3	0.69	0.69
107	Detergente granulado x 100 gr.	2	3	6.85	6.85
108	Lejía al 5% x 140 ml.	2	3	23.47	23.47
109	Escoba de cerda de plástico	2	3	0.92	0.92
110	Juego de trapeador completo	2	3	1.83	1.83
111	Pelota de futbol N°4	2	3	1.86	1.86
112	Pelota de cuero de voleibol	2	3	0.69	0.69
113	Tacho de plástico con pedal	2	3	1.37	1.37
114	Red de malla de nailon	2	3	0.68	0.68
115	Pelota N°5	2	3	1.98	1.98

116	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	2	3	3.86	3.86
117	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	2	3	12.17	12.17
118	Sobre manila	2	3	8.89	8.89
119	Agenda de cartón	2	3	0.66	0.66
120	Lápiz 2B con borrador	2	3	12.82	12.82
121	Tampón para huella dactilar	2	3	3.70	3.70
122	Mesa de melamina	2	3	1.98	1.98
123	Ropero de melamina	2	3	0.33	0.33
124	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	2	3	5.01	5.01
125	Juego de limpieza para PC	2	3	1.40	1.40
126	Corrector liquido tipo lapicero	2	3	6.32	6.32
127	Engrapador de 25 hojas	2	3	0.74	0.74
128	Perforador de 25 hojas	2	3	0.74	0.74
129	Saca grapas de metal	2	3	0.82	0.82
130	Cuchilla para cortar papel tamaño grande	2	3	0.50	0.50
131	Bolígrafo tinta liquida color negro	2	3	5.02	5.02
132	Bolígrafo tinta liquida color azul	2	3	5.02	5.02
133	Bolígrafo tinta seca color negro	2	3	4.69	4.69
134	Bolígrafo tinta seca color rojo	2	3	4.69	4.69
135	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	2	3	1.40	1.40
136	Plumón resaltador juego x4 colores	2	3	0.66	0.66
137	Sujetador Fastenes de metal	2	3	5.43	5.43
138	Gaseosa por 3L	2	3	31.83	31.83
139	Caramelo tipo chupete	2	3	1.31	1.31
140	Goma de mascar envase x 2 x 100	2	3	1.31	1.31
141	Caramelo duro surtido x 430 g.	2	3	74.07	74.07
142	Naranja valencia categoría I	2	3	20.14	20.14
143	Plata de seda categoría I	2	3	41.11	41.11
144	Pan Integral	2	3	42.78	42.78
145	Wincha de metal 10 m	2	3	3.86	3.86
146	Wincha de lona de 100 m	2	3	1.40	1.40
147	Galonera de plástico de 10 L	2	3	3.12	3.12
148	Cilindro de plástico x 50 gal.	2	3	0.74	0.74
149	Escalímetro de metal 30 cm.	2	3	0.74	0.74
150	Cinta de plástico adhesivo	2	3	2.14	2.14
151	Papel para enmascar – masking	2	3	1.65	1.65
152	Engrapador de 20 hojas	2	3	0.25	0.25
153	Engrapador de 100 hojas	2	3	0.08	0.08
154	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	2	3	0.82	0.82
155	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	2	3	0.66	0.66

156	Porta lapicero de metal tipo malla	2	3	2.06	2.06
157	porta sellos de metal de 2 pisos	2	3	1.40	1.40
158	Regla de metal 1m	2	3	0.66	0.66
159	Regla de metal 30cm.	2	3	1.89	1.89
160	Organizador de escritorio	2	3	3.12	3.12
161	Portaminas 0.5	2	3	7.89	7.89
162	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	2	3	0.66	0.66
163	Cuaderno espiral cuadriculado	2	3	2.80	2.80
164	Cartulina plastificado tamaño A4	2	3	17.35	17.35
165	Clip de metal 33 mm x100	2	3	8.90	8.90
166	Binder clip de 51 mm.	2	3	1.31	1.31
167	Binder clip de 19 mm.	2	3	2.71	2.71
168	Binder clip de 1 in	2	3	3.29	3.29
169	Unidad Central de Proceso – CPU	2	3	0.08	0.08
170	Monitor LCD 22 in.	2	3	0.08	0.08
171	Yeso x 25 kg.	2	3	2.14	2.14

Nota. La tabla 48 muestra el Stock de seguridad para los productos de demanda inestable.

Tabla 49

Consumo diario promedio

Ítem	Descripción	Julio	Agosto	Setiembre	Promedio
1	Folder manila tamaño A4	0.93	1.87	1.00	1.38
2	Mica portapapeles tamaño A5	0.00	3.33	1.17	1.07
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	1.03	0.20	0.67	0.61
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	0.13	1.00	0.60	0.74
5	Cuaderno espiral	0.20	1.67	0.83	0.78
6	Papel bond 75g. A4	0.23	1.27	0.50	0.56
7	Libro de actas	0.07	0.90	0.40	0.54
8	Papelógrafo cuadriculado	0.33	0.83	0.73	0.67
9	Sujetador para papel	0.13	1.77	0.20	2.26
10	Galleta soda x35g	0.00	8.13	3.33	3.44
11	Bebidas de frutas x 500 ml	0.00	6.53	2.67	2.30
12	Gaseosa x 355 ml	0.60	3.00	1.00	12.04
13	Hojuelas de avena	21.00	23.33	23.33	22.56
14	Leche evaporada	21.00	23.33	23.33	12.16
15	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	0.00	3.30	2.00	1.01
16	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	0.00	0.47	0.27	0.17
17	Madera tornillo 76.20mmx76.20x3m	0.00	0.16	0.10	1.90
18	Agua de mesa sin gas	3.50	4.00	3.67	2.99

19	Planta siempre viva	0.00	6.80	0.00	1.24
20	Humus x40kg.	0.00	0.67	0.00	0.21
21	Guía de arboles	0.00	0.57	0.00	0.11
22	Gigantografía de lona	0.00	0.03	0.07	0.02
23	Arena gruesa	0.00	0.02	0.02	0.02
24	Arena fina	0.00	0.04	0.03	0.01
25	Hormigón	0.00	0.01	0.01	0.00
26	Piedra mediana	0.00	0.00	0.00	0.01
27	Piedra chancada	0.00	0.03	0.02	0.45
28	Archivador de cartón	1.33	0.57	0.73	0.46
29	Cuaderno de obra	0.03	0.03	0.03	0.06
30	Grapa	0.13	0.03	0.10	0.06
31	Sujetador para papel	0.00	0.07	0.03	0.69
32	Lija para pulir fierro	0.00	2.20	1.83	2.26
33	Lija para pulir pared	0.00	9.50	0.00	1.59
34	Alambre de acero galvanizado	0.00	0.02	0.01	0.04
35	Varilla de acero corrugado	0.00	0.12	0.07	0.20
36	Detergente granulado	0.00	0.56	0.43	0.17
37	Clavo de acero 1 in al peso	0.00	0.00	0.00	0.01
38	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	0.00	0.02	0.01	0.02
39	Clavo de acero 3 in	0.00	0.06	0.03	0.18
40	Cemento Portland	0.00	0.56	0.42	0.17
41	Cordel de algodón	0.00	0.03	0.03	2.61
42	Adoquín de concreto	0.00	15.60	0.00	3.25
43	Agua potable	0.00	2.23	1.67	0.67
44	Soldadura cellocord	0.00	0.07	0.03	0.04
45	Afiche de seguridad	0.00	0.07	0.07	0.11
46	Tacho de acero de bioseguridad	0.00	0.33	0.17	0.10
47	Bolsa de polietileno	0.00	0.03	0.07	0.02
48	Regla de aluminio	0.00	0.00	0.00	3.04
49	Pintura para trafico	0.00	10.57	7.67	3.18
50	Pintura esmalte	0.00	0.51	0.33	0.28
51	Pintura base zincromato	0.00	0.51	0.33	0.14
52	Pintura esmalte color rojo	0.00	0.00	0.00	0.00
53	Pintura esmalte color blanco	0.00	0.00	0.00	0.65
54	Disolvente para pintura trafico	0.00	2.89	1.00	0.93
55	Thinner estándar	0.00	1.00	0.67	0.30
56	Imprimante para pared	0.00	0.13	0.00	0.02
57	Pintura anticorrosiva	0.00	0.01	0.01	0.03
58	Pintura a base de látex	0.00	0.11	0.07	0.60

59	Waype industrial	0.00	2.08	1.33	2.46
60	Cinta de señalización de seguridad	0.00	6.67	4.67	2.08
61	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	0.00	0.63	0.50	0.32
62	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	0.00	0.29	0.50	0.46
63	Faja ergonómica lumbar talla XL	0.00	1.97	0.00	0.78
64	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	0.00	1.70	1.00	0.87
65	Mascarilla descartable	0.00	1.87	0.67	1.08
66	Guante de poliéster con palma de látex	0.00	2.47	1.50	0.99
67	Barbiquejo de nailon para casco	0.00	1.97	0.00	0.37
68	Casco protector color blanco	0.00	0.20	0.07	0.57
69	casco protector color rojo	0.00	1.97	1.17	1.04
70	Cortaviento protector de drill	0.00	1.97	1.17	1.13
71	Zapato de cuero talla 40	0.00	2.17	1.50	1.22
72	Chaleco de drill unisex	0.00	2.17	1.50	1.38
73	Camiseta de algodón manga larga unisex	0.20	2.40	2.00	0.78
74	Botiquín de madera	0.00	0.03	0.03	0.15
75	Jabón de tocador de 1L.	0.00	0.50	0.33	0.38
76	Papel toalla doble hoja	0.00	0.87	0.60	0.27
77	Bolsa de polietileno color negro	0.00	0.07	0.07	0.03
78	Bandeja organizadora de plástico	0.00	0.03	0.03	0.06
79	Tacho de plástico 23L.	0.00	0.13	0.17	0.08
80	Balde de plástico con caño	0.00	0.13	0.07	0.07
81	Batea de pastico	0.00	0.13	0.07	0.49
82	Manta arpillera de polietileno	0.00	1.67	1.07	0.47
83	Wincha de plástico	0.00	0.03	0.07	0.21
84	Badilejo 9 in	0.00	0.67	0.50	0.39
85	Pala tipo cuchara	0.00	0.67	0.50	0.39
86	Pico	0.00	0.67	0.50	0.22
87	SERRUCHO	0.00	0.17	0.00	0.08
88	Balde de plástico x 4L.	0.00	0.33	0.00	0.14
89	Batea de pastico x 8L.	0.00	0.50	0.00	0.17
90	Carretilla de metal	0.00	0.33	0.17	0.12
91	Rodillo para pintar	0.00	0.17	0.07	0.12
92	Brocha 2 in	0.00	0.50	0.00	0.25
93	Brocha 3 in	0.00	0.67	0.33	5.91
94	Petróleo Diésel D5	0.00	22.77	11.67	6.96
95	Gasolina de 90 octanos	0.00	4.00	3.33	1.27
96	Libro de control de recaudos	0.00	0.30	0.00	0.10
97	Libro de registros de padrón	0.00	0.30	0.00	0.14
98	Forro de plástico	0.20	0.17	0.20	1.48

99	Mica portapapeles polipropileno	3.33	2.67	2.33	1.58
100	Tablero de plástico	0.53	0.10	0.50	0.31
101	Plumón para pizarra	0.40	0.10	0.20	0.24
102	Papel bond 75g. A4 de colores	0.43	0.10	0.23	0.18
103	Libro de cajas	0.00	0.30	0.00	0.10
104	Libro de inventario	0.00	0.30	0.00	0.88
105	Papel lustre	3.33	0.33	1.33	1.03
106	Clip de metal	0.33	0.47	0.40	0.68
107	Pintura spray x 400 ml.	0.00	2.90	0.00	0.51
108	Libro de registro de documentos	0.00	0.07	0.10	0.04
109	Mameluco descartable	0.00	0.07	0.03	0.03
110	Guantes PVC	0.00	0.07	0.00	0.02
111	Casco protector	0.00	0.07	0.00	0.02
112	Filtro para mascarilla antigás	0.00	0.07	0.00	0.02
113	Bota de jebe	0.00	0.07	0.00	0.12
114	Detergente granulado x 100 gr.	0.00	0.67	0.00	0.42
115	Lejía al 5% x 140 ml.	0.00	1.17	0.67	0.32
116	Escoba de cerda de plástico	0.00	0.03	0.03	0.03
117	Juego de trapeador completo	0.00	0.07	0.07	0.09
118	Pelota de futbol N°4	0.33	0.10	0.00	0.08
119	Pelota de cuero de vóleibol	0.00	0.07	0.00	0.03
120	Tacho de plástico con pedal	0.00	0.13	0.00	0.05
121	Red de malla de nylon	0.13	0.03	0.00	0.09
122	Pelota N°5	0.33	0.00	0.07	0.13
123	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	0.17	0.00	0.20	0.28
124	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	0.73	0.00	0.60	0.42
125	Sobre manila	0.80	0.00	0.40	0.21
126	Agenda de cartón	0.03	0.00	0.03	0.24
127	Lápiz 2B con borrador	0.77	0.00	0.63	0.32
128	Tampón para huella dactilar	0.33	0.00	0.17	0.22
129	Mesa de melamina	0.33	0.00	0.50	0.16
130	Ropero de melamina	0.13	0.00	0.00	0.09
131	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	0.17	0.00	0.27	0.10
132	Juego de limpieza para PC	0.10	0.00	0.07	0.12
133	Corrector liquido tipo lapicero	0.23	0.00	0.33	0.11
134	Engrapador de 25 hojas	0.07	0.00	0.03	0.03
135	Perforador de 25 hojas	0.07	0.00	0.03	0.04
136	Saca grapas de metal	0.10	0.00	0.03	0.06
137	Cuchilla para cortar papel tamaño grande	0.20	0.00	0.00	0.14
138	Bolígrafo tinta liquida color negro	0.40	0.00	0.23	0.21

139	Bolígrafo tinta líquida color azul	0.40	0.00	0.23	0.19
140	Bolígrafo tinta seca color negro	0.27	0.00	0.23	0.17
141	Bolígrafo tinta seca color rojo	0.27	0.00	0.23	0.11
142	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	0.10	0.00	0.07	0.04
143	Plumón resaltador juego x4 colores	0.03	0.00	0.03	0.11
144	Sujetador Fastenes de metal	0.33	0.00	0.27	0.75
145	Gaseosa por 3L	2.40	0.00	1.50	0.67
146	Caramelo tipo chupete	0.07	0.00	0.07	0.04
147	Goma de mascar envase x 2 x 100	0.07	0.00	0.07	1.69
148	Caramelo duro surtido x 430 g.	6.67	0.00	3.33	2.03
149	Naranja valencia categoría I	1.17	0.00	1.00	1.14
150	Plata de seda categoría I	2.67	0.00	2.00	1.67
151	Pan Integral	3.33	0.00	2.00	0.95
152	Wincha de metal 10 m	0.17	0.00	0.20	0.09
153	Wincha de lona de 100 m	0.10	0.00	0.07	0.07
154	Galonera de plástico de 10 L	0.10	0.00	0.17	0.06
155	Cilindro de plástico x 50 gal.	0.07	0.00	0.03	0.03
156	Escalímetro de metal 30 cm.	0.07	0.00	0.03	0.06
157	Cinta de plástico adhesivo	0.17	0.00	0.10	0.09
158	Papel para enmascar – masking	0.20	0.00	0.07	0.06
159	Engrapador de 20 hojas	0.10	0.00	0.00	0.02
160	Engrapador de 100 hojas	0.03	0.00	0.00	0.03
161	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	0.10	0.00	0.03	0.03
162	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	0.03	0.00	0.03	0.05
163	Porta lapicero de metal tipo malla	0.13	0.00	0.10	0.07
164	porta sellos de metal de 2 pisos	0.10	0.00	0.07	0.04
165	Regla de metal 1m	0.03	0.00	0.03	0.04
166	Regla de metal 30cm.	0.07	0.00	0.10	0.07
167	Organizador de escritorio	0.10	0.00	0.17	0.18
168	Portaminas 0.5	0.40	0.00	0.40	0.14
169	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	0.03	0.00	0.03	0.07
170	Cuaderno espiral cuadrado	0.20	0.00	0.13	0.39
171	Cartulina plastificado tamaño A4	1.20	0.00	0.83	0.47
172	Clip de metal 33 mm x100	0.17	0.27	0.33	0.15
173	Binder clip de 51 mm.	0.07	0.00	0.07	0.07
174	Binder clip de 19 mm.	0.17	0.00	0.13	0.11
175	Binder clip de 1 in	0.17	0.00	0.17	0.06
176	Unidad Central de Proceso - CPU	0.03	0.00	0.00	0.01
177	Monitor LCD 22 in.	0.03	0.00	0.00	0.05
178	Yeso x 25 kg.	0.17	0.00	0.10	0.09

Nota: La tabla 49, muestra el consumo diario promedio de los meses de julio, agosto y setiembre los productos que tienen demanda inestable.

Tabla 50

Punto de reorden para productos de demanda inestable

Ítem	Descripción	Stock de seguridad	Consumo diario	Tempo de entrega	Punto de reorden
1	Folder manila tamaño A4	38.74	1.38	2	41.51
2	Mica portapapeles tamaño A5	34.26	1.07	2	36.39
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	16.12	0.61	2	17.33
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	20.94	0.74	2	22.42
5	Cuaderno espiral	31.98	0.78	2	33.55
6	Papel bond 75g. A4	22.21	0.56	2	23.34
7	Libro de actas	16.31	0.54	2	17.39
8	Papelógrafo cuadrulado	22.03	0.67	2	23.36
9	Sujetador para papel	21.94	2.26	2	26.46
10	Galleta soda x35g	141.00	3.44	2	147.89
11	Bebidas de frutas x 500 ml	113.08	2.30	2	117.68
12	Gaseosa x 355 ml	49.56	12.04	2	73.65
13	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	68.38	22.56	2	113.49
14	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	9.42	12.16	2	33.75
15	Madera tornillo 76.20mmx76.20x3m	3.37	1.01	2	5.38
16	Planta siempre viva	69.89	0.17	2	70.22
17	Humus x40kg.	6.85	1.90	2	10.66
18	Guía de arboles	5.82	2.99	2	11.81
19	Gigantografía de lona	0.34	1.24	2	2.83
20	Arena gruesa	0.54	0.21	2	0.95
21	Arena fina	0.96	0.11	2	1.18
22	Hormigón	0.19	0.02	2	0.24
23	Piedra mediana	0.07	0.02	2	0.11
24	Piedra chancada	0.68	0.01	2	0.70
25	Archivador de cartón	21.79	0.00	2	21.79
26	Grapa	2.40	0.01	2	2.42
27	Sujetador para papel	1.26	0.45	2	2.15
28	Lija para pulir fierro	22.61	0.46	2	23.52
29	Lija para pulir pared	97.64	0.06	2	97.77
30	Alambre de acero galvanizado	0.47	0.06	2	0.59
31	Varilla de acero corrugado	2.42	0.69	2	3.80
32	Detergente granulado	5.76	2.26	2	10.27

33	Clavo de acero 1 in al peso	0.00	1.59	2	3.18
34	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	0.44	0.04	2	0.51
35	Clavo de acero 3 in	1.17	0.20	2	1.57
36	Cemento Portland	12.89	0.17	2	13.22
37	Cordel de algodón	0.82	0.01	2	0.83
38	Adoquín de concreto	160.34	0.02	2	160.38
39	Agua potable	51.64	0.18	2	51.99
40	Soldadura cellocord	1.26	0.17	2	1.60
41	Afiche de seguridad	1.83	2.61	2	7.05
42	Tacho de acero de bioseguridad	6.30	3.25	2	12.80
43	Bolsa de polietileno	1.49	0.67	2	2.82
44	Regla de aluminio	0.00	0.04	2	0.08
45	Pintura para trafico	240.66	0.11	2	240.88
46	Pintura esmalte	11.03	0.10	2	11.23
47	Pintura base zincromato	11.03	0.02	2	11.06
48	Pintura esmalte color rojo	0.04	3.04	2	6.12
49	Pintura esmalte color blanco	0.07	3.18	2	6.43
50	Disolvente para pintura trafico	46.93	0.28	2	47.50
51	Thinner estándar	10.32	0.14	2	10.60
52	Imprimante para pared	1.32	0.00	2	1.32
53	Pintura anticorrosiva	0.18	0.65	2	1.47
54	Pintura a base de látex	2.27	0.93	2	4.13
55	Waype industrial	44.29	0.30	2	44.89
56	Cinta de señalización de seguridad	148.89	0.02	2	148.94
57	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	15.05	0.03	2	15.12
58	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	11.63	0.60	2	12.82
59	Faja ergonómica lumbar talla XL	20.21	2.46	2	25.13
60	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	17.47	2.08	2	21.63
61	Mascarilla descartable	19.19	0.32	2	19.83
62	Guante de poliéster con palma de látex	25.35	0.46	2	26.27
63	Barbiquejo de nailon para casco	20.21	0.78	2	21.77
64	Casco protector color blanco	2.06	0.87	2	3.80
65	casco protector color rojo	20.21	1.08	2	22.38
66	Cortaviento protector de drill	20.21	0.99	2	22.19
67	Zapato de cuero talla 40	22.27	0.37	2	23.01
68	Chaleco de drill unisex	22.27	0.57	2	23.40
69	Camiseta de algodón manga larga unisex	25.17	1.04	2	27.26
70	Botiquín de madera	0.34	1.13	2	2.61
71	Jabón de tocador de 1L.	10.88	1.22	2	13.32
72	Papel toalla doble hoja	19.24	1.38	2	22.00

73	Bolsa de polietileno color negro	1.83	0.78	2	3.39
74	Bandeja organizadora de plástico	0.92	0.15	2	1.22
75	Tacho de plástico 23L.	4.24	0.38	2	5.01
76	Balde de plástico con caño	2.52	0.27	2	3.05
77	Batea de pastico	2.52	0.03	2	2.59
78	Manta arpillera de polietileno	35.50	0.06	2	35.62
79	Wincha de plástico	1.49	0.08	2	1.66
80	Badilejo 9 in	15.46	0.07	2	15.60
81	Pala tipo cuchara	15.46	0.49	2	16.44
82	Pico	15.46	0.47	2	16.41
83	SERRUCHO	1.71	0.21	2	2.14
84	Balde de plástico x 4L.	3.43	0.39	2	4.20
85	Batea de pastico x 8L.	5.14	0.39	2	5.92
86	Carretilla de metal	6.30	0.22	2	6.74
87	Rodillo para pintar	2.86	0.08	2	3.03
88	Brocha 2 in	5.14	0.14	2	5.42
89	Brocha 3 in	12.59	0.17	2	12.93
90	Petróleo Diésel D5	434.92	0.12	2	435.17
91	Gasolina de 90 octanos	98.52	0.12	2	98.76
92	Libro de control de recaudos	3.08	0.25	2	3.58
93	Libro de registros de padrón	3.08	5.91	2	14.89
94	Tablero de plástico	10.97	6.96	2	24.89
95	Plumón para pizarra	5.47	1.27	2	8.02
96	Papel bond 75g. A4 de colores	6.13	0.10	2	6.33
97	Libro de cajas	3.08	0.14	2	3.37
98	Libro de inventario	3.08	1.48	2	6.05
99	Papel lustre	34.72	1.58	2	37.88
100	Pintura spray x 400 ml.	29.81	0.31	2	30.42
101	Libro de registro de documentos	2.41	0.24	2	2.90
102	Mameluco descartable	1.26	0.18	2	1.61
103	Guantes PVC	0.69	0.10	2	0.89
104	Casco protector	0.69	0.88	2	2.45
105	Filtro para mascarilla antigás	0.69	1.03	2	2.75
106	Bota de jebe	0.69	0.68	2	2.05
107	Detergente granulado x 100 gr.	6.85	0.51	2	7.87
108	Lejía al 5% x 140 ml.	23.47	0.04	2	23.56
109	Escoba de cerda de plástico	0.92	0.03	2	0.97
110	Juego de trapeador completo	1.83	0.02	2	1.88
111	Pelota de futbol N°4	1.86	0.02	2	1.91
112	Pelota de cuero de vóleibol	0.69	0.02	2	0.73

113	Tacho de plástico con pedal	1.37	0.12	2	1.61
114	Red de malla de nailon	0.68	0.42	2	1.51
115	Pelota N°5	1.98	0.32	2	2.61
116	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	3.86	0.03	2	3.93
117	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	12.17	0.09	2	12.36
118	Sobre manila	8.89	0.08	2	9.06
119	Agenda de cartón	0.66	0.03	2	0.72
120	Lápiz 2B con borrador	12.82	0.05	2	12.92
121	Tampón para huella dactilar	3.70	0.09	2	3.89
122	Mesa de melamina	1.98	0.13	2	2.24
123	Ropero de melamina	0.33	0.28	2	0.90
124	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	5.01	0.42	2	5.85
125	Juego de limpieza para PC	1.40	0.21	2	1.82
126	Corrector liquido tipo lapicero	6.32	0.24	2	6.81
127	Engrapador de 25 hojas	0.74	0.32	2	1.37
128	Perforador de 25 hojas	0.74	0.22	2	1.19
129	Saca grapas de metal	0.82	0.16	2	1.15
130	Cuchilla para cortar papel tamaño grande	0.50	0.09	2	0.69
131	Bolígrafo tinta liquida color negro	5.02	0.10	2	5.22
132	Bolígrafo tinta liquida color azul	5.02	0.12	2	5.26
133	Bolígrafo tinta seca color negro	4.69	0.11	2	4.91
134	Bolígrafo tinta seca color rojo	4.69	0.03	2	4.75
135	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	1.40	0.04	2	1.48
136	Plumón resaltador juego x4 colores	0.66	0.06	2	0.77
137	Sujetador Fastenes de metal	5.43	0.14	2	5.70
138	Gaseosa por 3L	31.83	0.21	2	32.25
139	Caramelo tipo chupete	1.31	0.19	2	1.69
140	Goma de mascar envase x 2 x 100	1.31	0.17	2	1.65
141	Caramelo duro surtido x 430 g.	74.07	0.11	2	74.29
142	Naranja valencia categoría I	20.14	0.04	2	20.22
143	Plata de seda categoría I	41.11	0.11	2	41.33
144	Pan Integral	42.78	0.75	2	44.28
145	Wincha de metal 10 m	3.86	0.67	2	5.21
146	Wincha de lona de 100 m	1.40	0.04	2	1.49
147	Galonera de plástico de 10 L	3.12	1.69	2	6.50
148	Cilindro de plástico x 50 gal.	0.74	2.03	2	4.80
149	Escalímetro de metal 30 cm.	0.74	1.14	2	3.02
150	Cinta de plástico adhesivo	2.14	1.67	2	5.47
151	Papel para enmascar – masking	1.65	0.95	2	3.55
152	Engrapador de 20 hojas	0.25	0.09	2	0.43

153	Engrapador de 100 hojas	0.08	0.07	2	0.23
154	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	0.82	0.06	2	0.95
155	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	0.66	0.03	2	0.72
156	Porta lapicero de metal tipo malla	2.06	0.06	2	2.18
157	porta sellos de metal de 2 pisos	1.40	0.09	2	1.58
158	Regla de metal 1m	0.66	0.06	2	0.78
159	Regla de metal 30cm.	1.89	0.02	2	1.93
160	Organizador de escritorio	3.12	0.03	2	3.18
161	Portaminas 0.5	7.89	0.03	2	7.96
162	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	0.66	0.05	2	0.76
163	Cuaderno espiral cuadriculado	2.80	0.07	2	2.93
164	Cartulina plastificado tamaño A4	17.35	0.04	2	17.43
165	Clip de metal 33 mm x100	8.90	0.04	2	8.98
166	Binder clip de 51 mm.	1.31	0.07	2	1.46
167	Binder clip de 19 mm.	2.71	0.18	2	3.07
168	Binder clip de 1 in	3.29	0.14	2	3.58
169	Unidad Central de Proceso – CPU	0.08	0.07	2	0.22
170	Monitor LCD 22 in.	0.08	0.39	2	0.87
171	Yeso x 25 kg.	2.14	0.47	2	3.07

Nota. La tabla 50, muestra el punto de reorden para los productos que tienen demanda inestable.

Tabla 51

Programa de compras para productos de demanda inestable

Ítem	Descripción	Stock de seguridad	Punto de reorden
1	Folder manila tamaño A4	38.74	41.51
2	Mica portapapeles tamaño A5	34.26	36.39
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	16.12	17.33
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	20.94	22.42
5	Cuaderno espiral	31.98	33.55
6	Papel bond 75g. A4	22.21	23.34
7	Libro de actas	16.31	17.39
8	Papelógrafo cuadriculado	22.03	23.36
9	Sujetador para papel	21.94	26.46
10	Galleta soda x35g	141.00	147.89
11	Bebidas de frutas x 500 ml	113.08	117.68
12	Gaseosa x 355 ml	49.56	73.65
13	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	68.38	113.49
14	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	9.42	33.75

15	Madera tornillo 76.20mmx76.2020mmx3m	3.37	5.38
16	Planta siempre viva	69.89	70.22
17	Humus x40kg.	6.85	10.66
18	Guía de arboles	5.82	11.81
19	Gigantografía de lona	0.34	2.83
20	Arena gruesa	0.54	0.95
21	Arena fina	0.96	1.18
22	Hormigón	0.19	0.24
23	Piedra mediana	0.07	0.11
24	Piedra chancada	0.68	0.70
25	Archivador de cartón	21.79	21.79
26	Grapa	2.40	2.42
27	Sujetador para papel	1.26	2.15
28	Lija para pulir fierro	22.61	23.52
29	Lija para pulir pared	97.64	97.77
30	Alambre de acero galvanizado	0.47	0.59
31	Varilla de acero corrugado	2.42	3.80
32	Detergente granulado	5.76	10.27
33	Clavo de acero 1 in al peso	0.00	3.18
34	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	0.44	0.51
35	Clavo de acero 3 in	1.17	1.57
36	Cemento Portland	12.89	13.22
37	Cordel de algodón	0.82	0.83
38	Adoquín de concreto	160.34	160.38
39	Agua potable	51.64	51.99
40	Soldadura cellocord	1.26	1.60
41	Afiche de seguridad	1.83	7.05
42	Tacho de acero de bioseguridad	6.30	12.80
43	Bolsa de polietileno	1.49	2.82
44	Regla de aluminio	0.00	0.08
45	Pintura para trafico	240.66	240.88
46	Pintura esmalte	11.03	11.23
47	Pintura base zincromato	11.03	11.06
48	Pintura esmalte color rojo	0.04	6.12
49	Pintura esmalte color blanco	0.07	6.43
50	Disolvente para pintura trafico	46.93	47.50
51	Thinner estándar	10.32	10.60
52	Imprimante para pared	1.32	1.32
53	Pintura anticorrosiva	0.18	1.47
54	Pintura a base de látex	2.27	4.13

55	Waype industrial	44.29	44.89
56	Cinta de señalización de seguridad	148.89	148.94
57	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	15.05	15.12
58	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	11.63	12.82
59	Faja ergonómica lumbar talla XL	20.21	25.13
60	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	17.47	21.63
61	Mascarilla descartable	19.19	19.83
62	Guante de poliéster con palma de látex	25.35	26.27
63	Barbiquejo de nailon para casco	20.21	21.77
64	Casco protector color blanco	2.06	3.80
65	casco protector color rojo	20.21	22.38
66	Cortaviento protector de drill	20.21	22.19
67	Zapato de cuero talla 40	22.27	23.01
68	Chaleco de drill unisex	22.27	23.40
69	Camiseta de algodón manga larga unisex	25.17	27.26
70	Botiquín de madera	0.34	2.61
71	Jabón de tocador de 1L.	10.88	13.32
72	Papel toalla doble hoja	19.24	22.00
73	Bolsa de polietileno color negro	1.83	3.39
74	Bandeja organizadora de plástico	0.92	1.22
75	Tacho de plástico 23L.	4.24	5.01
76	Balde de plástico con caño	2.52	3.05
77	Batea de pastico	2.52	2.59
78	Manta arpillera de polietileno	35.50	35.62
79	Wincha de plástico	1.49	1.66
80	Badilejo 9 in	15.46	15.60
81	Pala tipo cuchara	15.46	16.44
82	Pico	15.46	16.41
83	SERRUCHO	1.71	2.14
84	Balde de plástico x 4L.	3.43	4.20
85	Batea de pastico x 8L.	5.14	5.92
86	Carretilla de metal	6.30	6.74
87	Rodillo para pintar	2.86	3.03
88	Brocha 2 in	5.14	5.42
89	Brocha 3 in	12.59	12.93
90	Petróleo Diésel D5	434.92	435.17
91	Gasolina de 90 octanos	98.52	98.76
92	Libro de control de recaudos	3.08	3.58
93	Libro de registros de padrón	3.08	14.89
94	Tablero de plástico	10.97	24.89

95	Plumón para pizarra	5.47	8.02
96	Papel bond 75g. A4 de colores	6.13	6.33
97	Libro de cajas	3.08	3.37
98	Libro de inventario	3.08	6.05
99	Papel lustre	34.72	37.88
100	Pintura spray x 400 ml.	29.81	30.42
101	Libro de registro de documentos	2.41	2.90
102	Mameluco descartable	1.26	1.61
103	Guantes PVC	0.69	0.89
104	Casco protector	0.69	2.45
105	Filtro para mascarilla antigás	0.69	2.75
106	Bota de jebe	0.69	2.05
107	Detergente granulado x 100 gr.	6.85	7.87
108	Lejía al 5% x 140 ml.	23.47	23.56
109	Escoba de cerda de plástico	0.92	0.97
110	Juego de trapeador completo	1.83	1.88
111	Pelota de futbol N°4	1.86	1.91
112	Pelota de cuero de vóleibol	0.69	0.73
113	Tacho de plástico con pedal	1.37	1.61
114	Red de malla de nailon	0.68	1.51
115	Pelota N°5	1.98	2.61
116	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	3.86	3.93
117	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	12.17	12.36
118	Sobre manila	8.89	9.06
119	Agenda de cartón	0.66	0.72
120	Lápiz 2B con borrador	12.82	12.92
121	Tampón para huella dactilar	3.70	3.89
122	Mesa de melamina	1.98	2.24
123	Ropero de melamina	0.33	0.90
124	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	5.01	5.85
125	Juego de limpieza para PC	1.40	1.82
126	Corrector liquido tipo lapicero	6.32	6.81
127	Engrapador de 25 hojas	0.74	1.37
128	Perforador de 25 hojas	0.74	1.19
129	Saca grapas de metal	0.82	1.15
130	Cuchilla para cortar papel tamaño grande	0.50	0.69
131	Bolígrafo tinta liquida color negro	5.02	5.22
132	Bolígrafo tinta liquida color azul	5.02	5.26
133	Bolígrafo tinta seca color negro	4.69	4.91
134	Bolígrafo tinta seca color rojo	4.69	4.75

135	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	1.40	1.48
136	Plumón resaltador juego x4 colores	0.66	0.77
137	Sujetador Fastenes de metal	5.43	5.70
138	Gaseosa por 3L	31.83	32.25
139	Caramelo tipo chupete	1.31	1.69
140	Goma de mascar envase x 2 x 100	1.31	1.65
141	Caramelo duro surtido x 430 g.	74.07	74.29
142	Naranja valencia categoría I	20.14	20.22
143	Plata de seda categoría I	41.11	41.33
144	Pan Integral	42.78	44.28
145	Wincha de metal 10 m	3.86	5.21
146	Wincha de lona de 100 m	1.40	1.49
147	Galonera de plástico de 10 L	3.12	6.50
148	Cilindro de plástico x 50 gal.	0.74	4.80
149	Escalímetro de metal 30 cm.	0.74	3.02
150	Cinta de plástico adhesivo	2.14	5.47
151	Papel para enmascar - masking	1.65	3.55
152	Engrapador de 20 hojas	0.25	0.43
153	Engrapador de 100 hojas	0.08	0.23
154	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	0.82	0.95
155	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	0.66	0.72
156	Porta lapicero de metal tipo malla	2.06	2.18
157	porta sellos de metal de 2 pisos	1.40	1.58
158	Regla de metal 1m	0.66	0.78
159	Regla de metal 30cm.	1.89	1.93
160	Organizador de escritorio	3.12	3.18
161	Portaminas 0.5	7.89	7.96
162	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	0.66	0.76
163	Cuaderno espiral cuadrado	2.80	2.93
164	Cartulina plastificado tamaño A4	17.35	17.43
165	Clip de metal 33 mm x100	8.90	8.98
166	Binder clip de 51 mm.	1.31	1.46
167	Binder clip de 19 mm.	2.71	3.07
168	Binder clip de 1 in	3.29	3.58
169	Unidad Central de Proceso - CPU	0.08	0.22
170	Monitor LCD 22 in.	0.08	0.87
171	Yeso x 25 kg.	2.14	3.07

Nota. La tabla 51 muestra programa de compras que se calculó para los productos de demanda inestable

Tabla 52*Productos adquiridos en el mes de diciembre del 2023*

Ítem	Descripción	Pedido entregado	Pedidos perfectos	Requerimiento total
1	Folder manila tamaño A4	S/1,431.00	S/1,296.00	S/1,512.00
2	Mica portapapeles tamaño A5	S/37.50	S/35.00	S/45.00
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	S/123.90	S/100.80	S/151.20
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	S/56.25	S/50.00	S/62.50
5	Cuaderno espiral cuadrulado	S/206.25	S/168.00	S/228.00
6	Papel bond 75g. A4	S/472.50	S/400.00	S/520.00
7	Libro de actas	S/282.00	S/192.00	S/336.00
8	Papelógrafo cuadrulado	S/11.56	S/7.50	S/13.00
9	Sujetador para papel	S/4.73	S/3.00	S/5.20
10	Galleta soda x35g	S/231.00	S/195.00	S/247.50
11	Bebidas de frutas x 500 ml	S/154.38	S/137.50	S/168.75
12	Gaseosa x 355 ml	S/45.47	S/38.97	S/56.29
13	Hojuelas de avena	S/4,712.19	S/4,616.00	S/4,789.10
14	Leche evaporada	S/3,021.68	S/2,960.00	S/3,071.00
15	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	S/447.89	S/360.00	S/510.00
16	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	S/61.73	S/42.00	S/90.00
17	Madera tornillo 76.20mmx76.20x20mmx3m	S/36.75	S/20.00	S/40.00
18	Agua de mesa sin gas	S/513.34	S/480.00	S/540.00
19	Planta siempre viva	S/76.50	S/70.00	S/90.00
20	Humus x40kg.	S/37.50	S/25.00	S/50.00
21	Guía de arboles	S/31.88	S/20.00	S/45.00
22	Gigantografía de lona	S/16.22	S/8.65	S/43.25
23	Arena gruesa	S/29.50	S/15.00	S/40.00
24	Arena fina	S/62.93	S/48.00	S/90.00
25	Hormigón	S/9.28	S/4.50	S/15.75
26	Piedra mediana	S/4.06	S/2.50	S/60.00
27	Piedra chancada	S/51.63	S/35.00	S/7.00
28	Archivador de cartón	S/150.94	S/135.00	S/172.50
29	Cuaderno de obra	S/90.00	S/90.00	S/180.00
30	Grapa	S/13.50	S/12.00	S/18.00
31	Sujetador para papel	S/11.69	S/6.80	S/17.00
32	Lija para pulir fierro	S/86.63	S/70.00	S/98.00
33	Lija para pulir pared	S/320.63	S/270.00	S/345.00
34	Alambre de acero galvanizado	S/2.54	S/1.50	S/4.00
35	Varilla de acero corrugado	S/10.40	S/10.40	S/15.60

36	Detergente granulado	S/37.82	S/30.00	S/48.00
37	Clavo de acero 1 in al peso	S/0.02	S/0.00	S/0.00
38	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	S/2.14	S/1.35	S/3.15
39	Clavo de acero 3 in	S/5.77	S/4.50	S/9.00
40	Cemento Portland	S/407.96	S/348.00	S/522.00
41	Cordel de algodón	S/0.22	S/0.13	S/0.30
42	Adoquín de concreto	S/175.50	S/160.00	S/185.00
43	Agua potable	S/14.09	S/12.50	S/16.25
44	Soldadura cellocord	S/22.00	S/16.00	S/28.80
45	Afiche de seguridad	S/300.00	S/150.00	S/450.00
46	Tacho de acero de bioseguridad	S/343.75	S/200.00	S/400.00
47	Bolsa de polietileno 60 X 90 in	S/24.38	S/15.00	S/45.00
48	Regla de aluminio	S/0.03	S/0.02	S/0.03
49	Pintura para trafico	S/9,192.79	S/8,750.00	S/9,800.00
50	Pintura esmalte	S/722.18	S/480.00	S/900.00
51	Pintura base zincromato	S/1,023.08	S/680.00	S/1,275.00
52	Pintura esmalte color rojo	S/2.89	S/1.40	S/4.20
53	Pintura esmalte color blanco	S/5.09	S/4.20	S/5.95
54	Disolvente para pintura trafico	S/1,281.75	S/1,125.00	S/1,375.00
55	Thinner estándar	S/282.38	S/200.00	S/400.00
56	Imprimante para pared	S/46.08	S/32.00	S/64.00
57	Pintura anticorrosiva	S/11.48	S/8.40	S/15.00
58	Pintura a base de látex	S/79.36	S/64.00	S/102.40
59	Waype industrial	S/386.75	S/320.00	S/440.00
60	Cinta de señalización de seguridad	S/48.75	S/46.50	S/51.60
61	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	S/131.40	S/96.00	S/160.00
62	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	S/152.10	S/144.00	S/240.00
63	Faja ergonómica lumbar talla XL	S/331.88	S/225.00	S/450.00
64	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	S/133.88	S/105.00	S/175.00
65	Mascarilla descartable	S/105.00	S/75.00	S/140.00
66	Guante de poliéster con palma de látex	S/277.50	S/240.00	S/300.00
67	Barbiquejo de nylon para casco	S/66.38	S/54.00	S/72.00
68	Casco protector color blanco	S/33.75	S/15.00	S/45.00
69	Casco protector color rojo	S/331.88	S/300.00	S/375.00
70	Cortaviento protector de drill	S/132.75	S/120.00	S/150.00
71	Zapato de cuero talla 40	S/682.50	S/560.00	S/728.00
72	Chaleco de drill unisex	S/438.75	S/360.00	S/468.00
73	Camiseta de algodón manga larga unisex	S/540.00	S/480.00	S/640.00
74	Botiquín de madera	S/187.50	S/100.00	S/250.00
75	Jabón de tocador de 1L.	S/118.75	S/80.00	S/150.00

76	Papel toalla doble hoja	S/73.50	S/52.50	S/87.50
77	Bolsa de polietileno color negro	S/13.00	S/6.50	S/19.50
78	Bandeja organizadora de plástico	S/15.00	S/15.00	S/30.00
79	Tacho de plástico 23L.	S/69.38	S/30.00	S/90.00
80	Balde de plástico con caño	S/33.00	S/12.00	S/42.00
81	Batea de pastico 20 L.	S/27.50	S/20.00	S/40.00
82	Manta arpillera de polietileno	S/77.50	S/60.00	S/90.00
83	Wincha de plástico	S/56.88	S/35.00	S/70.00
84	Badilejo 9 in	S/253.13	S/180.00	S/300.00
85	Pala tipo cuchara	S/337.50	S/240.00	S/400.00
86	Pico tipo zapapico	S/303.75	S/216.00	S/360.00
87	SERRUCHO N° 16	S/46.88	S/25.00	S/62.50
88	Balde de plástico x 4L.	S/30.00	S/16.00	S/36.00
89	Batea de pastico x 8L.	S/56.25	S/40.00	S/55.00
90	Carretilla de metal	S/1,237.50	S/990.00	S/1,440.00
91	Rodillo para pintar 6 in	S/78.13	S/50.00	S/100.00
92	Brocha 2 in	S/67.50	S/48.00	S/72.00
93	Brocha 3 in	S/165.00	S/132.00	S/180.00
94	Petróleo Diésel D5	S/8,058.63	S/7,806.20	S/8,230.45
95	Gasolina de 90 octanos	S/2,015.63	S/1,875.00	S/2,250.00
96	Libro de control de recaudos x 100 hojas	S/50.63	S/30.00	S/63.00
97	Libro de registros de padrón	S/35.44	S/21.00	S/44.10
98	Forro de plástico	S/51.00	S/27.00	S/63.00
99	Mica portapapeles polipropileno	S/203.33	S/180.00	S/220.00
100	Tablero de plástico	S/110.25	S/84.00	S/126.00
101	Plumón para pizarra	S/48.75	S/30.00	S/50.00
102	Papel bond 75g. A4 de colores	S/46.75	S/34.00	S/59.50
103	Libro de cajas x 50 folios	S/37.13	S/22.00	S/55.00
104	Libro de inventario X 50 folios	S/37.13	S/22.00	S/55.00
105	Papel lustre	S/14.38	S/12.00	S/16.00
106	Clip de metal	S/24.00	S/18.00	S/30.00
107	Pintura spray x 400 ml. color rojo	S/262.31	S/225.12	S/289.44
108	Libro de registro de documentos	S/210.00	S/160.00	S/320.00
109	Mameluco descartable	S/61.88	S/45.00	S/135.00
110	Guantes PVC talla L	S/26.25	S/17.50	S/35.00
111	Casco protector	S/56.25	S/37.50	S/75.00
112	Filtro para mascarilla antigás	S/33.75	S/22.50	S/45.00
113	Bota de jebe talla 40	S/37.50	S/25.00	S/50.00
114	Detergente granulado x 100 gr.	S/71.25	S/47.50	S/95.00
115	Lejía al 5% x 140 ml.	S/330.56	S/258.00	S/387.00

116	Escoba de cerda de plástico	S/35.00	S/35.00	S/35.00
117	Juego de trapeador completo	S/170.00	S/85.00	S/255.00
118	Pelota de futbol N°4	S/140.63	S/125.00	S/250.00
119	Pelota de cuero de voleibol	S/56.25	S/37.50	S/75.00
120	Tacho de plástico con pedal	S/225.00	S/150.00	S/300.00
121	Red de malla de nailon	S/131.25	S/70.00	S/175.00
122	Pelota N°5	S/137.50	S/110.00	S/165.00
123	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	S/9.38	S/7.50	S/11.25
124	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	S/45.00	S/44.00	S/52.00
125	Sobre manila A4	S/3.75	S/3.00	S/4.00
126	Agenda de cartón	S/21.88	S/17.50	S/28.00
127	Lápiz 2B con borrador	S/9.50	S/8.00	S/10.40
128	Tampón para huella dactilar	S/15.63	S/15.00	S/20.00
129	Mesa de melamina	S/325.00	S/260.00	S/520.00
130	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	S/12.50	S/7.50	S/17.50
131	Juego de limpieza para PC	S/22.50	S/18.00	S/27.00
132	Corrector liquido tipo lapicero	S/18.75	S/15.00	S/21.00
133	Engrapador de 25 hojas	S/11.25	S/9.00	S/12.60
134	Perforador de 50 hojas	S/21.88	S/17.50	S/24.50
135	Saca grapas de metal	S/1.88	S/1.50	S/2.10
136	Bolígrafo tinta liquida color azul	S/15.31	S/13.13	S/14.00
137	Bolígrafo tinta seca color negro	S/3.06	S/2.63	S/2.80
138	Bolígrafo tinta seca color rojo	S/3.06	S/2.63	S/2.80
139	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	S/4.38	S/3.50	S/5.25
140	Plumón resaltador juego x4 colores	S/6.25	S/5.00	S/8.00
141	Sujetador Fastenes de metal	S/37.50	S/22.50	S/52.50
142	Gaseosa por 3L	S/2,025.00	S/1,800.00	S/2,160.00
143	Caramelo tipo chupete	S/22.50	S/18.00	S/27.00
144	Goma de mascar envase x 2 x 100	S/11.25	S/9.00	S/13.50
145	Caramelo duro surtido x 430 g.	S/6.25	S/5.80	S/6.50
146	Naranja valencia categoría I	S/13.31	S/10.65	S/14.20
147	Plátano de seda categoría I	S/23.44	S/21.88	S/24.38
148	Pan Integral	S/15.00	S/14.00	S/15.60
149	Wincha de metal 10 m	S/142.50	S/114.00	S/171.00
150	Wincha de lona de 100 m	S/156.25	S/125.00	S/187.50
151	Galonera de plástico de 10 L	S/87.50	S/84.00	S/112.00
152	Cilindro de plástico x 50 gal.	S/90.63	S/72.50	S/101.50
153	Escalímetro de metal 30 cm.	S/15.63	S/12.50	S/17.50
154	Cinta de plástico adhesivo 2 in x 40 yd	S/4.69	S/3.75	S/5.75

155	Papel para enmascar - masking 36 in	S/10.63	S/8.50	S/12.75
156	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	S/11.25	S/10.80	S/11.70
157	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	S/62.50	S/60.00	S/65.00
158	Porta lapicero de metal tipo malla	S/11.25	S/10.80	S/12.00
159	porta sellos de metal de 2 pisos	S/27.50	S/22.00	S/33.00
160	Regla de metal 1m	S/11.25	S/9.00	S/18.00
161	Regla de metal 30cm.	S/9.38	S/5.00	S/15.00
162	Organizador de escritorio	S/78.13	S/25.00	S/100.00
163	Portaminas 0.5	S/33.75	S/27.00	S/36.00
164	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	S/1.88	S/1.50	S/2.70
165	Cuaderno espiral cuadriculado x 200 hojas	S/40.00	S/28.80	S/56.00
166	Cartulina plastificado tamaño A4	S/9.38	S/7.20	S/12.00
167	Clip de metal 33 mm x100	S/18.50	S/14.00	S/22.00
168	Binder clip de 51 mm.	S/11.88	S/7.60	S/16.63
169	Binder clip de 19 mm.	S/7.50	S/5.40	S/9.60
170	Binder clip de 1 in	S/9.38	S/9.00	S/12.00
171	Yeso x 25 kg.	S/33.75	S/27.00	S/45.00
TOTAL		S/50,186.1	S/44,351.4	S/55,754.81
		4	9	

Nota: La tabla 52 muestra las adquisiciones realizadas por el área de logística en el mes de diciembre del 2023.

Tabla 53

Productos adquiridos en el mes de enero del 2024

Ítem	Descripción	Pedido entregado	Pedidos perfectos	Requerimiento total
1	Folder manila tamaño A4	S/1,372.50	S/1,260.00	S/1,440.00
2	Mica portapapeles tamaño A5	S/31.25	S/28.00	S/33.00
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	S/131.25	S/84.00	S/168.00
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	S/54.38	S/45.00	S/62.50
5	Cuaderno espiral cuadriculado	S/196.88	S/180.00	S/210.00
6	Papel bond 75g. A4	S/443.75	S/400.00	S/480.00
7	Libro de actas	S/267.00	S/224.00	S/288.00
8	Papelógrafo cuadriculado	S/11.47	S/10.00	S/12.00
9	Sujetador para papel	S/4.14	S/3.60	S/4.40
10	Galleta soda x35g	S/217.50	S/210.00	S/225.00
11	Bebidas de frutas x 500 ml	S/145.31	S/137.50	S/150.00
12	Gaseosa x 355 ml	S/42.22	S/38.97	S/43.30
13	Hojuelas de avena	S/4,914.14	S/4,904.50	S/4,973.74

14	Leche evaporada	S/3,151.18	S/3,145.00	S/3,189.40
15	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	S/433.24	S/420.00	S/450.00
16	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	S/59.44	S/48.00	S/72.00
17	Madera tornillo 76.20mmx76.20x20mmx3m	S/35.63	S/30.00	S/50.00
18	Agua de mesa sin gas	S/563.34	S/540.00	S/580.00
19	Planta siempre viva	S/63.75	S/60.00	S/65.00
20	Humus x40kg.	S/31.25	S/25.00	S/35.00
21	Guía de arboles	S/26.56	S/25.00	S/30.00
22	Gigantografía de lona	S/13.52	S/6.49	S/19.46
23	Arena gruesa	S/28.75	S/20.00	S/35.00
24	Arena fina	S/62.44	S/48.00	S/72.00
25	Hormigón	S/8.86	S/6.75	S/11.25
26	Piedra mediana	S/3.97	S/2.50	S/5.00
27	Piedra chancada	S/51.19	S/42.00	S/56.00
28	Archivador de cartón	S/153.28	S/112.50	S/187.50
29	Cuaderno de obra	S/90.00	S/90.00	S/90.00
30	Grapa	S/14.25	S/12.00	S/18.00
31	Sujetador para papel	S/11.16	S/8.50	S/17.00
32	Lija para pulir fierro	S/72.19	S/63.00	S/84.00
33	Lija para pulir pared	S/267.19	S/255.00	S/285.00
34	Alambre de acero galvanizado	S/2.45	S/1.50	S/3.00
35	Varilla de acero corrugado	S/13.20	S/10.40	S/16.64
36	Detergente granulado	S/31.52	S/30.00	S/33.00
37	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	S/2.08	S/1.35	S/2.70
38	Clavo de acero 3 in	S/5.55	S/4.50	S/6.75
39	Cemento Portland	S/400.38	S/348.00	S/435.00
40	Cordel de algodón	S/0.22	S/0.13	S/0.28
41	Adoquín de concreto	S/146.25	S/140.00	S/155.00
42	Agua potable	S/13.82	S/13.75	S/15.00
43	Soldadura cellocord	S/21.00	S/16.00	S/40.00
44	Afiche de seguridad	S/300.00	S/225.00	S/375.00
45	Tacho de acero de bioseguridad	S/328.13	S/300.00	S/350.00
46	Bolsa de polietileno	S/25.31	S/18.00	S/36.00
47	Pintura para tráfico	S/9,002.33	S/8,750.00	S/9,100.00
48	Pintura esmalte	S/701.81	S/660.00	S/780.00
49	Pintura base zincromato	S/994.23	S/935.00	S/1,105.00
50	Pintura esmalte color rojo	S/2.76	S/1.40	S/4.20
51	Pintura esmalte color blanco	S/4.59	S/3.50	S/6.30
52	Disolvente para pintura trafico	S/1,193.13	S/1,100.00	S/1,250.00
53	Thinner estándar	S/235.31	S/200.00	S/300.00

54	Imprimante para pared	S/38.40	S/32.00	S/48.00
55	Pintura anticorrosiva	S/11.06	S/6.00	S/15.00
56	Pintura a base de látex	S/76.80	S/32.00	S/96.00
57	Waype industrial	S/375.63	S/336.00	S/400.00
58	Cinta de señalización de seguridad	S/47.63	S/45.00	S/49.50
59	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	S/129.50	S/112.00	S/144.00
60	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	S/156.75	S/144.00	S/180.00
61	Faja ergonómica lumbar talla XL	S/276.56	S/225.00	S/330.00
62	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	S/111.56	S/84.00	S/126.00
63	Mascarilla descartable	S/87.50	S/75.00	S/100.00
64	Guante de poliéster con palma de látex	S/231.25	S/200.00	S/250.00
65	Barbiquejo de nailon para casco	S/45.00	S/36.00	S/54.00
66	Casco protector color blanco	S/28.13	S/22.50	S/33.00
67	casco protector color rojo	S/276.56	S/225.00	S/300.00
68	Cortaviento protector de drill	S/110.63	S/90.00	S/120.00
69	Zapato de cuero talla 40	S/568.75	S/476.00	S/672.00
70	Chaleco de drill unisex	S/365.63	S/306.00	S/432.00
71	Camiseta de algodón manga larga unisex	S/450.00	S/400.00	S/500.00
72	Botiquín de madera	S/156.25	S/75.00	S/225.00
73	Jabón de tocador de 1L.	S/115.63	S/100.00	S/130.00
74	Papel toalla doble hoja	S/71.75	S/63.00	S/77.00
75	Bolsa de polietileno color negro	S/13.00	S/6.50	S/19.50
76	Bandeja organizadora de plástico	S/15.00	S/15.00	S/15.00
77	Tacho de plástico 23L.	S/70.31	S/45.00	S/90.00
78	Balde de plástico con caño	S/31.50	S/24.00	S/48.00
79	Batea de pastico	S/26.25	S/20.00	S/40.00
80	Manta arpillera de polietileno	S/75.25	S/68.00	S/80.00
81	Wincha de plástico	S/59.06	S/52.50	S/84.00
82	Badilejo 9 in	S/248.44	S/225.00	S/270.00
83	Pala tipo cuchara	S/331.25	S/300.00	S/360.00
84	Pico	S/298.13	S/270.00	S/324.00
85	SERRUCHO	S/39.06	S/30.00	S/50.00
86	Balde de plástico x 4L.	S/25.00	S/24.00	S/32.00
87	Batea de pastico x 8L.	S/46.88	S/40.00	S/55.00
88	Carretilla de metal	S/1,181.25	S/1,080.00	S/1,440.00
89	Rodillo para pintar	S/73.44	S/50.00	S/100.00
90	Brocha 2 in	S/56.25	S/48.00	S/72.00
91	Brocha 3 in	S/157.50	S/144.00	S/180.00
92	Petróleo Diésel D5	S/7,705.44	S/7,636.50	S/7,806.20
93	Gasolina de 90 octanos	S/1,992.19	S/1,912.50	S/2,062.50

94	Libro de control de recaudos	S/42.19	S/30.00	S/60.00
95	Libro de registros de padrón	S/29.53	S/21.00	S/42.00
96	Forro de plástico	S/51.00	S/45.00	S/63.00
97	Mica portapapeles polipropileno	S/218.33	S/215.00	S/220.00
98	Tablero de plástico	S/118.13	S/105.00	S/136.50
99	Plumón para pizarra	S/50.63	S/40.00	S/60.00
100	Papel bond 75g. A4 de colores	S/48.88	S/42.50	S/51.00
101	Libro de cajas	S/30.94	S/22.00	S/44.00
102	Libro de inventario	S/30.94	S/22.00	S/44.00
103	Papel lustre	S/15.31	S/14.00	S/16.00
104	Clip de metal	S/25.50	S/22.50	S/30.00
105	Pintura spray x 400 ml.	S/218.59	S/213.06	S/241.20
106	Libro de registro de documentos	S/215.00	S/160.00	S/320.00
107	Mameluco descartable	S/59.06	S/45.00	S/90.00
108	Guantes PVC	S/21.88	S/15.75	S/24.50
109	Casco protector	S/46.88	S/33.75	S/52.50
110	Filtro para mascarilla antigás	S/28.13	S/20.25	S/31.50
111	Bota de jebe	S/31.25	S/22.50	S/35.00
112	Detergente granulado x 100 gr.	S/59.38	S/57.00	S/66.50
113	Lejía al 5% x 140 ml.	S/318.47	S/283.80	S/335.40
114	Escoba de cerda de plástico	S/35.00	S/35.00	S/35.00
115	Juego de trapeador completo	S/170.00	S/85.00	S/255.00
116	Pelota de futbol N°4	S/117.19	S/62.50	S/150.00
117	Pelota de cuero de voleibol	S/46.88	S/37.50	S/60.00
118	Tacho de plástico con pedal	S/187.50	S/150.00	S/225.00
119	Red de malla de nailon	S/109.38	S/52.50	S/157.50
120	Pelota N°5	S/151.25	S/110.00	S/220.00
121	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	S/10.31	S/8.75	S/11.25
122	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	S/49.50	S/40.00	S/56.00
123	Sobre manila	S/4.13	S/3.75	S/4.25
124	Agenda de cartón	S/24.06	S/17.50	S/28.00
125	Lápiz 2B con borrador	S/10.45	S/9.60	S/12.00
126	Tampón para huella dactilar	S/17.19	S/15.00	S/20.00
127	Mesa de melamina	S/357.50	S/260.00	S/520.00
128	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	S/13.75	S/12.50	S/15.00
129	Juego de limpieza para PC	S/24.75	S/18.00	S/36.00
130	Corrector liquido tipo lapicero	S/20.63	S/18.00	S/24.00
131	Engrapador de 25 hojas	S/12.38	S/9.00	S/14.40
132	Perforador de 25 hojas	S/24.06	S/17.50	S/28.00
133	Saca grapas de metal	S/2.06	S/1.50	S/2.40

134	Bolígrafo tinta liquida color negro	S/16.84	S/14.00	S/21.00
135	Bolígrafo tinta liquida color azul	S/16.84	S/14.00	S/21.00
136	Bolígrafo tinta seca color negro	S/3.37	S/2.80	S/4.20
137	Bolígrafo tinta seca color rojo	S/3.37	S/2.80	S/4.20
138	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	S/4.81	S/3.50	S/7.00
139	Plumón resaltador juego x4 colores	S/6.88	S/5.00	S/8.00
140	Sujetador Fastenes de metal	S/41.25	S/37.50	S/45.00
141	Gaseosa por 3L	S/2,227.50	S/2,016.00	S/2,304.00
142	Caramelo tipo chupete	S/24.75	S/18.00	S/36.00
143	Goma de mascar envase x 2 x 100	S/12.38	S/9.00	S/18.00
144	Caramelo duro surtido x 430 g.	S/6.88	S/3.50	S/7.00
145	Naranja valencia categoría I	S/14.64	S/12.78	S/15.62
146	Plata de seda categoría I	S/25.78	S/23.75	S/26.88
147	Pan Integral	S/16.50	S/15.20	S/17.20
148	Wincha de metal 10 m	S/156.75	S/114.00	S/190.00
149	Wincha de lona de 100 m	S/171.88	S/125.00	S/250.00
150	Galonera de plástico de 10 L	S/96.25	S/84.00	S/126.00
151	Cilindro de plástico x 50 gal.	S/99.69	S/72.50	S/116.00
152	Escalímetro de metal 30 cm.	S/17.19	S/12.50	S/20.00
153	Cinta de plástico adhesivo	S/5.16	S/5.00	S/7.50
154	Papel para enmascar - masking	S/11.69	S/8.50	S/17.00
155	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	S/12.38	S/9.00	S/14.40
156	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	S/68.75	S/50.00	S/80.00
157	Porta lapicero de metal tipo malla	S/12.38	S/9.00	S/15.00
158	porta sellos de metal de 2 pisos	S/30.25	S/22.00	S/44.00
159	Regla de metal 1m	S/12.38	S/9.00	S/14.40
160	Regla de metal 30cm.	S/10.31	S/10.00	S/12.50
161	Organizador de escritorio	S/85.94	S/75.00	S/100.00
162	Portaminas 0.5	S/37.13	S/36.00	S/38.25
163	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	S/2.06	S/1.50	S/2.40
164	Cuaderno espiral cuadriculado	S/44.00	S/32.00	S/56.00
165	Cartulina plastificado tamaño A4	S/10.31	S/9.00	S/12.00
166	Clip de metal 33 mm x100	S/18.75	S/14.00	S/22.00
167	Binder clip de 51 mm.	S/13.06	S/9.50	S/19.00
168	Binder clip de 19 mm.	S/8.25	S/6.00	S/10.50
169	Binder clip de 1 in	S/10.31	S/9.00	S/12.00
170	Yeso x 25 kg.	S/37.13	S/36.00	S/54.00
TOTAL		S/49,014.84	S/45,649.37	S/52,470.06

Nota. La tabla 53 muestra las adquisiciones realizadas por el área de logística en el mes de enero del 2024.

Tabla 54

Productos adquiridos en el mes de febrero del 2024

Ítem	Descripción	Pedido entregado	Pedidos perfectos	Requerimiento total
1	Folder manila tamaño A4	S/1,401.75	S/1,296.00	S/1,440.00
2	Mica portapapeles tamaño A5	S/34.38	S/32.00	S/36.00
3	Lapicero de tinta seca punta fina color azul	S/127.58	S/100.80	S/151.20
4	Plumón marcador de tinta al agua punta fina	S/55.31	S/50.00	S/60.00
5	Cuaderno espiral cuadriculado	S/201.56	S/180.00	S/216.00
6	Papel bond 75g. A4	S/458.13	S/400.00	S/480.00
7	Libro de actas	S/274.50	S/240.00	S/304.00
8	Papelógrafo cuadriculado	S/11.52	S/10.50	S/12.50
9	Sujetador para papel	S/4.43	S/4.00	S/4.80
10	Galleta soda x35g	S/224.25	S/217.50	S/228.00
11	Bebidas de frutas x 500 ml	S/149.84	S/143.75	S/155.00
12	Gaseosa x 355 ml	S/43.84	S/41.57	S/45.03
13	Hojuelas de avena	S/5,116.09	S/5,077.60	S/5,135.30
14	Leche evaporada	S/3,280.68	S/3,256.00	S/3,293.00
15	Madera tornillo 1mmx25mmx2.60m	S/440.56	S/426.00	S/450.00
16	Madera tornillo 1mmx20mmx2.60m	S/60.58	S/48.00	S/72.00
17	Madera tornillo 76.20mmx76.20x3m	S/36.19	S/20.00	S/50.00
18	Agua de mesa sin gas	S/613.34	S/608.00	S/616.00
19	Planta siempre viva	S/70.13	S/68.00	S/72.00
20	Humus x40kg.	S/34.38	S/20.00	S/40.00
21	Guía de arboles	S/29.22	S/15.00	S/35.00
22	Gigantografía de lona	S/14.87	S/8.65	S/21.63
23	Arena gruesa	S/29.13	S/15.00	S/40.00
24	Arena fina	S/62.68	S/60.00	S/90.00
25	Hormigón	S/9.07	S/4.50	S/13.50
26	Piedra mediana	S/4.02	S/2.50	S/5.00
27	Piedra chancada	S/51.41	S/35.00	S/70.00
28	Archivador de cartón	S/152.11	S/135.00	S/180.00
29	Cuaderno de obra	S/90.00	S/90.00	S/90.00
30	Grapa	S/13.88	S/6.00	S/18.00
31	Sujetador para papel	S/11.42	S/8.50	S/25.50
32	Lija para pulir fierro	S/79.41	S/70.00	S/84.00
33	Lija para pulir pared	S/293.91	S/285.00	S/297.00

34	Alambre de acero galvanizado	S/2.50	S/1.50	S/3.00
35	Varilla de acero corrugado	S/13.47	S/10.40	S/15.60
36	Detergente granulado	S/34.67	S/24.00	S/42.00
37	Clavo de acero 1 in al peso	S/0.02	S/0.01	S/0.02
38	Clavo de acero 1 1/2 in al peso	S/2.11	S/1.35	S/2.70
39	Clavo de acero 3 in	S/5.66	S/4.50	S/9.00
40	Cemento Portland	S/404.17	S/319.00	S/435.00
41	Cordel de algodón	S/0.22	S/0.15	S/0.25
42	Adoquín de concreto	S/160.88	S/155.00	S/165.00
43	Agua potable	S/13.96	S/12.50	S/15.00
44	Soldadura cellocord	S/21.50	S/16.00	S/32.00
45	Afiche de seguridad	S/300.00	S/150.00	S/450.00
46	Tacho de acero de bioseguridad	S/335.94	S/300.00	S/400.00
47	Bolsa de polietileno	S/24.84	S/15.00	S/45.00
48	Regla de aluminio	S/0.02	S/0.01	S/0.03
49	Pintura para trafico	S/9,097.56	S/8,750.00	S/9,275.00
50	Pintura esmalte	S/711.99	S/540.00	S/900.00
51	Pintura base zincromato	S/1,008.66	S/765.00	S/1,275.00
52	Pintura esmalte color rojo	S/2.82	S/2.10	S/4.20
53	Pintura esmalte color blanco	S/4.84	S/5.60	S/70.00
54	Disolvente para pintura trafico	S/1,237.44	S/1,125.00	S/1,375.00
55	Thinner estándar	S/258.84	S/125.00	S/375.00
56	Imprimante para pared	S/42.24	S/32.00	S/64.00
57	Pintura anticorrosiva	S/11.27	S/6.00	S/18.00
58	Pintura a base de látex	S/78.08	S/64.00	S/128.00
59	Waype industrial	S/381.19	S/360.00	S/400.00
60	Cinta de señalización de seguridad	S/48.19	S/45.00	S/51.00
61	Tubo de fierro galvanizado 1 in x 6 m	S/130.45	S/112.00	S/144.00
62	Tubo de fierro galvanizado 1 1/2 in x 5m	S/154.43	S/120.00	S/180.00
63	Faja ergonómica lumbar talla XL	S/304.22	S/225.00	S/375.00
64	Lentes de seguridad con protección de rayos laser	S/122.72	S/105.00	S/140.00
65	Mascarilla descartable	S/96.25	S/85.00	S/110.00
66	Guante de poliéster con palma de látex	S/254.38	S/200.00	S/300.00
67	Barbiquejo de nylon para casco	S/60.84	S/45.00	S/72.00
68	Casco protector color blanco	S/30.94	S/15.00	S/45.00
69	casco protector color rojo	S/304.22	S/225.00	S/375.00
70	Cortaviento protector de drill	S/121.69	S/90.00	S/150.00
71	Zapato de cuero talla 40	S/625.63	S/560.00	S/672.00
72	Chaleco de drill unisex	S/402.19	S/360.00	S/432.00
73	Camiseta de algodón manga larga unisex	S/495.00	S/400.00	S/560.00

74	Botiquín de madera	S/171.88	S/50.00	S/250.00
75	Jabón de tocador de 1L.	S/117.19	S/100.00	S/130.00
76	Papel toalla doble hoja	S/72.63	S/63.00	S/84.00
77	Bolsa de polietileno color negro	S/13.00	S/6.50	S/19.50
78	Bandeja organizadora de plástico	S/15.00	S/15.00	S/15.00
79	Tacho de plástico 23L.	S/69.84	S/45.00	S/90.00
80	Balde de plástico con caño	S/32.25	S/12.00	S/36.00
81	Batea de pastico	S/26.88	S/10.00	S/30.00
82	Manta arpillera de polietileno	S/76.38	S/70.00	S/80.00
83	Wincha de plástico	S/57.97	S/35.00	S/105.00
84	Badilejo 9 in	S/250.78	S/225.00	S/270.00
85	Pala tipo cuchara	S/334.38	S/300.00	S/360.00
86	Pico	S/300.94	S/270.00	S/324.00
87	SERRUCHO	S/42.97	S/25.00	S/75.00
88	Balde de plástico x 4L.	S/27.50	S/8.00	S/40.00
89	Batea de pastico x 8L.	S/51.56	S/30.00	S/70.00
90	Carretilla de metal	S/1,209.38	S/720.00	S/1,440.00
91	Rodillo para pintar	S/75.78	S/50.00	S/125.00
92	Brocha 2 in	S/61.88	S/36.00	S/84.00
93	Brocha 3 in	S/161.25	S/120.00	S/180.00
94	Petróleo Diésel D5	S/7,882.03	S/7,721.35	S/7,975.90
95	Gasolina de 90 octanos	S/2,003.91	S/1,875.00	S/2,156.25
96	Libro de control de recaudos	S/46.41	S/15.00	S/75.00
97	Libro de registros de padrón	S/32.48	S/10.50	S/52.50
98	Forro de plástico	S/51.00	S/27.00	S/63.00
99	Mica portapapeles polipropileno	S/233.33	S/230.00	S/240.00
100	Tablero de plástico	S/114.19	S/84.00	S/126.00
101	Plumón para pizarra	S/49.69	S/20.00	S/60.00
102	Papel bond 75g. A4 de colores	S/47.81	S/25.50	S/59.50
103	Libro de cajas	S/34.03	S/11.00	S/55.00
104	Libro de inventario	S/34.03	S/11.00	S/55.00
105	Papel lustre	S/14.84	S/12.50	S/17.50
106	Clip de metal	S/27.00	S/22.50	S/30.00
107	Pintura spray x 400 ml.	S/240.45	S/201.00	S/265.32
108	Libro de registro de documentos	S/212.50	S/160.00	S/320.00
109	Mameluco descartable	S/60.47	S/45.00	S/135.00
110	Guantes PVC	S/24.06	S/15.75	S/26.25
111	Casco protector	S/51.56	S/33.75	S/56.25
112	Filtro para mascarilla antigás	S/30.94	S/20.25	S/33.75
113	Bota de jebe	S/34.38	S/22.50	S/37.50

114	Detergente granulado x 100 gr.	S/65.31	S/47.50	S/76.00
115	Lejía al 5% x 140 ml.	S/324.52	S/258.00	S/387.00
116	Escoba de cerda de plástico	S/35.00	S/35.00	S/35.00
117	Juego de trapeador completo	S/170.00	S/85.00	S/255.00
118	Pelota de futbol N°4	S/128.91	S/125.00	S/312.50
119	Pelota de cuero de voleibol	S/51.56	S/37.50	S/60.00
120	Tacho de plástico con pedal	S/206.25	S/150.00	S/300.00
121	Red de malla de nailon	S/120.31	S/70.00	S/175.00
122	Pelota N°5	S/144.38	S/110.00	S/264.00
123	Cinta adhesiva 1 in x 40 yd	S/9.84	S/7.50	S/12.50
124	Cinta masking 11 mm x 40 yd.	S/47.25	S/40.00	S/52.00
125	Sobre manila	S/3.94	S/3.00	S/4.00
126	Agenda de cartón	S/22.97	S/14.00	S/31.50
127	Lápiz 2B con borrador	S/9.98	S/8.00	S/12.00
128	Tampón para huella dactilar	S/16.41	S/15.00	S/20.00
129	Mesa de melamina	S/341.25	S/260.00	S/520.00
130	Cinta adhesiva 1/2 in x 40 yd	S/13.13	S/12.50	S/13.75
131	Juego de limpieza para PC	S/23.63	S/18.00	S/45.00
132	Corrector liquido tipo lapicero	S/19.69	S/18.00	S/21.60
133	Engrapador de 25 hojas	S/11.81	S/9.00	S/13.50
134	Perforador de 25 hojas	S/22.97	S/17.50	S/26.25
135	Saca grapas de metal	S/1.97	S/1.50	S/2.25
136	Bolígrafo tinta liquida color negro	S/16.08	S/7.00	S/21.00
137	Bolígrafo tinta liquida color azul	S/16.08	S/7.00	S/21.00
138	Bolígrafo tinta seca color negro	S/3.22	S/1.40	S/4.20
139	Bolígrafo tinta seca color rojo	S/3.22	S/1.40	S/4.20
140	Plumón de tinta indeleble punta delgada color negro	S/4.59	S/3.50	S/10.50
141	Plumón resaltador juego x4 colores	S/6.56	S/5.00	S/8.00
142	Sujetador Fastenes de metal	S/39.38	S/33.75	S/48.75
143	Gaseosa por 3L	S/2,126.25	S/1,800.00	S/2,520.00
144	Caramelo tipo chupete	S/23.63	S/18.00	S/54.00
145	Goma de mascar envase x 2 x 100	S/11.81	S/9.00	S/27.00
146	Caramelo duro surtido x 430 g.	S/6.56	S/6.00	S/7.20
147	Naranja valencia categoría I	S/13.98	S/10.65	S/17.04
148	Plata de seda categoría I	S/24.61	S/21.88	S/26.25
149	Pan Integral	S/15.75	S/14.00	S/16.80
150	Wincha de metal 10 m	S/149.63	S/133.00	S/171.00
151	Wincha de lona de 100 m	S/164.06	S/125.00	S/375.00
152	Galonera de plástico de 10 L	S/91.88	S/70.00	S/112.00
153	Cilindro de plástico x 50 gal.	S/95.16	S/65.25	S/116.00

154	Escalímetro de metal 30 cm.	S/16.41	S/11.25	S/20.00
155	Cinta de plástico adhesivo	S/4.92	S/2.50	S/6.00
156	Papel para enmascar – masking	S/11.16	S/8.50	S/21.25
157	Perforador de 2 espigas para 20 hojas	S/11.81	S/8.10	S/15.30
158	Perforador de 2 espigas para 80 hojas	S/65.63	S/45.00	S/85.00
159	Porta lapicero de metal tipo malla	S/11.81	S/9.00	S/14.40
160	porta sellos de metal de 2 pisos	S/28.88	S/22.00	S/70.40
161	Regla de metal 1m	S/11.81	S/7.20	S/15.30
162	Regla de metal 30cm.	S/9.84	S/5.00	S/15.00
163	Organizador de escritorio	S/82.03	S/75.00	S/125.00
164	Portaminas 0.5	S/35.44	S/22.50	S/45.00
165	Mina de lápiz 0.5 mm. B x24	S/1.97	S/1.50	S/2.40
166	Cuaderno espiral cuadriculado	S/42.00	S/32.00	S/64.00
167	Cartulina plastificado tamaño A4	S/9.84	S/7.20	S/12.00
168	Clip de metal 33 mm x100	S/18.63	S/16.00	S/24.00
169	Binder clip de 51 mm.	S/12.47	S/9.50	S/28.50
170	Binder clip de 19 mm.	S/7.88	S/4.80	S/10.35
171	Binder clip de 1 in	S/9.84	S/9.00	S/15.00
172	Yeso x 25 kg.	S/35.44	S/18.00	S/55.80
TOTAL		S/50,211.92	S/45,087.96	S/55,425.97

Nota. La tabla 54 muestra las adquisiciones realizadas por el área de logística en el mes de enero del 2024.