

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“DISEÑO DE MEJORA DEL PROCESO  
LOGÍSTICO Y SU INCIDENCIA EN LA  
RENTABILIDAD DE LA EMPRESA SERVICIOS  
GENERALES WG & LE SRL- CAJAMARCA 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniera Industrial**

**Autores:**

Jennifer Scarlet Borda Huingo  
Angie Lisset Sanchez Rojas

**Asesor:**

Ing. Lic. Fanny Emelina Piedra Cabanillas  
<https://orcid.org/0000-0001-9506-2703>

Cajamarca - Perú

2023

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Katherine del Pilar Arana Arana</b>	<b>46288832</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Wilson Alcides Gonzales Abanto</b>	<b>70211187</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Ricardo Fernando Ortega Mestanza</b>	<b>40508943</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

Diseño de mejora del proceso logístico y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de servicios generales WG & LE SRL Cajamarca 2021

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>2</b> %	<b>3</b> %	<b>2</b> %	<b>3</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>prezi.com</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %

## **DEDICATORIA**

A mis padres que siempre me apoyan y confían en mí, estando presentes en cada obstáculo y logro que he obtenido durante todo este proceso. A mis tíos que me brindaron apoyo incondicional y a toda mi familia por el cariño incondicional.

Jennifer Scarlet Borda Huingo

Con mucho amor y cariño a mis queridos padres, que son mi motivación e inspiración, por sus consejos, su apoyo incondicional y por ser un pilar fundamental para lograr mis objetivos, a mi hermano por su apoyo y palabras de aliento y a toda mi familia, que creyeron en mí y me brindaron su ayuda en todo momento.

Angie Lisset Sánchez Rojas

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestra asesora Ing. Lic. Fanny Emelina Piedra Cabanillas, por su disposición en absolver cualquier duda y consejos. A nuestros amigos y futuros colegas por ayudarnos de una u otra forma para lograr culminar este gran paso en nuestras vidas.

Jennifer Scarlet Borda Huingo

Agradezco a Dios, por concederme la vida y salud, a mis queridos padres, por brindarme su apoyo en cada etapa de mi vida, por ser un ejemplo a seguir y por sus sabios consejos, a mi hermano por su comprensión y apoyo; a todos mis maestros, por sus enseñanzas en el transcurso de mi vida profesional y a la Universidad Privada del Norte por darme la oportunidad de forjarme una carrera profesional.

Angie Lisset Sánchez Rojas

## Tabla de contenido

Jurado evaluador .....	2
Informe de similitud .....	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento.....	5
Tabla de contenido .....	6
Índice de tablas .....	7
Índice de figuras .....	9
Índice de ecuaciones.....	10
Resumen .....	11
Capítulo I: Introducción .....	12
Capítulo II: Metodología .....	20
Capítulo III: Resultados .....	27
Capítulo IV: Discusión y Conclusiones .....	105
Referencias .....	110
Anexos .....	112

## Índice de tablas

Tabla 1. <i>Muestra de investigación en Servicios Generales WG &amp; LE SRL</i> .....	21
Tabla 2. <i>Instrumentos de investigación</i> .....	22
Tabla 3. <i>Matriz de Operalización de Variables</i> .....	26
Tabla 4. <i>Exactitud de inventario</i> .....	28
Tabla 5. <i>Vejez de inventario</i> .....	31
Tabla 6. <i>Costo de almacenamiento</i> .....	34
Tabla 7. <i>Tasa de entregas cumplidas</i> .....	37
Tabla 8. <i>Duración de inventario</i> .....	40
Tabla 9. <i>Utilidad bruta</i> .....	42
Tabla 10. <i>Utilidad neta</i> .....	43
Tabla 11. <i>Rendimiento inversión</i> .....	44
Tabla 12. <i>Matriz operacionalización de variables</i> .....	46
Tabla 13. <i>Clasificación ABC</i> .....	47
Tabla 14. <i>Clasificación ABC porcentajes</i> .....	49
Tabla 15. <i>Cantidad económica de pedido</i> .....	54
Tabla 16. <i>Stock de seguridad</i> .....	56
Tabla 17. <i>Punto de reorden</i> .....	59
Tabla 18. <i>Metodología Just in Time</i> .....	61
Tabla 19. <i>Codificación de materiales</i> .....	65
Tabla 20. <i>Inventario real</i> .....	81
Tabla 21. <i>Vejez de inventario</i> .....	83
Tabla 22. <i>Costo almacenamiento unitario</i> .....	86
Tabla 23. <i>Requerimientos</i> .....	89
Tabla 24. <i>Duración de inventario</i> .....	91
Tabla 25. <i>Utilidad bruta</i> .....	92
Tabla 26. <i>Margen bruto</i> .....	94
Tabla 27. <i>Rendimiento inversión</i> .....	95
Tabla 28. <i>Matriz operacionalización de variables con mejora</i> .....	96
Tabla 29. <i>Inversión de activos tangibles</i> .....	97
Tabla 30. <i>Gastos de personal</i> .....	98
Tabla 31. <i>Gastos de capacitación</i> .....	99

Tabla 32. <i>Costos proyectados</i> .....	100
Tabla 33. <i>Análisis indicadores</i> .....	103
Tabla 34. <i>Ingresos proyectados</i> .....	103
Tabla 35. <i>Flujo de caja neto proyectado</i> .....	103
Tabla 36. <i>COK “ Costo Económico del dinero”</i> .....	103
Tabla 37. <i>Utilidad neta</i> .....	104
Tabla 38. <i>Indicadores financieros</i> .....	104



## Índice de figuras

Figura 1. <i>Propuesta de Layout N° 01</i> .....	51
Figura 2. <i>Propuesta de Layout N° 02</i> .....	52
Figura 3. <i>Propuesta de Layout N° 03</i> .....	52
Figura 4. <i>Formato requerimiento</i> .....	66
Figura 5. <i>Formato ingreso materiales</i> .....	67
Figura 6. <i>Formato ingreso materiales</i> .....	68
Figura 7. <i>Política de inventarios Justo a Tiempo (JIT)</i> .....	70
Figura 8. <i>Política de Almacenamiento Eficiente</i> .....	72
Figura 9. <i>Política de Abastecimiento Estratégico</i> .....	74
Figura 10. <i>Flujograma proceso de abastecimiento con proveedores</i> .....	76
Figura 11. <i>Flujograma proceso de almacenamiento e inventario</i> .....	79
<b>Figura 12. Flujo de caja neto proyectado</b> .....	103
Figura 13. <i>Almacén de Servicios Generales WG &amp; LE SRL</i> .....	119
Figura 14. <i>Áreas de proceso en empresa Servicios Generales WG &amp; LE SRL</i> .....	119
<b>Figura 15. Almacén Servicios Generales WG &amp; LE SRL</b> .....	121
<b>Figura 16. Sistema de control de inventarios</b> .....	123
Figura 17. <i>Inventario de existencias y niveles de stock</i> .....	124
Figura 18. <i>Registro de la rotación de existencias y niveles de stock</i> .....	125
Figura 19. <i>Mecanismo de control sobre los inventarios.</i> .....	126
Figura 20. <i>La empresa necesita un diseño de mejora del proceso logístico.</i> .....	127
Figura 21. <i>Control en el área de logística</i> .....	128
Figura 22. <i>Existe un sistema que controle en tiempo real las compras en la empresa. ...</i>	129
Figura 23. <i>Exactitud de existencias y control de inventario.</i> .....	130
Figura 24. <i>Diseño de una propuesta de mejora de los procesos logísticos mejoraría la rentabilidad de la empresa</i> .....	131
Figura 25. <i>Un diseño de mejora del proceso logístico mejoraría la rentabilidad</i> .....	132

## Índice de ecuaciones

Ecuación 1. <i>Exactitud de inventario</i> .....	30
Ecuación 2. <i>Vejes de inventario</i> .....	33
Ecuación 3. <i>Costo de almacenamiento</i> .....	36
Ecuación 4. <i>Tasa de entregas cumplidas</i> .....	38
Ecuación 5. <i>Exactitud de inventario (propuesta)</i> .....	82
Ecuación 6. <i>Vejez de inventario (propuesta)</i> .....	85
Ecuación 7. <i>Costo de almacenamiento total (propuesta)</i> .....	88
Ecuación 8. <i>Tasa de entregas cumplidas</i> .....	90

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo: Determinar como un diseño de procesos logísticos incide en la rentabilidad de la empresa de servicios generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021. Para lograrlo, se propuso un diseño de mejora del proceso logístico para determinar su incidencia en la rentabilidad de la empresa, donde se diagnosticó, diseñó y analizó dicha propuesta. La investigación es de tipo cuasi experimental, con enfoque cuantitativo, se hizo uso de un muestreo por conveniencia de 30 personas que laboran en dicha empresa. Como técnicas de acopio de datos, se aplicaron: la encuesta y observación directa y como instrumentos: el cuestionario y una guía de observación de campo. El análisis de datos y consolidación de resultados se realizó mediante Softwares: Microsoft Word, Excel, que permitieron representar los resultados en tablas y graficas estadísticas, además de implementar un diseño de mejora del proceso logístico y determinar su incidencia en la rentabilidad en la empresa. Se fijaron los aspectos éticos para salvaguardar la integridad de nuestros colaboradores. Luego de la discusión de los resultados sustentados mediante los antecedentes, marco teórico, se llegó a la conclusión: se logró reducir el costo de almacenamiento por unidades a S/ 17.15 de S/. 31.75, también la tasa de entrega complidas aumento en un 95.65% de 78.40%, se aumentó el margen de utilidad neta del 36% a un 44 % y el rendimiento de la inversión del 57% al 78%. siendo muy significativo para la empresa, concluyendo finalmente, que un diseño de mejora del proceso logístico incide significativamente en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL. de Cajamarca 2021.

**PALABRAS CLAVES:** Proceso logístico, diseño y rentabilidad

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

En la actualidad, las empresas de todos los rubros en el mundo consideran, que los procesos logísticos entre ellos el control de inventarios como uno de los activos más relevantes, puesto que de ello dependen las diversas funciones o actividades que desarrollan los colaboradores como compras, producción de servicios, almacenaje, entre otras, al respecto Kishimoto (2021), sostiene que la gestión del inventario es complejo y variable que le da ventajas económicas a la compañía minera, por consiguiente, una gestión eficiente incrementa la productividad de la empresa y el nivel de atención al cliente, para ello, son importantes los insumos, los productos y las disposiciones del proceso. Agrega, además que, en la industria minera, la implementación de un modelo de gestión de inventarios optimiza los costos, ya que en muchos casos no se necesita la compra de equipos ni maquinarias, solo reorganizar para lograr mejorar el proceso productivo.

En la misma dirección, Pomahuacre (2018), señala que la globalización se ha generalizado, por lo que las empresas en el mundo entero tienen un sistema de control de inventarios, considerando que con la aplicación de procesos y técnicas contables se obtiene una mayor rentabilidad, en este contexto, las políticas que implemente una empresa en el control de inventarios permite verificar los costos operativos y más aún en el rubro minero.

Consecuentemente, es de suma importancia que una empresa dedicada a la industria tenga un sistema de información para controlar la producción, entonces se requiere de un manejo adecuado de los inventarios como parte de la planificación y el control de calidad, de allí surge la necesidad de contar con un diseño de control de inventarios acorde con la empresa, en lo que se refiere a la empresa minera resulta básico saber gestionar las entradas y las salidas de stock de una manera automatizada para lograr optimizar el tiempo y los

procesos logrando así una mayor rentabilidad, en este sentido, tener conocimiento de los ingresos y egresos es una fuerte razón para desarrollarse y mantenerse de una manera sostenida y exitosa (Soto, 2016).

Es de importancia conocer los antecedentes de estudio que le den sustento a la presente investigación, clasificándolos según el ámbito internacional, nacional y local. En éste sentido, Gomez & Guzmán (2016) en su estudio titulado "Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la Empresa de Construcción Ingeniería Sólida LTDA" donde mediante las técnicas de observación y encuestas que aplicaron a residentes y almacenistas, mediante los cuales lograron obtener los datos que les permitió elaborar un diagnóstico donde encontraron niveles negativos en gestión de inventarios, para mejorar el control interno obtener mejores competencias en la materia donde se evidenció el progreso en la gestión de inventarios.

Al respecto, Freire (2017) en su investigación titulada "Sistema de control de inventarios ABC para la empresa Confort Caucho, ubicada en la Ciudad de Quito" se planteó como objetivo general implementar un sistema de control de inventarios ABC basado en los métodos contables que exige las Normas Internacionales de Información Financiera de PYMES, identificándose que la empresa carece de un control constante que provoca la pérdida de mercancías en inventario.

Asimismo, Medrano & Vargas (2017) en su investigación de título "El control interno de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la Empresa Industrial Prodacero S.A.C. en el año 2015", en la cual explican que reunieron la información para llegar a una solución del problema planteado y desarrollar las variables de la incidencia en la rentabilidad, teniendo como resultado las alternativas para alcanzar una mejor rentabilidad

y para disminuir la falta de control interno y tener una mejor rentabilidad, obteniendo así mejores ganancias

También, Bernal (2018) en su estudio "Diseño de un sistema de control de gestión para una empresa contratista del rubro minero" tiene como propósito brindar un sistema de control de gestión para el crecimiento sostenible mediante lineamientos de mejora continua. De tal manera que, aumente la rentabilidad y esté enfocado en la satisfacción del cliente interno y externo. Para ello, realizó un análisis tanto del micro y macroentorno, lo cual permitió, identificar y cuantificar las pérdidas generadas. Además, determinó el mejor mecanismo de control de gestión enfocado en un cuestionario anual de autoevaluación, un cuadro de mando integral y un sistema de seguimiento los cuales permitirán a la empresa reducir sus pérdidas económicas y ser sostenibles en el tiempo.

Por otro lado, Briones & Vásquez (2017) en su tesis titulada "Incidencia del control interno de inventarios en el estado de resultados de la Empresa Unipersonal Del Sr. Jorge Esteban Yañez Vigo- (Corporación el Dorado) Cajamarca 2016" tuvo como propósito evaluar el Control Interno aplicado al proceso de almacén y de esta manera diagnosticar la situación de este. Para recopilar la información suficiente y necesaria se recurrió a la observación y la conversación directa en las cuales se aplicó una ficha de observación debidamente estructurada, a todas las personas que laboran en el departamento de almacén y al supervisor inmediato del mismo, por lo que se recomienda fortalecer los mismos para garantizar la eficacia y eficiencia en el proceso de almacén.

Finalmente, Guzmán (2018) en su tesis "Influencia del control de inventarios en la rentabilidad de la Ferretería Linares F.J.J. E.I.R.L., Cajamarca 2017" tuvo como objetivo demostrar que el control de inventarios influye en la rentabilidad de la organización. Concluye, que el sistema de control de inventarios es de vital importancia para toda empresa

comercial ya que un faltante de producto ocasionaría pérdida para la organización y por ende se obtendría una baja rentabilidad.

En consecuencia, el sistema de control de inventario es indispensable para el éxito de una organización, dado que al tener un sistema inteligente se obtendrá información sobre las entradas y salidas del almacén, además de ello sobre la inversión lo cual contribuirá a la rentabilidad de la empresa.

La Región Cajamarca, por encontrarse dentro del radio del desarrollo de actividades mineras, existen muchas empresas dedicadas a este rubro, pero que en su gran mayoría no cuentan con sistemas actualizados de control de inventarios por lo que ven mermado su rentabilidad y la operatividad de sus colaboradores.

La Empresa de servicios generales WG & LE SRL, dedicado a brindar servicios a la mina Thantahuatay – Hualgayoc, actualmente existe un problema relacionado con su proceso logístico que revierte en su rentabilidad, esto guarda relación con el control de su inventario, dado que no tienen un diseño adecuado para un seguimiento de sus entradas y salidas de sus materiales, teniendo así pérdidas financieras o un sobre stock. Además, el gerente no tiene información adecuada sobre los movimientos que se realizan en la organización, pues no cuenta con un sistema y por ende ve reducida su rentabilidad, es por ello que se implementará un diseño del proceso logístico de control de inventarios digital que permita conocer los ingresos y salidas del almacén, determinando que exista en algunos casos carencia de ciertos materiales o también haya en cantidades excesivas lo que dificulta la operatividad de sus colaboradores y la toma de decisiones con consiguientes pérdidas en la empresa.

Contar con un marco teórico es de importancia, por ello, se presenta las principales teorías relacionadas con las variables de estudio.

En cuanto a la variable procesos logísticos, Riesco (2021), señala que “los procesos logísticos son todas aquellas actividades que aseguran la correcta coordinación del transporte y distribución de mercancías, así como la producción de los productos”.

De Llobregat (2020), considera que los procesos logísticos comprenden el conjunto de actividades por las que pasa un producto desde su fabricación hasta su entrega final al cliente, entre ellos se encuentra el transporte, almacenaje y distribución, cuyo objetivo consiste en en la entrega de materiales solicitados en el momento, lugar, precios y cantidades solicitadas. Propone como dimensiones: el inventario, almacenamiento y abastecimiento.

En cuanto al inventario, De Llobregat (2020), dice que es un proceso logístico que permite determinar la cantidad de existencias, periodicidad de los suministros que permite cubrir los requerimientos de los clientes, por otro lado considera que un stock suficiente impacta positivamente en las operaciones dadas, asimismo, para un control exacto y eficiente es necesario contar con un programa de control de inventarios. Propone como indicadores: la exactitud, vejez y costo de almacenamiento.

En lo referido al almacenamiento De Llobregat (2020), considera que consiste en guardar, proteger y conservar las mercancías durante un periodo de tiempo. Tiene como indicadores el costo de almacenamiento por unidad y la tasa de entregas cumplidas.

En cuanto a la dimensión abastecimiento, llamado también aprovisionamiento, De Llobregat (2020), dice que tiene la finalidad de abastecer a una empresa las materias primas o mercancías para un centro logístico, una fábrica o un lugar de venta y así lograr un adecuado desarrollo de la actividad empresarial y/o comercial. Propone como indicador la duración de inventarios.

En lo relacionado, con la variable rentabilidad, Ccaccya (2018), sostiene que es una noción aplicable a toda actividad económica, que permite movilizar recursos humanos,



materiales y financieros para lograr los resultados esperados, se evalúa comparando el resultado final y el valor de los medios que se emplean para el logro de los mencionados beneficios. Propone como dimensiones: la eficiencia con su indicador margen de utilidad; eficacia con el indicador margen de utilidad neta; efectividad y el indicador rendimiento de inversión (RAT).

Determinar la justificación en una investigación, conlleva a indicar las motivaciones que tiene un investigador para desarrollar un proyecto, establece la importancia, el impacto, las connotaciones y beneficiarios de los resultados obtenidos (Delgado, 2017). Es este sentido, la presente investigación tiene un alto valor teórico ya que permite conocer la importancia de aplicar un diseño de control de inventarios para mejorar la rentabilidad de una empresa de servicios mineros, asimismo, cuenta con un importante marco teórico, donde se analizan las teorías relevantes vinculadas a la presente investigación, además, se tiene en cuenta una adecuada definición de las variables de estudio y un adecuado planteamiento de los objetivos de investigación. Para tal efecto, las conclusiones se constituyen en un referente de gran utilidad para futuras investigaciones.

Asimismo, tiene una justificación práctica, reflejada en la aplicación de un diseño de un sistema de control de inventarios para lograr mayor rentabilidad de una empresa de servicios mineros como: "Servicios Generales WG & LE SRL" de Cajamarca, cuyos resultados permitirán optimizar los procesos de control de las entradas y salidas en el área de abastecimientos y logística, evitando pérdidas o faltantes y por ende mejorar la rentabilidad.

Al tomar como base el estudio realizado, sabemos que al implementar un diseño de mejora del proceso logístico dirigido al sistema de control de inventario en una empresa de servicios en el rubro minero resultó importante para el desarrollo y crecimiento de una

organización, ya que su principal incidencia es en la rentabilidad. Es necesario para una organización trabajar con KPI's para saber el rendimiento de esta, por ello, un diseño de mejora de los procesos logísticos ayuda a los gerentes a tomar decisiones importantes tales como, cuanto y cuando realizar pedidos, si todo lo que ingresa permanece intacto o si existe sobre stock. De esta forma es beneficiario para la empresa de servicios generales WG LE SRL.

Metodológicamente, permitirá marcar un procedimiento que facilita obtener la validez y confiabilidad de los cuestionarios para darles un rigor científico, a través de la validación por tres expertos, asimismo se marcó una adecuada metodología y un diseño de investigación que nos llevó a utilizar un sistema estadístico confiable y claro, así como, un manejo pertinente de la matriz de consistencia.

Con relación a la justificación social, cabe hacer mención la importancia social que tiene el desarrollo del presente estudio, puesto que, contribuyó a mejorar el clima institucional y la convivencia en el seno de la empresa, puesto que con un diseño de mejora de los procesos logísticos con un adecuado control de ingresos y salidas a través de un sistema de control de inventarios se evitó también los conflictos entre colaboradores, con beneficios sociales para quienes integran la empresa y se constituirá en un ejemplo a emular por otra. Mejoró también la rentabilidad de la empresa de servicios generales WG LE SRL de Cajamarca.

## **1.2. Formulación del problema**

¿De qué manera el diseño de mejora de procesos logísticos incide en la rentabilidad de la empresa de servicios generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar como un diseño de mejora del proceso logístico incide en la rentabilidad de la empresa de servicios generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual del proceso logístico y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

- Diseñar una mejora del proceso logístico para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

- Analizar la rentabilidad de la empresa después de aplicada la propuesta de mejora.

- Realizar un análisis económico financiero de la propuesta de mejora

### **1.4. Hipótesis**

#### **1.4.1. Hipótesis general**

Un diseño de mejora del proceso logístico incide significativamente en la rentabilidad de la empresa de servicios generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo corresponde al tipo de investigación, cuasi-experimental ya que se busca investigar el impacto de los tratamientos y/o procesos de cambio, en situaciones donde las unidades de observación no fueron designadas de manera aleatoria, por consiguiente busca determinar el impacto del proceso logístico y la rentabilidad en la Empresa de Servicios Generales WG & LESRL de Cajamarca 2021, sustentada en Hernández, Fernández, & Baptista (2014), quién sostiene que una investigación cuasi-experimental estudia los impactos que genera una variable independiente en las unidades de observación designadas de manera no probabilística y en la variable dependiente.

Es de enfoque cuantitativo, ya que los datos obtenidos tienen la capacidad de ser estimados, tomándose como punto de partida una idea que fue acotada y delimitada, en un problema de investigación y en la determinación de los objetivos e hipótesis, asimismo, conllevó a la revisión de literatura y formar un marco teórico (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). En el mismo sentido, Rus (2020), sostiene que una investigación cuantitativa se preocupa de recopilar datos de documentos, grabaciones, bibliografías, para luego ser medibles y cuantificables.

### **2.2. Población y muestra**

#### **2.2.1. Población**

Para Hernández, Fernández, & Baptista (2014), señala que la población es la totalidad de individuos, la cual incluye un análisis que integran un fenómeno, la cual debe

cuantificarse para un determinado estudio integrado que poseen algunas características comunes observables en un lugar o momento determinado adscrito a una investigación.

Para la presente investigación, la población lo constituye todo el personal que laboran en la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL- Cajamarca en año 2021.

### **2.2.2. Muestra.**

Según Hernández, Fernández, & Baptista (2014), “una muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de dicha población (p. 173).

La muestra seleccionada para el presente trabajo de investigación ha sido seleccionada mediante la Técnica de muestreo no probabilístico por Conveniencia, que permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Está fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Otzen & Manterola, 2017).

En consecuencia, la muestra seleccionada para la presente investigación queda conformada por 30 personas que laboran en Servicios Generales WG & LE SRL Cajamarca – 2021, de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 1.**

*Muestra de investigación en Servicios Generales WG & LE SRL.*

Cargo que ocupa	Nº de personal
Gerente	1
Supervisor	1
Ingeniero de Seguridad	1

Residente	1
Personal de piso	16
Personal de oficina	3
Conductores	5
Asistentes del residente	2
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

### 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Para el recojo de información se utilizó como técnica la encuesta y la observación directa y como instrumentos de acopio de datos se hizo uso del cuestionario y la guía de observación, sustentada en Huaynacho (2021), quién sostiene que la información obtenida debe contener aspectos relacionados con el trabajo de obtención, análisis y presentación de la información. En consecuencia, estas técnicas permitieron recolectar información sobre los procesos logísticos y la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL. (véase anexo N° 2).

**Tabla 2.**

*Instrumentos de investigación.*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Aplicación</b>
Encuesta	Cuestionario	Trabajadores de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL
Observación directa	Guía de observación	Áreas de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL

**Encuesta:** según Hernández et al. (2014), la encuesta “Tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una

o más variables a medir" (p.217). Se aplicó la encuesta a los trabajadores de las áreas de gerencias, logística y de almacén con el objetivo de conocer los problemas de la empresa, de esta manera buscar soluciones para la organización.

**Observación directa:** según Writer (2021), es una técnica que se usa para recolectar datos, consistente en observar el objeto materia de estudio dentro de una situación muy especial sin alterar su normal desenvolvimiento, se usan para complementar, los datos obtenidos mediante una encuesta, siendo una de sus estrategias el análisis documentario.

**Análisis documentario:** para Corral (2015) el análisis documentario se constituye en un instrumento que permite identificar, localizar y conocer el contenido de un documento de interés, esto es, recuperar el documento y la información que se requiere, por ello el análisis debe ser objetivo y estar normalizado, puede tratarse de una fuente primaria o secundaria.

Se utilizó la técnica de Observación directa, para recopilar información de los procesos que se realiza en diferentes áreas de la empresa, donde se involucran, las cotizaciones, áreas de ventas, inspección de equipos y mano de obra.

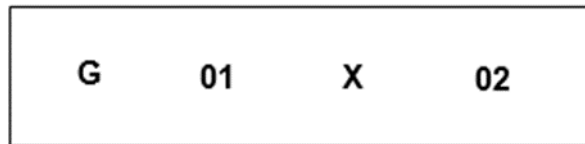
El análisis documentario permitió identificar documentos, ver la información que contiene, de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Entre libros, tesis, revistas y documentos relacionados, permitieron obtener información teórico-científica para el desarrollo de la investigación. Además, de información brindada por la empresa. (Ver Anexo 3).

#### **2.4. Diseño de investigación**

Pues al no realizarse las observaciones en un antes y un después, teniendo como variable independiente el diseño de mejora del proceso logístico y como variable dependiente la rentabilidad, más un periodo de tiempo en la que se aplicó la variable

independiente, si bien es cierto no se hizo una manipulación deliberada de variables, sin embargo la muestra se determinó de manera no aleatoria o por conveniencia, por lo cual, la presente investigación hizo uso de un diseño cuasi experimental, justificada en Hernández, Fernández y Baptista (2014) quien hace mención que en un diseño cuasi experimental, trabaja con unidades de observación no probabilísticas en varias observaciones en periodos de tiempo determinados.

Se utilizó, el diseño propuesto por, Hernández et al. (2014), pretest y pos-test



**De donde:**

**G** = Grupo de estudio

**01** = Observación 1

**02** = Observación 2

**X** = Variable independiente

**Análisis de datos**

Una vez, de terminado el proyecto de investigación, terminados y validados los instrumentos de acopio de datos, solicitamos los permisos a las autoridades de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL de Cajamarca, quienes otorgaron los permisos correspondientes, para poder aplicar la encuesta al personal, además, otorgaron la autorización para realizar la observación directa y el análisis documental, logrando tomar los datos, primeramente, se aplicó una encuesta a los 30 trabajadores de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL de Cajamarca, se aplicó la ficha de observación y el análisis documental, se procedió al análisis de la información mediante los Softwares: Microsoft



Word, Microsoft Excel, análisis documental y el SPSS que nos permitieron representar los resultados en tablas y graficas estadísticas, obteniendo los resultados y las conclusiones correspondientes.

## **2.5. Aspectos Éticos**

Al respecto, Cortina (2013) considera, que la ética “es el conjunto de actitudes y composturas en función de principios que se originan de la práctica ética del ser humano”. Por consiguiente, en nuestra investigación promovemos el respecto a los valores éticos y morales, así como el cultivo de las normas de urbanidad, buenas costumbres y maneras de relacionarnos con las demás personas, principios éstos que son inculcados en el seno familiar y que permiten una sana convivencia en la sociedad.

Por lo tanto, se procura el respeto, el bienestar, la justicia, la honestidad, al rigor científico y a la responsabilidad, en todos los aspectos de la investigación. Tomando en cuenta estos principios se respetará la autoría de trabajos investigativos de otros autores reflejados en las citas y referencias de acuerdo a las consideraciones de las normas APA, la información obtenida será usada con fines meramente investigativos, respetando el derecho al consentimiento informado y a la privacidad de los encuestados. Como parte de los procedimientos, serán encuestados los 30 trabajadores de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL de Cajamarca, con el único fin de diagnosticar el estado del Control de Inventarios.

Por consiguiente, se solicitará las autorizaciones correspondientes de las autoridades de la empresa, quienes dieron el consentimiento de manera libre, consciente y voluntaria, principios que se aplican a todas las personas inmersas en la presente investigación.

## MATRIZ DE OPERALIZACION DE VARIABLES

**Tabla 3.**

*Matriz de Operalización de Variables*

Tipo de Variable	Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente	Proceso Logístico	Conjunto de proceso, importante en las empresas, donde tiene como finalidad que producto o servicio tengan un buen resultado para que funcione de forma organizada, sobre todo a tiempo, sin tener inconvenientes en el proceso. (Chávez, 2020)	Inventario	Exactitud de inventario Vejez de inventario
			Almacenamiento	Costo de almacenamiento
				Costo de almacenamiento por unidad
				Tasa de entrega cumplidas
Abastecimiento	Duración de inventarios			
Variable Dependiente	Rentabilidad	Es la medida del rendimiento, en un determinado periodo, es decir mide las inversiones realizadas en gastos y costos que hayan dejado una ganancia. Además, permite conocer de una forma eficiente el comportamiento financiero de la organización para la toma de decisiones. (Alcántara, 2013)	Eficiencia	Margen de utilidad bruta
			Eficacia	Margen de utilidad neta
			Efectividad	Rendimiento de la Inversión (RAT)

## **CAPÍTULO III: RESULTADOS**

### **3.1. Diagnóstico de la situación actual del proceso logístico y rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.**

#### **3.1.1. Diagnóstico de la variable independiente: Proceso logístico**

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL enfrenta desafíos significativos en su proceso logístico de almacén debido a problemas de inventario, almacenamiento y abastecimiento. El almacén ha experimentado un aumento en la cantidad de productos que no coinciden con las cantidades registradas en el sistema de inventario, lo que ha provocado una disminución en la satisfacción del cliente y un aumento en los costos de reemplazo. Además, el espacio de almacenamiento es insuficiente y desorganizado, lo que dificulta el acceso y la ubicación de los productos. Finalmente, el proceso de abastecimiento se ha vuelto más lento debido a la falta de comunicación entre los proveedores y el personal del almacén, lo que ha resultado en retrasos en la entrega de los productos y una disminución en la eficiencia operativa del almacén. Como resultado, la empresa enfrenta desafíos significativos para cumplir con los plazos de entrega y mantener la satisfacción del cliente.

#### **Dimensión: Inventario**

El almacén de Servicios Generales WG & LE SRL presenta dificultades en su proceso de inventario que impactan negativamente en la gestión de stock y en la satisfacción del cliente. Se han identificado discrepancias en las cantidades de productos registrados en el sistema de inventario y la cantidad física en el almacén, lo que resulta en pérdida de ventas y mayores costos de reemplazo. Adicionalmente, se han detectado productos caducados o dañados durante su almacenamiento, generando pérdidas económicas y una disminución en la confianza de los clientes hacia la empresa. El personal del almacén ha señalado la falta de un método eficiente para registrar y monitorear los productos en el inventario, lo que genera

una gestión ineficiente del inventario y errores en el registro. Servicios Generales WG & LE SRL debe resolver estos desafíos en su proceso de inventario para garantizar una gestión de stock eficiente y mantener la satisfacción del cliente.

### **Indicador: Exactitud de inventario**

El almacén de Servicios Generales WG & LE SRL enfrenta desafíos en la exactitud de su inventario, lo que afecta negativamente en su proceso logístico. El personal encargado del registro de los materiales que entran y salen del almacén no está registrando adecuadamente la información, lo que resulta en discrepancias entre los registros del inventario y los productos físicos en el almacén. Este problema ha llevado a pérdidas económicas debido a la falta de stock de ciertos productos y la sobrecarga de otros, lo que ha resultado en pérdida monetarias y mayores costos de reemplazo. Además, los clientes han experimentado retrasos en la entrega de los productos debido a la falta de disponibilidad de estos.

El registro llevado a cabo del número de artículos dentro del almacén, junto con el recopilado fue el siguiente. (Ver Anexo 4)

**Tabla 4.**

*Exactitud de inventario.*

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>INVENTARIO REGISTRADO</b>	<b>INVENTARIO REAL</b>
Flange adapter de 3" SDR 11	171	150
Backing Ring de 3"	179	170
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	168	170
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	80
Bridas de acero inoxidable de 1"	118	95
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	90	65
Codo de 6" x 90° cedula 40	59	46

Bridas Slip-on de 6"	60	45
Válvula mariposa con palanca de 6"	70	45
Disco de 3" tipo hembra "A"	52	55
Disco de 3" tipo hembra "D"	90	60
Platina de 4" x 1/4"	110	80
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	168	150
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	109	80
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	130	100
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	123	100
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	65	50
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	198	200
Disco de corte de 1.6mm x 7"	225	200
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	206	200
Vidrio transparente para careta de soldar	519	500
Zapatos 39	40	20
Zapatos 38	37	20
Zapatos 40	34	20
Chaleco (M)	57	50
Chaleco (M)	49	50
Chaleco (L)	45	50
Guante de Maniobra	75	60
Tuerca Estructural	79	70
Arandela plana	68	50
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	84	80
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	64	60
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	55	60
Niples de 1" X 4"	106	80
Niples de 1" X 3 1/2"	84	80
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	227	200
Reducción HDE de 6" SDR11	94	95
Reducción de 3" X 2"	85	85
TEE HDPE de 6" SDR11	79	50
Electrodo 7018 X 1/8"	87	70
Tapones tipo hembra de 1"	317	300
Espárragos de 7/8 X 3m	154	150
<b>Total</b>	<b>4910</b>	<b>4341</b>

Nota: En la tabla 4 muestra un comparativo entre los materiales que se tienen registrados vs el que se encuentra en el almacén.

**Ecuación 1. Exactitud de inventario**

$$\text{Exactitud de inventario} = \frac{\text{Cantidad real}}{\text{Cantidad registrada}} * 100\%$$

$$\text{Exactitud de inventario} = \frac{4341 \text{ articulos}}{4910 \text{ articulos}} * 100\%$$

$$\text{Exactitud de inventario} = 88\%$$

La exactitud de inventario en Servicios Generales WG & LE SRL, que se sitúa en el 88%, indica que las existencias reales de la empresa coinciden con los registros de inventario el 88% del tiempo. Aunque esta cifra está por encima del promedio, significa que todavía existe un margen del 12% en el que las existencias físicas no concuerdan con los registros.

**Indicador: Vejez de inventario**

El almacén de Servicios Generales WG & LE SRL enfrenta desafíos en la vejez de su inventario, puesto que los materiales almacenados en el almacén han estado en stock durante largos períodos de tiempo, lo que ha resultado en la degradación de su calidad y su posible daño. La falta de una política clara para gestionar el inventario ha llevado a la falta de rotación de los productos, lo que ha resultado en la acumulación de productos antiguos y obsoletos. Además, se han detectado productos dañados o rotos en el almacén, lo que ha llevado a pérdidas económicas y una disminución en la satisfacción del cliente. (Ver Anexo N°4).

**Tabla 5.**

*Vejez de inventario*

DESCRIPCIÓN	INVENTARIO REGISTRADO	INVENTARIO REAL	OBSERVACIONES
Flange adapter de 3" SDR 11	171	150	4 artículos no operativos
Backing Ring de 3"	179	170	
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	168	170	15 artículos no operativos
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	80	
Bridas de acero inoxidable de 1"	118	95	4 artículos no operativos
Niple de 3" x 0.50m co- hilos a ambos extremos	90	65	3 artículos no operativos
Codo de 6" x 90° cedula 40	59	46	
Bridas Slip-on de 6"	60	45	
Válvula mariposa con palanca de 6"	70	45	7 artículos no operativos
Disco de 3" tipo hembra "A"	52	55	
Disco de 3" tipo hembra "D"	90	60	
Platina de 4" x 1/4"	110	80	8 artículos no operativos
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	168	150	
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	109	80	13 artículos no operativos
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	130	100	
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	123	100	4 artículos no operativos
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	65	50	
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	198	200	

Disco de corte de 1.6mm x 7"	225	200	6 artículos no operativos
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	206	200	
Vidrio transparente para careta de soldar	519	500	7 artículos no operativos
Zapatos 39	40	20	
Zapatos 38	37	20	
Zapatos 40	34	20	
Chaleco (M)	57	50	8 artículos no operativos
Chaleco (M)	49	50	
Chaleco (L)	45	50	7 rotos / con desgaste
Guante de Maniobra	75	60	
Tuerca Estructural	79	70	11 rotos / con desgaste
Arandela plana	68	50	
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	84	80	2 artículos no operativos
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	64	60	4 artículos no operativos
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	55	60	
Niples de 1" X 4"	106	80	12 artículos no operativos
Niples de 1" X 3 1/2"	84	80	
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	227	200	
Reducción HDE de 6" SDR11	94	95	6 artículos no operativos
Reducción de 3" X 2"	85	85	
TEE HDPE de 6" SDR11	79	50	
Electrodo 7018 X 1/8"	87	70	7 artículos no operativos
Tapones tipo hembra de 1"	317	300	8 artículos no operativos
Espárragos de 7/8 X 3m	154	150	
<b>Total</b>	<b>4910</b>	<b>4341</b>	<b>136 en mal estado</b>



Nota: En la tabla 5 se muestra un comparativo entre los materiales registrados vs el real y algunas observaciones del estado en que se encuentran los materiales.

### **Ecuación 2.** *Vejes de inventario*

$$\text{Vejes de inventario} = \frac{\text{Inventario en mal estado}}{\text{Inventario registrado}} * 100\%$$

$$\text{Vejes de inventario} = \frac{136 \text{ articulos en mal estado}}{4341 \text{ articulos}} * 100\%$$

$$\text{Vejes de inventario} = 3.1\%$$

En el caso de Servicios Generales WG & LE SRL, una vejes de inventario del 3.1% indica que ese porcentaje del inventario total de la empresa se encuentra en mal estado y/o inoperativo para ser utilizado.

### **Dimensión: Almacenamiento**

El almacén de Servicios Generales WG & LE SRL enfrenta desafíos en su proceso de almacenamiento que impactan negativamente en su proceso logístico; la falta de espacio en el almacén ha llevado a un almacenamiento inadecuado de los materiales, lo que ha resultado en daños a los mismos y una posible pérdida de calidad. Adicionalmente, la falta de una política clara de almacenamiento ha llevado a la sobrecarga de los estantes y a la falta de orden, lo que ha generado dificultades en la localización de los productos y un mayor tiempo de búsqueda. El personal encargado del almacenamiento ha señalado la falta de herramientas adecuadas para la gestión del espacio, lo que ha generado una gestión ineficiente del almacenamiento y un aumento en el tiempo y costo de almacenamiento de los materiales.

### Indicador: Costo de almacenamiento por unidad

El almacén de Servicios Generales WG & LE SRL está enfrentando un problema con los costos de almacenamiento por unidad, lo que está generando un impacto negativo en su rentabilidad. La falta de una gestión adecuada del inventario ha llevado a una acumulación de productos en el almacén que no se están moviendo a una velocidad adecuada, lo que aumenta el costo de almacenamiento por unidad. Además, la falta de un sistema de seguimiento y control de inventario ha generado pérdida de productos en el almacén y, en consecuencia, mayores costos de almacenamiento por unidad. El personal encargado del almacén ha señalado que la falta de herramientas adecuadas y de tecnología para el manejo del inventario ha generado una gestión ineficiente del almacén, lo que se traduce en mayores costos de almacenamiento por unidad. (Véase anexo N°3).

**Tabla 6.**

*Costo de almacenamiento*

Descripción	Inventario (q)	Q/2	precio unitario	Tiempo (1 año)	Tasa de almacenamiento	Costo de almacenamiento unitario
Flange adapter de 3" SDR 11	150	75	S/80.00	1	1.6	S/6,000.00
Backing Ring de 3"	170	85	S/75.00	1	1.5	S/9,562.50
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	170	85	S/60.00	1	1.2	S/6,120.00
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	40	S/75.00	1	1.5	S/4,500.00
Bridas de acero inoxidable de 1"	95	47.5	S/60.00	1	1.2	S/3,420.00
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	65	32.5	S/15.00	1	0.3	S/146.25
Codo de 6" x 90° cedula 40	46	23	S/50.00	1	1	S/1,150.00
Bridas Slip-on de 6"	45	22.5	S/45.00	1	0.9	S/911.25

Válvula mariposa con palanca de 6"	45	22.5	S/45.00	1	0.9	S/911.25
Disco de 3" tipo hembra "A"	55	27.5	S/56.00	1	1.12	S/1,724.80
Disco de 3" tipo hembra "D"	60	30	S/70.00	1	1.4	S/2,940.00
Platina de 4" x 1/4"	80	40	S/70.00	1	1.4	S/3,920.00
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	150	75	S/46.00	1	0.92	S/3,174.00
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	80	40	S/50.00	1	1	S/2,000.00
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	100	50	S/80.00	1	1.6	S/6,400.00
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	100	50	S/80.00	1	1.6	S/6,400.00
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	50	25	S/70.00	1	1.4	S/2,450.00
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	200	100	S/50.00	1	1	S/5,000.00
Disco de corte de 1.6mm x 7"	200	100	S/56.00	1	1.12	S/6,272.00
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	200	100	S/56.00	1	1.12	S/6,272.00
Vidrio transparente para careta de soldar	500	250	S/5.00	1	0.1	S/125.00
Zapatos 39	20	10	S/22.00	1	0.44	S/96.80
Zapatos 38	20	10	S/22.00	1	0.44	S/96.80
Zapatos 40	20	10	S/22.00	1	0.44	S/96.80
Chaleco (M)	50	25	S/30.00	1	0.6	S/450.00
Chaleco (M)	50	25	S/30.00	1	0.6	S/450.00
Chaleco (L)	50	25	S/30.00	1	0.6	S/450.00
Guante de Maniobra	60	30	S/12.00	1	0.24	S/86.40
Tuerca Estructural	70	35	S/3.00	1	0.06	S/6.30
Arandela plana	50	25	S/15.00	1	0.3	S/112.50
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	80	40	S/120.00	1	2.4	S/11,520.00
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	60	30	S/120.00	1	2.4	S/8,640.00
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	60	30	S/120.00	1	2.4	S/8,640.00
Niples de 1" X 4"	80	40	S/50.00	1	1	S/2,000.00

Niples de 1" X 3 1/2"	80	40	S/50.00	1	1	S/2,000.00
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	200	100	S/65.00	1	1.3	S/8,450.00
Reducción HDE de 6" SDR11	95	47.5	S/75.00	1	1.5	S/5,343.75
Reducción de 3" X 2"	85	42.5	S/75.00	1	1.5	S/4,781.25
TEE HDPE de 6" SDR11	50	25	S/65.00	1	1.3	S/2,112.50
Electrodo 7018 X 1/8"	70	35	S/50.00	1	1	S/1,750.00
Tapones tipo hembra de 1"	300	150	S/1.50	1	0.03	S/6.75
Espárragos de 7/8 X 3m	150	75	S/30.00	1	0.6	S/1,350.00
<b>Total</b>	<b>4341</b>					<b>S/137,838.90</b>

**Nota:** En la tabla 6 se muestra un comparativo de lo que le cuesta a la empresa almacenar todos los materiales expresados en soles.

### Ecuación 3. Costo de almacenamiento

$$\text{Costo de almacenamiento} = \frac{Q}{2} \times T \times P \times I$$

Donde:

- Q= Cantidad de material en existencias en el periodo considerado
- T=Tiempo de almacenamiento
- P=Precio unitario de material y,
- I= Tasa de almacenamiento expresada en porcentaje del precio unitario.

Reemplazando en la fórmula se tendría lo siguiente:

$$\text{Costo de almacenamiento total} = S/137,838.90$$

$$\text{Costo de almacenamiento por unidad} = \frac{S/137,838.90}{4341} = S/31.75$$

El costo de almacenamiento total de S/137,838.90 para Servicios Generales WG & LE SRL indica la cantidad total de dinero que la empresa ha gastado en el almacenamiento

de su inventario durante un período de un año. Asimismo, el costo de almacenamiento por unidad de S/31.75 representa el costo promedio de almacenar cada unidad individual de inventario.

### **Indicador: Tasa de entregas cumplidas**

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL no puede cumplir con las solicitudes de requerimiento a tiempo y de manera completa. Los clientes han expresado su insatisfacción debido a que la empresa no puede proporcionar los materiales y herramientas requeridos en la cantidad y plazo acordados. El personal encargado de la gestión de solicitudes ha mencionado que la falta de un proceso claro y eficiente para la gestión de solicitudes, así como la falta de seguimiento en el proceso de entrega han contribuido a esta problemática. Además, la falta de coordinación interna entre los departamentos de la empresa ha sido un factor que ha afectado la capacidad de la empresa para cumplir con las solicitudes de los clientes. Esta situación ha afectado negativamente la reputación de la empresa y su capacidad para retener a los clientes existentes y atraer a nuevos clientes. (Ver Anexo 3).

### **Tabla 7.**

*Tasa de entregas cumplidas.*

Meses	REQUERIMIENTOS		
	Solicitados	Cumplidos	No cumplidos
Junio	(14) Zapatos 39	11	3
	(10) Flange adapter de 3" SDR 11	8	2
	(12) Backing Ring de 3"	9	3
	(14) Chaleco (M)	10	4
Julio	(13) Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	9	4
	(8) Chaleco (L)	5	3
	(12) Guante de Maniobra	7	5
Agosto	(13) Tuerca Estructural	11	2
	(16) Arandela plana	13	3

	(12) Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	10	2
	(12) Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	10	2
	(13) Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	11	2
	(15) Niples de 1" X 4"	13	2
	(11) Bridas Slip-on de 6"	9	2
Setiembre	(10) Válvula mariposa con palanca de 6"	7	3
	(16) Disco de 3" tipo hembra "A"	12	4
	(11) Disco de 3" tipo hembra "D"	8	3
	(7) Platina de 4" x 1/4"	5	2
	(11) Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	8	3
Octubre	(12) Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	9	3
	(12) Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	10	2
	(8) Chaleco (M)	7	1
Noviembre	(13) Chaleco (L)	11	2
	(10) Guante de Maniobra	9	1
	(8) Tuerca Estructural	7	1
	(9) Arandela plana	8	1
Diciembre	(11) Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	10	1
	(10) Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	9	1
	(6) Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	3	3
Enero	(11) Flange adapter de 200mm SDR 11	8	3
	(12) Bridas de acero inoxidable de 1"	9	3

Nota: En la tabla 7 se muestra una lista de requerimiento de los meses comprendidos entre Junio y Enero, indicando lo que se cumplió vs lo que no se logró cumplir.

**Ecuación 4. Tasa de entregas cumplidas**

$$Tasa\ de\ entregas\ cumplidas = \frac{Requerimientos\ cumplidos}{Requerimientos\ solicitados} * 100\%$$

$$Tasa\ de\ entregas\ cumplidas = \frac{276}{352} * 100\%$$

$$Tasa\ de\ entregas\ cumplidas = 78.40\%$$

Para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL, una tasa de entregas cumplidas del 78.40% significa que aproximadamente 78 de cada 100 pedidos se entregaron a tiempo según lo prometido.

### **Dimensión: Abastecimiento**

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL se enfrenta a un problema en su proceso de abastecimiento, ya que ha recibido materiales y herramientas de baja calidad de sus proveedores. El personal encargado de la gestión de abastecimiento ha mencionado que la falta de un proceso eficiente para la evaluación de la calidad de los materiales y herramientas suministrados, así como la falta de un monitoreo efectivo de los proveedores, ha generado entregas de productos de baja calidad que no cumplen con los estándares requeridos por la empresa. Esta situación ha afectado negativamente la capacidad de la empresa para cumplir con sus compromisos con los clientes, lo que ha disminuido su eficiencia operativa y su rentabilidad. Además, la falta de coordinación interna entre los departamentos de la empresa ha sido un factor que ha afectado la capacidad de la empresa para gestionar la calidad de los materiales y herramientas suministrados de manera efectiva.

### **Indicador: Duración de inventario**

La duración del inventario en Servicios Generales WG & LE SRL se ha convertido en un problema importante, ya que algunos materiales y herramientas tienen una vida útil limitada y pueden volverse obsoletos si se almacenan por un período prolongado. Esto ha resultado en una pérdida significativa de ingresos para la empresa, así como en una disminución en la eficiencia operativa y la capacidad de cumplir con los pedidos de los clientes. Los empleados responsables de la gestión del inventario han reportado que la falta de una evaluación adecuada de la vida útil de los materiales y herramientas, así como la falta de seguimiento constante, han llevado a una duración del inventario excesiva. La falta de

coordinación entre los departamentos de la empresa también ha contribuido a este problema.

(Ver Anexo 5).

**Tabla 8.**

*Duración de inventario*

Mes	Inventario Inicial	Inventario final	Inventario promedio	Compras del mes	Costo de bienes vendidos (COGS)	Duración de Inventario
Junio	150,000	130,000	140,000	226,122	246,122	17.06
Julio	130,000	110,000	120,000	150,747	170,747	21.08
Agosto	110,000	100,000	105,000	217,869	227,869	13.82
Sept	100,000	90,000	95,000	248,748	258,748	11.01
Octubre	90,000	80,000	85,000	168,679	178,679	14.27
Nov	80,000	75,000	77,500	170,777	175,777	13.23
Dic	75,000	65,000	70,000	160,161	170,161	12.34
Enero	65,000	55,000	60,000	211,728	221,728	8.12
PROMEDIO	100,000	88,125	94,063	194,354	206,229	13.87

Nota: En la tabla 8 se muestra el total de la cantidad de inventario que se utiliza durante el mes y el tiempo que tiene dentro del almacén.

$$\text{Duración de inventario} = 13.87$$

Para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL, una duración de inventario de 13.87 días sugiere que, en promedio, los artículos permanecen en su inventario durante casi 14 días.

### 3.1.2. Diagnóstico de la variable dependiente: Rentabilidad

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL está experimentando una baja rentabilidad debido a problemas en su proceso logístico. Los altos costos asociados con el almacenamiento, el manejo y el transporte de los materiales y herramientas, así como la falta de coordinación entre los departamentos de la empresa, han llevado a una disminución en la



eficiencia operativa y la rentabilidad. El personal responsable de la gestión del inventario ha reportado que la falta de un seguimiento constante de los niveles de inventario ha llevado a un exceso de almacenamiento y un aumento en los costos de almacenamiento. Además, la falta de coordinación entre los departamentos de la empresa ha resultado en una mala gestión de los pedidos y retrasos en la entrega, lo que ha generado pérdidas de clientes y de ingresos.

### **Dimensión: Eficiencia**

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL está experimentando una mala eficiencia en sus procesos, lo que está afectando su capacidad para cumplir con los plazos de entrega de los proyectos y compromisos con los clientes. La empresa ha recibido múltiples quejas de los clientes sobre retrasos en la entrega de materiales y herramientas, lo que ha generado insatisfacción y pérdida de confianza en la capacidad de la empresa para cumplir con sus compromisos. Además, el personal de la empresa ha reportado problemas de falta de coordinación entre los departamentos, lo que ha generado retrasos en la gestión de los proyectos y un aumento en los costos operativos.

### **Indicador: Margen de utilidad bruta**

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL ha experimentado un mal Margen de Utilidad Bruta en los últimos trimestres. La empresa ha reportado una disminución en sus ingresos debido a la falta de nuevos contratos y un aumento en los costos de los proyectos. Además, la empresa ha enfrentado problemas en la gestión de costos, lo que ha generado un aumento en los costos de producción y una disminución en el Margen de Utilidad Bruta. (Ver Anexo 3).

**Tabla 9.**

*Utilidad bruta.*

Mes	Compras	Ingresos Totales	Utilidad Bruta
Junio	S/226,122.00	S/371,443.35	S/145,321.35
Julio	S/150,747.00	S/235,914.80	S/85,167.80
Agosto	S/217,869.00	S/340,958.83	S/123,089.83
Sept	S/248,748.00	S/389,283.59	S/140,535.59
Octubre	S/168,679.00	S/263,977.87	S/95,298.87
Nov	S/170,777.00	S/267,261.18	S/96,484.18
Dic	S/160,161.00	S/250,647.44	S/90,486.44
Enero	S/211,728.00	S/331,348.34	S/119,620.34
<b>PROMEDIO</b>	<b>S/194,353.88</b>	<b>S/306,354.43</b>	<b>S/112,000.55</b>

El margen de utilidad bruta de S/112,000.55 para Servicios Generales WG & LE SRL representa la ganancia que la empresa obtiene después de restar los costos directamente relacionados con la producción de los bienes o servicios que vende, pero antes de restar los gastos operativos.

### **Dimensión: Eficacia**

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL ha experimentado una mala eficacia en su proceso logístico. La empresa ha recibido quejas de sus clientes sobre el retraso en la entrega de proyectos, la baja calidad de los servicios y la falta de cumplimiento de los plazos acordados. Estos problemas se deben a una mala planificación y gestión de los recursos, falta de capacitación del personal, y una falta de monitoreo y control de los procesos. Esta situación ha llevado a la pérdida de clientes y a la disminución de la satisfacción de los clientes existentes.

### Indicador: Margen de utilidad neta

El proceso logístico de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL está impactando negativamente en su margen de utilidad neta. Los altos costos de almacenamiento, la deficiente gestión de inventarios y la falta de eficiencia en la gestión de los recursos han aumentado los costos de producción y reducido el margen de beneficio de la empresa. (Ver Anexo 3).

**Tabla 10.**

*Utilidad neta*

Mes	Compras	Ingresos Totales	Utilidad Bruta	% Margen Bruto
Junio	S/226,122.00	S/371,443.35	S/145,321.35	39%
Julio	S/150,747.00	S/235,914.80	S/85,167.80	36%
Agosto	S/217,869.00	S/340,958.83	S/123,089.83	36%
Sept	S/248,748.00	S/389,283.59	S/140,535.59	36%
Octubre	S/168,679.00	S/263,977.87	S/95,298.87	36%
Nov	S/170,777.00	S/267,261.18	S/96,484.18	36%
Dic	S/160,161.00	S/250,647.44	S/90,486.44	36%
Enero	S/211,728.00	S/331,348.34	S/119,620.34	36%
PROMEDIO	S/194,353.88	S/306,354.43	S/112,000.55	36%

Un margen de utilidad neta del 36% para Servicios Generales WG & LE SRL indica que, después de cubrir todos los costos y gastos, incluyendo costos de producción, gastos operativos, intereses e impuestos, la empresa retiene el 36% de cada sol de ingresos como ganancia neta.

### Dimensión: Efectividad

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL está enfrentando dificultades para agenciarse de todos los materiales necesarios para que el personal labore en el área de geosintéticos y geomembranas debido a un proceso logístico inadecuado. La falta de

coordinación y seguimiento adecuados en el proceso de abastecimiento ha llevado a la falta de materiales en el almacén.

### **Indicador: Rendimiento de la inversión**

El proceso logístico inadecuado de la empresa está impactando negativamente en su rendimiento de inversión. Debido a la falta de eficiencia en el proceso productivo y a la baja calidad de los productos resultantes, la empresa está teniendo dificultades para satisfacer las demandas del mercado y, por lo tanto, está experimentando una disminución en su cuota de mercado. Además, los altos costos asociados con el almacenamiento y la gestión de inventario, junto con el aumento en los costos de producción debido a la ineficiencia, están contribuyendo a una reducción del margen de beneficio, lo que hace que la inversión sea menos rentable. (Ver Anexo N°5).

**Tabla 11.**

*Rendimiento inversión*

Mes	Compras	Ingresos Totales	Utilidad Bruta	% Rendimiento
Junio	S/226,122.00	S/371,443.35	S/145,321.35	64%
Julio	S/150,747.00	S/235,914.80	S/85,167.80	56%
Agosto	S/217,869.00	S/340,958.83	S/123,089.83	56%
Sept	S/248,748.00	S/389,283.59	S/140,535.59	56%
Octubre	S/168,679.00	S/263,977.87	S/95,298.87	56%
Nov	S/170,777.00	S/267,261.18	S/96,484.18	56%
Dic	S/160,161.00	S/250,647.44	S/90,486.44	56%
Enero	S/211,728.00	S/331,348.34	S/119,620.34	56%
<b>PROMEDIO</b>	<b>S/194,353.88</b>	<b>S/306,354.43</b>	<b>S/112,000.55</b>	<b>57%</b>

Un rendimiento del 57% en Servicios Generales WG & LE SRL sugiere que la empresa está obteniendo el 57% del rendimiento financiero total que esperaba en términos de compras, ingresos y utilidad bruta. Esto podría interpretarse como que, por cada sol

invertido en compras, la empresa está generando aproximadamente 0.57 soles en utilidad  
bruta.

## Matriz operacionalización de variables

**Tabla 12.** *Matriz operacionalización de variables.*

Tipo de Variable	Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Resultados
Variable independiente	Proceso Logístico	Conjunto de proceso, importante en las empresas, donde tiene como finalidad que producto o servicio tengan un buen resultado para que funcione de forma organizada, sobre todo a tiempo, sin tener inconvenientes en el proceso. (Chávez, 2020)	Inventario	Exactitud de inventario	88.00%
				Vejez de inventario	3.10%
			Almacenamiento	Costo de almacenamiento	S/137,838.90
				Costo de almacenamiento por unidad	S/31.75
				Tasa de entrega cumplidas	78.40%
Abastecimiento	Duración de inventarios	13.87			
Variable Dependiente	Rentabilidad	Es la medida del rendimiento, en un determinado periodo, es decir mide las inversiones realizadas en gastos y costos que hayan dejado una ganancia. Además, permite conocer de una forma eficiente el comportamiento financiero de la organización para la toma de decisiones. (Alcántara, 2013)	Eficiencia	Margen de utilidad bruta	S/112,000.55
			Eficacia	Margen de utilidad neta	36%
			Efectividad	Rendimiento de la Inversión (RAT)	57%

### 3.2. Diseño de mejora del proceso logístico en la empresa Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

Se propone un diseño de un sistema de control de inventario que se centrará en la logística de la empresa, incluyendo compras, almacén y distribución. Nuestro objetivo es disminuir los tiempos de actividades manuales a través de la automatización de procesos, reducir el número de quejas y costos asociados a las actividades de la logística y aumentar la rentabilidad de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL. Al mejorar la eficiencia en el proceso logístico, esperamos aumentar la satisfacción del personal administrativo y, en última instancia, del gerente.

#### Clasificación ABC

La implementación de un sistema de clasificación de inventarios es fundamental para establecer un control eficiente sobre cada grupo de artículos. Dicho sistema permitirá asignar el nivel de atención y la estrategia adecuada a cada artículo del inventario, lo que resultará en un significativo ahorro económico y una gestión de tiempo más efectiva al no invertir recursos en productos que no aportan valor añadido a la empresa. Asimismo, esta medida contribuirá a mejorar la eficiencia del proceso logístico, reducir los costos asociados a las actividades del área de logística y aumentar la rentabilidad de la empresa, lo que se traducirá en una mayor satisfacción tanto para los trabajadores como para el gerente.

**Tabla 13.**

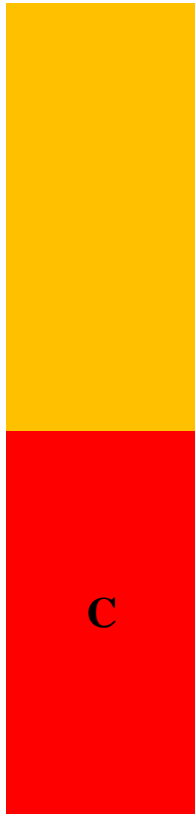
#### *Clasificación ABC*

DESCRIPCIÓN	INVENTARIO (Q)	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Clasificación ABC
Vidrio transparente para careta de soldar	500	12%	12%	<b>A</b>
Tapones tipo hembra de 1"	300	7%	18%	

Disco de 1/4" x 7" para desbaste	200	5%	23%
Disco de corte de 1.6mm x 7"	200	5%	28%
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	200	5%	32%
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	200	5%	37%
Backing Ring de 3"	170	4%	41%
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	170	4%	45%
Flange adapter de 3" SDR 11	150	3%	48%
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	150	3%	52%
Espárragos de 7/8 X 3m	150	3%	55%
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	100	2%	57%
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	100	2%	60%
Bridas de acero inoxidable de 1"	95	2%	62%
Reducción HDE de 6" SDR11	95	2%	64%
Reducción de 3" X 2"	85	2%	66%
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	2%	68%
Platina de 4" x 1/4"	80	2%	70%
Parrilla Greeting 1m x 1m con platina de 1/8"	80	2%	72%
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	80	2%	73%
Niples de 1" X 4"	80	2%	75%
Niples de 1" X 3 1/2"	80	2%	77%
Tuerca Estructural	70	2%	79%
Electrodo 7018 X 1/8"	70	2%	80%
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	65	1%	82%
Disco de 3" tipo hembra "D"	60	1%	83%
Guante de Maniobra	60	1%	85%
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	60	1%	86%

**B**



Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	60	1%	87%	
Disco de 3" tipo hembra "A"	55	1%	89%	
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	50	1%	90%	
Chaleco (M)	50	1%	91%	
Chaleco (M)	50	1%	92%	
Chaleco (L)	50	1%	93%	
Arandela plana	50	1%	94%	
TEE HDPE de 6" SDR11	50	1%	95%	
Codo de 6" x 90° cedula 40	46	1%	97%	
Bridas Slip-on de 6"	45	1%	98%	
Válvula mariposa con palanca de 6"	45	1%	99%	
Zapatos 39	20	0%	99%	
Zapatos 38	20	0%	100%	
Zapatos 40	20	0%	100%	

**Tabla 14.** Clasificación ABC porcentajes

Participación Estimada	Criterio	N° Productos	Participación	Inventario	% Inventario
0-80	A	23	55%	3,415.00	79%
81-90	B	12	29%	680	16%
91 – 100	C	7	17%	246	6%
TOTAL		42	100%	4,341.00	100%

La nueva clasificación del inventario según el sistema ABC, revela que el criterio A es el de mayor importancia, representando el 55% de los materiales, seguido del C con un 29% y finalmente el B con un 17%. Este sistema se basa en el principio de Pareto, también conocido como la regla del 80/20, que indica que el 20% del esfuerzo es responsable del 80% de los resultados. Al aplicar este principio al almacén, se observa que el 20% de los materiales generan el 80% del movimiento de los artículos, mientras que el 80% restante

solo origina el 20% de los movimientos. Esta información es valiosa para la empresa, ya que le permitirá enfocar sus esfuerzos y recursos en los materiales de mayor importancia y reducir costos y tiempo en la gestión de los materiales menos relevantes.

El método ABC de clasificación de inventarios es una herramienta importante para establecer un control adecuado de los materiales del almacén. Como se mencionó anteriormente, este método divide los materiales en tres niveles según su importancia y su impacto en la empresa.

- En el nivel A se encuentran los materiales de rotación rápida que generan el 80% de los ingresos de la empresa. Por lo tanto, es importante que estos materiales tengan un control riguroso y efectivo para evitar faltantes y pérdidas en ventas. Este nivel requiere una atención constante y puede ser controlado mediante sistemas computarizados y revisiones periódicas.
- El nivel B está compuesto por materiales que representan el 30% de los inventarios y tienen una relevancia menor que los materiales del nivel A. Estos materiales pueden ser controlados con la regla de Stock Mínimo/Máximo y también pueden ser revisados periódicamente mediante sistemas computarizados.
- Por último, el nivel C incluye los materiales que representan el 50% de los inventarios y son los más numerosos. Aunque su relevancia es menor que la de los materiales de los niveles A y B, aún deben ser controlados para evitar costos innecesarios de almacenaje. El reabastecimiento de estos materiales puede realizarse con stocks de seguridad y con un control de inventario efectivo.

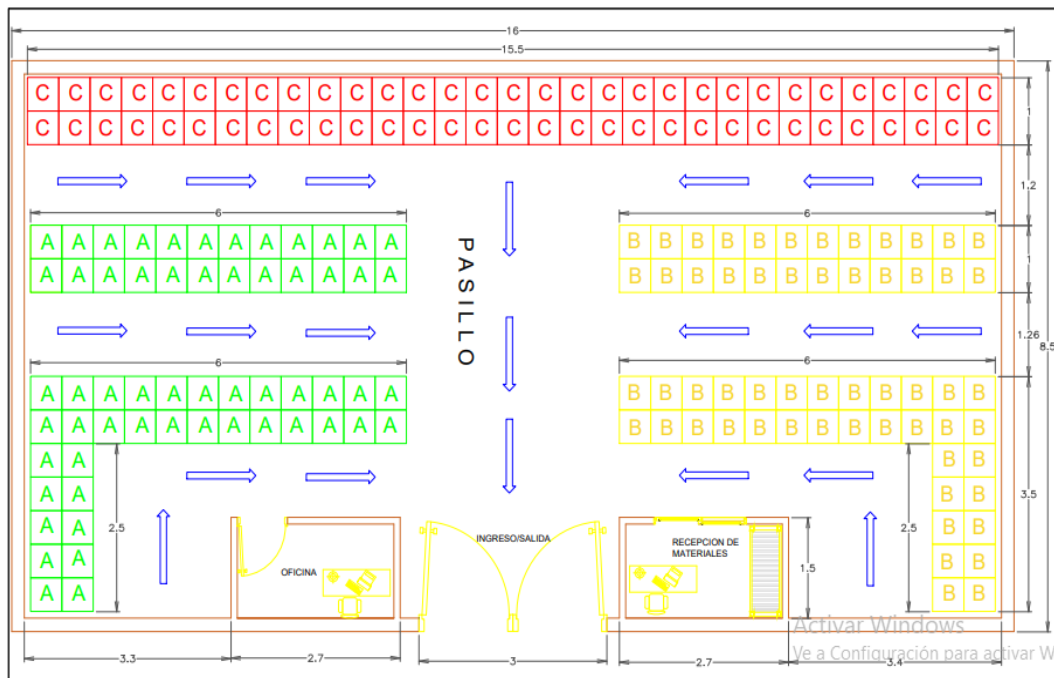
En resumen, el método ABC de clasificación de inventarios es una herramienta útil para establecer un control adecuado de los materiales del almacén. Los materiales del nivel

A requieren una atención constante y un control riguroso, mientras que los materiales de los niveles B y C pueden ser controlados con sistemas de reglas y revisiones periódicas.

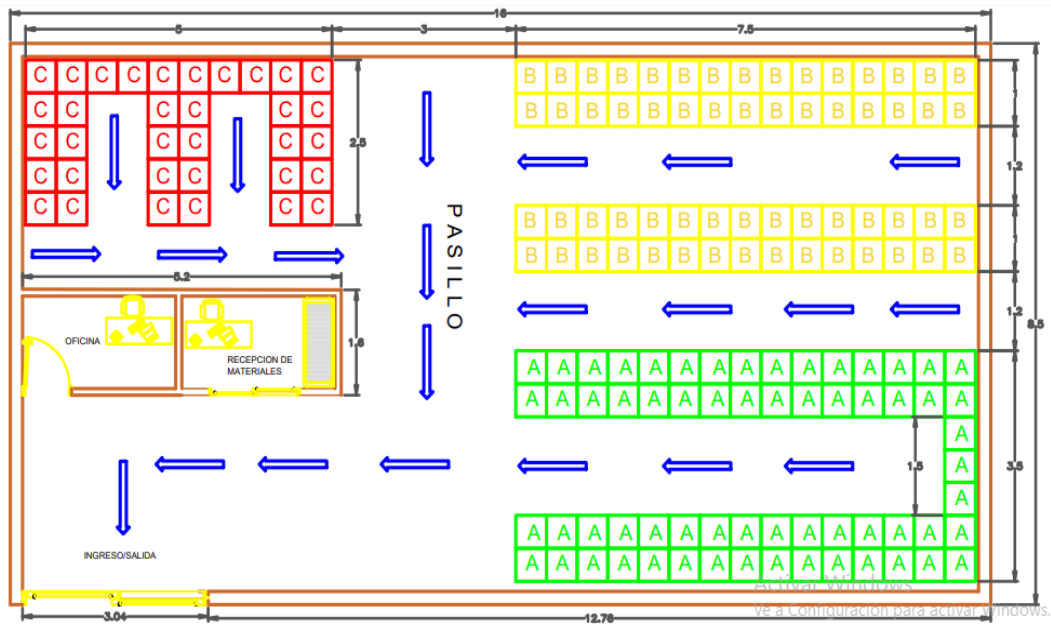
### Distribución Layout en base a clasificación ABC

El diseño del layout o distribución de las instalaciones es un aspecto clave en la gestión de la cadena de suministro, ya que permite lograr un flujo de materiales y productos de manera ordenada y eficiente. En base a lo anteriormente expuesto, se propone lo siguiente:

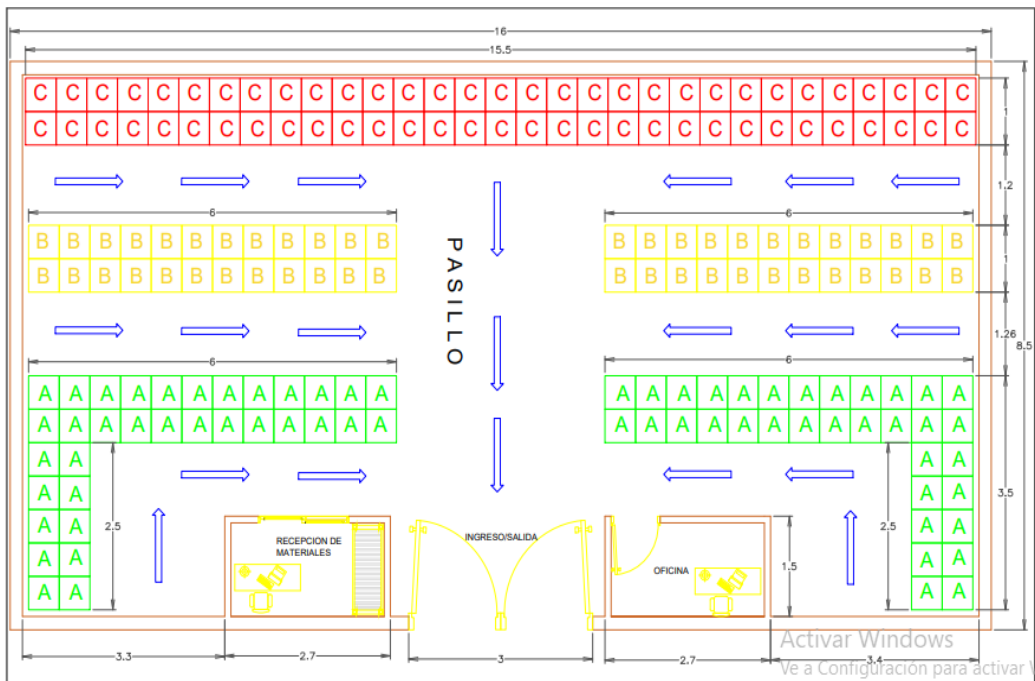
**Figura 1. Propuesta de Layout N° 01**



**Figura 2. Propuesta de Layout N° 02**



**Figura 3. Propuesta de Layout N° 03**



El sistema de Layout es un enfoque clave en la optimización de la cadena de suministro. En la figura anterior se puede observar una propuesta para mejorar el almacén de la Empresa Servicios Generales WG & LE SRL, donde se ha aplicado el sistema de clasificación ABC para organizar los artículos de acuerdo a su importancia y nivel de

movimiento. Se ha destinado una zona específica para los artículos de tipo A, que son aquellos con mayor rotación y requerimientos para el desarrollo de los procesos. Además, se ha implementado un sistema de codificación para tener una mejor ubicación y rastreo de cada artículo, lo que permite una mayor eficiencia en el flujo de la cadena de suministro.

Para los artículos B y C, se ha diseñado un espacio adecuado que permita una mejora en el desplazamiento, lo que resulta en una disminución del tiempo necesario para realizar las actividades en la empresa. Con este nuevo diseño, los trabajadores pueden desplazarse con mayor facilidad y rapidez entre los diferentes espacios del almacén, lo que contribuye a una mejora en su productividad y bienestar laboral.

### **Cantidad económica de pedido**

Implementar la cantidad económica de pedido (EOQ, por sus siglas en inglés) en Servicios Generales WG & LE SRL brindaría una serie de beneficios significativos. En primer lugar, permitiría optimizar los costos asociados con el inventario. Al calcular la cantidad óptima de un producto que se debe solicitar, se minimizan los gastos relacionados con el mantenimiento del inventario, como el espacio de almacenamiento necesario y los costos de obsolescencia y deterioro. Esto contribuiría a reducir los gastos generales de la empresa y aumentar su rentabilidad.

En segundo lugar, la implementación de la cantidad económica de pedido mejoraría la eficiencia operativa de la empresa. Al solicitar la cantidad óptima de productos, se evitarían escaseces o excesos de inventario, lo que a su vez minimizaría los retrasos en la entrega de materiales y herramientas a los clientes. Esto tendría un impacto positivo en la satisfacción del cliente, ya que la empresa sería capaz de cumplir con los pedidos de manera oportuna y completa, lo que fortalecería su reputación y la lealtad de los clientes existentes, así como su capacidad para atraer nuevos clientes.

Además, al implementar la cantidad económica de pedido, se establecería un proceso de planificación y seguimiento más riguroso en la gestión del inventario. Esto permitiría una mayor coordinación interna entre los diferentes departamentos, lo que resultaría en una mejor comunicación y colaboración en la administración de las solicitudes de requerimiento. Como resultado, se minimizarían los errores y la falta de seguimiento en el proceso de entrega, lo que a su vez aumentaría la eficiencia y la productividad en la empresa. (Ver anexo 4)

**Tabla 15.**

*Cantidad económica de pedido.*

DESCRIPCIÓN	EOQ
Flange adapter de 3" SDR 11	219.09
Backing Ring de 3"	248.11
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	217.96
Flange adapter de 200mm SDR 11	143.18
Bridas de acero inoxidable de 1"	179.12
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	142.02
Codo de 6" x 90° cedula 40	110.64
Bridas Slip-on de 6"	106.21
Válvula mariposa con palanca de 6"	134.93
Disco de 3" tipo hembra "A"	131.78
Disco de 3" tipo hembra "D"	152.84
Platina de 4" x 1/4"	138.71
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	201.53
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	168.85
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	162.32
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	161.17
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	109.09
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	246.47

Disco de corte de 1.6mm x 7"	262.34
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	244.22
Vidrio transparente para careta de soldar	378.97
Zapatos 39	85.78
Zapatos 38	76.60
Zapatos 40	92.11
Chaleco (M)	119.21
Chaleco (M)	142.47
Chaleco (L)	118.81
Guante de Maniobra	167.26
Tuerca Estructural	145.75
Arandela plana	132.28
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	187.06
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	116.88
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	156.08
Niples de 1" X 4"	137.48
Niples de 1" X 3 1/2"	153.89
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	236.93
Reducción HDE de 6" SDR11	169.71
Reducción de 3" X 2"	211.55
TEE HDPE de 6" SDR11	115.74
Electrodo 7018 X 1/8"	147.10
Tapones tipo hembra de 1"	341.17
Espárragos de 7/8 X 3m	249.11

---

La metodología de cantidad económica de pedido propuesta para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL ayudará a optimizar el balance entre los costos de almacenamiento y los costos de pedidos. Esto es vital para minimizar el costo total de gestión

del inventario en la organización. Al implementar esta metodología, la empresa podrá determinar la cantidad óptima de productos que se deben pedir en cada reposición para mantener los costos lo más bajos posible.

### **Stock de seguridad**

La implementación de un stock de seguridad en Servicios Generales WG & LE SRL proporcionaría una serie de beneficios y mejoras en la gestión del inventario. El stock de seguridad se refiere a mantener una cantidad adicional de materiales y herramientas más allá de la cantidad esperada necesaria, con el propósito de cubrir posibles variaciones en la demanda o retrasos en el suministro.

En primer lugar, el stock de seguridad actuaría como un amortiguador contra la incertidumbre y las fluctuaciones imprevistas en la demanda o en los tiempos de entrega de los proveedores. Esto ayudaría a evitar situaciones de escasez de inventario y a cumplir con los pedidos de los clientes de manera más consistente y confiable. Al tener un margen de seguridad, la empresa sería capaz de lidiar de manera más efectiva con las variaciones en la demanda y los retrasos en el suministro sin comprometer la calidad del servicio. Además, el stock de seguridad contribuiría a mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia o cambios repentinos en el entorno operativo.

### **Tabla 16.**

#### *Stock de seguridad*

DESCRIPCIÓN	SS
Flange adapter de 3" SDR 11	24.7
Backing Ring de 3"	17.3
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	32.1
Flange adapter de 200mm SDR 11	22.2



Bridas de acero inoxidable de 1"	27.1
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	27.1
Codo de 6" x 90° cedula 40	32.1
Bridas Slip-on de 6"	37.0
Válvula mariposa con palanca de 6"	32.1
Disco de 3" tipo hembra "A"	37.0
Disco de 3" tipo hembra "D"	34.5
Platina de 4" x 1/4"	37.0
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	22.2
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	17.3
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	37.0
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	32.1
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	24.7
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	27.1
Disco de corte de 1.6mm x 7"	27.1
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	24.7
Vidrio transparente para careta de soldar	29.6
Zapatos 39	19.7
Zapatos 38	29.6
Zapatos 40	24.7
Chaleco (M)	29.6
Chaleco (M)	29.6
Chaleco (L)	17.3
Guante de Maniobra	27.1
Tuerca Estructural	22.2
Arandela plana	17.3
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	19.7
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	34.5
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	27.1

Niples de 1" X 4"	17.3
Niples de 1" X 3 1/2"	37.0
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	17.3
Reducción HDE de 6" SDR11	24.7
Reducción de 3" X 2"	37.0
TEE HDPE de 6" SDR11	37.0
Electrodo 7018 X 1/8"	37.0
Tapones tipo hembra de 1"	34.5
Espárragos de 7/8 X 3m	34.5

---

La metodología de stock de seguridad propuesta para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL ayudará a optimizar el control y la gestión de inventario, garantizando niveles adecuados de existencias para cubrir la demanda, reduciendo costos de exceso de inventario y evitando escasez de producto

### **Punto de reorden**

La implementación de un punto de reorden en Servicios Generales WG & LE SRL sería beneficioso para mejorar la gestión del inventario y garantizar un suministro continuo de materiales y herramientas. El punto de reorden es el nivel de inventario en el que se debe realizar un nuevo pedido para evitar quedarse sin existencias antes de que llegue el nuevo suministro.

Al establecer un punto de reorden adecuado, la empresa puede evitar situaciones de escasez y retrasos en la entrega a los clientes. Al alcanzar este punto, se activa una señal para realizar un pedido y asegurar que el inventario sea reabastecido a tiempo. Esto ayuda a mantener un flujo constante de productos y evita la interrupción de las operaciones debido a la falta de existencias.

Además, el punto de reorden contribuye a una gestión más eficiente del inventario.

Al tener un umbral establecido, los empleados responsables de la gestión del inventario pueden monitorear los niveles de existencias de manera regular y tomar medidas preventivas antes de que se agoten. Esto ayuda a optimizar el proceso de compra y asegura que los materiales y herramientas estén disponibles cuando se necesiten, evitando costos innecesarios de almacenamiento o la obsolescencia de productos. (Ver anexo 5)

**Tabla 17.**

*Punto de reorden*

DESCRIPCIÓN	ROP
Flange adapter de 3" SDR 11	58.01
Backing Ring de 3"	43.87
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	81.48
Flange adapter de 200mm SDR 11	38.41
Bridas de acero inoxidable de 1"	50.61
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	43.28
Codo de 6" x 90° cedula 40	45.51
Bridas Slip-on de 6"	52.01
Válvula mariposa con palanca de 6"	45.08
Disco de 3" tipo hembra "A"	55.51
Disco de 3" tipo hembra "D"	53.21
Platina de 4" x 1/4"	64.01
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	52.21
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	29.87
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	70.51
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	61.11
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	36.01
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	76.28

Disco de corte de 1.6mm x 7"	76.28
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	69.34
Vidrio transparente para careta de soldar	163.21
Zapatos 39	23.47
Zapatos 38	35.21
Zapatos 40	29.34
Chaleco (M)	43.21
Chaleco (M)	43.21
Chaleco (L)	25.21
Guante de Maniobra	41.81
Tuerca Estructural	36.31
Arandela plana	25.21
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	34.14
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	53.21
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	41.81
Niples de 1" X 4"	29.87
Niples de 1" X 3 1/2"	64.01
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	48.54
Reducción HDE de 6" SDR11	46.01
Reducción de 3" X 2"	65.51
TEE HDPE de 6" SDR11	54.01
Electrodo 7018 X 1/8"	60.51
Tapones tipo hembra de 1"	127.88
Espárragos de 7/8 X 3m	81.21

---

La metodología de punto de reorden propuesta para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL ayudará a optimizar y fortalecer la gestión de inventario de la empresa. Mediante la determinación precisa del punto de reorden, se garantizará que se realicen

pedidos de reposición en el momento adecuado, evitando tanto la escasez de productos como el exceso de inventario.

### Metodología Just in Time

La implementación de la metodología Just-in-Time (JIT) en Servicios Generales WG & LE SRL sería altamente beneficiosa para mejorar la eficiencia operativa y optimizar la gestión del inventario. El Just-in-Time es un enfoque de producción y gestión de inventario que se basa en la idea de suministrar los materiales y herramientas necesarios justo en el momento en que son requeridos, eliminando el desperdicio y minimizando los niveles de inventario.

Al aplicar el Just-in-Time, la empresa podría lograr una serie de mejoras significativas. En primer lugar, se reducirían los costos asociados con el almacenamiento y el mantenimiento de inventario. Al tener únicamente los materiales necesarios en el momento adecuado, se evitaría el exceso de inventario y los gastos relacionados con el almacenamiento a largo plazo, como el espacio ocupado y el riesgo de obsolescencia. (Ver anexo 4 y 8)

#### Tabla 18.

*Metodología Just in Time.*

Material	Demanda mensual	Tiempo de espera	Cantidad mínima	Cantidad máxima	Tiempo de reposición	Cantidad en inventario
Flange adapter de 3" SDR 11	100	10	40	160	10	100
Backing Ring de 3"	114	7	46	182	7	114
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	114	10	46	182	10	114

Flange adapter de 200mm SDR 11	54	14	22	86	14	54
Bridas de acero inoxidable de 1"	64	9	26	102	9	64
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	44	9	18	70	9	44
Codo de 6" x 90° cedula 40	31	10	12	50	10	31
Bridas Slip-on de 6"	30	12	12	48	12	30
Válvula mariposa con palanca de 6"	30	13	12	48	13	30
Disco de 3" tipo hembra "A"	37	7	15	59	7	37
Disco de 3" tipo hembra "D"	40	15	16	64	15	40
Platina de 4" x 1/4"	54	9	22	86	9	54
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	100	12	40	160	12	100
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	54	13	22	86	13	54
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	67	13	27	107	13	67
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	67	13	27	107	13	67
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	34	11	14	54	11	34
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	134	8	54	214	8	134
Disco de corte de 1.6mm x 7"	134	12	54	214	12	134
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	134	7	54	214	7	134

Vidrio						
transparente para careta de soldar	334	15	134	534	15	334
Zapatos 39	14	10	6	22	10	14
Zapatos 38	14	8	6	22	8	14
Zapatos 40	14	9	6	22	9	14
Chaleco (M)	34	11	14	54	11	34
Chaleco (M)	34	13	14	54	13	34
Chaleco (L)	34	13	14	54	13	34
Guante de Maniobra	40	13	16	64	13	40
Tuerca Estructural	47	12	19	75	12	47
Arandela plana	34	8	14	54	8	34
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	54	11	22	86	11	54
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	40	15	16	64	15	40
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	40	14	16	64	14	40
Niples de 1" X 4"	54	8	22	86	8	54
Niples de 1" X 3 1/2"	54	8	22	86	8	54
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	134	11	54	214	11	134
Reducción HDE de 6" SDR11	64	9	26	102	9	64
Reducción de 3" X 2"	57	8	23	91	8	57
TEE HDPE de 6" SDR11	34	11	14	54	11	34
Electrodo 7018 X 1/8"	47	7	19	75	7	47
Tapones tipo hembra de 1"	200	9	80	320	9	200
Espárragos de 7/8 X 3m	100	14	40	160	14	100

La mejora y ampliación de la metodología Just In Time propuesta, considerando la demanda mensual en unidades, el tiempo de espera en días, la cantidad mínima en unidades, la cantidad máxima en unidades, el tiempo de reposición en días y la cantidad en inventario en unidades, brindará a la empresa una serie de beneficios significativos. En primer lugar, esta metodología permitirá una gestión más precisa y eficiente del inventario al ajustar las cantidades y los tiempos de reposición según la demanda real y los tiempos de espera. Al minimizar la cantidad en inventario, se reducirán los costos asociados al almacenamiento y a la obsolescencia de productos. Además, al mantener una cantidad mínima y máxima definida, se evitará la escasez de productos y se asegurará una capacidad de respuesta adecuada ante cambios en la demanda. La reducción de los tiempos de reposición permitirá una mayor agilidad en la cadena de suministro y la capacidad de adaptarse rápidamente a las fluctuaciones de la demanda

### **Sistema de codificación de materiales**

Se propone implementar un sistema de codificación de materiales en la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL. Este sistema asignará números o cifras únicos a cada artículo, lo que permitirá una identificación y diferenciación precisa. Con esto, se evitarán duplicados en descripciones o numeraciones, lo que a su vez facilitará la gestión de inventarios, compras y recepción de materiales.

Es esencial establecer una catalogación adecuada para estandarizar, codificar y categorizar los ítems de manera coherente. Esto proporcionará una base sólida para mejorar el proceso logístico de la empresa. Además, al implementar este sistema de codificación, se logrará una mayor organización y eficiencia en todas las etapas de la cadena de suministro.

La propuesta es que, a través de esta mejora en el proceso logístico, se optimicen los tiempos de gestión, se reduzcan los errores y se mejore la trazabilidad de los materiales. Esto



contribuirá a un funcionamiento más eficiente de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL y, en última instancia, a la satisfacción de los colaboradores.

**Tabla 19.**  
*Codificación de materiales*

<b>Materiales</b>	<b>Und</b>	<b>Zona (z)</b>	<b>Andamios (A)</b>	<b>Nivel (N)</b>	<b>Fila (C)</b>	<b>Código</b>
STUBEND HDPE 3"	Und.		1	I	A	Geo – SH3-001-A-I
STUBEND HDPE 2	Und.		1	I	A	Geo – SH2-001-A-I
BACKING RING de 2"	Und.		1	I	B	Geo – BR2-001-B-I
BACKING RING 3"	Und.	Geosintéticos (GEO)	1	I	B	Geo – BR3-001-B-I
FLANGE ADAPTER DE 200MM SDR 11	Und.		1	I	C	Geo – FA-001-C-I
NIPLE DE 3" X 0.50M	Und.		1	I	D	Geo – NP3-001-D-I
BRIDAS DE ACERO INOXIDABL E DE 1"	Und.		2	II	A	MM - BA3 - 002- AII
BRIDAS SLIP-ON DE 6"	Und.	Metalmecáni ca (MM)	2	II	A	MM – BS6 - 002- AII
DISCO DE CORTE DE 1.6MM X 7"	Und.		2	II	B	MM – DC7 - 002- BII
DISCO DE CORTE DE 1MM X 4 1/2"	Und.		2	II	B	MM – DC2 - 002- BII
VÁLVULA MARIPOSA CON	Und.		2	II	C	MM – VP6 - 002- CII



El formato actual nos brinda una mayor organización para el requerimiento de materiales en cada área de trabajo. Está dividido en ITEM, código, descripción de materiales, cantidad y unidad. En este formato se detallarán las herramientas solicitadas por el encargado del área, como el Residente o el Ingeniero de Seguridad. Luego, será firmado y sellado por el área de logística, almacén y Gerencia.

El objetivo de este formato es mantener un orden adecuado y se llenará en función de la duración del inventario. De esta manera, se conocerá exactamente qué días se necesita solicitar más stock. Esto permitirá una gestión más eficiente de los materiales y asegurará que se cuente con los recursos necesarios en el momento adecuado.

### Formato para el ingreso al almacén en la empresa Servicios Generales WF & LE SRL

Figura 5. Formato ingreso materiales

	SERVICIOS GENERALES WG & LR SRL			CÓDIGO :	Q-WG&LE-2020	
	NOTA DE INGRESO ALMACEN			LUGAR:	COMOLACHE/UP TANTAHUATAY	
Solicitante:				Cargo:		
Obra/Trabajo:	Trabajos de Metalmecánica y Geosintéticos			Fecha:	12 06 2020	
Área:	PLANTA - Procesos/PAD			Hora de partida	8:00 am	
<b>MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD PEDIDO	CANTIDAD RECIBIDA	DIFERENCIA	UNIDAD

ENTREGADO POR \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES :

\_\_\_\_\_  
V°B° Logística  
WG & LE

\_\_\_\_\_  
V°B° Jefe de  
Almacén WG & LE

\_\_\_\_\_  
V°B° Gerencia  
WG & LE

El formato de ingreso al almacén de materiales, equipos y herramientas se completará en el momento en que lleguen a WG. En este formato se registrarán detalladamente todas las descripciones de los productos, verificando si llega la cantidad solicitada. De esta manera, se evitarán faltantes y se mantendrá un registro preciso de lo que ingresa al almacén.

El objetivo principal de este formato es asegurar un control adecuado de los productos que ingresan al almacén. Al completar la información de manera detallada, se podrán identificar rápidamente cualquier discrepancia entre la cantidad solicitada y la recibida. Esto ayudará a evitar problemas de inventario y garantizará que se disponga de los materiales, equipos y herramientas necesarios en todo momento.

### Formato para el listado del inventario de los materiales de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL

Figura 6. Formato ingreso materiales

SERVICIOS GENERALES WG & LR SRL				CÓDIGO :	Q-WG&LE-2020	
LISTADO DE INVENTARIO DE LOS MATERIALES				LUGAR:	COMOLACHE/UP TANTAHUATAY	
Solicitante:				Cargo:		
Obra/Trabajo:	Trabajos de Metalmecánica y Geosintéticos			Fecha:	12 06 2020	
Área:	PLANTA - Procesos/PAD			Hora de partida	8:00 am	
MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION ABC	EXISTENCIA	COSTO PROMEDIO	TOTAL

El formato de listado de inventario tiene como objetivo clasificar adecuadamente cada producto de la empresa, generando un mayor orden. Además, permite tener un registro actualizado de los materiales de cada área, lo que facilita al encargado determinar qué solicitar y qué no.

Este formato se actualizará periódicamente de acuerdo a la duración del inventario, evitando así tener un exceso de stock innecesario. El mantenimiento de un inventario preciso

y actualizado es fundamental para optimizar los recursos y evitar costos adicionales. Al utilizar este formato de listado de inventario, se logrará una mejor gestión de los materiales, asegurando que se disponga de lo necesario en el momento adecuado. Esto proporcionará una mayor eficiencia en las operaciones de la empresa y contribuirá a evitar desperdicios y problemas de almacenamiento.

## Manual de políticas

**Figura 7. Política de inventarios Justo a Tiempo (JIT)**

<b>SERVICIOS GENERALES WG &amp; LE SRL</b>	<b>MANUAL DE POLÍTICAS</b>	<b>Fecha de emisión:</b>	Agosto - 2023
		<b>Página:</b>	6 de 6
		<b>Rev.</b>	00

### **POLÍTICA DE INVENTARIOS JUSTO A TIEMPO (JIT) PARA SERVICIOS GENERALES WG & LE SRL**

**Objetivo:** La Política de Inventarios Justo a Tiempo (JIT) tiene como objetivo principal minimizar los niveles de inventario al adquirir o producir productos y suministros utilizados en nuestros servicios generales solo cuando sean necesarios para satisfacer la demanda de nuestros clientes. Esto reduce los costos de almacenamiento y garantiza la disponibilidad de suministros cuando se requieren para la prestación de servicios.

**Alcance:** Esta política se aplica a todos los suministros, materiales y equipos utilizados en la prestación de servicios generales por Servicios Generales WG & LE SRL.

**Responsables:**

- Gerente de Operaciones: Responsable de coordinar la programación de la prestación de servicios de acuerdo con la demanda y de garantizar que se sigan las directrices JIT.
- Gerente de Compras: Responsable de mantener una comunicación estrecha con proveedores y de gestionar los pedidos según las necesidades.

**Directrices Específicas:**

1. **Planificación de Demanda Precisa:** Utilizamos análisis históricos y tendencias del mercado para prever con precisión las necesidades de nuestros clientes en servicios generales.

<b>SERVICIOS GENERALES WG &amp; LE SRL</b>	<b>MANUAL DE POLÍTICAS</b>	<b>Fecha de emisión:</b>	Agosto - 2023
		<b>Página:</b>	6 de 6
		<b>Rev.</b>	00

- 2. Sincronización con Proveedores:** Mantenemos una comunicación constante con nuestros proveedores para coordinar las entregas con nuestros requisitos de servicios y garantizar entregas oportunas.
- 3. Producción Justo a Tiempo:** Nuestros servicios se programan y entregan solo cuando hay una solicitud confirmada o una demanda prevista por parte de nuestros clientes. Esto incluye servicios de limpieza, mantenimiento y otros servicios generales.
- 4. Control de Calidad Riguroso:** Implementamos un control de calidad estricto en todos nuestros servicios para garantizar que cumplimos con los estándares de calidad requeridos por nuestros clientes.
- 5. Reducción de Costos de Almacenamiento:** Mantenemos un inventario mínimo para reducir los costos asociados con el almacenamiento de suministros y equipos utilizados en nuestros servicios generales.

**Figura 8. Política de Almacenamiento Eficiente**

<b>SERVICIOS GENERALES WG &amp; LE SRL</b>	<b>MANUAL DE POLÍTICAS</b>	<b>Fecha de emisión:</b>	Agosto - 2023
		<b>Página:</b>	6 de 6
		<b>Rev.</b>	00

**POLÍTICA DE ALMACENAMIENTO EFICIENTE PARA  
SERVICIOS GENERALES WG & LE SRL**

**Objetivo:** La Política de Almacenamiento Eficiente se enfoca en optimizar el espacio de almacenamiento y reducir los costos operativos relacionados con el almacén utilizado para los materiales y equipos de servicios generales.

**Alcance:** Esta política se aplica a todas las instalaciones de almacenamiento utilizadas para mantener suministros y equipos utilizados en los servicios generales de Servicios Generales WG & LE SRL.

**Responsables:**

- Gerente de Almacén: Responsable de diseñar y gestionar el almacén de manera eficiente, incluyendo la disposición de estanterías y la implementación de sistemas de rotación.
- Gerente de Operaciones: Responsable de coordinar la entrega eficiente de suministros y equipos desde el almacén para la prestación de servicios generales.

**Directrices Específicas:**

1. **Diseño de Almacén Estratégico:** Reorganizamos y diseñamos nuestro almacén para aprovechar al máximo el espacio disponible y facilitar un flujo de trabajo eficiente en la prestación de servicios generales.



<b>SERVICIOS GENERALES WG &amp; LE SRL</b>	<b>MANUAL DE POLÍTICAS</b>	<b>Fecha de emisión:</b>	Agosto - 2023
		<b>Página:</b>	6 de 6
		<b>Rev.</b>	00

2. **Uso de Equipamiento Adecuado:** Seleccionamos y utilizamos el equipo y las herramientas adecuadas para cada tipo de servicio, asegurando un almacenamiento seguro y eficiente.
3. **Rotación de Suministros:** Implementamos sistemas de rotación de suministros para asegurarnos de que los materiales y equipos más antiguos se utilicen primero, reduciendo así la obsolescencia.
4. **Gestión de Inventario Automatizada:** Utilizamos sistemas de software para realizar un seguimiento en tiempo real de los niveles de inventario de los suministros y equipos utilizados en nuestros servicios generales.

**Figura 9. Política de Abastecimiento Estratégico**

<b>SERVICIOS GENERALES WG &amp; LE SRL</b>	<b>MANUAL DE POLÍTICAS</b>	<b>Fecha de emisión:</b>	Agosto - 2023
		<b>Página:</b>	6 de 6
		<b>Rev.</b>	00

**POLÍTICA DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO PARA  
SERVICIOS GENERALES WG & LE SRL**

**Objetivo:** La Política de Abastecimiento Estratégico se centra en establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y gestionar eficazmente la cadena de suministro para garantizar la entrega eficiente de servicios generales.

**Alcance:** Esta política abarca todas las actividades relacionadas con la adquisición de suministros, materiales y equipos utilizados en la prestación de servicios generales.

**Responsables:**

- Gerente de Compras: Responsable de la selección cuidadosa de proveedores, la coordinación de la cadena de suministro y la implementación de sistemas de seguimiento y control de proveedores.
- Gerente de Operaciones: Responsable de la gestión de la cadena de suministro y de garantizar la eficiente entrega de suministros para los servicios generales.
- Gerente de Calidad: Responsable de supervisar y asegurar el control de calidad de los suministros y equipos adquiridos para los servicios generales.

**Directrices Específicas:**

1. **Selección Cuidadosa de Proveedores:** Seleccionamos proveedores en función de su historial de entrega oportuna, calidad de los productos y precios competitivos para suministros y equipos utilizados en nuestros servicios generales.

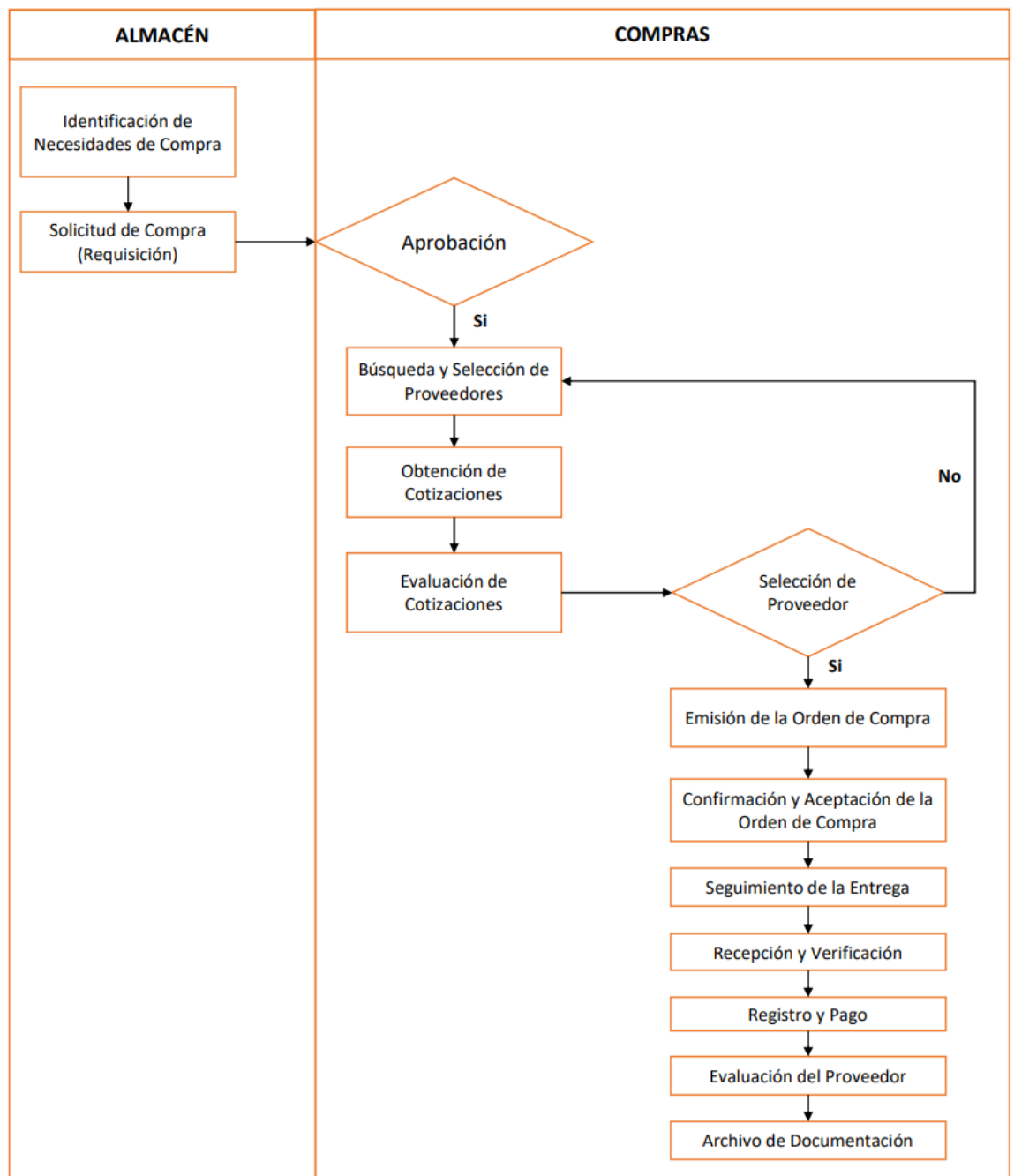
<b>SERVICIOS GENERALES WG &amp; LE SRL</b>	<b>MANUAL DE POLÍTICAS</b>	<b>Fecha de emisión:</b>	Agosto - 2023
		<b>Página:</b>	6 de 6
		<b>Rev.</b>	00

2. **Coordinación de la Cadena de Suministro:** Gestionamos eficazmente la cadena de suministro desde la adquisición de materiales y equipos hasta la prestación de servicios generales. La información y los suministros fluyen de manera eficiente y sin interrupciones.
  
3. **Sistema de Seguimiento y Control de Proveedores:** Implementamos un sistema para monitorear y evaluar el desempeño de los proveedores, asegurando la calidad y la entrega puntual de suministros y equipos clave para nuestros servicios generales.
  
4. **Clasificación ABC:** Clasificamos los suministros y equipos utilizados en nuestros servicios generales según su importancia estratégica, asignando recursos y atención en función de las necesidades críticas.
  
5. **Metodología 5S:** Aplicamos los principios de la metodología 5S para mejorar la organización y la eficiencia en todas las etapas del proceso de abastecimiento y prestación de servicios generales, desde la gestión de suministros hasta la entrega de servicios.

### Propuesta de mejora en el proceso de abastecimiento con proveedores

Se busca lograr una óptima planificación en el área de compras para estandarizar el proceso, se implementa un flujograma para el proceso de demanda continua en la empresa Servicios Generales Wg & LE SRL.

*Figura 10. Flujograma proceso de abastecimiento con proveedores*



El proceso de compras con proveedores comienza con la identificación de las necesidades de compra dentro de la organización. Esto puede surgir de diferentes áreas, como la reposición de inventario, proyectos en curso o solicitudes específicas de otros departamentos. Una vez que se identifican estas necesidades, se genera una Solicitud de Compra o Requisición. Esta solicitud detalla con precisión lo que se necesita, incluyendo la descripción del producto o servicio, la cantidad requerida y la fecha de entrega deseada.

La Solicitud de Compra luego se envía para su aprobación a la persona o departamento autorizado. Esta aprobación garantiza que la compra esté alineada con los objetivos y presupuestos de la organización. Una vez aprobada, el departamento de compras se embarca en la búsqueda y selección de proveedores potenciales. Esto puede involucrar tanto la evaluación de proveedores existentes como la búsqueda de nuevos proveedores que puedan satisfacer las necesidades específicas.

Una vez que se han identificado proveedores potenciales, se solicitan cotizaciones a cada uno de ellos. Estas cotizaciones deben proporcionar detalles completos sobre precios, condiciones de pago, plazos de entrega y cualquier otro término relevante. Posteriormente, se evalúan estas cotizaciones en función de criterios como costo, calidad y tiempo de entrega. La evaluación determina qué proveedor ofrece la mejor combinación de factores.

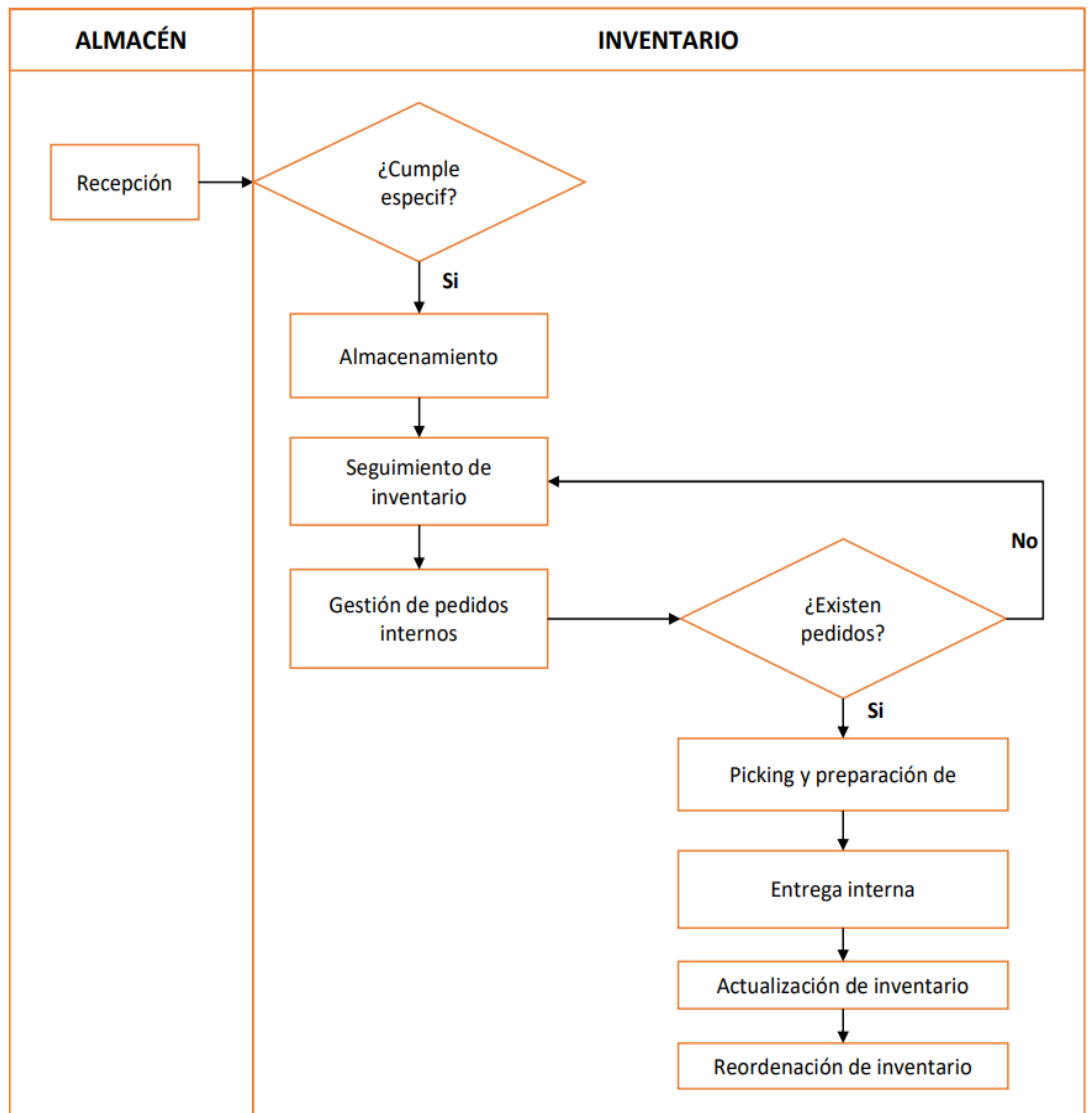
La selección del proveedor se basa en la evaluación objetiva de las cotizaciones y se documenta adecuadamente. Una vez seleccionado el proveedor, se emite una Orden de Compra formalizando el acuerdo. Esta orden incluye todos los detalles acordados, como la descripción de los productos o servicios, los precios, las cantidades y los términos de entrega. El proveedor revisa la Orden de Compra y confirma su

aceptación, estableciendo así un compromiso contractual entre la empresa y el proveedor.

A partir de aquí, se realiza un seguimiento riguroso de la entrega de los productos o servicios para garantizar que se cumplan los plazos acordados y que los productos lleguen en condiciones adecuadas. Cuando los productos llegan, el departamento receptor verifica que coincidan con lo especificado en la Orden de Compra, realizando inspecciones de calidad y cuantitativas si es necesario. Luego, se registra la recepción de los productos en el sistema de inventario o contabilidad y se procede a realizar el pago al proveedor de acuerdo con los términos acordados.

Tras la entrega, se lleva a cabo una evaluación del proveedor para determinar su desempeño en términos de calidad, puntualidad y comunicación. Todos los documentos relacionados con la compra, como la Solicitud de Compra, la Orden de Compra y las cotizaciones, se archivan adecuadamente para futuras referencias y auditorías, marcando así el fin del proceso de compras con proveedores.

**Figura 11.** *Flujograma del proceso de almacenamiento de inventario*



El proceso de almacenamiento e inventario comienza con la recepción de productos o materiales en el almacén desde proveedores externos. Durante esta etapa, se verifica que la cantidad y la calidad de los productos o materiales coincidan con lo especificado en la Orden de Compra. La verificación es crucial para garantizar la integridad del inventario.

Después de la recepción, se procede a la verificación de calidad y cantidad. Esta verificación incluye inspecciones para detectar posibles daños o defectos en los productos o materiales recibidos. Si se identifican discrepancias o productos

defectuosos, se toman las medidas adecuadas, como notificar al proveedor o gestionar la devolución.

Una vez que se verifica la calidad y la cantidad, los productos o materiales se almacenan en ubicaciones designadas dentro del almacén. La organización y etiquetado adecuados son esenciales para facilitar la ubicación y el acceso a los productos en el futuro. A partir de este punto, se realiza un seguimiento continuo del inventario, registrando las entradas y salidas de productos o materiales.

Cuando se necesita un producto o material en una determinada área interna de la organización, se genera una solicitud de entrega interna. Los productos requeridos se seleccionan del inventario en un proceso conocido como "picking" y se preparan para su entrega interna. Posteriormente, se entregan los productos

### **3.3. Análisis después del diseño de mejora del proceso logístico en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.**

#### **3.3.1. Análisis después del diseño de mejora de la variable independiente: Proceso logístico**

Para abordar los desafíos presentados, se pueden aplicar herramientas como la clasificación ABC, que permitirá priorizar los productos según su importancia, distribución layout para optimizar el diseño del almacén, cantidad económica de pedido para determinar cantidades óptimas de abastecimiento, stock de seguridad para prevenir faltantes, punto de reorden para gestionar la reposición de productos, just in time para mejorar la eficiencia y minimizar el inventario, sistema de codificación de materiales para una identificación y seguimiento efectivo, y formato de requerimiento de almacén para estandarizar y agilizar los procesos de solicitud y recepción de productos. Mediante la implementación de estas herramientas, la empresa podrá mejorar la precisión del inventario, optimizar el espacio de



almacenamiento, agilizar el abastecimiento, cumplir con los plazos de entrega y mantener la satisfacción del cliente.

### **Dimensión: Inventario**

Para garantizar una gestión de stock eficiente en el almacén de Servicios Generales WG & LE SRL, se propone aplicar las herramientas de Clasificación ABC y Distribución Layout y cantidad económica de pedido (EOQ).

### **Indicador: Exactitud de inventario**

Se sugiere implementar estrategias de Clasificación ABC y Distribución Layout en el proceso logístico de almacén de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL, con el objetivo de mejorar la precisión del inventario y optimizar el espacio de almacenamiento.

**Tabla 20.**  
*Inventario real*

DESCRIPCIÓN	INVENTARIO REGISTRADO	INVENTARIO REAL
Flange adapter de 3" SDR 11	171	171
Backing Ring de 3"	179	179
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	168	168
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	80
Bridas de acero inoxidable de 1"	118	118
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	90	90
Codo de 6" x 90° cedula 40	59	59
Bridas Slip-on de 6"	60	60
Válvula mariposa con palanca de 6"	70	70
Disco de 3" tipo hembra "A"	52	52
Disco de 3" tipo hembra "D"	90	90
Platina de 4" x 1/4"	110	110
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	168	168
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	109	109
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	130	130

Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	123	123
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	65	65
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	198	198
Disco de corte de 1.6mm x 7"	225	225
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	206	206
Vidrio transparente para careta de soldar	519	519
Zapatos 39	40	40
Zapatos 38	37	37
Zapatos 40	34	34
Chaleco (M)	57	57
Chaleco (M)	49	49
Chaleco (L)	45	45
Guante de Maniobra	75	75
Tuerca Estructural	79	79
Arandela plana	68	68
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	84	84
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	64	64
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	55	55
Niples de 1" X 4"	106	106
Niples de 1" X 3 1/2"	84	84
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	227	227
Reducción HDE de 6" SDR11	94	94
Reducción de 3" X 2"	85	85
TEE HDPE de 6" SDR11	79	79
Electrodo 7018 X 1/8"	87	87
Tapones tipo hembra de 1"	317	317
Espárragos de 7/8 X 3m	154	154
<b>Total</b>	<b>4910</b>	<b>4910</b>

**Ecuación 5.** *Exactitud de inventario (propuesta)*

$$Exactitud\ de\ inventario = \frac{Cantidad\ real}{Cantidad\ registrada} * 100\%$$

$$Exactitud\ de\ inventario = \frac{4341\ articulos}{4341\ articulos} * 100\%$$

$$Exactitud\ de\ inventario = 100\%$$

De tal forma se logrará un 100% de exactitud de inventario de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL.

### **Indicador: Vejez de inventario**

Para hacer frente a la problemática de productos dañados o rotos en el almacén, lo que ha llevado a pérdidas económicas se propone que se aplique la metodología de cantidad económica de pedido.

**Tabla 21.**  
*Vejez de inventario*

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>INVENTARIO REGISTRADO</b>	<b>INVENTARIO REAL</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Flange adapter de 3" SDR 11	150	150	
Backing Ring de 3"	170	170	
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	170	170	
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	80	
Bridas de acero inoxidable de 1"	95	95	
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	65	65	
Codo de 6" x 90° cedula 40	46	46	
Bridas Slip-on de 6"	45	45	
Válvula mariposa con palanca de 6"	45	45	
Disco de 3" tipo hembra "A"	55	55	
Disco de 3" tipo hembra "D"	60	60	
Platina de 4" x 1/4"	80	80	
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	150	150	
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	80	80	
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	100	100	

Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	100	100
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	50	50
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	200	200
Disco de corte de 1.6mm x 7"	200	200
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	200	200
Vidrio transparente para careta de soldar	500	500
Zapatos 39	20	20
Zapatos 38	20	20
Zapatos 40	20	20
Chaleco (M)	50	50
Chaleco (M)	50	50
Chaleco (L)	50	50
Guante de Maniobra	60	60
Tuerca Estructural	70	70
Arandela plana	50	50
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	80	80
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	60	60
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	60	60
Niples de 1" X 4"	80	80
Niples de 1" X 3 1/2"	80	80
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	200	200
Reducción HDE de 6" SDR11	95	95
Reducción de 3" X 2"	85	85
TEE HDPE de 6" SDR11	50	50
Electrodo 7018 X 1/8"	70	70
Tapones tipo hembra de 1"	300	300
Espárragos de 7/8 X 3m	150	150
<b>Total</b>	<b>4341</b>	<b>4341</b>

**Ecuación 6. Vejez de inventario (propuesta)**

$$\text{Vejez de inventario} = \frac{\text{Inventario en mal estado}}{\text{Inventario registrado}} * 100\%$$

$$\text{Vejez de inventario} = 0\%$$

Tal como se mencionó, considerando lo anteriormente mencionado se reducirá en su totalidad la vejez de inventario.

**Dimensión: Almacenamiento**

Tras identificar los desafíos en la gestión del almacenamiento, la empresa Servicios Generales WG & LE SRL implementará estrategias clave para lograr una gestión eficiente. Mediante la aplicación del stock de seguridad, el punto de reorden y la metodología Just-in-Time, se espera reducir significativamente el tiempo y costo de almacenamiento de los materiales. Estas herramientas permitirán optimizar el espacio disponible, establecer niveles adecuados de inventario y mejorar la coordinación en la cadena de suministro. Con una gestión más precisa, se minimizarán los retrasos en los pedidos, se evitarán las escaseces y se reducirán los desperdicios. Como resultado, la empresa experimentará una mejora en la rentabilidad, así como una mayor satisfacción de los clientes al contar con una entrega ágil y oportuna de los productos solicitados.

**Indicador: Costo de almacenamiento por unidad**

Para reducir los costos de almacenamiento por unidad se propone que se aplique la metodología de stock de seguridad y punto de reorden para determinar el momento exacto en el que se debe realizar una compra. Por ello, se estima lo siguiente:

**Tabla 22.**

*Costo almacenamiento unitario*

Descripción	Inventario (q)	Q/2	precio unitario	Tiempo (1 año)	Tasa de almacenamiento	Costo de almacenamiento unitario
Flange adapter de 3" SDR 11	150	75	S/80.00	1	1.6	S/3,240.00
Backing Ring de 3"	170	85	S/75.00	1	1.5	S/5,163.75
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	170	85	S/60.00	1	1.2	S/3,304.80
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	40	S/75.00	1	1.5	S/2,430.00
Bridas de acero inoxidable de 1" Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	95	47.5	S/60.00	1	1.2	S/1,846.80
Codo de 6" x 90° cedula 40	65	32.5	S/15.00	1	0.3	S/78.98
Bridas Slip-on de 6" Válvula	46	23	S/50.00	1	1	S/621.00
mariposa con palanca de 6"	45	22.5	S/45.00	1	0.9	S/492.08
Disco de 3" tipo hembra "A"	45	22.5	S/45.00	1	0.9	S/492.08
Disco de 3" tipo hembra "D"	55	27.5	S/56.00	1	1.12	S/931.39
Platina de 4" x 1/4"	60	30	S/70.00	1	1.4	S/1,587.60
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	80	40	S/70.00	1	1.4	S/2,116.80
Parrilla Greetings 1m x	150	75	S/46.00	1	0.92	S/1,713.96
	80	40	S/50.00	1	1	S/1,080.00

1m con platina de 1/8"						
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	100	50	S/80.00	1	1.6	S/3,456.00
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	100	50	S/80.00	1	1.6	S/3,456.00
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	50	25	S/70.00	1	1.4	S/1,323.00
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	200	100	S/50.00	1	1	S/2,700.00
Disco de corte de 1.6mm x 7"	200	100	S/56.00	1	1.12	S/3,386.88
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	200	100	S/56.00	1	1.12	S/3,386.88
Vidrio transparente para careta de soldar	500	250	S/5.00	1	0.1	S/67.50
Zapatos 39	20	10	S/22.00	1	0.44	S/52.27
Zapatos 38	20	10	S/22.00	1	0.44	S/52.27
Zapatos 40	20	10	S/22.00	1	0.44	S/52.27
Chaleco (M)	50	25	S/30.00	1	0.6	S/243.00
Chaleco (M)	50	25	S/30.00	1	0.6	S/243.00
Chaleco (L)	50	25	S/30.00	1	0.6	S/243.00
Guante de Maniobra	60	30	S/12.00	1	0.24	S/46.66
Tuerca Estructural	70	35	S/3.00	1	0.06	S/3.40
Arandela plana	50	25	S/15.00	1	0.3	S/60.75
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	80	40	S/120.00	1	2.4	S/6,220.80
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	60	30	S/120.00	1	2.4	S/4,665.60

Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	60	30	S/120.00	1	2.4	S/4,665.60
Niples de 1" X 4"	80	40	S/50.00	1	1	S/1,080.00
Niples de 1" X 3 1/2"	80	40	S/50.00	1	1	S/1,080.00
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	200	100	S/65.00	1	1.3	S/4,563.00
Reducción HDE de 6" SDR11	95	47.5	S/75.00	1	1.5	S/2,885.63
Reducción de 3" X 2"	85	42.5	S/75.00	1	1.5	S/2,581.88
TEE HDPE de 6" SDR11	50	25	S/65.00	1	1.3	S/1,140.75
Electrodo 7018 X 1/8"	70	35	S/50.00	1	1	S/945.00
Tapones tipo hembra de 1"	300	150	S/1.50	1	0.03	S/3.65
Espárragos de 7/8 X 3m	150	75	S/30.00	1	0.6	S/729.00
<b>Total</b>	<b>4341</b>					<b>S/74,433.01</b>

**Ecuación 7. Costo de almacenamiento total (propuesta)**

$$\text{Costo de almacenamiento total} = S/74,433.01$$

$$\text{Costo de almacenamiento por unidad} = \frac{S/74,433.01}{4341} = S/17.75$$

Asimismo, se reducirán el costo de almacenamiento total a S/74,433.01 y por unidad a S/17.75 soles.

**Indicador: Tasa de entregas cumplidas**

Con la intención de tener una tasa de entregas cumplidas al 100% con un margen de error mínimo, para el presente indicador se diseñó la metodología Just In Time, la cual abarca



con la cual se propone la implementación de un sistema que permita realizar un seguimiento de todas las solicitudes desde el momento en que se reciben hasta su entrega. Esto ayudará a identificar cualquier retraso o problema en el proceso y permitirá una acción inmediata para resolverlos.

**Tabla 23.**  
*Requerimientos*

Meses	REQUERIMIENTOS		
	Solicitados	Cumplidos	No cumplidos
Junio	(14) Zapatos 39	11	0
	(10) Flange adapter de 3" SDR 11	8	0
	(12) Backing Ring de 3"	9	1
	(14) Chaleco (M)	10	0
Julio	(13) Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	9	0
	(8) Chaleco (L)	5	0
	(12) Guante de Maniobra	7	1
	(13) Tuerca Estructural	11	1
Agosto	(16) Arandela plana	13	0
	(12) Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	10	0
	(12) Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	10	0
	(13) Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	11	1
	(15) Niples de 1" X 4"	13	1
	(11) Bridas Slip-on de 6"	9	0
Setiembre	(10) Válvula mariposa con palanca de 6"	7	1
	(16) Disco de 3" tipo hembra "A"	12	0
	(11) Disco de 3" tipo hembra "D"	8	0
	(7) Platina de 4" x 1/4"	5	1
Octubre	(11) Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	8	0
	(12) Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	9	0
	(12) Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	10	0
Noviembre	(8) Chaleco (M)	7	1
	(13) Chaleco (L)	11	0
	(10) Guante de Maniobra	9	1
Diciembre	(8) Tuerca Estructural	7	0
	(9) Arandela plana	8	0

	(11) Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	10	0
	(10) Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	9	1
	(6) Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	3	0
Enero	(11) Flange adapter de 200mm SDR 11	8	1
	(12) Bridas de acero inoxidable de 1"	9	1

### **Ecuación 8. Tasa de entregas cumplidas**

$$Tasa\ de\ entregas\ cumplidas = \frac{Requerimientos\ cumplidos}{Requerimientos\ solicitados} * 100\%$$

$$Tasa\ de\ entregas\ cumplidas = \frac{264}{352} * 100\%$$

$$Tasa\ de\ entregas\ cumplidas = 96\%$$

Con todo lo anteriormente propuesto la tasa de entregas cumplidas será de un 96%.

### **Dimensión: Abastecimiento**

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL podrá mejorar su proceso de abastecimiento, recibiendo materiales y herramientas con mayor calidad de sus proveedores, al implementar el sistema de codificación de materiales y el formato de requerimiento propuesto.

### **Indicador: Duración de inventario**

Para abordar la problemática de la duración del inventario en Servicios Generales WG & LE SRL, se puede implementar un sistema de codificación de materiales y un formato de requerimiento de almacén. El sistema de codificación permitirá una identificación y clasificación precisa de los materiales, incluyendo información sobre su vida útil, priorizando su uso y evitando la obsolescencia. Por otro lado, el formato de requerimiento estandarizado recopilará información completa y precisa sobre los materiales solicitados, fomentando la coordinación interna y facilitando el seguimiento y control del inventario,

mejorando así la eficiencia operativa y la capacidad de cumplir con los pedidos de los clientes. Lo cual se respalda con el estudio de Melgarejo (2021) quien aplicó dichas metodologías y redujo la duración de los inventarios en un 33%

**Tabla 24.**

*Duración de inventario*

Mes	Inventario Inicial	Inventario final	Inventario promedio	Compras del mes	Costo de bienes vendidos (COGS)	Duración de Inventario
Junio	150,000	130,000	140,000	226,122	246,122	11.95
Julio	130,000	110,000	120,000	150,747	170,747	14.76
Agosto	110,000	100,000	105,000	217,869	227,869	9.68
Sept	100,000	90,000	95,000	248,748	258,748	7.71
Octubre	90,000	80,000	85,000	168,679	178,679	9.99
Nov	80,000	75,000	77,500	170,777	175,777	9.26
Dic	75,000	65,000	70,000	160,161	170,161	8.64
Enero	65,000	55,000	60,000	211,728	221,728	5.68
PROMEDIO	100,000	88,125	94,063	194,354	206,229	9.71

$$\text{Duración de inventario} = 9.71$$

La duración de inventario mejorará a 10 días en promedio.

**3.3.2. Análisis después del diseño de mejora de la variable dependiente: Rentabilidad**

**3.3.3. Análisis de la variable dependiente: Rentabilidad**

Se estima que la empresa realice una adecuada coordinación entre los departamentos que genere como resultado una adecuada gestión de los pedidos y plazos establecidos en la entrega, lo que genere mayores ingresos.

**Dimensión: Eficiencia**

Con las herramientas planteadas anteriormente para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL se tendrá una mejor eficiencia en sus procesos, lo cual represente su capacidad para cumplir con los plazos de entrega de los proyectos y compromisos con los clientes.

### **Indicador: Margen de utilidad bruta**

De esta manera, se espera que la empresa Servicios Generales WG & LE SRL experimente en promedio un aumento en el Margen de Utilidad Bruta de 20%, al reducir su costo de almacenamiento y volumen de compras, lo cual generará una disminución en los costos de producción y un aumento en el Margen de Utilidad Bruta.

**Tabla 25.**

#### *Utilidad bruta*

<b>Mes</b>	<b>Compras</b>	<b>Ingresos Totales</b>	<b>Utilidad Bruta</b>
Junio	S/197,057.73	S/371,443.35	S/174,385.62
Julio	S/133,713.44	S/235,914.80	S/102,201.36
Agosto	S/193,251.03	S/340,958.83	S/147,707.80
Sept	S/220,640.88	S/389,283.59	S/168,642.71
Octubre	S/149,619.23	S/263,977.87	S/114,358.64
Nov	S/151,480.16	S/267,261.18	S/115,781.02
Dic	S/142,063.71	S/250,647.44	S/108,583.73
Enero	S/187,803.93	S/331,348.34	S/143,544.41
<b>PROMEDIO</b>	<b>S/171,953.76</b>	<b>S/306,354.43</b>	<b>S/134,400.66</b>

La utilidad bruta incrementará a S/134,400.66 soles.

### **Dimensión: Eficacia**

La implementación de las herramientas logísticas propuestas, como la cantidad económica de pedido, el sistema de codificación de materiales, el formato de requerimiento de almacén, el stock de seguridad y la metodología Just-in-Time, tendrá un impacto positivo

en Servicios Generales WG & LE SRL. Estas herramientas mejorarán la eficacia del proceso logístico al optimizar los costos de inventario, garantizar un flujo constante de materiales y herramientas, y mejorar la planificación y gestión de recursos. Se reducirán los retrasos en la entrega de proyectos, se elevará la calidad de los servicios y se cumplirán los plazos acordados. Además, se fortalecerá la coordinación interna, se aumentará la satisfacción del cliente y se retendrán y atraerán nuevos clientes, mejorando así la reputación y el éxito de la empresa.

### **Indicador: Margen de utilidad neta**

Para abordar esta problemática en Servicios Generales WG & LE SRL, es necesario implementar estrategias logísticas que permitan mejorar el margen de utilidad neta de la empresa. En primer lugar, se deberá realizar una optimización de los costos de almacenamiento, identificando áreas donde se puedan reducir gastos innecesarios, como el espacio ocupado por inventarios excesivos o el manejo ineficiente de los materiales y herramientas. Además, es crucial establecer una gestión de inventarios más eficiente, aplicando herramientas como la cantidad económica de pedido y el sistema de codificación de materiales, para evitar escaseces y excesos de inventario, minimizando así los costos asociados. Asimismo, se debe mejorar la gestión de los recursos, asegurando una asignación adecuada y eficiente de los mismos, evitando desperdicios y optimizando la utilización de los activos de la empresa. Al implementar estas estrategias, Servicios Generales WG & LE SRL logrará reducir los costos de producción y aumentar su margen de beneficio, mejorando su rentabilidad y asegurando un crecimiento sostenible.

**Tabla 26.**  
*Margen bruto*

Mes	Compras	Ingresos Totales	Utilidad Bruta	% Margen Bruto
Junio	S/197,057.73	S/371,443.35	S/174,385.62	47%
Julio	S/133,713.44	S/235,914.80	S/102,201.36	43%
Agosto	S/193,251.03	S/340,958.83	S/147,707.80	43%
Sept	S/220,640.88	S/389,283.59	S/168,642.71	43%
Octubre	S/149,619.23	S/263,977.87	S/114,358.64	43%
Nov	S/151,480.16	S/267,261.18	S/115,781.02	43%
Dic	S/142,063.71	S/250,647.44	S/108,583.73	43%
Enero	S/187,803.93	S/331,348.34	S/143,544.41	43%
PROMEDIO	S/171,953.76	S/306,354.43	S/134,400.66	44%

El margen de utilidad bruta incrementará a 44%.

#### **Dimensión: Efectividad**

Se implementan mejoras en el proceso logístico de abastecimiento de materiales para el área de geosintéticos y geomembranas. Se establece una coordinación efectiva entre los departamentos involucrados, como el departamento de compras y el área de producción, asegurando una comunicación fluida y oportuna sobre las necesidades de materiales. Además, se realiza un seguimiento riguroso del proceso de abastecimiento, desde la solicitud de materiales hasta su entrega en el almacén, identificando posibles retrasos o problemas y tomando acciones correctivas de manera oportuna. Se implementan herramientas logísticas como la cantidad económica de pedido y el stock de seguridad para evitar la falta de materiales en el almacén y garantizar un suministro constante. Al mejorar el proceso logístico de abastecimiento, Servicios Generales WG & LE SRL asegura la disponibilidad de todos los materiales necesarios en el área de geosintéticos y geomembranas, permitiendo un funcionamiento eficiente y sin interrupciones en esa área de la empresa.

### Indicador: Rendimiento de la inversión

Fue necesario mejorar el proceso logístico, enfocándose en la eficiencia operativa, el control de calidad y la optimización de los costos. Esto permitió aumentar la capacidad de la empresa para satisfacer las demandas del mercado, reducir los costos asociados con el almacenamiento y la gestión de inventario, y mejorar el margen de beneficio, asegurando así una inversión más rentable y un mayor éxito empresarial.

**Tabla 27.**

*Rendimiento inversión*

Mes	Compras	Ingresos Totales	Utilidad Bruta	% Rendimiento
Junio	S/197,057.73	S/371,443.35	S/174,385.62	88%
Julio	S/133,713.44	S/235,914.80	S/102,201.36	76%
Agosto	S/193,251.03	S/340,958.83	S/147,707.80	76%
Sept	S/220,640.88	S/389,283.59	S/168,642.71	76%
Octubre	S/149,619.23	S/263,977.87	S/114,358.64	76%
Nov	S/151,480.16	S/267,261.18	S/115,781.02	76%
Dic	S/142,063.71	S/250,647.44	S/108,583.73	76%
Enero	S/187,803.93	S/331,348.34	S/143,544.41	76%
<b>PROMEDIO</b>	<b>S/171,953.76</b>	<b>S/306,354.43</b>	<b>S/134,400.66</b>	<b>78%</b>

El rendimiento de la inversión mejorará a un 78%.

## Matriz operacionalización de variables con mejora

**Tabla 28.**

*Matriz operacionalización de variables con mejora*

Tipo de Variable	Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Antes	Después	Variación
Variable independiente	Proceso logístico	Conjunto de proceso, importante en las empresas, donde tiene como finalidad que producto o servicio tengan un buen resultado para que funcione de forma organizada, sobre todo a tiempo, sin tener inconvenientes en el proceso. (Chávez, 2020)	Inventario	Exactitud de inventario	88.00%	100.00%	12.00%
				Vejez de inventario	3.10%	0.00%	3.10%
			Almacenamiento	Costo de almacenamiento	S/137,838.90	S/74,433.01	S/63,405.89
				Costo de almacenamiento por unidad	S/31.75	S/17.15	S/14.60
				Tasa de entrega cumplidas	78.40%	95.65%	17.25%
Abastecimiento	Duración de inventarios	13.87	9.71	4.16			
Variable Dependiente	Rentabilidad	Es la medida del rendimiento, en un determinado periodo, es decir mide las inversiones realizadas en gastos y costos que hayan dejado una ganancia. Además, permite conocer de una forma eficiente el comportamiento financiero de la organización para la toma de decisiones. (Alcántara, 2013)	Eficiencia	Margen de utilidad bruta	S/112,000.55	S/134,400.66	S/22,400.11
			Eficacia	Margen de utilidad neta	36%	44%	8%
			Efectividad	Rendimiento de la Inversión (RAT)	57%	78%	21%



### 3.4. Evaluación económica del diseño del proceso logístico en la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

**Tabla 29.**  
*Inversión de activos tangibles*

ITEM	CANTIDAD INICIAL	MEDIDA	PRECIO UNITARIO	TOTAL, INVERSIÓN
<b>UTILES DE ESCRITORIO</b>				
Memoria USB	1	Unidad	S/.25.00	S/.25.00
Papel A4	1	millar	S/.13.00	S/.13.00
Lapiceros	2	Caja	S/.15.00	S/.30.00
Cinta de embalaje	1	Caja	S/.32.00	S/.32.00
Plumón indeleble	2	Unidad	S/.3.00	S/.6.00
Archivadores	4	Unidad	S/.6.80	S/.27.20
Perforador	1	Unidad	S/.8.00	S/.8.00
Engrampadora	1	Unidad	S/.8.00	S/.8.00
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>				
Laptop	1	Unidad	S/.4,000.00	S/.4,000.00
Impresora	1	Unidad	S/.800.00	S/.800.00
Escritorio	2	Unidad	S/.400.00	S/.800.00
Sillas	4	Unidad	S/.15.00	S/.60.00
<b>MATERIALES DE IMPLEMENTACIÓN</b>				
Escoba	2	Unidad	S/.7.00	S/.14.00
Trapo industrial	3	Unidad	S/.5.00	S/.15.00
Desinfectante 1L	2	Unidad	S/.20.00	S/.40.00
Tacho de basura	1	Unidad	S/.18.00	S/.18.00
Recogedor	1	Unidad	S/.7.00	S/.7.00

				S/.1,500.	
Sistema EOQ	1	Unidad	00		S/.1,500.00
				S/.1,500.	
Sistema SS	1	Unidad	00		S/.1,500.00
				S/.1,500.	
Sistema ROP	1	Unidad	00		S/.1,500.00
				S/.5,000.	
Sistema de codificación	1	Unidad	00		S/.5,000.00
Papelería formatos requerimiento	1	Caja		S/.400.00	S/.400.00
<b>TOTAL, INVERSION</b>					<b>S/.15,803.20</b>

**Tabla 30.**  
*Gastos de personal*

ITEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO UNITARIO	NUM. PERSONAS	TOTAL, INVERSIÓN
Clasificación ABC	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
Distribución Layout	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
Cantidad económica de pedido	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
Stock de seguridad	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
Punto de reorden	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
Just in time	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
Sistema de codificación de materiales	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
Formato requerimiento de almacén	2	meses	S/.930.00	2	S/.3,720.00
<b>TOTAL, GASTOS DE PERSONAL</b>					<b>S/.29,760.00</b>

**Tabla 31.**  
*Gastos de capacitación*

ITEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO UNITARIO	TOTAL, INVERSIÓN
Clasificación ABC	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
Distribución Layout	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
Cantidad económica de pedido	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
Stock de seguridad	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
Punto de reorden	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
Just in time	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
Sistema de codificación de materiales	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
Formato requerimiento de almacén	2	veces	S/.800.00	S/.1,600.00
<b>TOTAL, GASTOS DE PERSONAL</b>				<b>S/.12,800.00</b>

**Tabla 32. Costos proyectados**

ITEMS	AÑO: 0	AÑO: 1	AÑO: 2	AÑO: 3	AÑO: 4	AÑO: 5
<b>INVERSIÓN DE ACTIVOS TANGIBLES</b>	<b>S/.15,803.20</b>	<b>S/.15,803.20</b>	<b>S/.15,803.20</b>	<b>S/.15,803.20</b>	<b>S/.15,803.20</b>	<b>S/.15,803.20</b>
<b>ÚTILES DE ESCRITORIO</b>						
Memoria USB	S/.25.00	S/.25.00	S/.25.00	S/.25.00	S/.25.00	S/.25.00
Papel A4	S/.13.00	S/.13.00	S/.13.00	S/.13.00	S/.13.00	S/.13.00
Lapiceros	S/.30.00	S/.30.00	S/.30.00	S/.30.00	S/.30.00	S/.30.00
Cinta de embalaje	S/.32.00	S/.32.00	S/.32.00	S/.32.00	S/.32.00	S/.32.00
Plumón indeleble	S/.6.00	S/.6.00	S/.6.00	S/.6.00	S/.6.00	S/.6.00
Archivadores	S/.27.20	S/.27.20	S/.27.20	S/.27.20	S/.27.20	S/.27.20
Perforador	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00
Engrampadora	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>						
Laptop	S/.4,000.00	S/.4,000.00	S/.4,000.00	S/.4,000.00	S/.4,000.00	S/.4,000.00
Impresora	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00
Escritorio	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00	S/.800.00
Sillas	S/.60.00	S/.60.00	S/.60.00	S/.60.00	S/.60.00	S/.60.00
<b>MATERIALES DE IMPLEMENTACIÓN</b>						
Escoba	S/.14.00	S/.14.00	S/.14.00	S/.14.00	S/.14.00	S/.14.00

Trapo industrial	S/.15.00	S/.15.00	S/.15.00	S/.15.00	S/.15.00	S/.15.00
Desinfectante 1L	S/.40.00	S/.40.00	S/.40.00	S/.40.00	S/.40.00	S/.40.00
Tacho de basura	S/.18.00	S/.18.00	S/.18.00	S/.18.00	S/.18.00	S/.18.00
Recogedor	S/.7.00	S/.7.00	S/.7.00	S/.7.00	S/.7.00	S/.7.00
Sistema EOQ	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00
Sistema SS	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00
Sistema ROP	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00	S/.1,500.00
Sistema de codificación	S/.5,000.00	S/.5,000.00	S/.5,000.00	S/.5,000.00	S/.5,000.00	S/.5,000.00
Papelería formatos requerimiento	S/.400.00	S/.400.00	S/.400.00	S/.400.00	S/.400.00	S/.400.00
<b>GASTOS DE PERSONAL</b>	<b>S/.22,320.00</b>	<b>S/.11,160.00</b>	<b>S/.11,160.00</b>	<b>S/.11,160.00</b>	<b>S/.11,160.00</b>	<b>S/.11,160.00</b>
Clasificación ABC	S/.3,720.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00
Distribución Layout	S/.3,720.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00
Cantidad económica de pedido	S/.3,720.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00
Stock de seguridad	S/.3,720.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00
Punto de reorden	S/.3,720.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00
Formato requerimiento de almacén	S/.3,720.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00	S/.1,860.00
<b>GASTOS DE CAPACITACION</b>	<b>S/.9,600.00</b>	<b>S/.9,300.00</b>	<b>S/.9,300.00</b>	<b>S/.9,300.00</b>	<b>S/.9,300.00</b>	<b>S/.9,300.00</b>
Clasificación ABC	S/.1,600.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00
Distribución Layout	S/.1,600.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00
Cantidad económica de pedido	S/.1,600.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00

Stock de seguridad	S/.1,600.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00	S/.2,250.00
Punto de reorden	S/.1,600.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00
Formato requerimiento de almacén	S/.1,600.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00	S/.1,200.00
<b>TOTAL, DE GASTOS</b>	<b>S/.47,723.20</b>	<b>S/.36,263.20</b>	<b>S/.36,263.20</b>	<b>S/.36,263.20</b>	<b>S/.36,263.20</b>	<b>S/.36,263.20</b>

**Tabla 33.**  
*Análisis indicadores*

INDICADORES	ANTES	BENEFICIO	DESPUÉS
Costo de almacenamiento	S/.137,838.90	S/.63,405.89	S/.74,433.01
Margen de utilidad bruta	S/.112,000.55	S/.22,400.11	S/.134,400.66

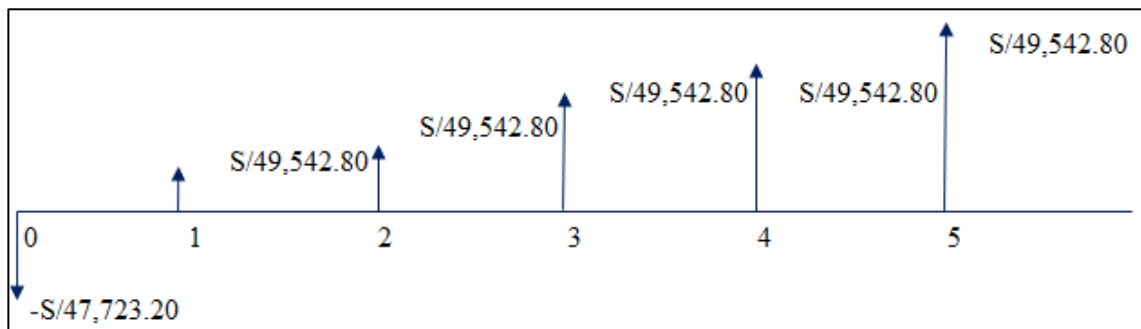
**Tabla 34.**  
*Ingresos proyectados*

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
S/.85,806.00	S/.85,806.00	S/.85,806.00	S/.85,806.00	S/.85,806.00

**Tabla 35.**  
*Flujo de caja neto proyectado*

AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-S/.47,723.20	S/.49,542.80	S/.49,542.80	S/.49,542.80	S/.49,542.80	S/.49,542.80

**Figura 12.**  
*Flujo de caja neto proyectado*



**Tabla 36.**  
*COK “ Costo Económico del dinero ”*

DEUDA	10,000	25%
CAPITAL	30,000	41%
TOTAL	40,000	66%

**Tabla 37.**  
*Utilidad neta*

<b>RENTA NETA IMPONIBLE</b>	41,913
<b>IMP. A LA RENTA</b>	12,574
<b>UTILIDAD NETA</b>	29,339

**COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL**

CPPC: 21.89%

**Tabla 38.**  
*Indicadores financieros*

<b>COK</b>	<b>21.89%</b>
<b>VA</b>	S/. 142,206.81
<b>VAN</b>	S/. 94,483.61
<b>TIR</b>	101%
<b>IR</b>	2.98

Con base en estos indicadores financieros, se puede interpretar que el proyecto es aceptable y viable. El VAN positivo y la TIR superior a la tasa de descuento reflejan que el proyecto generará beneficios económicos y proporcionará un retorno satisfactorio sobre la inversión realizada. Además, el IR superior a 1 indica que, por cada unidad monetaria invertida, se obtendrán 1.98 soles en beneficios. En general, estos indicadores respaldan la aceptación del proyecto debido a su capacidad para generar rentabilidad y crear valor económico.



## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### **Discusión**

En acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, en la cual se ha investigado, el diseño de mejora del proceso logístico y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL de Cajamarca 2021, donde se realizó técnicas como la encuesta y observación directa de cuyos resultados se logró lo siguiente:

### **Limitaciones:**

En el desarrollo de la presente investigación nos encontramos ciertas limitaciones que se tiene que superar para no poner en riesgo el desarrollo de la misma, una, referida es el estado de emergencia de COVID – 19, dado que, por pandemia no permiten ingresar libremente a la empresa, se tuvo que solicitar con anticipación el permiso para entrar a la organización, con los respectivos cuidados, y de esta manera poder realizar la encuesta y la observación directa exitosamente consolidando los datos en los resultados. También otro relacionado es la poca disposición de los trabajadores, dado que fue difícil abordar a los trabajadores, y que todos estén dispuestos a colaborar para que puedan ser encuestados, pues se recurrió a las estrategias, para el recojo de información, solicitando autorización del Gerente General, tomando en cuenta consideraciones éticas, amabilidad y un clima cordial para lograr que los colaboradores accedan voluntariamente a ser encuestados en el momento de su salida de su trabajo, logrando encuestar a 30 trabajadores que constituyen la muestra.

Los resultados de la presente investigación guardan relación con el proyecto de investigación de Freire (2017). quién logró organizar y obtener una mayor visibilidad de los materiales. Del mismo modo con el estudio se logró clasificar los diferentes materiales según la importancia tales como para el tipo A del 55%, para el tipo B el 29% y para el tipo C 17%.

Con lo cual tenemos concordancia con Freire que de esta forma la gerencia podrá tomar decisiones y realizar estrategias de control para cada tipo de clasificación y alcanzar una rentabilidad positiva para la empresa que según el diagnóstico se tiene que la tasa de entrega cumplida aumentó a un 95.65% de 78.40, obteniéndose una variación del 17.25%.

Al implementar un diseño de mejora del proceso logístico que tiene como parte principal la gestión del inventario concordamos con Gómez y Guzmán (2016) donde indican que mediante las técnicas de observación y encuestas que aplicaron a residentes y almacenistas, lograron obtener los datos que les permitió elaborar un diagnóstico donde encontraron niveles negativos en gestión de los procesos logísticos, para mejorar el control interno obtener mejores competencias en la materia donde se evidenció el progreso en la gestión de los procesos logísticos.

En cuanto al logro de los objetivos específicos, según los resultados obtenidos se determinó que queda logrado el objetivo específico 1: Diagnosticar la situación actual del proceso logístico y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021, logrando determinar que la empresa no cuenta con un diseño de mejora del proceso logístico, por lo que se encuentra deficiencias en el manejo del inventario de existencias y niveles de stock, asimismo, la empresa no realiza un registro de rotación de existencias y niveles de stock, también no existen mecanismos de control sobre los inventarios, determinándose que en cuanto a la duración de inventario se obtuvo una variación del 4.1 en días ya que en el antes se tiene una duración del 13.87, luego de la aplicación del diseño de mejora de los procesos logísticos bajó a un 9.71. También en cuanto a la rendimiento de inversión se obtuvo una variación del 21% (antes 57% y después 78%).

Estos resultados guardan relación con el estudio realizado por Briones & Vásquez (2017) quien tuvo como propósito evaluar el Control Interno aplicado al proceso de almacén

y de esta manera diagnosticar la situación de este. Para recopilar la información suficiente y necesaria se recurrió a la observación y la conversación directa en las cuales se aplicó una ficha de observación debidamente estructurada, a todas las personas que laboran en el departamento de almacén y al supervisor inmediato del mismo, por lo que se recomienda fortalecer los mismos para garantizar la eficacia y eficiencia en el proceso de almacén.

En lo referido al objetivo, determinar como un diseño de mejora del proceso logístico incide en la rentabilidad en la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021. Se analizaron los resultados de acuerdo a la encuesta y la tabla comparativa de las variables donde se recogió y analizaron datos de antes y después de desarrollar la propuesta Diseño de mejora del proceso logístico donde se obtuvo como resultados: Variable Proceso logístico, en cuanto a la exactitud de inventario en el antes tenía un 88% y en el después se logró un 100%, obteniendo una variación favorable del 12%. En lo relacionado a la variable Rentabilidad en el antes se tiene un margen de rentabilidad neta en el antes del 36% y en el después del 44%, lográndose una variación favorable del 8%.

Estos resultados guardan coherencia con el estudio realizado por Medrano & Vargas (2017), en la cual explican que reunieron la información para llegar a una solución del problema planteado y desarrollar las variables de la incidencia en la rentabilidad, teniendo como resultado las alternativas para alcanzar una mejor rentabilidad y para disminuir la falta de control interno y tener una mejor rentabilidad, obteniendo así mejores ganancias.

En lo referido al objetivo "Analizar la rentabilidad de la empresa después de aplicar la propuesta de mejora y realizar un análisis económico financiero de la propuesta de mejora, se ha logrado determinar que con la aplicación de un diseño de control de inventarios se mejora la rentabilidad de la empresa en un 97% de acuerdo a los resultados del cuestionario, también se determinó que el 73% consideran que el diseño de mejora del proceso logístico

hace más eficiente el control de ingresos y salidas en la empresa, del mismo modo, consideran que un diseño de mejora del proceso logístico constituye una herramienta de utilidad para evaluar si la empresa mejora progresivamente su rentabilidad.

Los resultados guardan la relación con la investigación desarrollada por Guzmán (2018), quien se planteó como objetivo demostrar que el control de inventarios influye en la rentabilidad de la organización. El sistema de control de inventarios y que es de vital importancia para toda empresa comercial ya que un faltante de producto ocasionaría pérdida para la organización y por ende se obtendría una baja rentabilidad.

En consecuencia, el diseño de mejora de los procesos logísticos es indispensable para el éxito de una organización, dado que al tener un sistema inteligente se obtendrá información sobre las entradas y salidas del almacén, además de ello sobre la inversión lo cual contribuirá a la rentabilidad de la empresa.

### **Conclusiones**

Luego de evaluar los resultados de la presente investigación se han obtenido los siguientes resultados :

De acuerdo al diagnóstico se identificó que la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL de Cajamarca no cuenta con un diseño de mejora de los procesos logísticos que determinó que existan niveles negativos en gestión de inventarios, puesto que no existía un inventario de existencias y niveles de stock, asimismo, la empresa no realiza un registro de rotación de existencias y niveles de stock, también no existen mecanismos de control sobre los inventarios, lo que ha determinado una baja rentabilidad de tan solo el 57%.

La propuesta del diseño de mejora de los procesos logísticos consistió en realizar un diagnóstico, planificar, controlar, y evaluar, por cual se aplicó un sistema de ABC calificado,

permitiendo identificar los materiales con menos requerimientos, teniendo una clasificación, orden, control y seguimiento de los materiales existente en el almacén, reduciendo así los costos en la empresa Servicios Generales WG & LE SRL. de Cajamarca 2021.

Al realizar una comparación del antes y después, se infiere que el diseño de mejora del proceso logístico de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL, ha logrado reducir el costo de almacenamiento por unidades a S/ 17.15 de S/. 31.75, también la tasa de entrega cumplidas aumento en un 95.65% de 78.40%. Es por ello que podemos decir que el diseño de mejora de los procesos logísticos incide en la rentabilidad de la empresa dado que se logró aumentar el margen de utilidad neta del 36% a un 44 %, asimismo, se logró una mejora en el rendimiento de la inversión del 57% al 78%. siendo muy significativo para la empresa.

En consecuencia, queda logrado el objetivo de estudio, ya que se determinó que un diseño de mejora de los procesos logísticos incide significativamente en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL. de Cajamarca 2021. Probándose también, la hipótesis de estudio, a la luz de los resultados obtenidos: Un diseño de mejora de los procesos logísticos incide significativamente en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL. de Cajamarca 2021.

## Referencias

- Arévalo, G. (2019). "Propuesta de la Metodología de Clasificación ABC para mejorar la Gestión de Inventarios en la empresa Energy Services del Perú SAC, El Alto – 2018". Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41276/Ar%c3%a9valo\\_IGM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41276/Ar%c3%a9valo_IGM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ávila, V. M. (2018). "El nivel de inventarios y la rentabilidad en la Empresa Comercial Diana". ambato - Ecuador.
- Bernal, Y. (2018). "Diseño de un sistema de control de gestión para una empresa contratista del rubro minero". Lima.
- Briones, M., & Vásquez, V. (2017). "Incidencia del control interno de inventarios en el estado de resultados de la empresa unipersonal del Sr. jorge Esteban Yañez Vigo - (Corporación El dorado) Cajamarca". Cajamarca - Perú.
- Bueno, S. (2017). "Propuesta de mejora en la gestión de inventarios del activo fijo para el incremento de recursos estratégicos del Hospital III Goyeneche". Arequipa-Perú.
- Ccaccya, D. (2018). "Análisis de rentabilidad de una empresa". Obtenido de <https://es.scribd.com/document/323771967/Rentabilidad-Bussiness>
- Coll, F. (2021). Obsolescencia. . Economipedia.com.
- Corral, A. (2015). ¿Qué es el Análisis Documental? DOKUTEKANA.
- De Llobregat, C. (2020). Procesos logísticos: claves para una cadena de suministro optimizada. MECALUX, ESMENA. Obtenido de <https://www.mecalux.es/blog/procesos-logisticos>
- Delgado, N. (2017). Metodología de la investigación científica/¿Qué es justigación?
- Espichan , C. (2023). Propuesta de implementación de la metodología just in time para mejorar el servicio logístico del modelo DARK STORE de Supermercados Peruanos S.A. Obtenido de [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/18205/T018\\_70549476\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/18205/T018_70549476_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Flores, C. (2014). "La gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en Lima Metropolitana". Lima - Perú.
- Freire Torres, M. (2017). "Sistemas de control de inventarios ABC para la empresa Confort Caucho, ubicado en la ciudad de Quito". Quito - Ecuador.
- Garrido, Y., & Cejas, M. (2017). "La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de Empresa". Venezuela.
- Gomez Sandoval, R., & Guzmán Gómez, O. (2016). "Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la Empresa de Construcción Ingeniería Sólida LTDA". Bogotá - Colombia.
- Guzmán, F. (2018). "Influencia del control de inventarios en la rentabilidad de la Ferretería Linares F.J.J. E.I.R.L., Cajamarca 2017". Cajamarca - Perú.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación.
- Huamanguilla, L. (2016). "La gestión de inventarios y el control del stock existente como herramienta de la administración para mejorar la rentabilidad de la Concesionaria

Solexport S.A.C., en las Unidades Mineras Arasi, Tukari, Apumayo Y Anama periodos 2014 – 2015". Arequipa - Perú.

- Huaynacho, M. (2021). Métodos y Técnicas de Recolección de Datos. Scribd.
- Kishimoto, F. .. (19 de noviembre de 2021). La importancia de la gestión de inventario en la industria minera. Conexión ESAN. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la-importancia-de-la-gestion-de-inventario-en-la-industria-minera>
- Martinez, L., & Olaya, H. (2022). Sistema Logístico para Mejorar la Administración del Stock de Seguridad de Agroquímicos en una Empresa Agroindustrial. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/114266/Martinez\\_DL\\_S-Olaya\\_MHK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/114266/Martinez_DL_S-Olaya_MHK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Medrano, D., & Vargas, L. (2017). "El control interno de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la Empresa Industrial Prodacero S.A.C. en el año 2015". Lima.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Chile. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf](https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf)
- Pomahuacre, J. (2018). "Gestión de control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Only star SAC 2018". Lima - Perú.
- Riesco, J. (2021). ¿Qué Es Un Proceso Logístico? Envíame, 15-23.
- Rivera, Y. (2020). La gestión logística y su incidencia en la rentabilidad de la Cooperativa Selva Andina - 2018. Chiclayp Perú.
- Rus, E. (5 de diciembre de 2020). Tipos de investigación. Economipedia.com. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-investigacion.html>
- Saldaña , H., & Vera, k. (2020). "Diseño e implementación de un sistema de gestión de almacenamiento e inventario para incrementar los niveles de rentabilidad de una empresa de rubro ferretero". Obtenido de <file:///C:/Users/sanch/Downloads/Salda%C3%B1a%20Deza,%20Hans%20Germain%20-%20Vera%20Rojas,%20Karen%20Jimena.pdf>
- Sevillaa. (2019). Rentabilidad. Economipedia.com.
- Vasconez, Mayorga, moreno, Arellano, & Pazmiño. (2020). "Gestión del sistema de inventarios orientado a pequeñas y medianas empresas, PYMEs, ecuatorianas del sector ferretero". Ecuador.
- Writer, C. (2021). ¿Cuál es la definición de observación directa? eHow.

## Anexos

### Anexo N° 1

#### *Cronograma de actividades*

MESES Y SEMANAS	1				2				3				4				5			
	AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.- Selección del tema.																				
2.- Delimitación del Tema																				
3.- Capítulo I, Introducción, antecedentes, variables, justificación, preguntas de Investigación, objetivos, hipótesis.																				
4.- Capítulo II. Metodología, Tipo de Investigación, población y muestra																				
5.- Capítulo III. Matriz de consistencia y Cronograma.																				
6.- Evaluación final																				
7.- Aprobación del Proyecto																				
8.- Desarrollo del Proyecto																				
9.- Acopio de datos																				
10.- Análisis de la información																				
11.- Elaboración del informe final																				
12.- Sustentación de la Tesis.																				

Fuente: Elaboración propia



## ANEXO N° 2

### CUESTIONARIO

ÍTEM	CRITERIO	SI	NO
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b> Diagnosticar la situación actual del proceso logístico y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.			
01	La empresa cuenta con un diseño de mejora de los procesos logísticos.		
02	La empresa tiene un inventario de existencias y niveles de stock.		
03	La empresa realiza un registro de rotación de existencias y niveles de stock.		
04	La empresa cuenta con mecanismos de control sobre los inventarios		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b> Diseñar una mejora del procesos logístico para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.			
05	La empresa necesita un diseño de mejora de los procesos logísticos.		
06	Es necesario que la empresa realice un control de inventarios en el área de logística.		
07	Existe un sistema que controle en tiempo real las compras y ventas en la empresa.		
08	La empresa cuenta con un sistema que determine con exactitud las existencias y niveles de stock en el almacén.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b> Analizar la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021, después de aplicada la propuesta de mejora.			
09	Considera que la aplicación de un diseño de mejora de los procesos logísticos mejoraría la rentabilidad de la empresa.		
10	El diseño de mejora de los procesos logísticos hará más eficiente el control de ingresos y salidas en la empresa.		
11	Con el diseño de mejora de los procesos logísticos se logrará mayor eficacia en el control de los servicios que ofrece la empresa.		
12	El diseño de mejora de los procesos logísticos hará más efectivo el rendimiento de la inversión.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</b> Realizar un análisis económico financiero de la propuesta de mejora para determinar su incidencia en la rentabilidad económica de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.			
13	Considera que un diseño de mejora del proceso logístico será útil para evaluar la eficiencia de la rentabilidad de la empresa.		

14	Considera que un diseño de mejora del proceso logístico permitirá evaluar la eficacia para determinar la rentabilidad de la empresa.		
15	Considera que un diseño de mejora del proceso logístico te servirá para evaluar la efectividad en el manejo de la rentabilidad de la empresa.		
16	Considera que un diseño de mejora del proceso logístico constituye una herramienta de utilidad para evaluar si la empresa mejora progresivamente su rentabilidad.		

Tomado y adaptado de (Rivera, 2020).

### Anexo N° 3

#### FICHA DE OBSERVACIÓN

		SI	NO	OBSERVACIÓN
<b>Generalidades del proceso de inventarios</b>	¿Existen algún control de inventarios en la empresa?			
	¿Tiene un buen funcionamiento el inventario y el área de almacén en la obra respecto a la empresa?			
	¿Existen de manejo de formatos para el control de inventario?			
<b>Entradas materiales de</b>	¿Existe registro de ingreso del material?			
	¿Siempre se encuentra con el encargado de almacén?			
	¿Manejo de formatos para el control de entrada de material?			
<b>Salidas de materiales</b>	¿Se realiza registro de salidas de inventario?			
	¿El responsable de verifica las salidas de material?			
	¿Existe manejo de formatos sobre salidas de material?			

Tomado y adaptado de (Rivera, 2020)

## ANEXO N° 4

### Datos brindados por la empresa

DESCRIPCIÓN	INVENTARIO (Q)
Vidrio transparente para careta de soldar	500
Tapones tipo hembra de 1"	300
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	200
Disco de corte de 1.6mm x 7"	200
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	200
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	200
Backing Ring de 3"	170
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	170
Flange adapter de 3" SDR 11	150
Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	150
Espárragos de 7/8 X 3m	150
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	100
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	100
Bridas de acero inoxidable de 1"	95
Reducción HDE de 6" SDR11	95
Reducción de 3" X 2"	85
Flange adapter de 200mm SDR 11	80
Platina de 4" x 1/4"	80
Parrilla Greeting 1m x 1m con platina de 1/8"	80
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	80
Niples de 1" X 4"	80
Niples de 1" X 3 1/2"	80
Tuerca Estructural	70
Electrodo 7018 X 1/8"	70
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	65
Disco de 3" tipo hembra "D"	60
Guante de Maniobra	60
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	60
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	60
Disco de 3" tipo hembra "A"	55
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	50
Chaleco (M)	50
Chaleco (M)	50
Chaleco (L)	50
Arandela plana	50
TEE HDPE de 6" SDR11	50

Codo de 6" x 90° cedula 40	46
Bridas Slip-on de 6"	45
Válvula mariposa con palanca de 6"	45
Zapatos 39	20
Zapatos 38	20
Zapatos 40	20

---



---

 4341

## ANEXO N° 5

### Información de pedidos en por la empresa

DESCRIPCIÓN	INVENTARIO (Q)	/2	PRECIO UNITARIO	TIEMPO (1 AÑO)	TASA DE ALMACENAMIENTO	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
Flange adapter de 3" SDR 11	150	5	S/ 80.00	1	1.6	S/9,60 0.00
Backin g Ring de 3"	170	5	S/ 75.00	1	1.5	S/9,56 2.50
Brida Slip-on de 8" de acero inoxidable	170	5	S/ 60.00	1	1.2	S/6,12 0.00
Flange adapter de 200mm SDR 11	80	0	S/ 75.00	1	1.5	S/4,50 0.00
Bridas de acero inoxidable de 1"	95	7.5	S/ 60.00	1	1.2	S/3,42 0.00
Niple de 3" x 0.50m co-hilos a ambos extremos	65	2.5	S/ 15.00	1	0.3	S/146. 25
Codo de 6" x 90° cedula 40	46	3	S/ 50.00	1	1	S/1,15 0.00
Bridas Slip-on de 6"	45	2.5	S/ 45.00	1	0.9	S/911. 25
Válvula mariposa con palanca de 6"	45	2.5	S/ 45.00	1	0.9	S/911. 25
Disco de 3" tipo hembra "A"	55	7.5	S/ 56.00	1	1.12	S/1,72 4.80
Disco de 3" tipo hembra "D"	60	0	S/ 70.00	1	1.4	S/2,94 0.00
Platina de 4" x 1/4"	80	0	S/ 70.00	1	1.4	S/3,92 0.00

Codos de 1 1/2" x 90° x 2mm	150	5	7	S/ 46.00	1	0.92	S/3,17 4.00
Parrilla Greetings 1m x 1m con platina de 1/8"	80	0	4	S/ 50.00	1	1	S/2,00 0.00
Plancha de 1.20 x 2.40m x 1mm	100	0	5	S/ 80.00	1	1.6	S/6,40 0.00
Plancha perforada de 1.20 x 2.40m x 0.50 mm	100	0	5	S/ 80.00	1	1.6	S/6,40 0.00
Varilla lisa de 1/2" de acero inoxidable	50	5	2	S/ 70.00	1	1.4	S/2,45 0.00
Disco de 1/4" x 7" para desbaste	200	00	1	S/ 50.00	1	1	S/5,00 0.00
Disco de corte de 1.6mm x 7"	200	00	1	S/ 56.00	1	1.12	S/6,27 2.00
Disco de corte de 1mm x 4 1/2"	200	00	1	S/ 56.00	1	1.12	S/6,27 2.00
Vidrio transparente para careta de soldar	500	50	2	S/ 5.00	1	0.1	S/125. 00
Zapatos 39	20	0	1	S/ 22.00	1	0.44	S/96.8 0
Zapatos 38	20	0	1	S/ 22.00	1	0.44	S/96.8 0
Zapatos 40	20	0	1	S/ 22.00	1	0.44	S/96.8 0
Chalec o (M)	50	5	2	S/ 30.00	1	0.6	S/450. 00
Chalec o (M)	50	5	2	S/ 30.00	1	0.6	S/450. 00
Chalec o (L)	50	5	2	S/ 30.00	1	0.6	S/450. 00
Guante de Maniobra	60	0	3	S/ 12.00	1	0.24	S/86.4 0
Tuerca Estructural	70	5	3	S/ 3.00	1	0.06	S/6.30
Arande la plana	50	5	2	S/ 15.00	1	0.3	S/112. 50
Tubo de 3.60 tmt de 1" galvanizado	80	0	4	S/ 120.00	1	1.2	S/5,76 0.00
Tubo de 3.60 tmt de 2" galvanizado	60	0	3	S/ 120.00	1	1.2	S/4,32 0.00
Tubo de 3.60 tmt de 1/2" galvanizado	60	0	3	S/ 120.00	1	1.2	S/4,32 0.00

Niples de 1" X 4"	80	0	4	S/ 50.00	1	1	S/2,00 0.00
Niples de 1" X 3 1/2"	80	0	4	S/ 50.00	1	1	S/2,00 0.00
Discos de Corte 1mm X 4 1/2"	200	00	1	S/ 65.00	1	1.3	S/8,45 0.00
Reducción HDE de 6" SDR11	95	7.5	4	S/ 75.00	1	1.5	S/5,34 3.75
Reducción de 3" X 2"	85	2.5	4	S/ 75.00	1	1.5	S/4,78 1.25
TEE HDPE de 6" SDR11	50	5	2	S/ 65.00	1	1.3	S/2,11 2.50
Electrodo 7018 X 1/8"	70	5	3	S/ 50.00	1	1	S/1,75 0.00
Tapones tipo hembra de 1"	300	50	1	S/ 1.50	1	0.03	S/6.75
Espárragos de 7/8 X 3m	150	5	7	S/ 30.00	1	0.6	S/1,35 0.00
	4341						S/127,038.90

## ANEXO N°6

### Información de declaración jurada anual brinda por la empresa Servicios Generales

#### WG & SRL

Mes	Compras	Ingresos Totales
Junio	S/197,057.73	S/371,443.35
Julio	S/133,713.44	S/235,914.80
Agosto	S/193,251.03	S/340,958.83
Sept	S/220,640.88	S/389,283.59
Octubre	S/149,619.23	S/263,977.87
Nov	S/151,480.16	S/267,261.18
Dic	S/142,063.71	S/250,647.44
Enero	S/187,803.93	S/331,348.34
<b>PROMEDIO</b>	<b>S/171,953.76</b>	<b>S/306,354.43</b>

## ANEXO N° 7

### Fotos tomadas en observación de directa en la empresa



Figura 13. Almacén de Servicios Generales WG & LE SRL



Figura 14. Áreas de proceso en empresa Servicios Generales WG & LE SRL

## **ANEXO N° 8**

### **Aspectos generales de la organización o localidad**

- Razón Social: “Empresa de Servicios Generales WG & LE SRL”
- RUC: 20491718201
- Dirección de la empresa: Jr. Sara Macdougall N° 411 Cajamarca – Cajamarca.
- Sector Empresarial: Servicios

Principales rubros de producción, clientes o población beneficiada:

La empresa Servicios Generales WG & LE SRL, fue fundada el 20 de mayo del 2010 por el Sr. Wilder Chuquilín Muñoz, en la comunidad El Tingo. La función principal de la empresa es presentar un servicio profesional de calidad en las actividades que realiza. Consideramos de vital importancia cumplir con las normas de seguridad y salud ocupacional con las especificaciones técnicas requeridas en cada obra.

Sus servicios le permiten proteger sus intereses, reduciendo los riesgos y elevando los niveles de confianza a través de la seriedad en el cumplimiento de sus compromisos. Se esfuerza en vigilar los intereses de sus clientes sin verse perjudicada. Además, satisface a sus clientes mediante la información rápida, relevante, completa y exacta. Manteniendo comunicación continua con sus clientes para asegurar respuestas oportunas ante cualquier requerimiento y tecnología actualizada para brindar un servicio de calidad y Capacitación y entrenamiento a sus trabajadores para enfrentar las diferentes actividades que se realiza.

Hoy en día es una empresa posicionada en su rubro no solo por su responsabilidad, si no por su ambiente laboral, por ende, busca nuevas oportunidades en las cuales pueda desempeñarse.



## ANEXO N° 9

### Resolución de Cuestionario

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL, se debe determinar los artículos que se almacenan en cada proyecto realizado por la organización. Además, se desarrollará un sistema para el control de inventario y ver su incidencia en su rentabilidad. Esta empresa brinda servicios a la mina THANTAHUATAY, en dos principales rubros en planta, donde realiza trabajos de geosintéticos, geomembranas, entre otros, y el área de medio ambiente donde se encarga en el cultivo de plantas en invernadero de la empresa minera, también alquiler de carros, volquetes y en el último año trabajo de mano de obra en colegios privados y públicos.



*Figura 15.* Almacén Servicios Generales WG & LE SRL

En la figura 13, muestra que el almacén de la empresa no cuenta con una clasificación ABC, razón por la cual se produce pérdida de tiempo para el despacho a los trabajadores para que realicen sus actividades programadas por el residente, además de posibles robos de materiales, por esta razón es necesario tener un diseño de un control de gestión de inventarios.

### 3.1. Análisis e interpretación de resultados

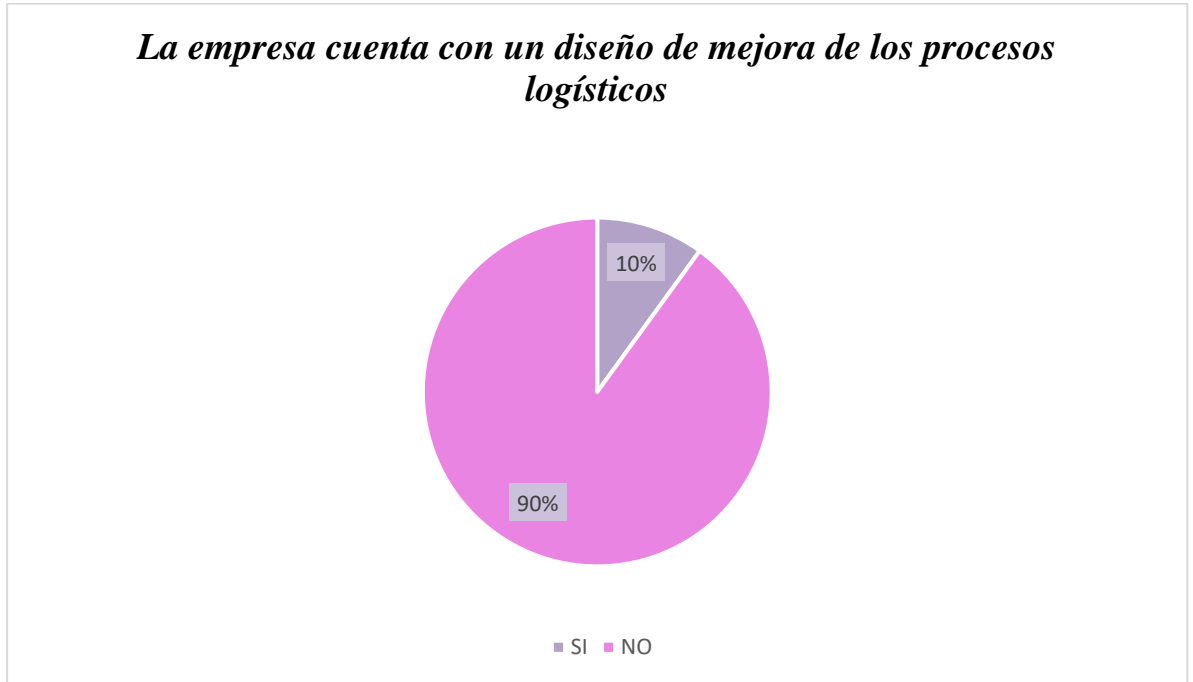
Se analizaron los datos obtenidos de la encuesta y guía de observación directa que permitió analizar los documentos relacionados a inventarios de la empresa Servicios Generales WG & LE SRL de Cajamarca 2021, luego presentamos la tabulación de la encuesta realizada.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Diagnosticar la situación actual del proceso logístico y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021

Tabla 39.

*La empresa cuenta con un diseño de mejora de los procesos logísticos.*

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SI	3	10
NO	27	90
TOTAL	30	100



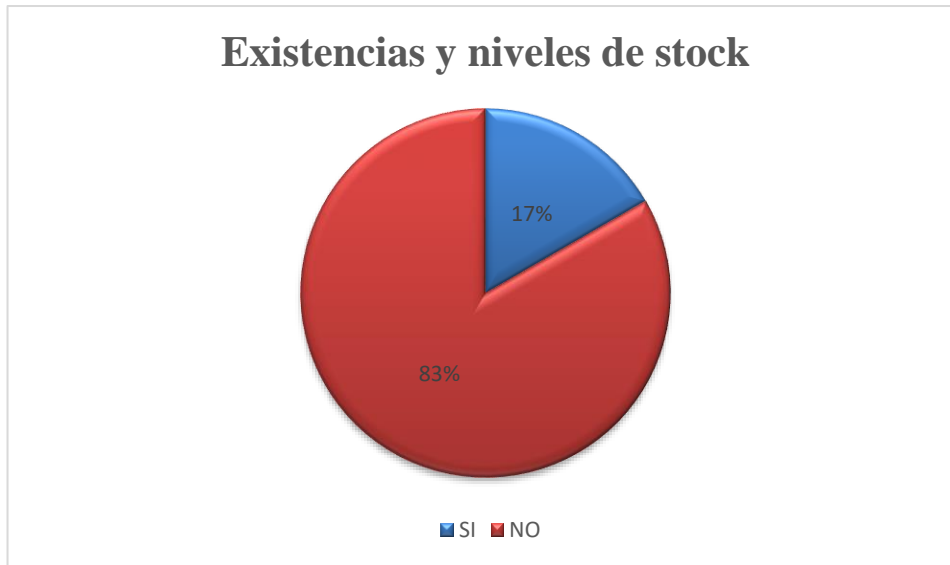
**Figura 16.** Sistema de control de inventarios

En la Tabla 39 y Figura 14 se describe las respuestas al ítem 1: La empresa cuentan con un diseño de mejora de los procesos logísticos; de donde 3 contestaron SI que representa el 10% y 27 indicaron que NO que constituye el 90%.

**Tabla 40.**

*La empresa tiene un diseño de mejora de los procesos logísticos en lo referido a existencias y niveles de stock.*

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SI	5	17%
NO	25	83%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>



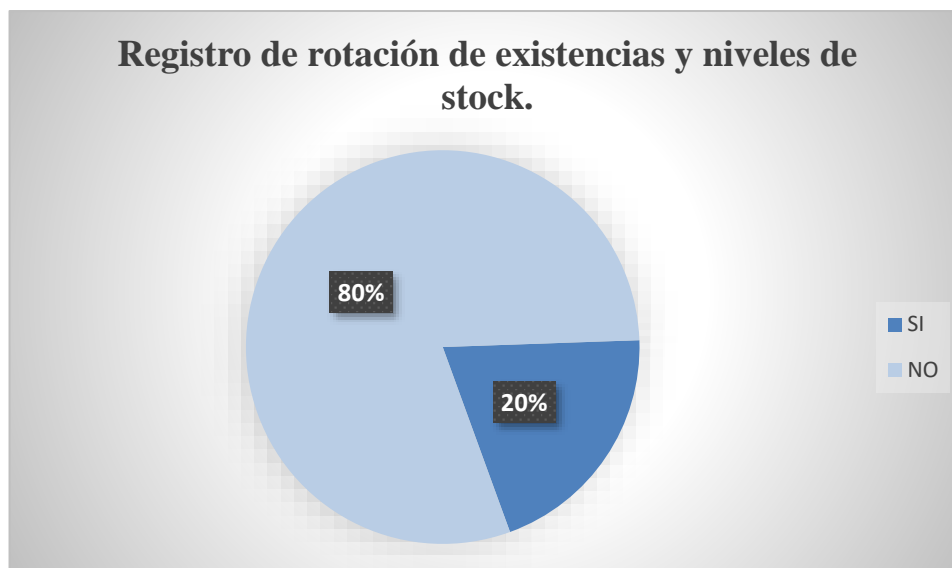
*Figura 17.* Inventario de existencias y niveles de stock

En la Tabla 49 y Figura 15 se describe las respuestas al ítem 2: La empresa tiene inventario de existencias y niveles de stock; de donde 5 contestaron SI que representa el 17% y 25 indicaron que NO que constituye el 83%.

**Tabla 41.**

*La empresa realiza un registro de rotación de existencias y niveles de stock.*

VARIABLE	f	%
SI	6	20%
NO	24	80%
TOTAL	30	100%



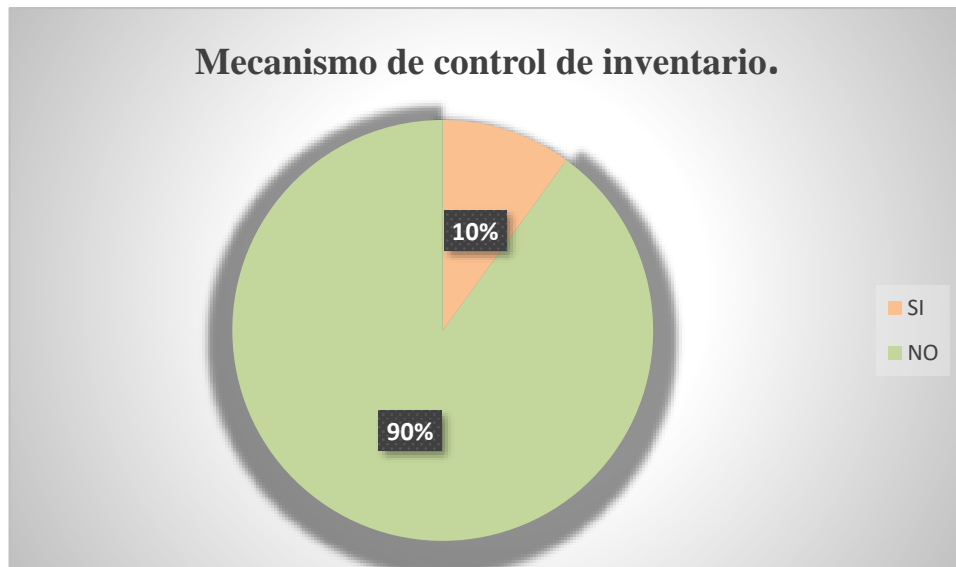
*Figura 18.* Registro de la rotación de existencias y niveles de stock

En la Tabla 41 y Figura 16 se describe las respuestas al ítem 3: La empresa realiza un registro de rotación de existencias y niveles de stock.; de donde 6 contestaron SI que representa el 20% y 25 indicaron que NO que constituye el 80%.

**Tabla 42.**

*La empresa cuenta con mecanismos de control sobre los inventarios.*

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SI	3	10%
NO	27	90%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>



**Figura 19.** Mecanismo de control sobre los inventarios.

En la Tabla 42 y Figura 17 se describe las respuestas al ítem 4: La empresa cuenta con mecanismos de control sobre los inventarios; de donde 3 contestaron SI que representa el 10% y 27 indicaron que NO que constituye el 90%

**OBJETIVO ESPECÍFICO 2.** Diseñar una mejora del proceso logístico para la empresa Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

**Tabla 43.**

*La empresa necesita un diseño de mejora del proceso logístico.*

VARIABLE	f	%
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%



**Figura 20.** La empresa necesita un diseño de mejora del proceso logístico.

En la Tabla 43 y Figura 18 se describe las respuestas al ítem 5: La empresa necesita un diseño de mejora del proceso logístico; de donde 30 contestaron SI que representa el 100% y 0 indicaron que NO que constituye el 0%.

**Tabla 44.**

*Es necesario que la empresa realice un control de inventarios en el área de logística.*

VARIABLE	f	%
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%



**Figura 21.** Control en el área de logística

En la Tabla 44 y Figura 19, se describe las respuestas al ítem 6: Es necesario que la empresa realice un control de inventarios en el área de logística; de donde 30 contestaron SI que representa el 100% y 0 indicaron que NO que constituye el 0%.



**Tabla 45.**

*Existe un sistema que controle en tiempo real las compras en la empresa.*

VARIABLE	f	%
SI	0	0%
NO	30	100%
TOTAL	30	100%



**Figura 22.** Existe un sistema que controle en tiempo real las compras en la empresa.

En la Tabla 45 y Figura 20 se describe las respuestas al ítem 7: La empresa necesita un diseño de un sistema control de inventarios; de donde 0 contestaron SI que representa el 0% y 30 indicaron que NO que constituye el 100%.

**Tabla 46.**

*La empresa cuenta con un sistema que determine con exactitud las existencias y niveles de stock en el almacén.*

VARIABLE	f	%
SI	2	7%
NO	28	93%
TOTAL	30	100%



**Figura 23.** Exactitud de existencias y control de inventario.

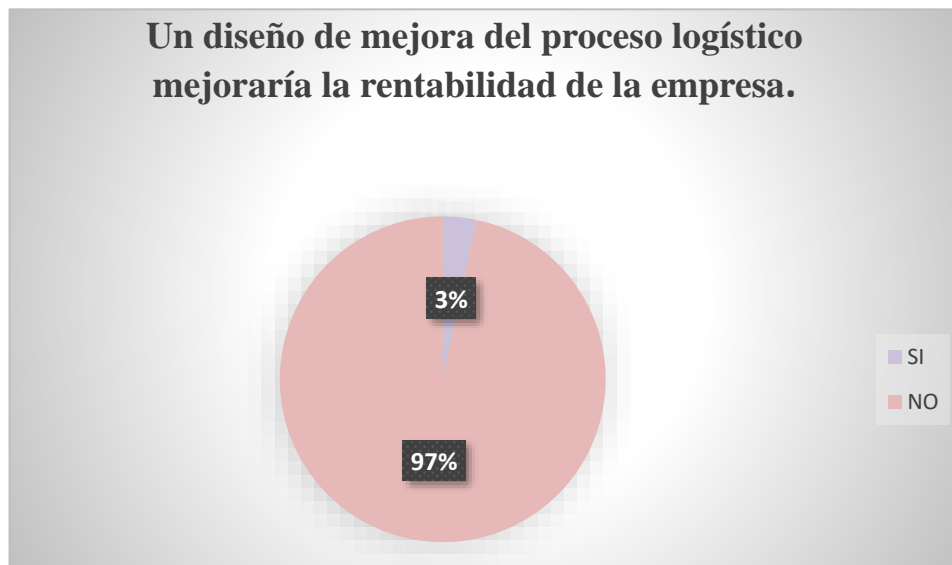
En la Tabla 46 y Figura 21 se describe las respuestas al ítem 8: La empresa necesita un diseño de un sistema control de inventarios; de donde 2 contestaron SI que representa el 7% y 28 indicaron que NO que constituye el 93%.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Analizar la rentabilidad de la empresa después de aplicada la propuesta de mejora y su incidencia en la rentabilidad en la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

**Tabla 47.**

*Considera que la aplicación de una propuesta de mejora en los procesos logísticos mejoraría la rentabilidad de la empresa.*

VARIABLE	f	%
SI	29	97%
NO	1	3%
TOTAL	30	100%



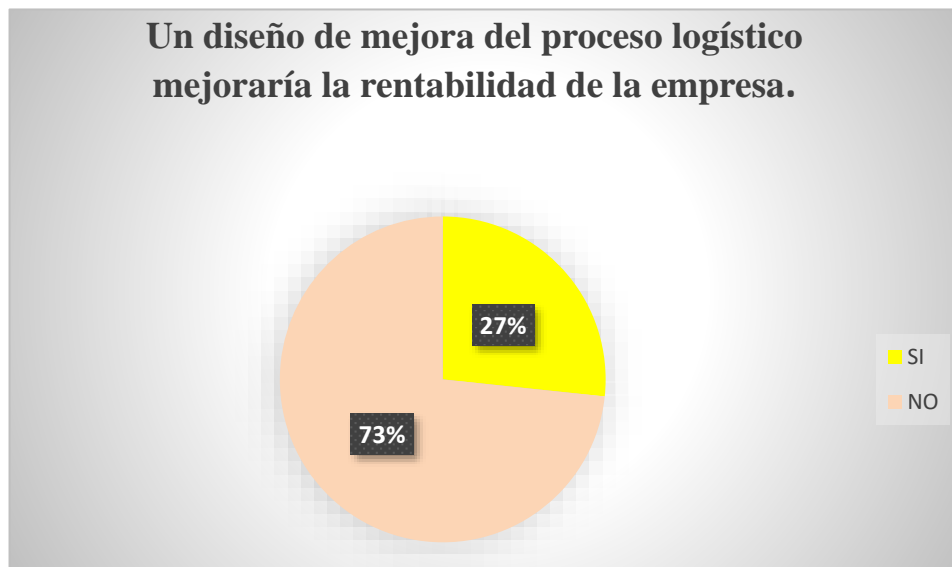
**Figura 24.** Diseño de una propuesta de mejora de los procesos logísticos mejoraría la rentabilidad de la empresa

En la Tabla 47 y Figura 22, se describe las respuestas al ítem 9: Considera que la aplicación de un diseño de mejora del proceso logístico mejoraría la rentabilidad de la empresa; de donde 1 contestaron NO que representa el 3% y 29 indicaron que SÍ que constituye el 97%.

**Tabla 48.**

*El diseño de mejora del proceso logístico hará más eficiente el control de ingresos y salidas en la empresa.*

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
SI	22	73%
NO	8	27%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>



**Figura 25.** Un diseño de mejora del proceso logístico mejoraría la rentabilidad

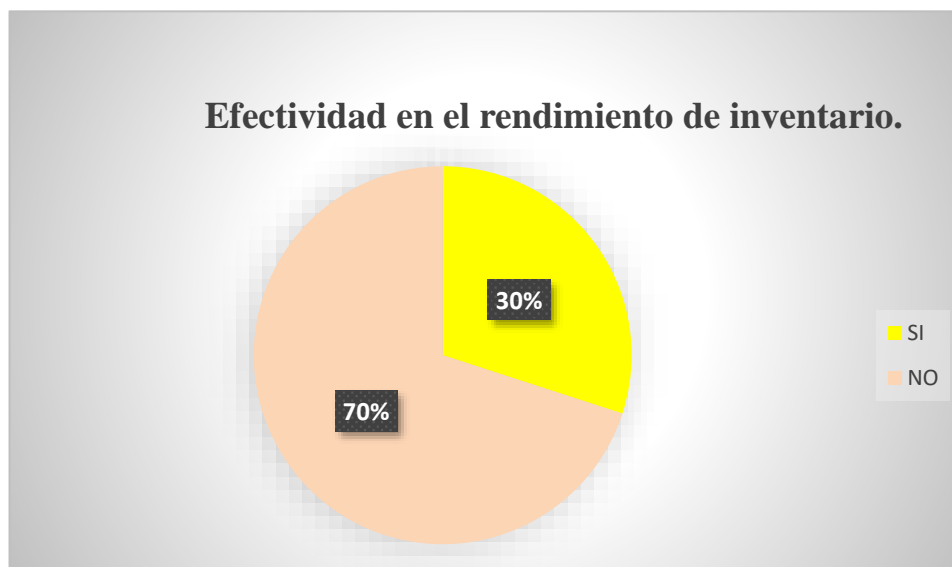
En la Tabla 48 y Figura 23 se describe las respuestas al ítem 10: El diseño de mejora del proceso logístico hará más eficiente el control de ingresos y salidas en la empresa; de donde 8 contestaron NO que representa el 27% y 22 indicaron que SÍ que constituye el 73%.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Realizar un análisis económico financiero de la propuesta de mejora para determinar la rentabilidad económica de la empresa de Servicios Generales WG & LE SRL – Cajamarca 2021.

**Tabla 49.**

*Considera que un diseño de mejora del proceso logístico constituye una herramienta de utilidad para evaluar si la empresa mejora progresivamente su rentabilidad.*

VARIABLE	F	%
SÍ	21	70%
NO	9	30%
TOTAL	30	100%



**Figura 24.** Efectividad en el rendimiento de la inversión

En la Tabla 49 y Figura 24 se describe las respuestas al ítem 12: El diseño de mejora de los procesos logísticos hará más efectivo el rendimiento de la inversión; de donde 9 contestaron NO que representa el 30% y 21 indicaron que SÍ que constituye el 70%.

### Diagnostico mediante las causas raíces

Para el desarrollo de la presente investigación, se desarrolló un diagrama de causa - efecto, para el área de logística. El cual nos permitió identificar los principales problemas con la ayuda de la ficha de información.

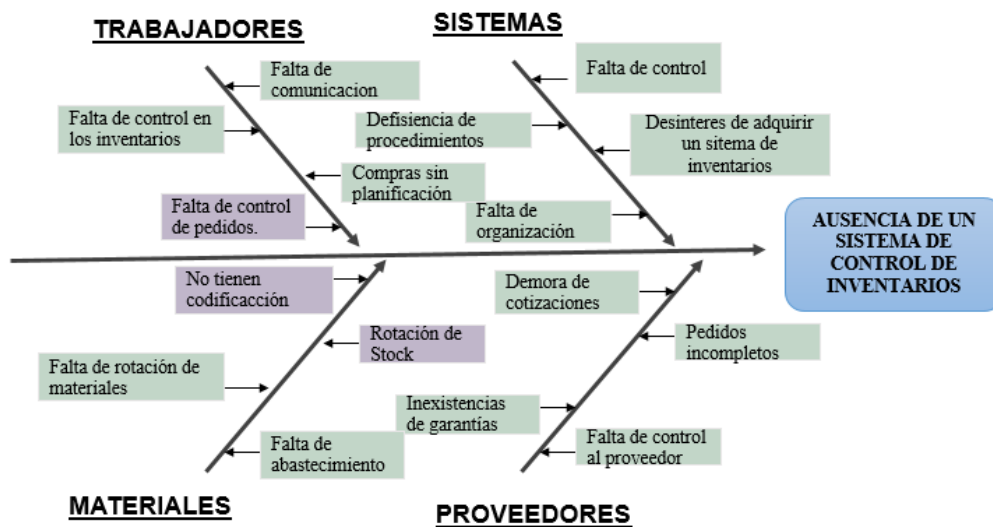


Figura 25. Diagnóstico de un sistema de control de inventarios.