



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**TESIS  
GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA ENGINEER  
PROJECTS EIRL CON LA FINALIDAD DE  
DISMINUIR LOS COSTOS - CHICLAYO, 2017**

**Autores:**

**Farro Rimarachín Jhampoult**

**Oliva Santin Claudia Liseth**

**Asesor:**

**Mg. Supo Rojas Dante**

**Línea de Investigación:**

**Gestión de Operaciones y Logística**

**Pimentel – Perú**

**2018**

## AUTORÍA

Los presentes, **FARRO RIMARACHIN JHAMPOULT** y **OLIVA SANTIN CLAUDIA LISETH**, con documento de identificación 72026216 y 47331823 respectivamente, certificamos que la investigación titulada: **GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA ENGINEER PROYECS EIRL CON LA FINALIDAD DE DISMINUIR LOS COSTOS - CHICLAYO, 2017**, el cual presento como requisito para optar el grado de ingeniero en Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo de la UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN de Chiclayo – Lambayeque, es de nuestra total autoría.

Así mismo, damos fe de que este trabajo es uno original e inédito. Asumiendo la originalidad de la investigación, en el sentido de que no se ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente.

Chiclayo, 15 de noviembre del 2017.

---

Farro Rimarachin Jhampoult

DNI 72026216

---

Oliva Santin Claudia Liseth

DNI 47331823

**GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA ENGINEER PROYECTS EIRL CON LA  
FINALIDAD DE DISMINUIR LOS COSTOS - CHICLAYO, 2017**

**Para la aprobación de tesis**

---

Mg. Arrascue Becerra Manuel Alberto  
**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

Mg. Quiroz Orrego Carlos Alberto  
**SECRETARIO DEL JURADO**

---

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto  
**VOCAL DEL JURADO**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes; experiencias y sobre todo de felicidad.

A mis abuelos Nicanor y Lila, por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo, por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mis padres Carlos y Kely, a mis hermanos Kimberly, Carlos Alberto y Alexa, por ser una parte importante en mi vida, por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y amor incondicional.

### **Farro Rimarachin Jhampoult**

A Dios por darme el don de la perseverancia para alcanzar mi meta y permitirme tener salud para poder realizar uno de mis más anhelados propósitos que es ser Ingeniera Industrial.

A mis padres Italo Florentino Oliva Guerrero y María Gloria Santín Matute y a mi hermano Deyvis Paul Oliva Santín por ser la fuente de mi inspiración y motivación para superarme cada día y así poder luchar por uno de mis anhelados objetivos.

**AGRADECIMIENTO**

Al Ing. Dante Supo, asesor de tesis, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

A la Empresa ENGINNER PROYECTS E.I.R.L, por brindarme las facilidades para el desarrollo de la presente investigación.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente a la realización de este proyecto.

**Farro Rimarachin Jhampoult**

A mi asesor de tesis el Mg Dante Supo Rojas, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

A la empresa Enginner Proyects EIRL, por haber aceptado que se realice mi tesis en su prestigiosa empresa.

A mis padres Italo Florentino Oliva Guerrero y María Gloria Santín Matute que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser una profesional de éxito.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
1.1.Situación problemática .....	13
1.2.Formulación del problema .....	16
1.3.Hipótesis .....	17
1.4.Objetivos .....	17
1.5.Justificación .....	18
1.6.Antecedentes de investigación .....	18
1.7.Marco teórico .....	21
1.7.1. Gestión logística .....	21
1.7.1.1.Definición logística .....	21
1.7.1.2.Uso de la expresión logística .....	22
1.7.1.3.Logística empresarial .....	22
1.7.1.4.Propósito de la gestión logística .....	23
1.7.1.5.Gestión por procesos .....	24
1.7.1.6.Procedimientos de la gestión de procesos .....	24
1.7.1.7.Pasos para organizar la gestión por procesos .....	25
1.7.1.8.El proceso de gestión logística .....	28
1.7.2. Costos .....	33
1.7.2.1.Definición de costos .....	33
1.7.2.2.Objetivos de los costos .....	33
1.7.2.3.Importancia de los costos .....	34
1.7.2.4.Funciones de los costos .....	34
1.7.2.5.Teoría de costos .....	34
1.7.2.6.Contabilidad de costos .....	35
<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>37</b>
2.1.Tipo y diseño de la investigación .....	37
2.2.Métodos de investigación .....	37
2.3.Población y muestra .....	37
2.4.Variables y operacionalización .....	38

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	42
2.6. Validación y confiabilidad de instrumentos .....	43
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
3.1. Evaluación y diagnóstico de la situación actual de la gestión logística en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	45
3.2. Análisis e identificación de los puntos críticos .....	66
3.3. Propuesta de la gestión logística en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	69
3.4. Beneficio / costos de la propuesta .....	85
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>88</b>
4.1. Diagnóstico de la situación actual de la gestión logística en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	91
4.2. Identificación de los puntos críticos que se deben mejorar en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	91
4.3. Propuesta de gestión logística en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	92
4.4. Determinación del beneficio / costo de la propuesta sobre gestión logística en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	92
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>93</b>
5.1. Conclusiones .....	93
5.2. Recomendaciones .....	94
<b>VI. REFERENCIAS .....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable independiente .....	39
Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente .....	40
Tabla 3. Matriz de consistencia .....	41
Tabla 4. Lista de algunos materiales o equipos que usan para sus servicios .....	55
Tabla 5. Lista de principales clientes de la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	57
Tabla 6. Número de servicios atendidos por la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. .....	57
Tabla 7. Servicios atendidos Enero – Febrero del 2017 para la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. 1 .....	60
Tabla 7. Servicios atendidos Enero – Febrero del 2017 para la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. 2 .....	61
Tabla 9. Principales proveedores de la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	62
Tabla 10. Número de servicios atendidos por la empresa en los años 2012 - 2016 .....	64
Tabla 11. Numero de servicios atendidos en Enero – Diciembre del 2016 .....	65
Tabla 12. Puntos críticos encontrados en las etapas de gestión logística .....	70
Tabla 13. Número de servicios del año 2012 – 2016 .....	71
Tabla 14. Proyección de la demanda de servicios para los años 2017 - 2019 .....	72
Tabla 15. Servicios que más se solicitan en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.	73
Tabla 16. Lista de proveedores principales de la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. .....	74
Tabla 17. Lista de materiales o recursos necesarios para cumplir con los servicios contratados .....	75
Tabla 18. Detalle de las actividades del punto de distribución .....	82
Tabla 19. Personal calificado de la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.....	83
Tabla 20. Costos de servicios más demandados en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ....	84
Tabla 21. Cálculo del costo de inversión para la mejora .....	85
Tabla 22. Cálculo de postulaciones no atendidas .....	86
Tabla 23. Discusión de resultados .....	88
Tabla 24. ¿Tiene cocimiento si la empresa cuenta con un sistema de gestión logística? .	102

Tabla 25. ¿Las actividades logísticas las realizan cumpliendo un procedimiento establecido? .....	103
Tabla 26. ¿Conoce usted sobre la programación de compras que realiza la empresa? ....	104
Tabla 27. ¿Para la evaluación anual de proveedores que criterios utiliza? .....	105
Tabla 28. ¿Realizan un revisión y evaluación de los procesos internos del área logística para incrementar la eficiencia de las empresas y disminuir costos? .....	106
Tabla 29. ¿Considera que uno de los factores determinantes para disminuir los costos y ser eficiente es mejorar los procesos de la gestión logística en la empresa? .....	107
Tabla 30. ¿Se capacita al personal en temas logísticos? .....	108
Tabla 31. ¿Están establecidos los stocks mínimos y máximos en el almacén? .....	109
Tabla 32. ¿Considera usted que la satisfacción del cliente en la prestación del servicio incide en la reducción del riesgo y costos en la empresa? .....	110
Tabla 33. ¿Existen políticas de atención al cliente a fin de reducir los costos en la empresa? .....	111
Tabla 34. ¿Conoce los procesos del sistema de gestión logística actual? .....	111
Tabla 35. ¿Qué aspectos consideran más importante para reducir los costos logísticos?	112

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de puntos analizados en el diagnostico situacional de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. ....	46
Figura 2. Seguridad eléctrica .....	47
Figura 3. Instalación y mantenimiento eléctrico .....	49
Figura 4. Mantenimiento e instalación de equipos GLP y GN .....	51
Figura 5. Sistema de protección catódica y puesta a tierra.....	52
Figura 6. Sistema de protección puesta a tierra .....	53
Figura 7. Instalación y mantenimiento de equipos de aire acondicionado .....	53
Figura 8. Organigrama de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. ....	54
Figura 9. Servicios atendidos durante los años 2012 – 2016 .....	58
Figura 10. Actividades de ejecución para los servicios que se prestan .....	59
Figura 11. Diagrama de causa efecto para la problemática identificada en la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. ....	68
Figura 12. Diagrama de puntos presentados a implementar como gestión logística para la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. ....	69
Figura 13. Número de servicios del año 2012 – 2016 .....	71
Figura 14. Proyección de la demanda de servicios para los años 2017 – 2019 .....	72
Figura 15. Flujograma de control de adquisición de materiales y equipos .....	76
Figura 16. Operaciones del manejo del área de almacén .....	78
Figura 17. Diagrama de distribución de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. ....	79
Figura 18. Diagrama de distribución del área de almacén de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. ....	80
Figura 19. Flujograma de procedimiento de almacenamiento para la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. ....	81
Figura 20. ¿Tiene conocimiento si la empresa cuenta con un sistema de gestión logística?	102
Figura 21. ¿Las actividades logísticas las realizan cumpliendo un procedimiento establecido? .....	103
Figura 22. ¿Conoce usted sobre la programación de compras que realiza la empresa? ...	104
Figura 23. ¿Para la evaluación anual de proveedores que criterios utiliza? .....	105
Figura 24. ¿Realizan una revisión y evaluación de los procesos internos del área logística para incrementar la eficiencia de las empresas y disminuir costos? .....	106

Figura 25. ¿Considera que uno de los factores determinantes para disminuir los costos y ser eficiente es mejorar los procesos de la gestión logística en la empresa? .....	107
Figura 26. ¿Se capacita al personal en temas logísticos? .....	108
Figura 27. ¿Están establecidos los stocks mínimos y máximos en el almacén? .....	109
Figura 28. ¿Considera usted que la satisfacción del cliente en la prestación del servicio incide en la reducción del riesgo y costos en la empresa? .....	110
Figura 29. ¿Existen políticas de atención al cliente a fin de reducir los costos en la empresa? .....	111
Figura 30. ¿Conoce los procesos del sistema de gestión logística actual? .....	112
Figura 31. ¿Qué aspectos consideran más importante para reducir los costos logísticos? .....	113

## RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo proponer la gestión logística para disminuir los costos en la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L., para lograr dicho fin se inició la presentación del informe con la evolución y diagnóstico de la situación actual de la gestión logística en la empresa, seguido se analizó e identificó los puntos críticos que se deben mejorar, luego se estableció la propuesta de gestión logística para la empresa y finalmente se determinó el beneficio costo que incurre.

Dentro de la metodología utilizada está el desarrollo y la aplicación de instrumentos de investigación como lo son la encuesta y entrevista, previamente antes de su aplicación fueron analizados y modificados por especialistas con el fin de obtener datos relevantes y de sumo aporte para la justificación de la investigación. Cabe recalcar que el proyecto desarrollado es de tipo cuantitativo y de diseño no experimental.

Obteniéndose como resultados, que la empresa no lleva una adecuada gestión logística, generando que no se pueda cumplir con todas las postulaciones de servicios que ingresan a la empresa, ya que no llevan un control de ingresos y salidas de los requerimientos de materiales para cumplir con todas sus actividades.

Para gestionar los puntos mencionados se desarrolló el seguimiento de los cinco puntos fundamentales de una adecuada gestión logística, que son: aprovisionamiento, servicio, almacenamiento, distribución y servicio al cliente. Los puntos planteados se deben mejorar conforme se obtiene los resultados.

Finalmente se presentó el beneficio – costos, que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de 1,84 soles. Considerándose el proyecto como viable.

**Palabras claves:** Gestión, logística, procesos, costos.

## **ABSTRACT**

The objective of this research is to propose logistics management to reduce costs in the company ENGINER PROYECTS EIRL, to achieve this goal, the presentation of the report began with the evolution and diagnosis of the current situation of logistics management in the company, followed analyzed and identified the critical points that must be improved, then the logistics management proposal for the company was established and finally the cost benefit incurred was determined.

Within the methodology used is the development and application of research instruments such as the survey and interview, previously before their application were analyzed and modified by specialists in order to obtain relevant data and high input for the justification of the investigation. It should be noted that the project developed is quantitative and non-experimental design.

Obtaining as results, that the company does not carry an adequate logistic management, generating that it can't be fulfilled with all the applications of services that enter the company, since they do not have a control of income and outputs of the material requirements to comply with all your activities.

In order to manage the mentioned points, the five fundamental points of an adequate logistic management were developed, which are: provisioning, service, storage, distribution and customer service. The points raised should be improved as the results are obtained.

Finally, the benefit - costs was presented, that for each sun invested, a profit of 1.84 soles is obtained. Considering the project as viable.

**Keywords:** Management, logistics, processes, costs.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Situación problemática

#### A nivel Internacional

Cano, Orue, Martínez, Moreno y López (2015) señalan que actualmente la los mercados y la globalización de las cadenas disímiles exigen modificaciones y fortalecimientos estructurales, en donde la logística tiene un rol estratégico. Hoy, los clientes, tienen la capacidad de evaluar la calidad del producto, conocer sus procesos, saber del valor agregado y su disponibilidad en forma y tiempo en los mercados; en esta nueva forma de ser cliente es que se ha elevado los estándares de calidad a nivel mundial y exigen productos de calidad y más eficientes los procesos.

Cano, et al (2015), refiere que existe profesionales expertos que han desarrollado propuestas referidas a la gestión logística con el fin de incrementar dicha competencia que presenta los mercados; algunas de estas propuestas por su estructura y complejidad, para muchas empresas de diferentes tamaños y rubros, parecen inalcanzables; sea por su grado de informalidad que tienen, poca capacidad de inversión en conocimiento técnico, mal manejo de la información, desarticulación de sus áreas y procesos, que hacen difícil acceder e implementar estas propuestas de gestión logística.

Según el Índice de Desempeño Logístico para América Latina, ha descendido desde el año 2014 que tuvo un puntaje de 2,74 y disminuyendo en el año 2016 a 2,48. A pesar de la caída en el Índice de Desempeño Logístico en general, América Latina ha tenido algunos crecimientos en algunos rubros, como Infraestructura, empleando una variedad de informática actual dentro de puertos; pero en cuanto al indicador que tuvo el peor desempeño en América Latina fue el de Puntualidad. De los 24 países de América Latina y el Caribe evaluados con el Índice de Desempeño Logístico, solo 7 países han logrado incrementar su desempeño, los demás han bajado considerablemente. (Banco Mundial, 2016)

Espejo (2013), señala que en México, existen problemas en las cadenas de suministro de México, existen variables semejantes en varios rubros que influyen en el fracaso o éxito en la administración logística, por ejemplo de stocks; por lo general las cadena de suministro están concentradas en desarrollar actividades con rapidez y

minimizar los costos, pero su capacidad de respuesta tiene limitaciones cuando tienen que responder ante situaciones imprevistas y condicionadas por la demanda o la oferta. Las principales decisiones se enfocan en crear y diseñar estrategias generales que son transferidas en sus diversas instancias, como: distribución, centralización en las instalaciones de fabricación; de esta forma crea economías de escala y sistema de abastecimiento de pedidos para minimizar costos en entrega de productos y transporte; el problema se presenta cuando existe un incremento de la demanda de manera imprevista, cada instancia de la cadena pierde su capacidad de atención, se desequilibra el flujo normal de los materiales y la información.

Calderón (2005), indica que, en las pymes de Colombia, existe equipo que no lo utilizan con el fin que fueron creados, debido al incremento de los pedidos ya que no presenta una adecuada organización ocasionando problemas en la producción y generados costos ya que no permite realizar cotizaciones inmediatas y correctas. También presenta deficiencias en la logística ya que los procesos de producción e instalaciones no son adecuados.

Se muestran problemas en los inventarios ya que no hace un buen manejo con respecto a los requerimientos de materia prima e insumos hasta su producto final. Ocasionando problemas ya que no se provechan en adquirir la materia prima con precios especiales ocasionando gastos adicionales o encontrando los productos agotados. También ocasiona problemas no tener definidos los segmentos de mercado y su demanda respectiva.

### **A nivel Nacional**

Según del Índice de Desempeño Logístico 2016, el Perú, de 160 países, en el año 2014 ocupaba el puesto 71 del ranking, con una puntuación de 2.84; en el año 2016 se ubicó en el puesto 69 del ranking, con una puntuación de 2.89 puntos, con una variación positiva de 1.9%. Según los indicadores de desempeño, el Perú obtuvo el siguiente puntaje: eficiencia del proceso de despacho de Aduanas 2,76 puntos, en infraestructura 2,62 puntos, en envíos internacionales 2,91 puntos, en calidad de servicios logísticos 2,87 puntos, en seguimiento y rastreo de envíos 2,94 puntos y puntualidad 3,23 puntos; su puntaje más bajo es en infraestructura. (Banco Mundial 2016)

Contreras y Díaz (2013) señala que diversos sectores de la industria peruana están en una busque permanente para dar valor agregado a los diferentes productos para obtener estándares de calidad y lograr un nivel de competitividad. El Perú ha logrado posicionarse en el mercado internacional con diversos productos competitivos; uno de los elementos claves de este posicionamiento es la forma como gestiona de manera eficiente los recursos económicos y humanos para hacer más rentable a la empresa. En ese sentido, surge la gestión logística como una estrategia para trabajar de manera conjunta los procesos de la empresa, los procesos productivos o los procesos de servicios.

Flores (2014) señala que las empresas en el Perú, buscan disminuir costos para incrementar la rentabilidad, la mayoría de las empresas no logran identificar el valor de la gestión logística en la misión de disminuir costos y caen en deficiencias, como: mala planificación de los servicios y compras, inadecuada selección de las necesidades de los clientes, reportes innecesarios, carencia de un sistema de control, procedimientos erróneos, entre otros, poniendo en peligro los objetivos financieros y económicos ocasionando problemas a la empresa ya que generará costos adicionales, demostrando que falta programación de gastos y planificación.

Según Robert y Roy. (2007), señala que el sistema de almacenamiento funciona adecuadamente, ayuda a regular y estabilizar el abastecimiento de papa en el mercado, reduciendo picos de sobreabastecimientos y depresiones de escasez. Esto, a su vez contribuye a estabilizar y a reducir las fluctuaciones excesivas del precio. Generalmente, un abastecimiento y precios estables incrementan el consumo. La información sobre la influencia del sobreabastecimiento o subabastecimiento en los precios y la demanda es de suma importancia para regular la entrada de la papa recién cosechada al almacén y su salida hacia el mercado. Se requiere información detallada sobre sistemas de comercialización y demanda total y sus variaciones para determinar todos los esquemas de almacenamiento y para cubrir las necesidades, ya sea nacional o regional.

## **A nivel local**

Zeña (2010) En las tiendas y supermercados que se dican al rubro de la venta de electrodomésticos e la ciudad de Chiclayo se ha encontrado problemas de logística, con respecto al inadecuado manejo de sus almacenes ya que ocasiona actividades adicionales y por lo tanto mayor inversión, debido a los cuidados especiales que el tipo de productos requiere, los cuales sino son adecuadamente gestionados el proceso de la empresa será ineficiente, llegando a concluir que las tiendas y supermercados no tienen un control logístico generando incremento de costos.

Barboza y Sayaverde (2010) En la unidad logística de la municipalidad distrital de La Victoria, Chiclayo encontraron que no se realiza una óptima gestión debido a que no hay una buena organización y planificación, además en el área de almacén el sistema de inventarios no es el apropiado para controlar las entradas y salidas de los bienes que posee la municipalidad; no cuentan con tarjetas kardex ni manuales que les indique como controlar con mayor seguridad los bienes del almacén lo que causa la demora de procedimientos.

En la empresa ENGINER PROJECTS EIRL localizada en Tuman-Chiclayo, en la que se realizará la presente investigación, hemos podido comprobar los siguientes problemas: la gestión logística de la empresa, específicamente en los procesos, como es el caso del almacén logístico, ocurren problemas de falta de registros de los materiales que ingresan y salen para las actividades que se realizan, el almacén cuenta con un espacio desordenado, dado que para encontrar el material no hay facilidad inmediata llegando a encontrar entre 20 a 25 minutos aproximadamente. Debido que no hay un control estricto en dicha área porque el personal encargado no tiene criterio suficiente al momento de almacén, otros de los problemas son en proceso de compras sufriendo mucho con los materiales y a la vez con los proveedores los cuales serán algunos de los motivos de estudio y posterior mejora en la presente investigación.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo influencia el proceso de gestión logística para disminuir los costos en la empresa ENGINER PROJECTS EIRL - Chiclayo, 2017?

## **1.3. Hipótesis**

### **Hipótesis general**

Si se propone un sistema de gestión logística entonces disminuirá los costos en la empresa. ENGINEER PROJECTS EIRL.

### **Hipótesis específica**

- a) Si se realiza una evaluación y diagnóstico de la empresa, entonces podemos identificar la real situación actual de la gestión logística.
- b) Si analizamos e identificamos los puntos críticos de la empresa, entonces podremos mejorar la gestión logística de la misma.
- c) Si establecemos una propuesta de gestión logística, entonces podremos disminuir los costos de la empresa.
- d) El beneficio/Costo de la propuesta es mayor que uno, entonces la propuesta es viable para disminuir los costos en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.

## **1.4. Objetivos**

### **Objetivo general**

Proponer la gestión logística para disminuir los costos en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL

### **Objetivos específicos**

- a) Evaluar y diagnosticar la situación actual de la gestión logística en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.
- b) Analizar e identificar los puntos críticos o puntos que deben ser mejorados en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.
- c) Establecer la propuesta de gestión logística en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.
- d) Determinar el Beneficio/Costo de la propuesta sobre gestión logística en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.

## **1.5. Justificación**

Se plantea como propósito establecer un sistema de gestión logística para disminuir los costos en la empresa ENGINER PROYECTS EIRL; considerando que en la actualidad los procesos logísticos son determinantes en el éxito o fracaso de las empresas. Este proyecto es importante porque va a permitir articular los recursos optimizar los procesos al interior de las empresas con la intención de reducir los costos.

A nivel social, este proyecto es importante porque va a optimizar los recursos, procesos y reorganizar los roles y funciones del personal, simplificado y definiendo las acciones dentro de la empresa, estableciendo formas de control, disminuyendo los tiempos, evitando horas extras y mejorar las condiciones laborales del personal y brindada seguridad laboral por los mejores índices de rentabilidad.

A nivel tecnológico, la presente investigación se convertirá en un referente para las empresas que desean implementar un sistema de gestión logística, incluyendo nuevos procedimientos, estilos de gestión, articulaciones de procesos, trabajos en equipo, un nuevo orden organización.

Asimismo, es importante para la sociedad y el estado ya que si se reducen costos se va a permitir tener mayor aceptación en el mercado, por ende, mayores ventas y por consiguiente el estado va a tener mayor recaudación de impuestos tributarios producto de más ventas, más impuesto a la renta y mayor I.G.V. para que este pueda cumplir con su labor social según la norma de la constitución política del Perú y por ende se ve beneficiada la población de una forma indirecta.

Finalmente es importante la presente investigación porque va a servir a los estudiantes y a los futuros investigadores que el mismo sirva como referente, como marco orientador para trabajos similares.

## **1.6. Antecedentes**

### **A nivel internacional.**

Cano, Orue, Martínez, Moreno y López (2014) explican en su informe “Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México”; se usó una investigación de tipo descriptiva correlacional y realizaron un análisis factorial; tuvieron como objetivo diseñar una descripción de definición logística enfocada a la

pyme. Concluyendo que dichas características detalladas para el control en cada operación logística son adecuadas, por la facilidad que tiene, es posible que se considere adoptarse como una fuente ideal para reformar “El desempeño logístico de la cadena de suministro”. Es necesario tener como referencia que las áreas de una empresa deben aprovechar al máximo el conocimiento técnico, la innovación de nuestros productos, la experiencia, la recopilación de los clientes internos y externos. Las organizaciones que tiene una adecuada ventaja competitiva se deben a que presentan un buen desempeño logístico la cual les permite brindar un servicio de calidad a sus clientes.

Bohorquez, E y Puello, R. (2013) en su investigación sobre “Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa carolinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. en el Municipio de Turbaco, Bolívar”, Universidad de Cartagena; utilizando una investigación de tipo descriptiva, plantearon como objetivo mejorar la eficiencia en la gestión logística. Una vez obtenida la base de datos necesaria se efectuó el análisis en la forma de abastecimiento permitiendo diseñar un modelo logístico con el fin de mejorar la eficiencia de la empresa; este se basó en un modelo SCOR. Concluyendo que la información de datos que se obtuvieron de la entidad C & P S.A. permitió desarrollar un diseño destinado a la ruta que la empresa debe seguir con el fin de optimizar los procesos que siguen el área de logística.

Echevarría, H. (2012), en su investigación sobre “Logística de Ciudad y su Aplicación en la Ciudad Inteligente”. Universidad San Buena Ventura Sede Medellín. Estableció como objetivo el tener una aproximación del “concepto de ciudad inteligente a través de la logística de ciudad”. Entre sus principales conclusiones se tiene que el aumento de la población y el aumento en su parque automotor hacen que las ciudades afronten retos comunes con relación a la logística. Ya que disminuye la movilidad de las personas. Esto ocasiona problemas en relación con la seguridad, el envejecimiento de las infraestructuras viales las cuales ocasionan contaminación al medio ambiente, por ende, se ve la necesidad de implementar un sistema inteligente de movilidad en las futuras ciudades. La logística de ciudad se enfoca al progreso del entorno que ofrece bienestar a las personas, sin dejar de lado la conservación del entorno laboral y cubrir las especificaciones presentadas por la

demanda de productos por ende conlleva a una ciudad inteligente debido a que la ciudad debe tener un sistema que les ofrezca una respuesta oportuna, eficaz y eficiente frente a la demanda.

### **A nivel nacional**

Catalán y Rodríguez, (2014) en su investigación en la ciudad de Trujillo – Perú, sobre “Propuesta de mejoras en las Áreas de Calidad y Logística para la reducción de costos operativos en la empresa PIEL TRUJILLO S.A.C.” menciona como fin indagar alternativas adecuadas utilizando métodos o herramientas que logren gestionar de forma eficiente las áreas de logística, brindando un servicio de calidad ya que se aplicara la Norma ISO 9001:2008, capacitando al personal en calidad, haciendo una clasificación de los requerimientos de insumos e implementación un manual que contenga procedimientos estandarizados con la finalidad de incrementar los beneficios económicos de la empresa.

Del mismo modo Alva, Reyes y Villanes (2006). Menciona que su investigación titulada “Propuesta de Mejora en la Logística de Entrada en una Empresa Agroexportadora”. En su trabajo de investigación, concluyó que el área de logística no cuenta con procedimientos que le permita a la empresa organizar sus actividades de trabajo, causando problemas en el manejo del SAP, roturas de stock ya que no toman las decisiones correctas. También no existe una gestión adecuada de planificación de requerimiento de materiales la cual perjudica a la empresa porque se incurre a compras de inmediato para el abastecimiento de los procesos. Para mejorar este problema se realizará el manejo y matriz de posicionamiento para controlar los materiales que se van a comprar. Se realizó una categorización de los proveedores con el fin de planificar las compras así abastecer a la empresa.

“La logística de entrada se encarga de comprar, almacenar y gestionar los inventarios para permitir un nivel óptimo a los clientes internos y externos. A la vez se va a emplear una metodología que permita a las empresas analizar el desempeño de la logística de entrada, identificando sus problemas y desarrollando alternativas de mejora mediante el uso de herramientas que esta especialidad emplea”.

### **A nivel local**

Asimismo, Calderón, G. y Cornero, A. (2013). Menciona en la investigación denominada “Evaluación de la Gestión Logística y su Influencia en la Determinación del Costo de Ventas de la Empresa Naylamp S.R.L. Ubicada en la Ciudad de Chiclayo en el año 2013”. Menciona que este tema resalta elocuentemente en el establecimiento del costo de ventas; por el hecho de que no presenta de manera correcta el proceso logístico. También menciona que no se cumplen de manera eficaz los procesos por lo que se considera apropiado estructurar las operaciones de abastecimiento y circulación de los recursos en el área destinada a almacén. Y esto se logrará con el desarrollo de un sistema computarizados de inventarios que tendrá como fin controlar el ingreso y salida de los materiales evaluando por supuesto el stock de seguridad.

(Zeña, 2010, párr. 8), en su investigación sobre “Análisis de la gestión logística y condiciones de los supermercados y tiendas de electrodomésticos de Lambayeque para la instalación de un proveedor logístico de almacenamiento”. Concluyó que:

“La problemática vista en la logística de las empresas comerciales de Lambayeque como supermercados y tienda de electrodomésticos, en la que el manejo de su almacén les genera una actividad más que requiere una inversión, debido a los cuidados que requiere, la cual sino es adecuadamente gestionada el proceso de la empresa será ineficientes debido a los grandes costos que le genera la gestión de su propio almacén; llegando a concluir que las empresas comerciales en general presentan sobrecostos logísticos. En sus actividades diarias inmovilizan capital para gestionar compras, recepcionar, almacenar y despachar; realizan la contratación de almacenes en épocas de campaña porque exceden su capacidad de almacenaje, por otro lado, el control de la variabilidad es insuficiente y siempre se les presentan casos de sobrantes y sobre todo faltantes dentro del almacén”.

## **1.7. Marco teórico**

### **1.7.1. Gestión logística**

#### **1.7.1.1. Definición logística**

Existen diferentes opiniones de autores especialistas en la materia,

una de las cuales es la siguiente:

(Anaya, 2015 p. 22) La palabra logística, involucra todas las operaciones o tareas que se siguen en los procesos de aprovisionamiento, fabricación, almacenaje y distribución de productos.

Mora (2008) señala que es una actividad que se compone de varias disciplinas en donde se interrelacionan las áreas de una organización, desde la planificación de compras hasta el servicio de posventa. (p.7)

Según Castellanos (2009), señala que logística Es un conjunto de operaciones que ayuda a que los bienes y servicios se utilicen de manera eficiente realizando una adecuada planificación con el fin de reducir costos y satisfacer al cliente. (p.2)

#### **1.7.1.2. Uso de la expresión logística**

Es un término empleado como estrategia de operaciones de diversas organizaciones, considerándose dentro de esta las fuerzas armadas del país. Detallando que la logística busca documentar bien y reconocer los recursos que involucran su gestión. Como hace mención Sun Tzu Wu, especialista en el campo de la filosofía de la antigua China, hace una comparación directa de la logística con el termino estrategia. Como también en su época, Alejandro Magno utilizo el término logística como un sistema estratégico para sus planes de conquista. (Serra, 2000 p. 9)

#### **1.7.1.3. Logística empresarial**

Según Lluís (2000), menciona que la logística empresarial está comprendida desde la planificación, control, organización de las acciones que se efectúan en una compañía también interviene la obtención el traslado y almacenamientos de los materiales y productos. El fin que procura obtener es cumplir con los requerimientos y las especificaciones de lo solicitado de modo más eficiente con un costo menor. (p. 17)

Según Castellanos (2009), menciona que la logística empresarial es importante porque nace de la querer presentar logros en el servicio y satisfacción de un cliente y esto se lograr mejorando las actividades que se

siguen en la planificación y control con un costo menor. (p. 6)

Asimismo, Miquel (2008), destaca que la logística es actualmente una importante actividad económica que hace un uso extensivo de recursos humanos y materiales y cuyo efecto sobre las economías nacionales es objeto de estudios por parte de organismos y consultores. La importancia nos indica la necesidad de analizar los costes logísticos, identificarlos y tratar de mantenerlos en un mínimo sin perjuicios del servicio al cliente. (p. 439)

#### **1.7.1.4. Propósito de la gestión logística**

(Bastos, 2007, p. 6), menciona que “la intención de la logística es hacer frente a la demanda ofreciendo calidad y servicio al menor coste”.

El fin del término logística es gestionar los recursos que son necesarios para la producción o entrega de un bien sin que pierda la calidad y genere costos elevados. Se detalla que un costo logístico es considerado como un gasto que se genera por las acciones de almacenamiento. Es por ello por lo que se busca que este no sea elevado, ya que en la actualidad genera que se pierda mercado a costa de otros factores como lo son la calidad, cantidad y tiempo.

(Escudero, 2014, p.6), resalta que la logística presenta como finalidad satisfacer la demanda en relación con la calidad de servicio y costo. Para una organización garantizar la calidad del producto o servicio que se ofrece a un costo menor es considerado una ventaja competitiva. La logística permite gestionar de forma adecuada los requerimientos por ejemplo gestiona los locales, recursos humanos y el financiamiento más razonable. La buena planificación logística presenta los siguientes objetivos que son conseguir los materiales en los medios adecuados, minimizar los gastos de transporte, formando grupos de cargas y disminuyendo etapas y distancias en el recorrido. También se busca disminuir los costos de manipulación. Reduciendo los stocks que se generan innecesariamente, así como restar el espacio y el número de espacios para almacenamiento.

De acuerdo con Mora (2008), menciona que el objetivo de logística es proponer una demanda insuperable con respecto al nivel de servicio generando un costo menor. Para ellos se debe proporcionar los productos que son necesarios, en el periodo correcto con la cantidad establecida por la demanda.

#### **1.7.1.5. Gestión por procesos**

Gutiérrez (2008), señala es un modelo de gestión enfocada en aumentar los niveles de satisfacción del cliente, disminuyendo los errores e ineficiencias en la forma cómo se usan los recursos de la empresa e incrementar el valor sumado a las entradas.

La finalidad es de elevar la competitividad y la capacidad de respuesta de las empresas, permite identificar con eficacia los problemas presentes y encontrar alternativas apropiadas para fortalecer crecimiento de los procesos en la empresa. Así mismo, permite eliminar las barreras existentes entre las diversas áreas funcionales de la empresa y es la base del sistema de indicadores de gestión (Contreras y Días, 2013)

#### **1.7.1.6. Procedimientos de la gestión de procesos.**

Según Luján (2009), para poder aplicar la gestión por procesos dentro de una empresa es necesario que todos los procesos estén equilibrados a la estrategia empresarial, todo el personal debe estar enfocado en los procesos, se tenga una cultura organizacional y de gestión, así se va integrando nuevas prácticas y mejoras de manera eficiente.

Lujan (2009) señala que existen cuatro etapas para el diseño organizacional empresarial basado en la gestión de procesos y son:

- a) **Preparación del personal:** Se deben constituir grupos con un máximo de 7 participantes, pueden ser personal interno, externo o mixtos, al menos uno de ellos debe tener experiencia en diagrama de proceso; deben integrar el Consejo de Dirección
- b) **Selección de los procesos como base para el rediseño y/o diseño:** Se identifican los procesos que son determinantes o claves al interior

de la empresa usando métodos adecuados para luego clasificarlos; cada proceso tendrá un propietario de procesos y contendrá diversas actividades. Los procesos deben estar vinculados y adaptarse al valor directo de los productos. El número de procesos deberán encontrarse entre los rangos de 10 y 25 procesos, según el tipo de empresa. Se establecen prioridades de los procesos en función del nivel de criticidad de los mismos y el impacto que tenga en el cliente externo. Los procesos serán clasificados en: estratégicos, claves o de soporte, en función de ello se establece sus estructuras.

- c) **Documentación de los procesos:** Cada uno de los procesos contará con un responsable de recopilar la información y documentar sobre la visión y misión, subdividir en subprocessos y actividades a través de un diagrama de flujo. A partir de esto se pueden identificar los mecanismos de control que sean necesarios que se ven reflejados en indicadores para lograr gestionar los procesos.
- d) **Representación gráfica global de los procesos:** Se utiliza el mapa de procesos para establecer y darle una mejor visibilidad a la estructura global de los procesos dentro de la empresa. Esto sirve para observar el estilo de trabajo que se quiere y no afecta la estructura funcional de la empresa que propone la dirección a través del organigrama empresarial.

#### **1.7.1.7.Pasos para organizar la gestión por procesos.**

Contreras y Díaz (2013), citando a Beltrán (2002) señalan los siguientes pasos:

- a) **Identificación y secuencia de los procesos: Mapa de procesos:**

Lo primero que se tiene que hacer es identificar los procesos que corresponden en la estructura orgánica y sistemática de la empresa. Para ello se tiene que identificar los procesos significativos considerando influencia, orientación y resultados que aportan al

desarrollan en la empresa.

Uno de los instrumentos que se emplean para poder identificar procesos es el Brainstorming o la dinámica de equipos de trabajo, considera los siguientes factores: “Influencia en la satisfacción del cliente, efectos en la calidad del producto o servicio, influencia en los factores críticos de éxito (FCE), influencia en la misión y estrategia, cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios, riesgos económicos y de insatisfacción y utilización intensiva de recursos”.

Luego de identificar los procesos se realiza una representación gráfica a través del mapa de procesos, agrupados en 3 partes:

Procesos estratégicos: vinculados al largo plazo y son generalmente responsabilidad de la dirección. Son procesos de planificación y están ligados a factores claves y estratégicos.

Procesos Operativos o Claves: Son procesos ligados directamente con la realización del producto y/o la prestación del servicio. Tienen contacto directo con el cliente.

Procesos de Apoyo: Son procesos que dan soporte a los procesos operativos y están relacionados a la disposición de recursos y a la realización de las mediciones dentro de la empresa.

Según Lamas (2013), no existe una sola forma agrupar procesos dentro de la empresa, se puede utilizar un modelo de 4 agrupaciones que son: procesos de planificación, procesos de gestión de recursos, procesos de realización de productos y procesos de medición y análisis.

## **b) Descripción de los procesos**

El objetivo de la descripción de los procesos es asegurar la eficiencia y eficacia de cada una de las actividades que se desarrollan dentro del proceso mediante el uso de métodos y criterios y lograr controlarlo.

### **Descripción de actividades: Diagrama de procesos**

Los diagramas de proceso permiten comprender las actividades y su influencia en la cadena de valor y en la consecución de los resultados. Los diagramas de flujo permiten observar la secuencia de las operaciones y actividades realizadas y a los responsables de cada parte del proceso. Además, dejan en claro cuáles son las entradas y salidas a lo largo del proceso.

### **Fichas de Procesos:**

Describir las características relevantes para el control de las actividades de los procesos. En la ficha figura toda la información útil para el control de los documentos y, además la misión, alcance del proceso, indicadores y variables de control. Los registros e inspecciones, las entradas (proveedores) y las salidas (clientes) del proceso forman parte de la ficha (Lujan, 2009)

### **c) Seguimiento y medición de los resultados:**

Lujan (2009) indica que es condición necesaria establecer mecanismos de seguimiento y medición de desempeño, de resultados de los procesos; es importante cuantificar si los procesos están cumpliendo con los resultados esperados de la empresa

Para realizar esta acción es necesario identificar indicadores, los cuales deben cumplir con las siguientes características

**Representatividad:** Debe mostrar realmente el comportamiento de la magnitud medida.

**Sensibilidad:** Debe cambiar de forma apreciable cuando se produzcan cambios significativos en las magnitudes medidas.

**Rentabilidad:** El beneficio que es obtenido con la información brindada por el indicador debe justificar el tiempo y los recursos usados en su recopilación, cálculo y análisis.

**Fiabilidad:** Las mediciones del indicador deben ser objetivas y

confiables.

**Relatividad en el tiempo:** Debe ser posible analizar la evolución y tendencia del indicador en el transcurso del tiempo.

#### 1.7.1.8.El proceso de gestión logística

Diversas empresas han optado por mejorar sus sistemas logísticos y adecuarlo a las exigencias de los clientes.

El Council of Supply Chain of Management Professionals, CSCMP (anteriormente conocido como Council of Logistics Management, CLM define a la logística de la siguiente manera:

“La Logística es aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministro que planifica, implementa y controla el flujo -hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores” (CSCMP).

Los procesos de gestión logística están orientados a satisfacer a clientes usando procesos de distribución adecuados.

Los modelos logísticos que se han implementado que buscan lo siguiente: “Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión logística., determinar la secuencia de interacción de estos procesos, determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces, asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos”. (Beltrán, Rivas y Muñuzuri 2007: 4)

Los modelos de gestión logística intervienen diferentes elementos, como son:

Servicios al cliente (ventas)

Planificación de la producción

Servicios de Proveedores (abastecimiento, compras)

Almacenamiento y gestión de inventarios

Transporte y distribución

Logística Inversa

**a) Compras y Proveedores**

En las diferentes compañías que existen en el entorno, se encuentra cierta dependencia por otras empresas proveedoras de algunos insumos o materias para la elaboración final de un producto. Por tal motivo, las “Empresas globales, regionales y nacionales dependen cada día más de sus proveedores, quienes juegan un rol determinante en actividades claves, administración de inventarios y las funciones logísticas.” (Ruíz, Ablanado y Ayala, 2012, p. 31)

El manejo de los proveedores y la gestión de compras son importantes, debido a que la buena calidad en las materias primas nos garantiza un producto final cumpliendo con todas las especificaciones requeridas.

Por otro lado, Ruíz, et al (2012) mencionan que los principales problemas con el tema de la asignación de compras a proveedores son el riesgo del tiempo de entrega y los costos asociados que esto conlleva. Mencionan 3 costos principales para este problema los cuales son: Costos de gestión de proveedores (el cual aumenta cuando se tiene más proveedores), costos totales de compra sin ningún descuento por volumen y los costos de pérdidas esperadas (por incumplimiento de entrega de proveedores).

Por eso, uno de los métodos más usados en la gestión de compras y proveedores es la selección de proveedores según características específicas, las cuales tienen que contribuir a la mejora del producto final y la reducción de los costos ya mencionados.

## **b) Planificación de la producción, inventarios y almacenes:**

Contreras y Díaz (2013) señalan que la misión del proceso de planificación de la producción en relación con la logística se relaciona con la planificación de la capacidad y de los plazos de entrega de materiales para comenzar la producción. En cuanto a la gestión de inventarios, la misión del proceso es asegurar el suministro de materias primas, productos en proceso y productos terminados al cliente interno y externo respectivamente y tratar de reducir al mínimo los niveles de existencias ya que estos representan capital inmovilizado. Finalmente, el almacenamiento se encarga de tener cubierto al proceso mediante el uso de un stock de seguridad y así evitar un posible incumplimiento con los clientes del proceso.

Para lograr mejorar la gestión de inventarios en empresas pequeñas se pueden utilizar indicadores de gestión como los siguientes:

**Nivel de servicio:** Lo que se puede atender con lo que se tiene en inventario.

**Rotación de inventario:** Permite identificar los productos o materiales con mayor rotación dentro del almacén.

**Índice de mercancía averiada:** Permite observar las cantidades de productos o materiales que se han deteriorado en un determinado tiempo.

El objetivo de estos indicadores será el de lograr el mayor nivel de servicio al menor costo. Así mismo, el almacenamiento que está íntimamente relacionado con los inventarios debido a que el almacén es el lugar físico en el cual se conserva el inventario también requiere de indicadores que permitan optimizar su gestión. Estos pueden ser:

**Capacidad utilizada:** Es el espacio total ocupado en el almacén en relación con la capacidad total disponible.

**Costo por metro cuadrado:** Es el costo que se tiene por mantener unidades almacenadas en un metro cuadrado del almacén.

Estos indicadores miden el desempeño de la gestión logística en estos puntos y permiten que se pueda apreciar si existen opciones de mejora en estas partes del proceso logístico. El no contar con ellos es una gran deficiencia presente en la micro y pequeña empresa ya que no pueden medir su rendimiento y pudieran estar perdiendo mucho tiempo, recursos y dinero, dejando de ser competitivos.

Dentro del almacén se busca minimizar el espacio empleado con el fin de aumentar la rentabilidad, las necesidades de inversión y los costos de administración del inventario y los riesgos asociados con el personal, los productos y la planta en sí. Además se trata de eliminar las pérdidas por robos, averías o inventarios extraviados y se busca minimizar la manipulación de los materiales y productos y los recorridos dentro del almacén simplificando los procesos.

Hay que considerar también los distintos tipos de almacenes que pueden existir, ya que cada cual requiere una forma determinada de trabajo y de asignación de recursos. Estos pueden ser:

**Operativos o de planta de producción:** materias primas, productos en proceso, productos terminados y materiales auxiliares.

**Logísticos:** Puede ser un almacén de fábrica, para despachar pedidos hacia centros de distribución de la empresa, un almacén intermedio o centro de distribución que se encarga de concentrar grandes cantidades de inventario de producto terminado para enviarlos a distribuidores y clientes.

**c) Distribución y transporte:**

Para lograr ser competitivo en el mundo empresarial es fundamental concentrarse en la distribución física de los productos y consecuentemente en el transporte, ya que una adecuada gestión del transporte producirá una reducción significativa en los costos de distribución.

Las redes de transporte surgen debido a la necesidad de transportar

los bienes desde el punto de producción hasta el mercado. En la actualidad existen muchos operadores logísticos que se encargan de brindar servicios de transporte a empresas productoras solucionando el problema de las redes tradicionales que eran ineficientes y muy costosas. Estas suelen trabajar con cargas consolidadas con lo que pueden atender a varios clientes en una misma ruta y reducir considerablemente los costos unitarios de transporte ya que se puede utilizar vehículos de mayor capacidad (Estrada 2007)

**Costos de la red de distribución:** Estos costos dependen de los vehículos de transporte utilizados, las instalaciones fijas y la propia mercancía transportada. Los costos unitarios de la mercadería transportada se expresan por unidad de volumen transportado, aunque en algunos casos la capacidad de transporte está limitada por variable peso.

**Red de transporte:** Se diferencian 2 grupos:

Red troncal: Está compuesto por aquellas rutas que comunican únicamente las distintas delegaciones; es decir, no atienden directamente a los clientes. Se utilizan camiones de gran envergadura para aprovechar las economías de escala y poder utilizar la carga consolidada.

Red capilar: Rutas por las cuales los vehículos realizan el reparto de mercadería a los clientes finales desde las delegaciones [38].

**Tipos de estrategias de envíos:** qué son:

Envíos directos (many to many), distancia que se recorre es significativa y se debe contar con un número grande de vehículos para realizar la distribución.

Envíos hub & spoke: Se cuenta con centros de consolidación de carga para utilizar la totalidad de la capacidad del vehículo y así lograr reducir los costos unitarios del transporte y los tiempos de distribución.

Envíos con paradas múltiples: Se presentan un número reducido de rutas con un alto número de paradas en cada una de ellas. El coste de parada y el tiempo son reducidos de manera que no se afecta el desempeño del transporte.

### **Logística Inversa:**

La logística inversa garantiza el retorno a su punto de origen de todo lo que fue rechazado en etapas posteriores a lo largo de la cadena de suministros para tratar de reutilizarlos o reciclarlos. El objetivo de esta parte del proceso logístico es reducir los desperdicios generados y generar una mayor sostenibilidad del proceso mientras sin dejar de lado los beneficios económicos (Contreras y Díaz, 2013)

Algunas de las principales actividades de la logística inversa son las siguientes: Retirada de mercancía, clasificación de mercadería, reacondicionamiento de productos, devolución a orígenes, destrucción, procesos administrativos, recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos.

## **1.7.2. Costos**

### **1.7.2.1. Definición de costos**

Sánchez (2012), señala que "no tiene un significado determinado, pero implica sacrificio en algo. Puede definirse cómo la medida, en términos monetarios, de los recursos sacrificados para conseguir un objetivo dado".

### **1.7.2.2. Objetivos de los costos**

- a) Otorgar información con respecto a lo que se necesita en costos para la gestión de inventarios.
- b) Entregar documentación adecuada para medir el rendimiento de las áreas de administración y todas las acciones que sigue la empresa.

- c) Contribuir a una correcta decisión de la investigación, priorizando medidas de control y mejora constante.

### **1.7.2.3.Importancia de los cotos**

Cueto (2012) explica que “son utilizados como instrumento para medir el grado de eficiencia o productividad de la gestión empresarial. Permiten establecer diagnósticos, a fin de identificar posibles desviaciones o anomalías e implementar las medidas correctivas necesarias”.

### **1.7.2.4.Funciones de los costos**

**Clasificación:** Se debe seguir operaciones que permitan distribuir y determinar las actividades que son necesarias para cada tipo de producto detallado.

**Acumulación:** Se refleja con la producción de un bien, la organización de las operaciones y actividades que se ejecuta.

**Control:** Se debe determinar cada actividad que representa importancia y debe ser fundamental en la producción y eliminar las que no lo son.

**Asignación:** Se definen considerando el flujo de control financiero que se desarrolló para la empresa.

### **1.7.2.5.Teoría de costos**

Shane, (2010) sostiene que “en la Teoría de los costos un concepto central económico es el que trata de que conseguir algo requiere abandonar otra cosa. Por ejemplo, para ganar más dinero se debe trabajar más horas, lo cual cuesta más tiempo libre. Los economistas utilizan esta teoría para ofrecer una estructura para comprender cómo los individuos y las empresas distribuyen los recursos de tal forma que mantienen los costos bajos y los beneficios altos”.

En cambio, Chamorro (2012) sostiene que la teoría de los Costos está determinada para la producción o el servicio, ya que se debe pretender generar ingresos superiores a costos por la producción o cumplimiento del

servicio.

Debe existir una relación completa de todos los costos que involucra la ejecución de las operaciones de producción, con el fin de establecer un control adecuado de los ingresos y salidas de los recursos que son transformados y la magnitud de valoración de cada uno de ellos.

El término costo tiene “implicaciones sociales y económicas, y como derivada de estas últimas, un aspecto contable, la categoría económica se encuentra vinculada a la teoría del valor: valor costo y a la teoría de los precios, precio de costo”.

La palabra “costo” tiene dos (02) acepciones básicas: la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir una cosa. El costo de una cosa equivale a lo que se renuncia o sacrifica con el objeto de obtenerla. El primer concepto expresa los factores teóricos de la producción y se le denomina “costo de inversión” y el segundo manifiesta las posibles consecuencias económicas y se le conoce como “costo de sustitución”.

#### **1.7.2.6. Contabilidad de costos**

Horngrén (2007), enfatiza que el registro del control del área tanto admirativo como financiero. Cuando se detalla la necesidad de comprar materiales o insumos necesarios para la producción se detalla un documento el cual precise todos los aspectos y características de la inversión que se estaría realizando.

Es por ello, que la contabilidad de costos tiene relevancia al momento de tomar decisiones de inversión, por el hecho de analizar datos históricos que sirven como fuente para establecer parámetros de control.  
(p. 2)

Reyes (2005) refiere que “son costos predeterminados aquellos que se calculan antes de la elaboración del producto y en ocasiones durante la

producción del mismo. La diferencia con los costos históricos estriba en que estos se obtienen después de haberse manufacturado el artículo”.

Asimismo, Sinisterra y Polanco (2007) describe que el cálculo de los costos debe seguir el logro de lo que se manifiesta a continuación:

- a) Registrar toda la inversión que se realizan durante la producción con el fin de presentar el costo unitario.
- b) Entregar al área encargada de la contabilidad toda la lista de egresos con el fin de que sirvan como fuente para las proyecciones de ejecución de la producción.
- c) Apoyar al manejo de las actividades operativas.
- d) Detallar todo lo que se utiliza en la producción con el fin de que el área administrativa detalle su control de presupuestos y decisiones empresariales necesarias en el tiempo.
- e) Definir y aclarar la ejecución de actividades planificadas.

La contabilidad de costos debe desarrollar cuatro actividades básicas para satisfacer sus objetivos. La primera actividad hace referencia a la medición del costo, es decir, a la acumulación de los datos necesarios para determinar el costo de un producto, como por ejemplo horas trabajadas, unidades producidas, materia prima consumida. La segunda actividad se refiere al registro del costo de los libros de contabilidad, diario, mayor o auxiliares, con base en la información producida por los empleados y trabajadores. El departamento de contabilidad de costos convierte los datos sobre materia prima consumida y el costo de la mano de obra devengada. Estas cifras monetarias se registran en los libros contables. La tercera actividad que desarrolla la contabilidad de costos consiste en el análisis del costo para diferentes propósitos, planeación de operaciones, solución de problemas, selección entre diferentes cursos de acción, identificación de tendencias, identificación de relaciones por cambio en los costos. La última actividad hace mención de la presentación de información del costo, en forma detallada para efectos internos y en forma agregada para

propósitos externos.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Tipo y diseño de la investigación**

#### **2.1.1. Tipo de investigación**

Hernández, Fernández & Baptista (2006, p.46) La presente investigación fue de tipo cuantitativo; este enfoque “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”

#### **2.1.2. Diseño de la investigación**

El diseño es de tipo no experimental ya que no manipulamos las variables, sino que observamos sus efectos a través de tiempo.

## 2.2. Métodos de investigación

Los métodos que se utilizaron en la presente investigación fueron:

**El método deductivo:** Consiste en hacer un análisis a partir de generalidades aceptadas y validadas para establecer afirmaciones o supuestos sobre hechos o fenómenos de investigación y que tienen un razonamiento lógico

**El método inductivo:** Es el proceso que se inicia con la observación de fenómenos particulares con el propósito de llegar al conocimiento o conclusiones generales.

**Método Analítico:** Nos permitió analizar la realidad de la empresa analizando las distintas actividades para poder encontrar el problema principal.

**Método Histórico:** Sirvió para obtener información referente a los antecedentes de la empresa.

**Método Descriptivo:** Descriptivo el mismo que responde a las técnicas e instrumento de recolección de datos, ya que esta metodología cualitativa será a través de una entrevista.

## 2.3. Población y muestra

La población y muestra están, al mismo tiempo, constituida por los procesos logísticos, que constan de:

Proceso de compras

Proceso comercial y ventas

Logística de entrada, interna y de salida.

Distribución de almacén

## 2.4. Variables y Operacionalización

### 2.4.1. Variable dependiente:

Disminución de los costos

### 2.4.2. Variable independiente:

Gestión logística

### 2.4.3. Operacionalización

**Tabla 1**

*Operacionalización de la Variable Independiente*

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS		
<b>Independiente:</b> Gestión Logística	Compra y proveedores	Costos compras Selección de proveedores	Observación, Entrevista, Análisis de documentos		
	Inventario y almacén	Servicios		Índice mercancía averiada	
		Capacidad de almacenaje		Costo por metro usado en almacén	
		Distribución y transporte		Red de distribución	Red de transporte
				Estrategias de envíos	Logística inversa
	Logística inversa	Clasificación mercancía		Reordenamiento productos	
		Eliminación desperdicios		Reciclaje	

**Fuente:** Elaboración Propia (2017)

**Tabla 2***Operacionalización de la Variable Dependiente*

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b>
<b>Dependiente:</b> Disminución de costos	Costos logísticos de suministros físicos	Costo de pedido	Observación, Entrevista, Análisis de documentos
		Costo almacenamiento de materias primas e insumos	
	Costo de entrada		
	Costo operacional de administración despacho de producto terminado		
	Costos logísticos de distribución		
		Costo de instalaciones y maquinaria	
		Costo de fletes	

**Fuente:** Elaboración Propia (2017)

**Tabla 3**

*Matriz de Consistencia*

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>POBLACIÓN</b>	
<b>Problema general</b>				
¿Cuál es el sistema de gestión logística que permitirá disminuir los costos?	Determinar un sistema de gestión logística para disminuir los costos en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL	El sistema de gestión logística permitirá disminuir los costos en un 5% en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.	La población y muestra están, al mismo tiempo, constituida por los procesos internos de la empresa que consta de cuatro procesos generales: acciones y decisiones de la gerencia general, aspectos ejecutivos de la secretaría general; el más grande es los procesos logísticos (compra, venta, distribución, otros), almacenamiento de productos y contabilidad	
<b>Problemas específicos</b>				
¿Cuál es el diagnostico actual de la gestión logística en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL?	Diagnosticar la situación actual de la gestión logística en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL	Los clientes compran en la empresa, pero su sistema logístico no está organizado		
¿Cuáles son los puntos críticos de la gestión logística de empresa ENGINEER PROJECTS EIRL?	Identificar los puntos críticos o puntos que deben ser mejorados en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.	Desorden y costos muy alto en las actividades que realiza la empresa		
¿Cuál es la propuesta de gestión logística que permitirá disminuir los costos de la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL?	Establecer la propuesta de gestión logística en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL.	Orden, costos e indicadores son la base de la propuesta		
¿Cuál es el Beneficio/Costo de la gestión logística que permitirá disminuir los costos de la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL?	Determinar el Beneficio/Costo de la propuesta sobre gestión logística en la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL	El beneficio/Costo de la propuesta es mayor que uno, entonces la propuesta es viable		

**Fuente:** Elaboración Propia (2017)

## 2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Considerando la estructura que llevo la investigación, con respecto a la definición de las variables de estudio, se detallaron y aplicaron las siguientes:

### 2.5.1. Técnicas de la investigación

**Observación:** Hemos utilizado esta técnica para observar la situación del establecimiento, de tal manera que se pueda definir como esta y con ello describir el proceso logístico que llevan y el reflejo que tiene en cuenta a los costos.

**Estudio documental:** Se detallan instrumentos o herramientas básicas para el registro detallado que requiere como fichas de registro de información; considerándose básicamente fuentes bibliográfica referida a temas de Costos y tesis relacionadas con nuestro título, etc.

**Entrevista:** Se aplicó como instrumentos los cuestionarios y Guías de las entrevistas, recurriendo como informantes a en las áreas d compra, almacenamiento y distribución de la empresa.

### 2.5.2. Instrumentos de recolección de datos

**Entrevista.** - Se realiza mediante la elaboración de un formato con las preguntas para los entrevistados y con la naturaleza de información que se pretende recabar.

**Encuesta.** - Se elaboró un formato con preguntas accesibles a la población, que nos permitirá recopilar la necesaria información objetiva y subjetiva de los contribuyentes, sobre el cobro de impuestos por parte de la municipalidad.

**Análisis documental.** - Hemos utilizado esta técnica para poder obtener información de fuentes bibliográficas vinculadas con el tema, revistas, tesis y otros documentos relacionados con la investigación.

## **2.6. Validación y confiabilidad de los instrumentos**

### **2.6.1. Validación**

Este punto es relevante en la investigación, ya que demuestra cómo se ha llevado la investigación, de una manera correcta y fiable. Dentro de este se detalla que la investigación presenta una problemática a la cual se le presenta una mejora con una adecuada redacción e interpretación contextual.

Además, se debe demostrar y presentar a los datos y técnicas que se siguieron para su recolección e interpretación, posicionando al objeto de estudios como principal medio de interés. Es por ello por lo que se detallan las variables de investigación adecuadas para que sirvan de soporte de todo lo que se detalló durante la indagación.

### **2.6.2. Confiabilidad de los instrumentos**

Hace referencia a la correcta estructuración de los medios que se han tomado como referente para recolectar adecuadamente la información, como lo son los instrumentos de la investigación.

Los resultados deben reflejar la magnitud de análisis que se ha gestionado para su redacción, esperando que los aspectos o circunstancias externos a este no perjudiquen el fin de la investigación. Cabe recalcar que dentro de este punto se ve una relación directa de investigadores y evaluadores del desarrollo del estudio.

## **III. RESULTADOS**

Dentro del punto de resultados, se presentan las respuestas a cada objetivo planteado desde el diagnóstico de la empresa, identificación de los puntos críticos, el desarrollo de la propuesta y el análisis costo beneficio de la propuesta.

Como punto inicial se presenta un resumen de los resultados de los instrumentos que se aplicaron a la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L. Primero una entrevista a la persona encargada de dirigir esta entidad (Gerente General) y la encuesta aplicada a los trabajadores, con el fin de recolectar información que permita describir una mejora adecuada y precisa para la empresa. La estadística correspondiente de cada instrumento se precisa en el anexo 03 y 04.

### **Análisis de la entrevista**

El gerente general de la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L. manifestó lo siguiente:

- ❖ La empresa no cuenta con un modelo de gestión logística.
- ❖ No presentan procedimientos o procesos de mejora en el área logística.
- ❖ Presentan problemas con sus proveedores por el tiempo de respuesta de los mismos.
- ❖ Problemas con sus clientes con respecto al tiempo de respuesta que se les da cuando necesitan del servicio.
- ❖ Presentan el programa KARDEX, que permite el control de los ingresos y salidas en almacén (inventarios). El problema es que no lo sabe administrar y no tiene un personal capacitado y especialista para su manejo.

### **Análisis de la encuesta**

Con respecto a la información recolectada de los colaboradores de la empresa que ascienden a un total de 20, se concluye lo siguiente:

- ❖ No diferencian las operaciones o procedimientos de gestión logística.
- ❖ No tienen comunicación directa entre áreas de la empresa (servicio – logística).
- ❖ No hay interés en generar mejora en el área de logística.
- ❖ Ausencia de capacitación en temas gestión logística.

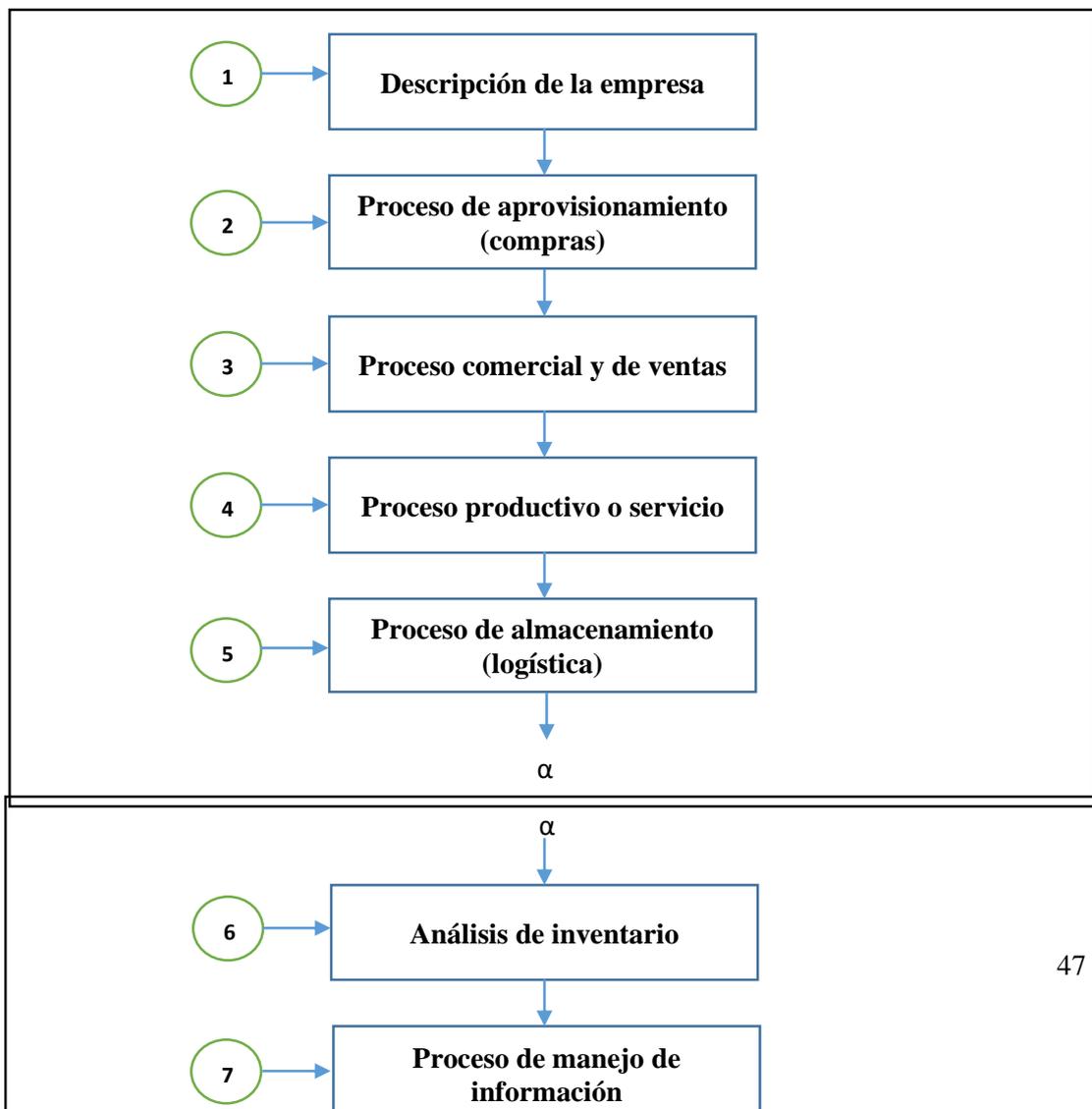
- ❖ No conocen una política de atención al cliente.
- ❖ No presentan un control y manejo del stock de sus recursos.

En conclusión, la empresa **ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.** no cuenta una adecuada gestión logística, considerando que no hay control en las operaciones de los procesos que realizan para cumplir con el servicio que prestan.

### 3.1. Evaluación y diagnóstico de la situación actual de la gestión logística en la empresa **ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.**

Para la evaluación del diagnóstico se recolectó información precisa considerando que el principal punto es determinar las condiciones en las que se encuentra la empresa analizando la gestión logística que la misma lleva hasta la fecha.

En cuanto a la redacción de un análisis ordenado en la cual se refleje la identificación de la problemática que limita el trabajo de la empresa, se detalla un diagrama con los puntos considerados dentro de la descripción. Ver figura 1.



**Figura 1.** Diagrama de puntos analizados en el diagnostico situacional de la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia (2017)

- **Descripción de la empresa**

ENGINEER PROJECTS E.I.R.L. es una empresa joven, la cual cuenta en con profesionales altamente calificados en cada una de sus especialidades. Ofreciendo servicio de seguridad eléctrica, mantenimiento e instalaciones de equipos a GLP y GN.

**Datos generales de la empresa**

- ❖ **Domicilio Legal:** Urb. El Naranjo N° 104 calle san Martin Distrito Tumán.
- ❖ **Ruc:** 20601246881
- ❖ **Representante Legal:** Ing. Carlos Alberto Farro Nevado.
- ❖ **Correo electrónico:** [cfarro@farroengineers.com](mailto:cfarro@farroengineers.com)

**Misión**

Lograr la completa satisfacción de sus clientes, brindándoles un servicio de calidad con especialistas calificados, aplicando los últimos avances en lo que ha ingeniería se refiere.

**Visión**

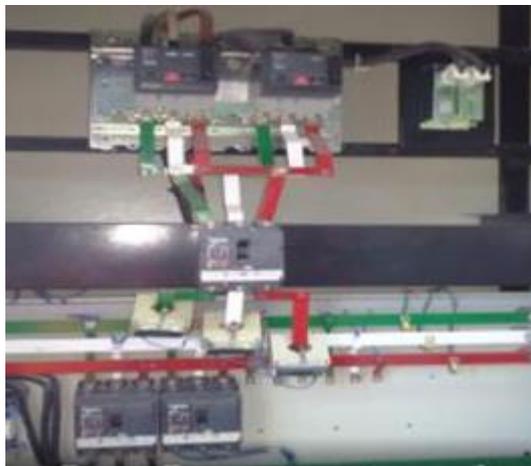
Apostar por seguir considerando que la única manera de seguir avanzando es con el trabajo honesto, arduo y constante. Con el paso de los años contribuir en ello, generando empleo y ayudando al engrandecimiento y desarrollo del país.

## **Servicios**

A continuación, se listan los servicios que ofrece la empresa:

### **a. Seguridad eléctrica**

- Diseño de programas de seguridad eléctrica en base a normatividad nacional e internacional.
- Estudios de energía de arco eléctrico (Arc Flash)
- Auditorías e inspecciones eléctricas.
- Investigaciones, análisis causa raíz y diagnóstico de accidentes
- siniestros relacionados con el área eléctrica.



**Figura 2.** Seguridad eléctrica

Fuente: Enginer Proyects (2017)

### **b. Servicios de ingeniería eléctrica**

- Elaboración y actualización de diagramas
- Cálculos de flujo de potencia y cortocircuito
- Corrección de factor de potencia

- Estudios de coordinación de protecciones eléctricas.
- Diseño de mallas y pozos de puesta a tierra
- Auditoria a todo el sistema eléctrico
- Inspección y recepción técnica de equipos en fábrica y campo.

### **Servicios – Instalaciones y Mantenimientos Eléctricos**

Realizan instalaciones eléctricas en plantas industriales, gas centros, utilizamos instrumentos con certificaciones vigentes y materiales certificados en Explosion Proof y Waterproof.

- Tendido de tubería conduit y accesorios conduit.
- Suministro, fabricación e instalación de bandejas porta cables.
- Suministro y tendido de cables eléctricos.
- Montaje e instalación de equipamiento en áreas clasificadas a pruebas de explosión.
- Mantenimiento en Sub-estaciones eléctricas.
- Montaje de centro de control de motores (CCM).
- Instalación de redes de distribución eléctrica en media y baja tensión.
- Instalaciones eléctricas en sistema contra incendio.
- Mantenimiento eléctrico de motores en general.
- Instalación de sistema de iluminación.
- Excavación y tendido de ductos eléctricos.
- Pruebas de aislamiento y continuidad de cables eléctricos.
- Detección de fallas a tierra.
- Instalaciones eléctricas en general.
- Instalación de Arrancadores de estado Sólido.
- Instalación de Variadores de velocidad.

- Instalación de tableros de automatización en general.
- Instalación de bombas sumergibles.
- Rebobinados de todo tipo de motores eléctricos explosión proof, máquinas de soldar etc.



**Figura 3.** Instalación y mantenimiento eléctrico

Fuente: Enginer Proyects (2017)

**c. Servicios de mantenimiento e ingeniería de campo**

- Elaboración de manuales, reglamentos y procedimientos.
- Verificación de condiciones
- Automatización de Procesos Industriales.
- Mantenimiento en Sistemas Digitales, programación.
- Montaje y mantenimiento electromecánico.
- Mantenimiento y montaje industrial
- Gestión de Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- Montaje y conexionado de grupo electrógenos.
- Ejecución de Obras Civiles.
- Suministro de materiales en general.

- Mantenimiento de infraestructuras.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de plantas envasadoras de GLP de acuerdo con el DECRETO SUPREMO N° 27-94-EM Y A LA NFPA 58; NFPA 70, NFPA 20.
- Asesoría y Desarrollo de proyectos diversos (Estaciones de servicio, gasómetros, Instalación y Mantenimiento de estaciones de servicio) de acuerdo con la normativa vigente.

**d. Servicios de Instalación y mantenimiento de tanques estacionarios de GLP de 10.000,30.000 galones.**

- Los servicios comprenden de acuerdo con la norma técnica peruana NTP.
- Instalaciones de tuberías de GLP de 1 1/4", 2", 3", 8" y 12" etc.
- Instalación y mantenimiento de tanques estacionarios de 500,1000, 5000, 10.000 y 30.000 galones.

**e. Mantenimiento e instalaciones de equipos a GLP y GN**

- Instalación y mantenimiento de vaporizadores y quemadores de GLP.
- Instalación y mantenimiento de balanzas de llenado de GLP.
- Instalación, mantenimiento y reparación de compresores de GLP Corken y Blackmer.
- Instalación, mantenimiento y reparación de Bomba de GLP Corken y Blackmer, SIHI Multietapicas.
- Instalación de controles piloteados a distancia en válvula Shutoff Válvulas internas etc.
- Instalación y mantenimiento preventivo correctivo de compresores de aire.
- Construcción y montaje para tanque de 30000 galones.



**Figura 4.** Mantenimiento e instalación de equipos GLP y GN

Fuente: Enginer Proyects (2017)

**f. Servicios – Sistema de Protección Catódica y Puestas a Tierra.**

Un sistema de protección catódica es un proceso electroquímico que reduce la velocidad de corrosión en la superficie de una estructura metálica. Somos la empresa

Con más de 8 años diseñando e instalando protecciones catódicas en tuberías y tanques de GLP a nivel nacional. Además, realizamos servicio de medición de Potenciales con equipos de medición certificados y con calibraciones vigentes. Los servicios comprenden:

Diseño, Instalación, Medición y Mantenimiento.

- Se cuenta con profesionales con amplia experiencia que le ayudaran a elaborar la ingeniería apropiada para el diseño de su proyecto.
- Instrumentos de última tecnología con certificación y calibraciones vigentes. Entregamos protocolos de medición aprobados y firmado por un Ingeniero colegiado.
- Realizan el servicio de mantenimiento en sistema de puesta a tierra y protección catódica, que comprende desde la reactivación de los ánodos de sacrificios, estación de prueba, revisión y reparación de equipo de inyección de corriente impresa.



**Figura 5.** Sistema de protección catódica y puesta a tierra

Fuente: Enginer Proyects (2017)

#### **g. Servicios – Sistema de Puesta Tierra**

Cuentan con una amplia experiencia en estudios de resistividad, diseño, instalación, ejecución y medición con equipos e instrumentación de última generación, con certificaciones y calibraciones vigentes, dando como resultado un sistema estable y confiable, operando bajo las normas del código nacional eléctrico. Los servicios comprenden:

Diseño, Construcción, Medición y Mantenimiento

- Cuentan con profesionales con amplia experiencia que le ayudaran a elaborar la ingeniería apropiada para el diseño de su sistema de puesta a tierra.
- Instrumentos de última tecnología con certificación y calibraciones vigentes. Entregamos protocolos de medición aprobados y firmado por un Ingeniero colegiado.
- Servicio de post – venta a todos sus trabajos realizados, ofreciéndoles trabajos de mantenimiento preventivos y correctivos.



**Figura 6.** Sistema de protección puesta a tierra

Fuente: Enginer Proyects (2017)

#### **h. Instalaciones y mantenimiento de equipos de aire acondicionado.**

- Realizamos instalaciones de equipos de aire acondicionado para oficinas tipo ventanas Splitters, sistema de refrigeración para plantas industriales, cámaras frigoríficas etc.



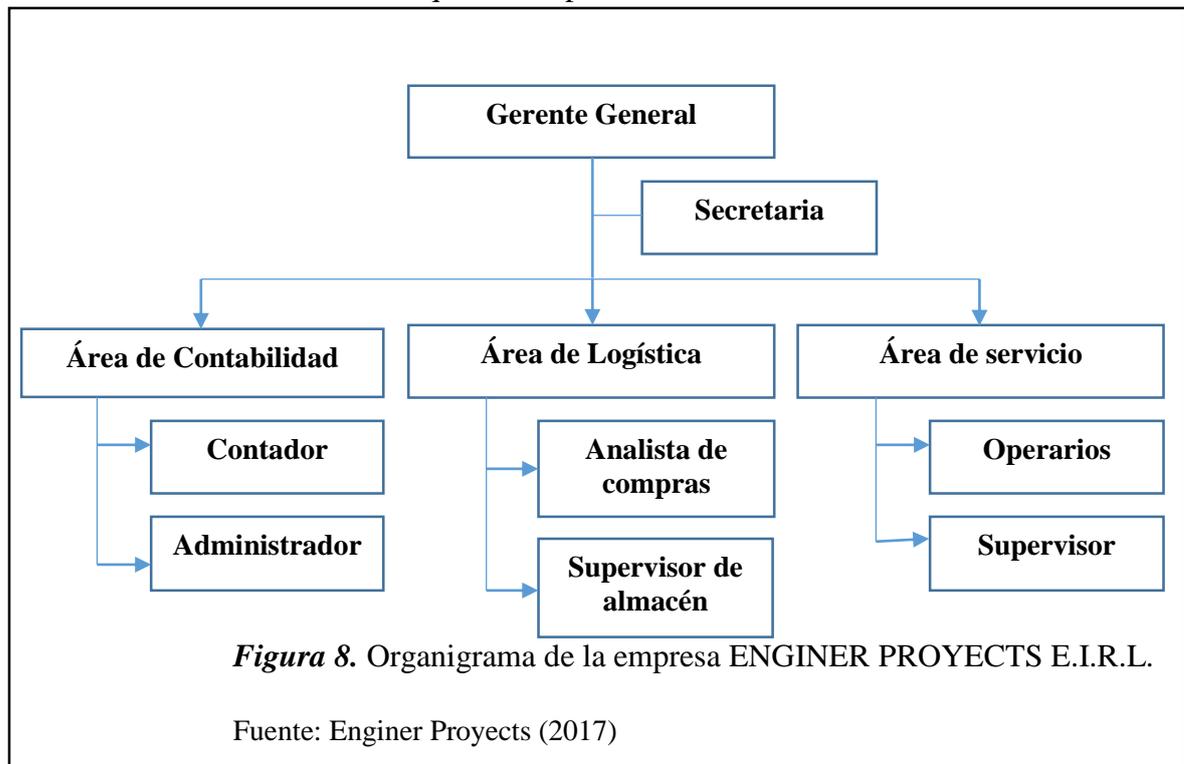
**Figura 7.** Instalación y mantenimiento de equipos de aire acondicionado

Fuente: Enginer Proyects (2017)

#### **Organización de la empresa**

Teniendo en cuenta que su principal fin es garantizar la calidad de su servicio, ofreciendo un servicio organizado y que cumpla con las expectativas de sus

clientes. La empresa presenta la siguiente organización empresarial, teniendo en cuenta las áreas que la comprenden.



### Servicios más demandados

Cabe recalcar que los servicios más contratados por las plantas industriales a nivel local y nacional de la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.

- ❖ Mantenimiento de bombas de GLP
- ❖ Mantenimiento de compresores de aire y GLP
- ❖ Mantenimiento de tanques estacionales de grifos
- ❖ Mantenimiento eléctrico

#### - **Proceso de aprovisionamiento (compras)**

El aprovisionamiento o compras que realiza la empresa de los materiales, insumos, equipos o maquinarias que utilizan para cumplir con sus actividades lo realizan a nivel local y nacional.

Esto se considera de acuerdo con el material que se requiere, a la marca que se está trabajando y las especificaciones que el cliente presenta para su servicio.

**Tabla 4**

*Lista de algunos materiales o equipos que usan para sus servicios*

<b>Materiales o Equipos</b>	
Tuberías de acero al carbono	Compresores de GLP
Válvulas listadas UL FM	Compresores de aire
Válvulas de acero al carbono	Bomba de pintura
Máquina de soldar	Máquinas de pintura
Soldadora	Bridas
Grupos electrógenos	Pernos en general
Sistemas contra incendios a Diésel y electrónicos	Tanques estacionarios de PLG

Fuente: Enginer Proyects (2017)

En la tabla 4, se detalla algunos de los materiales y equipos que son necesarios para la empresa, con los cuales pueden cumplir con las actividades de cada servicio que brindan. Cabe recalcar que ellos no llevan un registro detallado de los materiales que adquieren o retiene antes, durante y después de ejecutar sus contratos.

### **Compras a nivel local**

Estos se realizan básicamente para los materiales básicos y accesibles que son necesarios para cumplir con el servicio que se ha contratado.

Básicamente consiste en una comunicación con el encargado de inventario y el área de compras, en la cual se identifica que es lo que se necesita y se describe la orden de compra que posteriormente se solicita y recepciona.

Una vez recepcionado el material, es almacenado y registrado para su posterior uso.

No siguen ningún tipo de proceso fijo para este tipo de proceso, ni presentan un esquema o flujograma que represente las operaciones ordenadas y adecuadas a seguir.

### **Compras a nivel nacional**

La empresa cuenta, actualmente, cuenta con proveedores de la ciudad de Lima, a los cuales se les lanza la orden de compra, considerando los requerimientos del encargado de recepcionar los servicios solicitados.

El proveedor solicita el depósito del costo y este envía el producto solicitado, el cual está llegando en el transcurso de 1 a 2 días.

No siguen ningún tipo de proceso fijo para este tipo de proceso, al igual que sus compras locales.

#### **- Proceso comercial y de ventas**

La empresa recepciona el servicio, cabe recalcar que aquí interviene el gerente general, este puede realizarse por un correo electrónico o vía telefónica.

Una vez recepcionado el pedido, se desarrolla la proforma para la postulación que se ha solicitado considerando las especificaciones de los clientes, luego de ello si se gana la ejecución del servicio se habla con el encargado de almacén para verificar que se cuente con todo lo necesario para cumplir con el servicio que se ha solicitado.

Además, esta área también se encarga de registrar las solicitudes que no fueron atendidas para ser ejecutadas. Las razones determinadas para este incumplimiento es la falta de control de los stocks de recursos. Ya que los clientes solicitan el servicio para determinada fecha, la cual no se puede cubrir porque se debe considerar el tiempo de aprovisionamiento de los proveedores nacionales.

Concluyéndose que no presentan ningún tipo de control con respecto al registro de los servicios que se cumplen y los que no.

A continuación, se presenta una lista de algunos clientes habituales que prestan los servicios de la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L. Ver tabla 5.

**Tabla 5***Lista de principales clientes de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L.*

<b>Cliente</b>	<b>Lugar</b>
Costa Gas	Chiclayo
Estación de servicios grifos	Chiclayo
Lima Gas	Chiclayo
Pecsa Gas	Chiclayo
Repsol Gas	Chiclayo
Lima Gas	Lima
Repsol Gas	Lima
Pecsa Gas	Lima
Costa Gas	Lima
Repsol Gas	Tarapoto
Pecsa Gas	Trujillo
Estación de servicios grifos	Trujillo
Repsol Gas	Trujillo
Repsol Ga	Trujillo

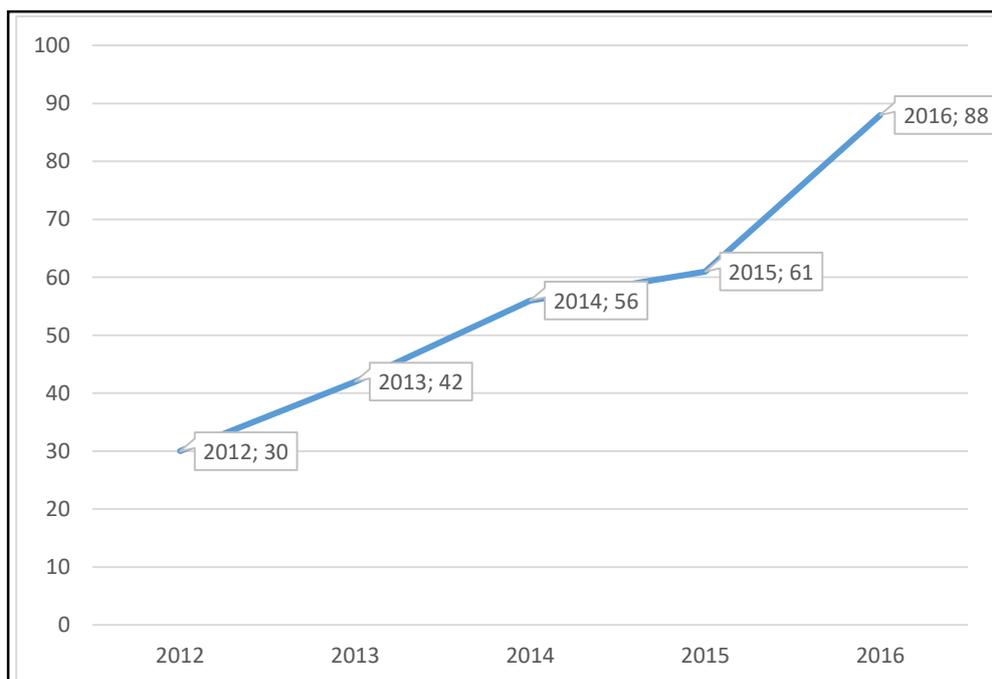
Fuente: Enginer Proyects (2017)

A continuación, se presenta la cantidad de servicios atendidos correctamente durante los últimos 5 años. Ver tabla 6.

**Tabla 6***Número de servicios atendidos por la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L.*

<b>Año</b>	<b>Nº de servicio atendidos</b>
2012	30
2013	42
2014	56
2015	61
2016	88

Fuente: Enginer Proyects (2017)



**Figura 9.** Servicios atendidos durante los años 2012 – 2016

Fuente: Elaboración propia (2017)

Para finalizar, se corrobora que la empresa no cuenta con procedimientos o pasos que se deben seguir al momento de recepcionar un pedido.

- **Proceso productivo o servicio**

Conociéndose que la empresa ofrece servicios de seguridad eléctrica, mantenimiento e instalaciones de equipos a GLP y GN. Para todos los servicios que brindan siguen las mismas operaciones a diferencia de los recursos que son necesarios para cumplir con cada uno de ellos.

**Contacto con la empresa:** una de las actividades principales que debe seguir toda entidad es elegir a la empresa prestadora del servicio más adecuada. La empresa recibe el contacto ya sea vía telefónica o mediante un correo electrónico.

**Elaboración de la proforma:** En la cual se especifica todos los requerimientos del cliente y el detalle de las licitaciones que involucraría cumplir con lo que se está solicitando.

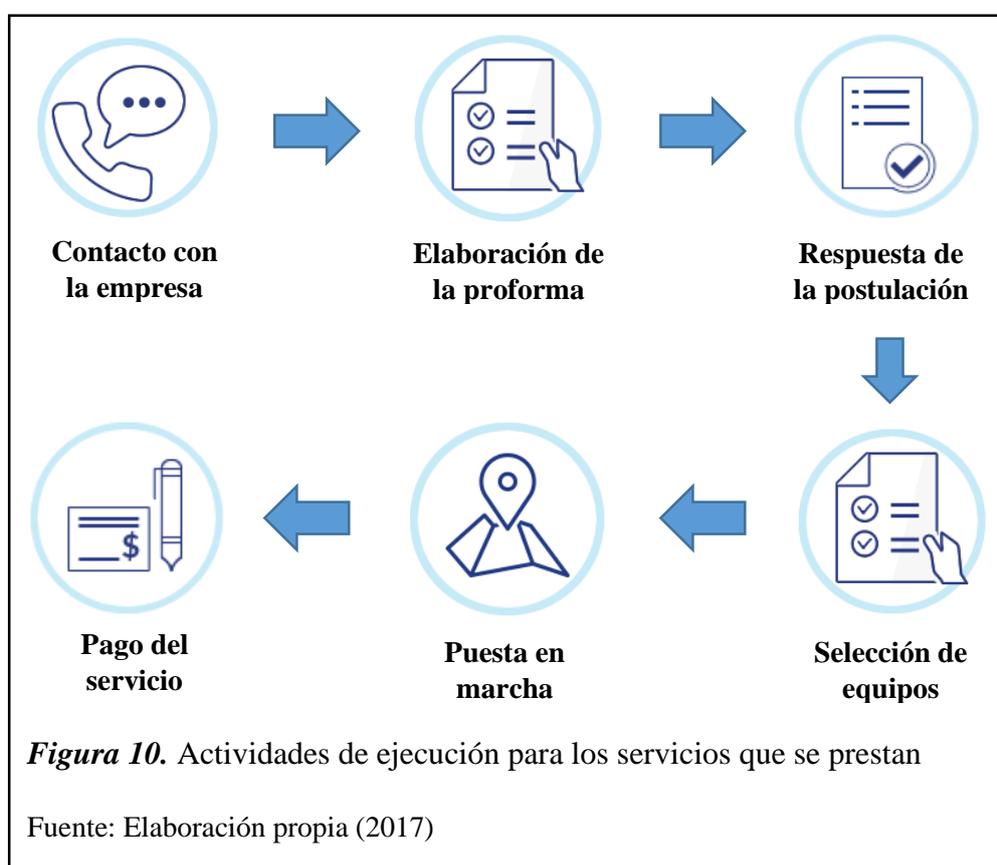
**Respuesta de la postulación:** Una vez entregado la proforma y ganada la postulación del servicio se da marca a la ejecución del servicio.

**Selección y adquisición del equipamiento:** Se empieza la recepción y solicitud de los requerimientos establecidos para llevar a cabo el servicio, considerando materiales y equipos.

**Puesta en marcha del servicio:** Se desarrolla el servicio que normalmente, según el tipo de mantenimiento o instalación detalla, dura entre 3 a 4 días, considerando dificultad y lugar de trabajo.

**Pago del servicio:** Al finalizar el servicio, se tiene un plazo de 15 a 25 días para que se ejecute el pago correspondiente y estipulado en el contrato evaluado y aceptado. De no cumplirse con los plazos la empresa prestadora del servicio tiene una penalidad de cancelar el 20% más con respecto al monto acordado.

Si el prestador es de otra localidad fuera del departamento de Lambayeque, tiene la obligación de depositar la cuarta parte del acuerdo, con el fin de movilizar y preparar lo que se va a transportar.



Si bien se tiene entendido las operaciones de manera simplificada, se debe detallar una mejora constante, reforzando las operaciones.

Además, en los 6 primeros meses del año 2017, se presentó la siguiente lista de servicios atendidos en su totalidad. Ver tabla 7 y 8.

**Tabla 7**

*Servicios atendidos Enero – Febrero del 2017 por la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. 1*

<b>Fecha</b>	<b>Cantidad de servicios</b>	<b>Tipo de servicio</b>
Enero 2017	5	Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento compresores de GLP
		Mantenimiento compresores de aire
		Mantenimiento grupos electrógenos
		Mantenimiento bombas de GLP
Febrero 2017	9	Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento compresores de GLP
		Sistema contraincendios a Diésel y electrónico
		Mantenimiento compresores de aire
		Mantenimiento tanques estacionarios
		Mantenimiento bombas de GLP
		Sistema contraincendios a Diésel y electrónico
		Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento compresores de GLP
Marzo 2017	8	Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento compresores de aire
		Mantenimiento compresores de GLP
		Sistema contraincendios a Diésel y electrónico
		Mantenimiento tanques estacionarios
		Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento compresores de GLP
		Mantenimiento grupos electrógenos

Fuente: Enginer Proyects (2017)

**Tabla 8**

*Servicios atendidos Enero – Febrero del 2017 por la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. 2*

<b>Fecha</b>	<b>Cantidad de servicios</b>	<b>Tipo de servicio</b>
Abril 2017	7	Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento compresores de GLP
		Mantenimiento grupos electrógenos
		Mantenimiento tanques estacionarios
		Mantenimiento compresores de aire
		Mantenimiento pozo a tierra
		Mantenimiento compresores de GLP
Mayo 2017	8	Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento pozo a tierra
		Mantenimiento pozo a tierra
		Mantenimiento pozo a tierra
		Mantenimiento grupos electrógenos
		Mantenimiento compresores de aire
		Sistema contraincendios a Diésel y electrónico
Junio 2017	9	Mantenimiento bombas de GLP
		Mantenimiento pozo a tierra
		Mantenimiento pozo a tierra
		Mantenimiento compresores de aire
		Mantenimiento compresores de GLP
		Mantenimiento grupos electrógenos
		Mantenimiento de grupos eléctricos
		Mantenimiento grupos electrógenos
		Mantenimiento tanques estacionarios

Fuente: Enginer Proyects (2017)

Con estas tablas se corrobora que los servicios más demandados por los clientes son los ya antes mencionados.

❖ Mantenimiento de bombas de GLP

- ❖ Mantenimiento de compresores de aire y GLP
- ❖ Mantenimiento de tanques estacionales de grifos
- ❖ Mantenimiento eléctrico

- **Proceso de almacenamiento (logístico)**

**Logística de entrada**

Se considera, dentro de este punto a los proveedores. Aquellos que entregan los recursos solicitados en un determinado periodo de tiempo.

En la tabla 9, se presentan los principales proveedores de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L.

**Tabla 9**

*Principales proveedores de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L.*

<b>Razón social</b>	<b>RUC</b>	<b>web</b>
Huemura S.A.C.	20396466768	<a href="http://www.huemura.com.pe/">http://www.huemura.com.pe/</a>
Fiorella Representaciones S.A.C.	20101256422	<a href="http://www.fiorellarepre.com.pe/">http://www.fiorellarepre.com.pe/</a>
Siel Electric S.R.L.	20479582450	<a href="http://www.sielelectric.com/">http://www.sielelectric.com/</a>
Automatización y Montaje S.R.L. / Atmel S.R.L.	20539186621	---
Ajuste perfecto S.A.C.	20500242966	<a href="http://www.ajusteperfecto.com">http://www.ajusteperfecto.com</a>
Ferretería Campos S.R.L.	20101789676	---
Productos industriales Arti S.A.	20100310288	<a href="http://www.arti.com.pe/">http://www.arti.com.pe/</a>
Baustelle S.A.	20463600792	<a href="http://baustelle-sa.com/">http://baustelle-sa.com/</a>
Acogas S.A.C.	20100391181	<a href="http://www.acogas.com.pe">http://www.acogas.com.pe</a>
Tis Gas S.A.C.	20537800080	---

Fuente: Enginer Proyects (2017)

## **Logística interna**

En este aspecto importante se debe considerar todo respecto al control y mantenimiento de inventario que actualmente maneja la empresa.

### **a. Política de inventario**

La empresa cuenta con un área específica para el almacenamiento de todos los equipos y materiales, entre ellos:

- ❖ Área de fierros (pequeños, pernos, tuercas, etc.)
- ❖ Área de tuberías (rieles, etc.)
- ❖ Área de equipos y maquinaria, etc.

Como es una empresa que brinda el servicio de instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos y más, su almacén básicamente cuenta con todos los recursos y maquinarias que son necesario, pero en ocasiones suelen almacenar materiales en desuso o equipos que ya no funcionan adecuadamente, lo que generan que se reduzca el espacio disponible.

### **b. Exactitud de inventarios**

Para poder controlar los ingresos y salida de inventario se realiza mediante el registro visual de los mismos, es decir, el encargado ingresa al área en un determinado periodo y calcula el stock que se puede contabilizar al pazo.

Esta forma de registro no es la adecuada, ya que no se presenta un ingreso de stock exacto que permita a la empresa aceptar sus trabajos sin contratiempos.

Lo que normalmente pasa, cuando un cliente contacta a la empresa le solicita una proforma para un determinado tiempo, lo cual ENGINER PROYECTS E.I.R.L. evalúa inmediatamente con lo que cuenta mediante el registro realizado por el encargado de almacén. Si no cuenta con lo necesario tiene que establecer las fechas de entrega por el proveedor y el

tiempo que le dan para cumplir con el trabajo, que en ocasiones no puede solventar lo que ha que no postulen a dicha cotización.

### **Logística de salida**

#### **a. Atención del servicio**

La empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. realiza la recepción y evaluación de las postulaciones de trabajo en el horario de 9 am. A 5 pm.

#### **b. Especificaciones de cumplimiento de servicio**

Considerando la distancia del lugar al cual se le brindara el servicio, sea a nivel local o nacional, se procede a cargar a la unidad de transporte todo que se necesita para cumplir sus tareas.

Se debe evaluar los medios ambientales y de tiempo para poder llegar sin ningún contratiempo a la zona del trabajo.

#### **- Análisis de inventario**

Para poder realizar el control y manejo del inventario de manera más exacta se debe conocer cuáles son los servicios más demandados. En la tabla 10 se detalla el número de servicios que presentaron en los años 2012 – 2016.

**Tabla 10**

*Número de servicios atendidos por la empresa en los años 2012 – 2016*

<b>Año</b>	<b>Nº de servicio atendidos</b>
2012	30
2013	42
2014	56
2015	61
2016	88

Fuente: Enginer Proyects (2017)

En la tabla 11 se detalla el número de servicios que presenta más demanda en el periodo de enero a diciembre del 2016.

**Tabla 11**

*Número de servicios atendidos en Enero – Diciembre del 2016*

Mes	Servicios demandados		
	Mantenimiento de bombas de	Mantenimiento de	Mantenimiento
	GLP	compresores de aire y GLP	eléctrico
Enero	3	3	1
Febrero	4	1	2
Marzo	2	4	1
Abril	5	2	0
Mayo	1	3	3
Junio	2	3	2
Julio	4	1	2
Agosto	2	4	1
Setiembre	3	4	1
Octubre	4	2	2
Noviembre	5	2	1
Diciembre	3	3	2
<b>Total servicio</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>18</b>
<b>Total</b>		<b>88</b>	

Fuente: Enginer Proyects (2017)

- **Proceso de manejo de la información**

Se debe tener cuidado al realizar el control de inventario, ya que el efectuar mal el registro puede ocasionar considerables pérdidas económicas.

En la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L., durante todo el estudio se pudo identificar que su mayor problemática radica en que no controlan ni gestionan adecuadamente su área logística.

Si bien cuentan con un software o programación para el registro de entradas y salidas del inventario, hasta la fecha no lo utilizan ni actualizan, en especial no tiene un personal adecuado y calificado que se dedique a la inspección del mismo.

- **Proceso de cumplimiento con las postulaciones**

Hasta la fecha no se han presentado quejas considerables para la empresa con respecto al trabajo que realizan, pero si presentan postulaciones rechazadas por falta de tiempo y por falta de stock en inventario.

Lo cual amerita un registro detallado para que se establezcan los lineamientos necesarios para cumplir con todos los clientes que se presenten en la empresa.

- **Proceso del personal**

La empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L., a la actualidad cuenta con un total de 21 colaboradores, considerando todas las áreas laborales.

- ❖ El área de gerencia, el cual lo maneja el dueño de la empresa que tiene como grado profesional el de ingeniero industrial, se encarga de evaluar y presentar las postulaciones de los servicios.
- ❖ El área de logística, el cual cuenta con un análisis de compras y supervisor de almacén.
- ❖ El área de contabilidad presenta el contador y administrador.
- ❖ El equipo operativo, encargado de cumplir con los servicios contratados, se encuentra todos los técnicos y especialistas considerando al supervisor.

**3.2. Análisis e identificación de los puntos críticos**

A continuación, se presenta los puntos críticos identificados durante el análisis situacional de la empresa.

**Proceso de compras**

La empresa cuenta con proveedores locales y nacionales para la compra de materiales, pero no tiene un sistema o flujogramas logísticos que permita planear el proceso de compra lo cual ocasiona retrasos en el servicio que se brinda ocasionada incomodidad en los clientes.

Uno de los puntos que evalúa la empresa con respecto a sus proveedores en cuanto a un pedido que gestionen es la garantía del producto, lo cual en ocasiones dificulta mantener fijo a proveedor.

La empresa no cuenta con procedimientos que le permita al área de comprar tomar decisiones basada en la información que se tiene lo cual ocasiona situaciones desorganizadas en el almacén.

### **Proceso de recepción de pedidos**

La Empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L. no cuenta con un eficiente sistema de recepción de contratos que permita a la empresa estar mucho más organizada para el cumplimiento de todos los servicios que se ofrece.

### **Proceso logístico**

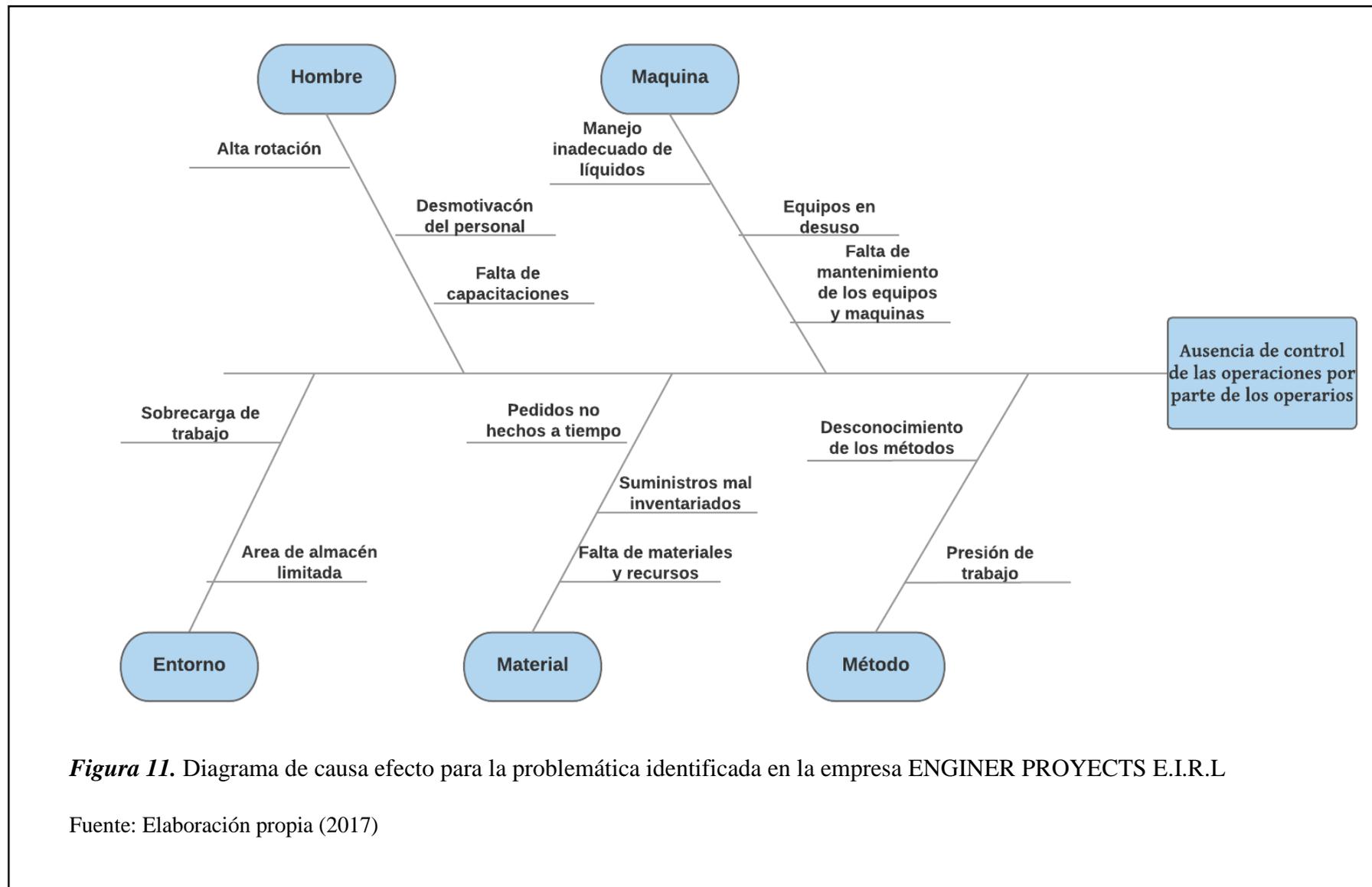
La Empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L. no cuenta con un control y gestión logístico que permita controlar el ingreso y salida de los materiales que se utilizan en el servicio que se brinda, es decir que carece de una visión global de los procesos logísticos la cual genera ineficiencia en todo el proceso porque la información y los materiales no fluyen correctamente.

### **Cumplimiento con las postulaciones**

Por el tiempo que demora en llegar los materiales a la empresa no pueden, en ocasiones, cubrir con todas las postulaciones de servicios, ya que tiene que contabilizar el tiempo de recepción de los materiales y el tiempo que establecen los clientes para la ejecución del servicio.

### **Procesos del personal**

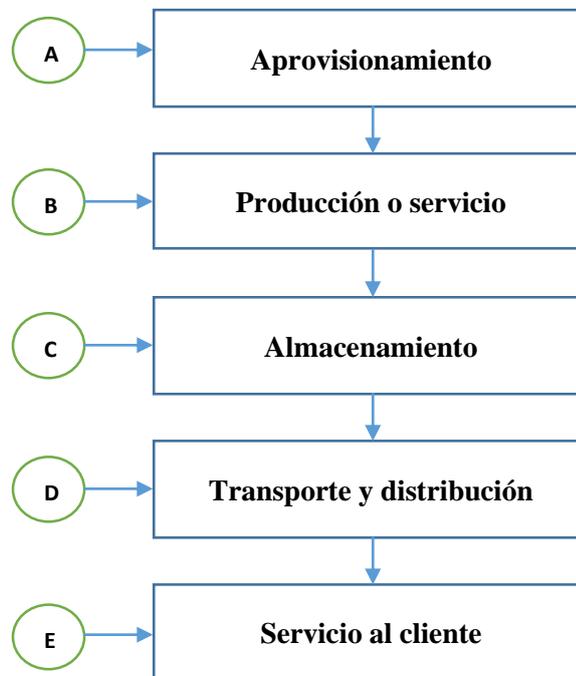
El personal de la empresa no cuenta con la información necesaria ya que no tienen conocimiento de si se sigue o no una gestión logística.



### 3.3. Propuesta de gestión logística en la empresa **ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.**

Después del análisis realizado en la situación actual de la empresa **ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.** se sugiere la siguiente propuesta que básicamente consiste en tener una buena gestión logística que mejoraría el control de las operaciones que se siguen para cumplir con sus contratos. También se tendría en cuenta los tiempos necesarios de abastecimiento para poder cubrir con todas las postulaciones según el servicio solicitado, se mejoraría el orden de almacén y la relación que existe con sus distintos proveedores.

A continuación, se detalla un diagrama con los puntos clave de la gestión logística a implementar. Ver figura 12.



**Figura 12.** Diagrama de puntos presentados a implementar como gestión logística para la empresa **ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.**

Fuente: Elaboración propia (2017)

En la tabla 12 se precisan los puntos críticos encontrados en la gestión logística, considerando el diagnóstico realizado, para mejorar el estado actual de la empresa **ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.**

**Tabla 12***Puntos críticos encontrados en las etapas de gestión logística*

<b>Gestión logística</b>	<b>Puntos evaluados</b>
<b>Aprovisionamiento</b>	Análisis de la demanda del servicio. Análisis de inventario de los materiales.
<b>Producción</b>	Compra de materiales Logística de entrada Clientes fijos
<b>Almacenamiento</b>	Capacidad de almacén Logística interna
<b>Transporte y distribución</b>	Logística de salida Número de pedidos satisfechos
<b>Servicio al cliente</b>	Fidelización del cliente

Fuente: Elaboración propia (2017)

**A. Gestión Logística para el Aprovisionamiento****Análisis de la demanda e inventario**

Se basa específicamente en conocer la demanda con la que trabaja la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. con la finalidad de proyectar los servicios que se van a solicitar para tener un mejor control de los materiales que se necesitan adquirir.

En la tabla 13 se detalla lo que viene a ser la cantidad de servicios que se brindan desde el año 2012 al 2016, con el fin de proyectar en los siguientes años para llevar un mejor control de los servicios que se brindan.

Dentro de estas demandas se encuentran los servicios más demandados hasta la fecha, considerándose que para ser cumplidos se debe precisar con detalle todos los recursos que son necesarios y maquinarias que facilitarían sus labores una vez firmado el servicio que se va a prestar.

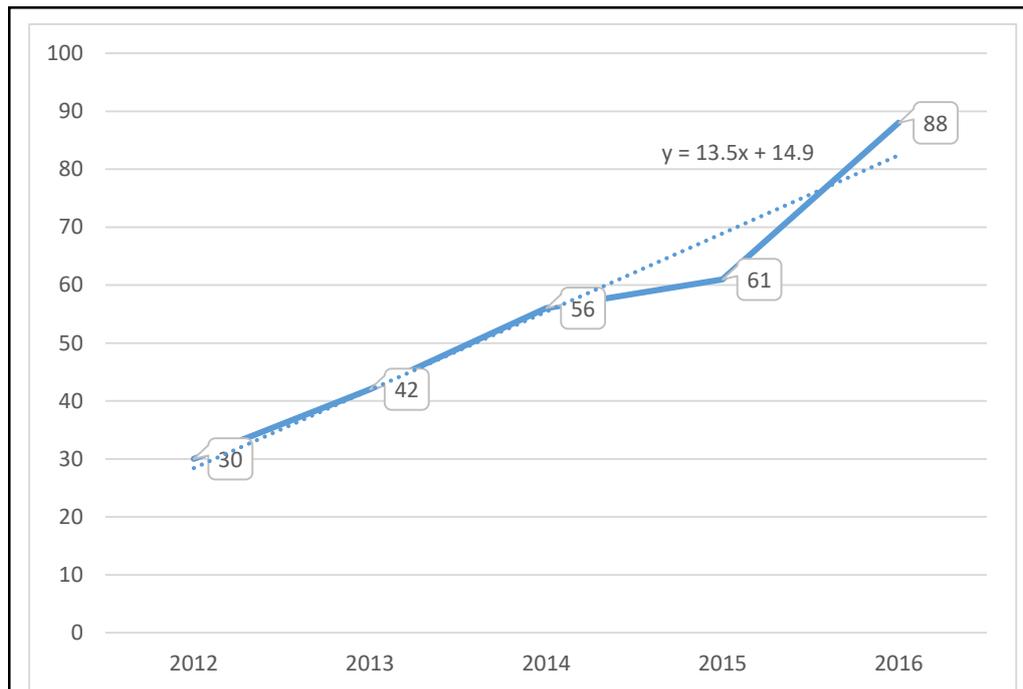
**Tabla 13**

*Número de servicios del año 2012 - 2016*

<b>Año</b>	<b>Número de servicios</b>
2012	30
2013	42
2014	56
2015	61
2016	88

Fuente: ENGINER PROYECTS E.I.R.L

En la figura 13, se puede observar el comportamiento de la empresa con respecto a los servicios que ha brindado en los años 2012 – 2016. La cual se puede concluir que esta ha ido en aumento desde 30 servicios solicitados en el año 2012 a 88 servicios solicitados en el año 2016.



**Figura 13.** Número de servicios del año 2012 - 2016

Fuente: Elaboración propia (2017)

Una vez detallada la data histórica de la empresa en los últimos 5 años, se puede proyectar y visualizar el comportamiento para los próximos años.

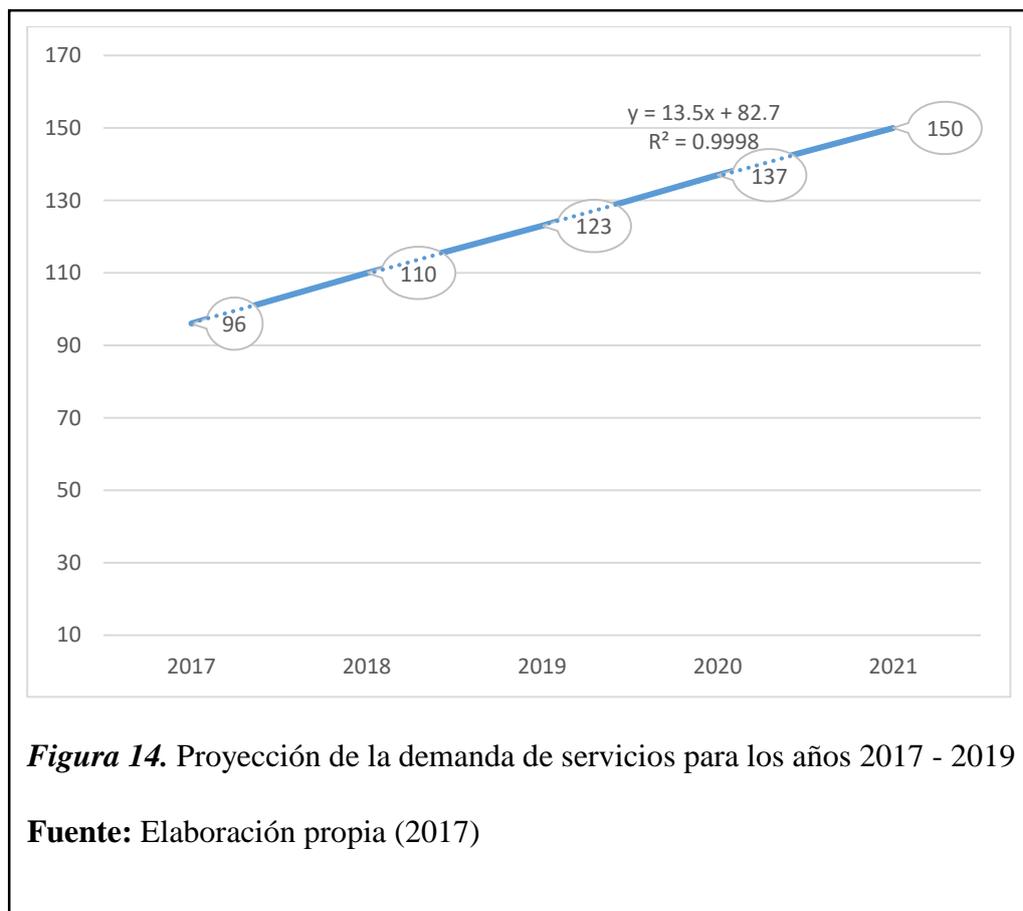
En la tabla 14 se realiza la proyección de la demanda de los servicios brindados, tomando como base los datos obtenidos de la empresa del año 2012 – 2016.

**Tabla 14**

*Proyección de la demanda de servicios para los años 2017 - 2019*

Año	Número de servicios
2017	96
2018	110
2019	123
2020	137
2021	150

Fuente: Elaboración propia (2017)



**Figura 14.** Proyección de la demanda de servicios para los años 2017 - 2019

Fuente: Elaboración propia (2017)

**B. Gestión Logística para la Producción o servicio**

Para el proceso de producción se presenta de manera más detallada las actividades que se deben seguir para brindar un servicio que el cliente se quede satisfecho para ello es necesario fijar a los proveedores, requerimientos de materiales y establecer procedimientos de compra que le permita al personal saber que operaciones debe realizar.

La empresa **ENGINEER PROJECTS E.I.R.L** se dedica al servicio de seguridad eléctrica, mantenimiento e instalaciones de equipos a GLP y GN.

A continuación, en la tabla 15, se muestran los servicios más demandados en el último año 2016, la cual se tiene que considerar para tener los materiales que se utilizan en el tipo de mantenimiento.

**Tabla 15**

*Servicios que más se solicitan en la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.*

<b>Servicios</b>
Mantenimiento Bombas de GLP
Mantenimiento Compresores de GLP
Mantenimiento de compresores de aire
Mantenimiento tanques estacionarios
Mantenimiento eléctrico

Fuente: **ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.**

La elección de los proveedores es una parte fundamental en una empresa que se dedica a dar servicio ya que garantizará el éxito de la organización, por ello se debe investigar y evaluar los tipos de proveedores que se tiene por lo cual se tiene que tener en cuenta los siguientes puntos como son: precio, calidad de material, tiempo de entrega entre otros para que así poder establecer una programación de pedido.

La empresa **ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.** tiene que contar los proveedores que garanticen el requerimiento de materiales, equipos que servirán para ofrecer un servicio de calidad.

Se debe establecer los proveedores fijos con la finalidad de no perder tiempo en la adquisición de materiales y así lograr garantizar el tiempo de entrega de servicio brindado por ello en la tabla 16 se muestra los proveedores que permitirán comprar los materiales que se necesitan para el servicio, considerando cada que cierto tiempo se realiza el pedido y cuánto tiempo llevan trabajando con cada uno de ellos.

**Tabla 16**

*Lista de proveedores principales de la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.*

<b>Razón social</b>	<b>Periodo de pedido</b>	<b>Tiempo de trabajo con la empresa</b>
Huemura S.A.C.	Cada mes y medio	1 año
Fiorella Representaciones S.A.C.	Cada semana	2 años
Siel Electric S.R.L.	Cada 18 días	3 años
Automatización y Montaje S.R.L. / Atmel S.R.L.	Cada 6 meses	3 años
Ajuste perfecto S.A.C.	Cada 2 semanas	3 años
Ferretería Campos S.R.L.	Cada mes	2 años
Productos industriales Arti S.A.	Cada mes	2 años
Baustelle S.A.	Cada 3 meses	2 años
Acogas S.A.C.	Cada mes	3 años
Tis Gas S.A.C.	Cada mes	3 años

Fuente: Elaboración propia (2017)

Ya se establecen fechas de pedidos realizando la correcta contabilidad de lo que se tiene en inventario, considerando que se conocen los servicios más demandados y con más circulación.

A continuación, se describen los materiales y equipos que son necesarios para brindar los servicios que ofrecen la empresa. Como se puede observar en la tabla 17.

**Tabla 17**

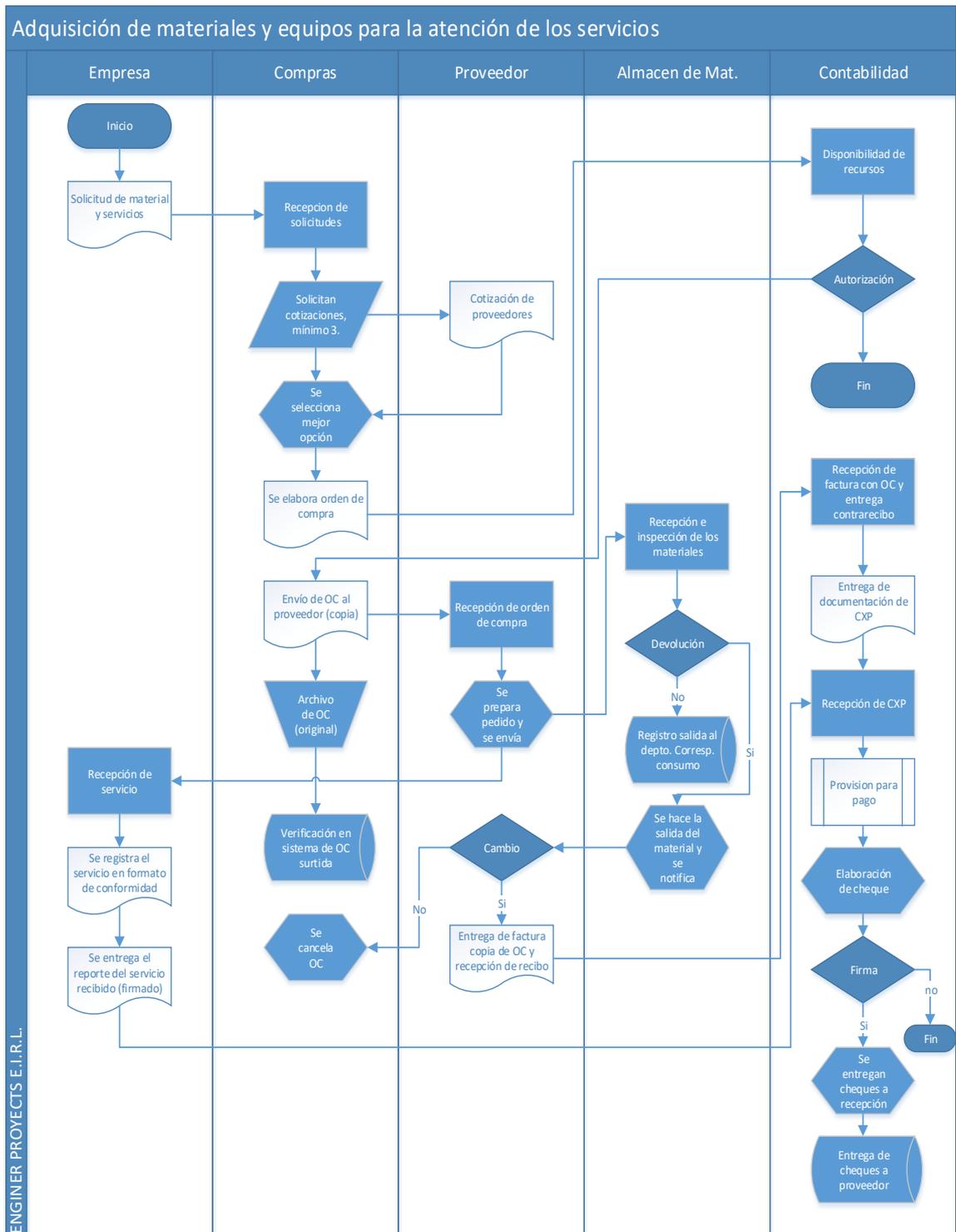
*Lista de materiales o recursos necesarios para cumplir con los servicios contratados*

<b>Grupo</b>	<b>Materiales</b>
Materiales eléctricos	contactor, relé térmico, llaves termomagnéticas, conductores eléctricos, equipos y accesorios eléctricos en general.
Bombas de GLP	Kits de mantenimiento Entre ellos, pernos, brida, grasa, juego de llaves, equipos neumáticos, equipos de seguridad, etc.
Compresores de GLP	Kits de mantenimiento
Compresores de aire	Kits de mantenimiento
Grupos electrógenos	Kits de mantenimiento
Sistemas contra incendio a Diésel y eléctricos	Según NFPA 15. 20
Tanques estacionarios de GLP	De capacidad: 120, 250, 500, 1000, 10000, 30000

Fuente: ENGINER PROYECTS E.I.R.L.

También se tiene que establecer los procedimientos adecuados que se tiene que seguir para la adquisición o compra de estos materiales por ellos se realizó un flujograma.

En la figura 15 se muestra el flujograma que contribuirá a que la empresa tenga un adecuado control de adquisición de materiales y equipos que necesitan en la empresa con la finalidad de seguir los procedimientos establecidos y así el personal encargado de realizar el proceso de compra sepa actividades debe realiza.



**Figura 15.** Flujograma de control de adquisición de materiales y equipos

**Fuente:** Elaboración propia (2017)

### C. Gestión Logística para el Almacenamiento

Consiste en un proceso de recepción, almacenamiento o ubicación de los tipos materiales y equipos que se tienen en la empresa, lo primero que se establece

es el área y la capacidad utilizada que tiene, en este caso la empresa cuenta con un área de 300 m<sup>2</sup> y con 180 m<sup>2</sup> una capacidad utilizada. En la figura 16 se presenta un diagrama de distribución de la empresa y en la figura 17 un diagrama de distribución de almacén.

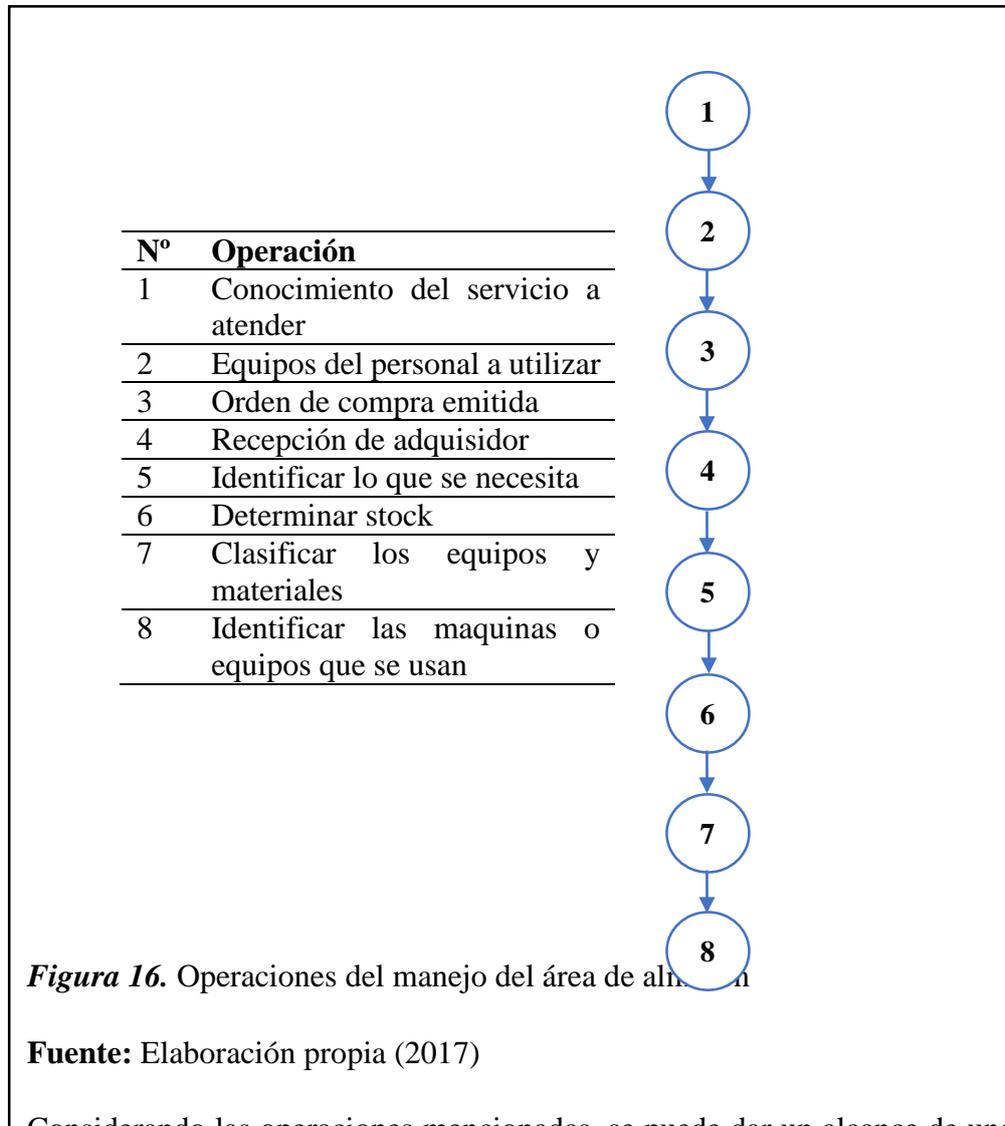
Las funciones con respecto al área de almacén inician con la recepción del pedido la cual consiste en la descarga de los materiales y se debe de verificar que el material llegue adecuadamente. Para ello se tiene que tener en cuenta los aspectos de: validación del material, observar la ficha de orden de compra, verificar acuerdos de devoluciones si el material no llega en buenas condiciones.

El encargado del almacén tiene la obligación de registrar todos los productos (materiales) que ingresar teniendo en cuenta los aspectos ya mencionados, la persona encargada del almacén debe verificar la orden de recepción, la factura sellada. Luego registrarlo en el KARDEX que es el programa en la actualidad la empresa utiliza.

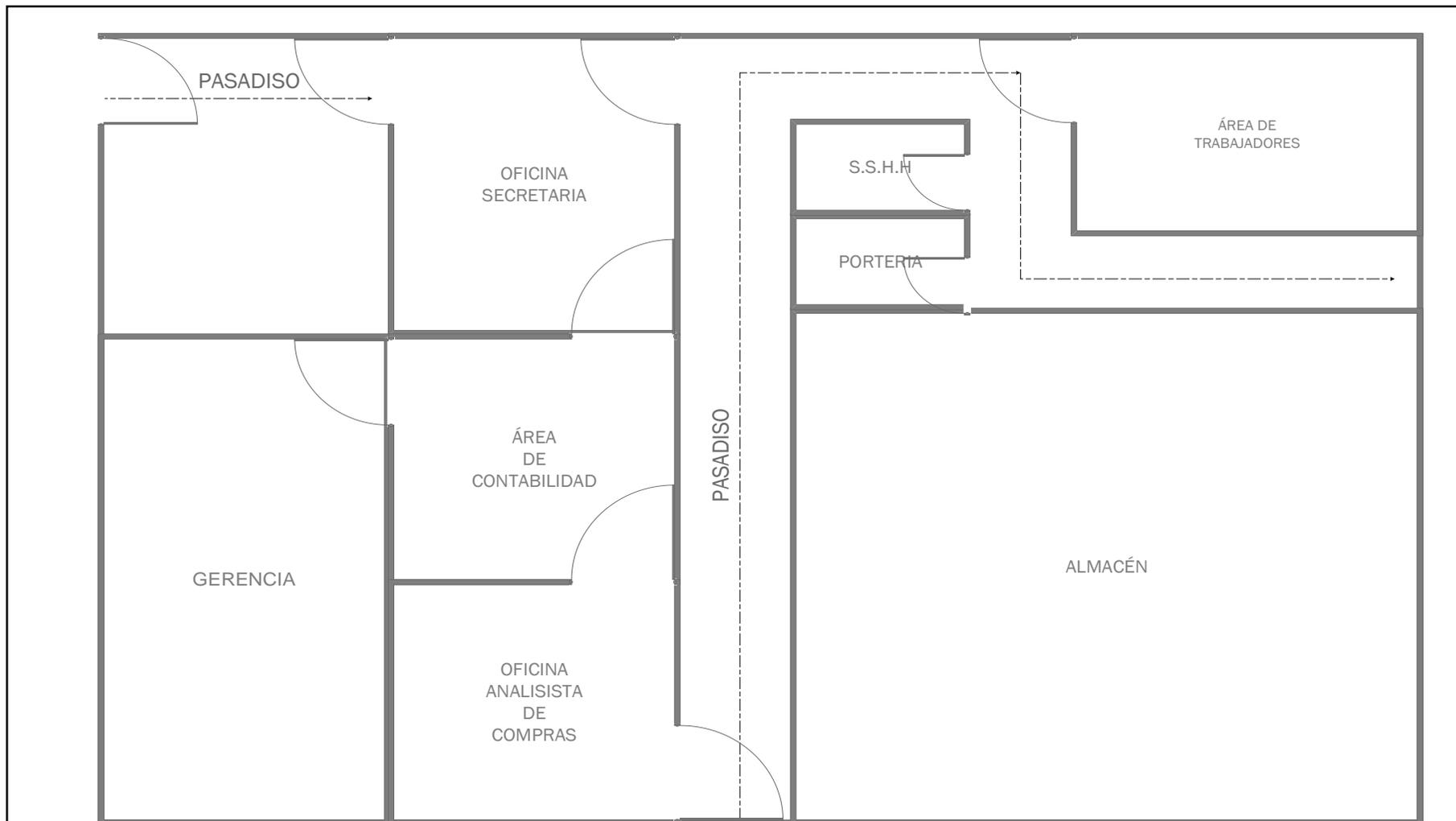
- ❖ Lo primero que la empresa debe realizar en la adecuada recepción de mercancías para ellos se debe de inspeccionar el ingreso y respetar el tiempo dado, el tipo de material, procedencia.
- ❖ Comprobación existencia de la orden de compra.
- ❖ Control e inspección de los materiales comprados.
- ❖ El encargado del almacén debe sellar si está conforme con el pedido, si no lo estuviera este pasaría a evaluación y comprobación de los materiales solicitados.
- ❖ El encargado de almacén debe registrar la mercancía.
- ❖ Impresión de la etiqueta para registrar adecuadamente el material.
- ❖ Por último, se ubica en el almacén según el tipo de material.

Para poder detallar y justificar una correcta distribución del área de almacén se debe tener en claro las operaciones básicas que se deben seguir dentro de este espacio de la empresa.

Para ello se tiene en cuenta la distribución general de la empresa (ver figura 17) y los puntos ya antes mencionados. Ver figura 16.

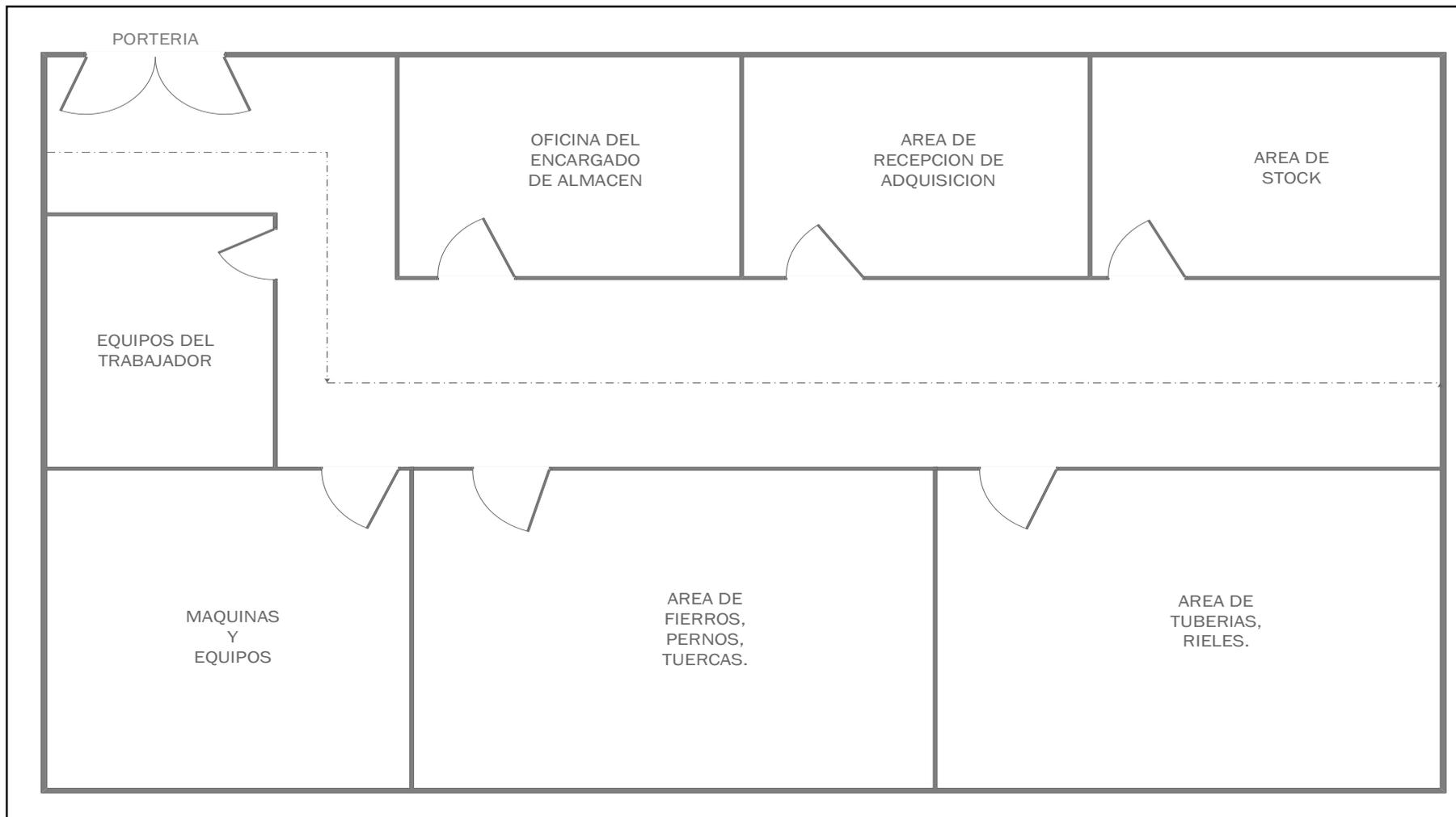


Considerando las operaciones mencionadas, se puede dar un alcance de una distribución del área de almacén para que se eviten demoras en los ingresos o salida de materiales o equipos básicos para cumplir con sus tareas según sea el servicio que se ejecutará. Ver figura 18.



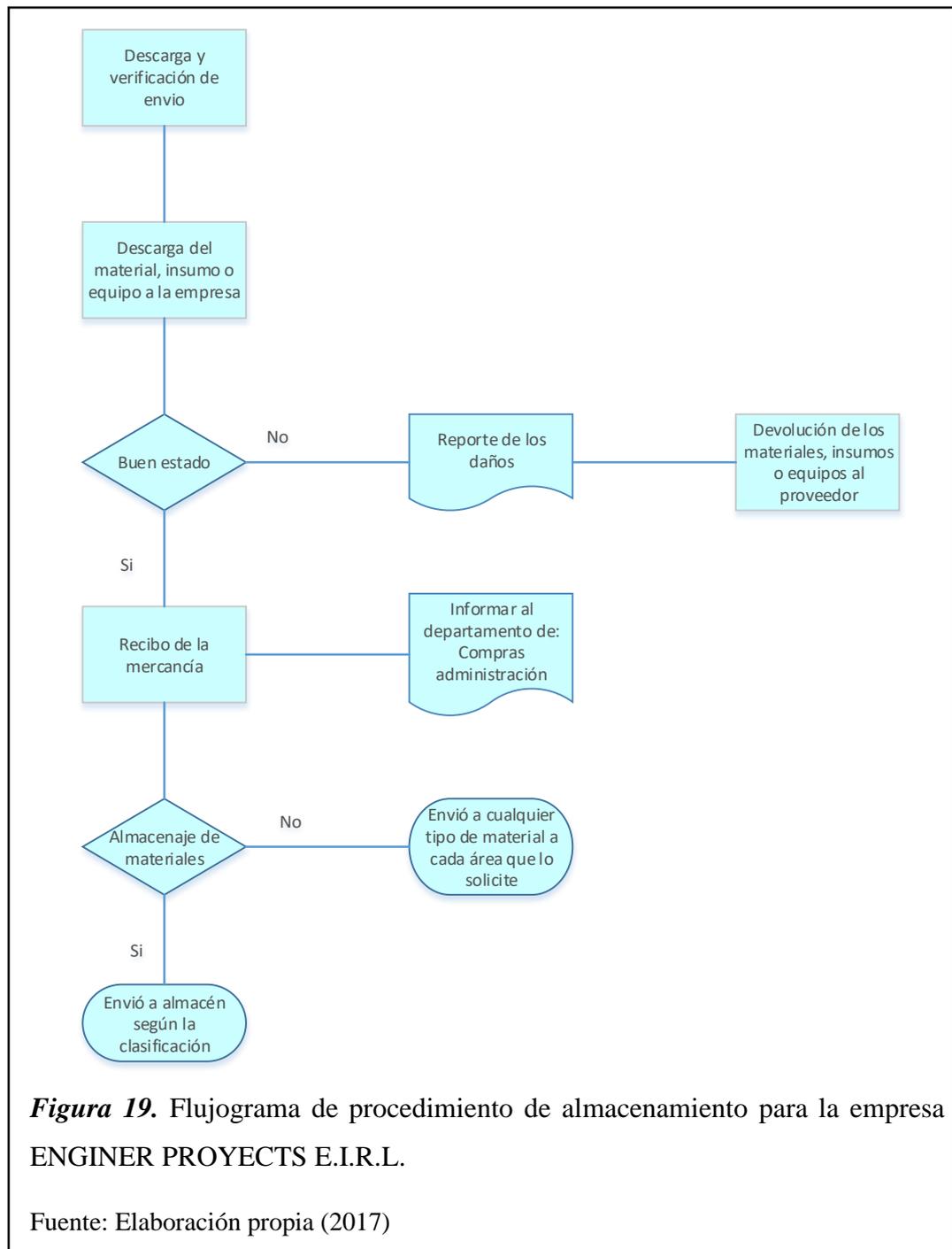
**Figura 17.** Diagrama de distribución de la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia (2017)



**Figura 18.** Diagrama de distribución del área de almacén de la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.

Fuente: Elaboración propia (2017)



#### D. Gestión Logística para el Transporte y distribución

Dentro del proceso de distribución se encuentra los siguientes aspectos de evaluación:

- a. Gestión de pedidos
- b. Almacenamiento/cumplimiento
- c. Personalización/aplazamiento

- d. Transporte
- e. Gestión de alianzas con los clientes
- f. Gestión de la información de los clientes

Dentro de este punto se determina aspectos del balance y ordenamiento de trabajo. El factor humano se relaciona con este principio.

Se puede apreciar en la tabla 18, dichos criterios para el punto de ordenamiento del trabajo.

**Tabla 18**

*Detalle de las actividades del punto de distribución*

<b>Proceso de planificación de distribución</b>	
<b>Asociación con el cliente</b>	Los pedidos solicitados para el servicio se registran a diario, de acuerdo con la fecha de cumplimiento.
	El servicio se muestra como cumplido cuando ya se fije fecha de inicio y firma del contrato.
<b>Asociación con el canal de distribución</b>	Tipos de servicios
	Se realiza un análisis de optimización.

Fuente: Elaboración propia (2017)

Actualmente la empresa no cumple con el cronograma de servicio que brinda ya que no tienen los materiales necesarios en el almacén para cumplir con el servicio, la empresa cuenta con un sistema KARDEX pero que no lo utilizan adecuadamente ya que el operario no sigue los procedimientos adecuados para la recepción de los materiales, insumos o equipos que deben tener en el área, ocasionando que cuando el área de mantenimiento solicite un material mencionen que si está disponible, cuando en realidad no se tiene eso ocasiona incomodidad con los clientes ya que se extiende la fecha de servicio que la empresa brinda.

Para mejorar la situación actual de la empresa es necesario contar con un especialista que aplique bien el sistema o capacitar a personal encargado del almacén la cual permitirá que los materiales circulen en el almacén adecuadamente.

#### **E. Gestión Logística para el Servicio al cliente**

La empresa debe enfatizar en el seguimiento de sus clientes habituales, comprobando si el servicio brindado les favorece. Trabajando la fidelización mediante el descuento de los acuerdos establecidos, considerando el servicio que se requiera.

##### **Personal calificado**

Aparte de brindarles descuentos o promociones por el servicio, se garantiza con la participación de personal calificado y adecuado que cumple con todos los conocimientos necesarios para sus labores establecidas. Ver tabla 19.

**Tabla 19**

*Personal calificado de la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.*

<b>Especialidad</b>	<b>Número de personal</b>	<b>Área de trabajo</b>
Electricistas	2	Labores del servicio
Mecánicos	2	
Soldador monologado	1	
Ingeniero mecánico eléctrico	1	
Ingeniero industrial	1	
Operarios	8	
Choferes	2	
Analista de compras	1	
Practicantes	3	
<b>Total</b>	<b>21</b>	

Fuente: Elaboración propia (2017)

### **Precios del servicio**

Se debe tener en cuenta todas las especificaciones, al momento de cerrar un contrato, ya que si se va en contra de alguno de ellos el cliente tiende a manifestar su malestar y desconformidad. Como se describe en la tabla 20.

**Tabla 20**

*Costos de servicios más demandados en la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L.*

<b>Servicio</b>	<b>Costo de cotización (dólares)</b>
Mantenimiento de bomba de GLP	3 000,00
Mantenimiento de compresores de GLP	4 000,00
Mantenimiento de compresores de aire	4 000,00
Mantenimiento de tanques estacionales	570,00
Mantenimiento eléctrico	1 800,00

Fuente: ENGINER PROYECTS E.I.R.L. (2017)

El pago del servicio se desarrolla al finalizar el trabajo, considerando lo estipulado en el contrato firmado. Se detalla que si el contratante no respeta el plazo establecido (15 a 25 días después de finalizar las labores) se le mutaría con el 20% más al monto del acuerdo.

Si las actividades se deben realizar fuera del departamento, se detalla que se debe realizar el pago adelantado de la cuarta parte de lo acordado, con el fin de cubrir los costos de transporte de especialistas y materiales.

### **Tiempo de labores**

Se conoce que normalmente la empresa demora en realizar una tarea de 3 a 4 días considerando el lugar y la distancia.

### **Política de servicio al cliente**

La empresa Transportes Chiclayo S.A. busca dar respuesta oportuna de las necesidades de sus clientes, garantizando un servicio de calidad acompañado

de un equipo de trabajo calificado, con un paso a la búsqueda del mejoramiento continuo. Además de analizar las opiniones de cada uno de los clientes, ya que se consideran el precedente para establecer una mejora.

### **Relación de la disminución de los costos con respecto a la mejora**

La mejora lleva a que la empresa pueda disminuir los costos que maneja para poder cumplir con los trabajos que realiza. Teniendo en cuenta que se sustenta por la adquisición de recursos necesarios para trabajo en mantenimiento de infraestructuras y más.

Considerando los servicios más demandados (mantenimiento e bomba de GLP, compresores de GLP, compresores de aire, tanques estacionales y mantenimiento eléctrico), se obtuvo un costo aproximado que la empresa registra por cada servicio. El costo total ejecutado es de 11 347 dólares.

Considerando la propuesta de gestión logística se estima que la empresa estaría realizando costos aproximados de:

Mantenimiento de bomba de GLP	2 402,00
Mantenimiento de compresores de GLP	3 202,00
Mantenimiento de compresores de aire	3 202,00
Mantenimiento de tanques estacionales	456,00
Mantenimiento eléctrico	1 441,00
Total	10 704,00

Con los datos mostrados a continuación se puede llegar a conclusión en cuanto la empresa logra disminuir sus costos:

$$\frac{10\ 704}{11\ 347} * 100$$

**94,33%**

lo que quiere decir que la empresa logra disminuir en un 5,67% a diferencia de los costos que se venían ejecutando.

### **3.4. Beneficio/Costo de la propuesta**

Una vez realizado el diagnóstico situacional, que precisa los puntos críticos de la empresa y que a la vez permite desarrollar la mejora o propuesta de implementación, se finaliza con el análisis beneficio – costo. Considerando que la empresa cuenta con dos camionetas actualmente.

### Costos

En la tabla 21, se detallan los costos que la empresa deberá invertir con el objetivo de poder mejorar las gestiones de atención de sus servicios.

**Tabla 21**

*Cálculo del costo de inversión para la mejora*

<b>Materiales</b>	<b>CU</b>	<b>Cantidad</b>	<b>CT</b>
Mantenimiento de la infraestructura del almacén	1 000,00	2	2 000,00
Capacitación gestión logística	1 500,00	3	4 500,00
Capacitación al personal de KARDEX	1 500,00	1	1 500,00
Compra de 1 unidad de transporte	40 250,00	1	40 250,00
Implementación para la limpieza y desinfección de la empresa.	300,00	3	900,00
<b>Total</b>			<b>49 150,00</b>

Fuente: Elaboración propia. (2017)

### Beneficio

Dentro del beneficio que se va a evaluar, están las postulaciones que no se lograron concretar por el hecho de que no contaba con los recursos necesarios y requerían de más tiempo para generar la orden de compra y el cliente ya tenía una fecha establecida de ejecución. Considerando al precio del dólar de 3,50 soles. Especificado en la tabla 22.

**Tabla 22**

*Cálculo de postulaciones no atendidas*

Mes	Número de postulaciones	Tipo de servicio	Costo de inversión (dólares)	Costo total (soles)
Enero	2	Mantenimiento de bomba GLP	3 000,00	10 500,00
		Mantenimiento de compresores de aire	4 000,00	14 000,00
Febrero	1	Mantenimiento de tanques estacionales	570,00	1 995,00
Marzo	0	---	---	---
Abril	3	Mantenimiento de bomba GLP	3 000,00	10 500,00
		Mantenimiento de compresores de aire	4 000,00	14 000,00
		Mantenimiento eléctrico	1 800,00	6 300,00
Mayo	1	Mantenimiento eléctrico	1 800,00	6 300,00
Junio	0	---	---	---
Julio	2	Mantenimiento de tanques estacionales	570,00	1 995,00
		Mantenimiento de bomba GLP	3 000,00	10 500,00
Agosto	0	---	---	---
Setiembre	1	Mantenimiento de compresores GLP	4 000,00	14 000,00
Octubre	2	Mantenimiento eléctrico	1 800,00	6 300,00
		Mantenimiento eléctrico	1 800,00	6 300,00
Noviembre	3	Mantenimiento de tanques estacionales	570,00	1 995,00
		Mantenimiento de tanques estacionales	570,00	1 995,00
		Mantenimiento de tanques estacionales	570,00	1 995,00
Diciembre	3	Mantenimiento de bomba GLP	3 000,00	10 500,00
		Mantenimiento de compresores de aire	4 000,00	14 000,00
		Mantenimiento eléctrico	1 800,00	6 300,00
<b>Total (soles)</b>				<b>139 475,00</b>

Fuente: Elaboración propia (2017)

Teniendo en cuenta los resultados de los costos de implementación y el beneficio que se determinó la relación que es necesario para la investigación.

$$\textit{Relación costo – beneficio} = \frac{\textit{beneficio}}{\textit{costo}}$$

$$\textit{Relación costo – beneficio} = \frac{139\,475,00}{49\,150,00}$$

$$\textit{Relación costo – beneficio} = 2,84$$

Lo que quiere decir que por cada sol invertido la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. obtendrá un beneficio de 1,84 soles.

#### IV. DISCUSIÓN

Para dar inicio a la discusión de resultados de la investigación, se debe precisar tres puntos que permitirán corroborar si la investigación se ha trabajado de manera coherente y veraz con el fin de cumplir con el objetivo principal de mejora la empresa en cuestión. Ver la tabla 23.

Se detalla las hipótesis específicas planteadas para la investigación, las teorías relacionadas en cuanto a la gestión logística de ejecución y las experiencias obtenidas con respecto mejoras empresariales considerando una adecuada gestión logística que ayude a controlar los costos que se generen.

**Tabla 23**

*Discusión de resultados*

<b>Hipótesis planteada</b>	<b>Teoría relaciona</b>	<b>Experiencias obtenidas</b>
Si se propone un sistema de gestión logística entonces disminuirá los costos de la empresa <b>ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.</b>	“Análisis de la gestión logística y condiciones de los supermercados y tiendas de electrodomésticos de Lambayeque para la instalación de un proveedor logístico de almacenamiento”.	Gestionar almacenes requiere de inversión y de control adecuado para que estos costos no sean excesivos. Para ello se determina el análisis de gestión de compras, recepción, almacenamiento y despacho.
Si se realiza una evaluación y diagnóstico de la empresa, entonces podemos identificar la real situación actual de la gestión logística.	“Propuesta de mejoras en las Áreas de Calidad y Logística para la reducción de costos operativos en la empresa <b>PIEL TRUJILLO S.A.C.</b> ”.	Iniciar con el análisis de la forma actual de abastecimiento permite diseñar un modelo logístico adecuado para la empresa. Seguido de la identificación, se detalla la recolección de los datos estadísticos que presenta hasta la fecha, necesarios para justificar.

Hipótesis planteada	Teoría relaciona	Experiencias obtenidas
Si analizamos e identificamos los puntos críticos de la empresa, entonces podremos mejorar la gestión logística de la misma.	“Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas”.	Los aspectos importantes de análisis para determinar las limitaciones que se presentan en el área logística precisan el conocimiento de cada responsable, evaluación de los productos, relación de los clientes internos y externos, relación con el entorno, gestión de los materiales a utilizar, entre otros.
Si establecemos una propuesta de gestión logística, entonces podremos disminuir los costos de la empresa.	“Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa carolinas & Pisos S.A. CORPISOS S.A. en el Municipio de Turbaco, Bolívar”.	La selección de indagar en alternativas adecuadas de métodos o herramientas que permitan gestionar de forma apropiada el área de logística, garantizando el servicio que se ofrece.
El beneficio/Costo de la propuesta es mayor que uno, entonces la propuesta es viable para disminuir los costos en la empresa ENGINER PROYECTS EIRL.	“Evaluación de la Gestión Logística y su influencia en la determinación del costo de ventas de la empresa Naylamp S.R.L. Ubicada en la ciudad de Chiclayo en el año 2013”.	Se debe precisar que determinar los costos de venta adecuados dentro de la empresa, conlleva cumplir de manera eficaz los procesos operacionales de abastecimiento y circulación de los recursos en el área de almacén.

Fuente: Elaboración propia. (2017)

Con respecto a los resultados que se presentan en la investigación, se desarrollaron con ayuda la entrevista y encuestas. Además, se registraron todas las tareas o actividades ejecutadas para la recolección de información mediante la presentación de imágenes

adquiridas de la web actualizada de la empresa o documentaciones impresas facilitadas y proporcionadas por la misma.

Los instrumentos pasaron por la revisión y observación de tres jueces expertos, los cuales dieron sus puntos de mejora con el fin de presentar instrumentos concretos que permitan detallar resultados más exactos y lógicos. Las técnicas empleadas en la investigación corroboran la veracidad de todo lo obtenido en la exploración.

Los resultados que se detallan son obtenidos exclusivamente de la empresa ENGINEER PROJECTS E.I.R.L., específicamente en el área logística, considerándose como análisis cada operación que realizan como son los procesos de aprovisionamiento, procesos comerciales y de venta, procesos de servicio, procesos de almacenamiento, el manejo de la información y los procesos del personal. Buscando simplificar y adecuar los puntos de una correcta gestión logística que específicamente son cinco: el aprovisionamiento, operaciones del servicio, almacenamiento, transporte y distribución y por último servicio al cliente.

Cabe recalcar que la empresa de estudio brinda un servicio, lo cual presenta detalles de las operaciones y actividades que se siguen para cumplir con cada tipo de servicio que esta entidad presta a sus clientes. Si las industrias que aplican estos pasos como mejora ofrecen un bien y no un servicio, debe realizar otros criterios de análisis.

Lo que sí se puede rescatar para toda investigación de mejora es la metodología empleada, ya que las técnicas y los instrumentos son precisos para recolectar información que ayuda a justificar las limitaciones que presenta el sistema actual que se maneja. De estos también se puede deducir las mejoras a plantear.

Como limitantes para el desarrollo de la investigación, se encuentra: la accesibilidad a documentaciones estadísticas y la comunicación con el encargado del área. Con respecto al primer punto, se solicitó el permiso al gerente general de la empresa, el cual accedió sin ningún problema, pero el encarado de dicha información no contribuía a la rápida entrega de las mismas ocasionando dificultades en la redacción de los resultados.

Si bien el gerente accedió a brindarnos la información que se necesite para la investigación, el personal encargado del área no facilitaba las cosas. Cuando se necesitaba de un dialogo directo para el registro de la información que no se presenta en físico, se citaba en un determinado horario, el cual no se cumplía porque no se encontraba o estaba muy ocupado con las programaciones del servicio que se estaba prestando en el momento.

En el capítulo III de resultados, se detalla que una correcta gestión logística puede llegar a contribuir en la disminución de los costos empresariales, ya que se tiende a evitar la acumulación de piezas, equipos o materiales que no generan ingresos a la empresa. Además, se contribuiría a que esta pueda cumplir con todas las postulaciones o clientes que emiten el pedido del servicio.

Toda empresa está libre de buscar mejoras que contribuya a diferenciarse de otras que se encuentran en el mismo rubro comercial, el punto es que no muchas de ellas tienen éxito al momento de gestionar operaciones por el temor al cambio.

Dentro de los resultados obtenidos se resalta que la mayoría de ellos son similares a las investigaciones anteriormente presentadas y que a continuación se precisara dicha similitud.

#### **4.1. Diagnóstico de la situación actual de la gestión logística en la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L.**

Para la síntesis de la evaluación del diagnóstico desarrollado a la empresa, se describe al detalle las actividades que se ha venido siguiendo hasta la fecha en el área de almacenamiento. Catalán y Rodríguez (2014), precisan que el análisis debe enfocarse simplemente a determinar cómo realizan el abastecimiento de sus recursos para cumplir con sus servicios, de tal forma que se logre reforzar los procesos que se desarrollan en el área logística.

Lo que permite certificar que para poder identificar la realidad situación actual de la gestión logística de la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L. es necesario realizar una evaluación y diagnóstico de la misma.

#### **4.2. Identificación de los puntos críticos que se deben mejorar en la empresa ENGINER PROYECTS E.I.R.L.**

Seguido de esta primera evaluación se precisa la identificación de los puntos críticos que aqueja a la empresa, desarrollando como resultado principal la ausencia de control de las operaciones logísticas por parte del personal, la mayoría no tiene conocimiento de las actividades o lo que se debe tener en cuenta para cumplir con cada uno de los servicios de manera correcta y que se pueda garantizar la calidad del servicio. Cano, Orue, Martínez, Moreno y López (2014), detallan que el conocimiento técnico es fundamental en toda

empresa con fines de mejora, en especial en la cadena de suministro. Los clientes internos son los que mantienen una relación directa con los clientes externos por lo tanto deben conocer al detalle las tareas que se siguen para cumplir con las expectativas y requerimientos expresados.

Asegurando que se puede mejorar la gestión logística de la empresa, si se analiza e identifica los puntos críticos de la misma.

#### **4.3. Propuesta de gestión logística en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.**

Dentro de la gestión logística que se precisa para la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L., se basa en cinco puntos fundamentales que son: aprovisionamiento, servicio, almacenamiento, distribución y servicio al cliente. Estos puntos se relacionan entre sí y son complemento para el control de cada uno de ellos. Bohorquez y Puello (2013), hacen mención, dentro de su investigación, que la gestión logística que se sigue está basada en el modelo SCOR que precisa cinco pasos que son: planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución y devolución, similares a las aplicadas dentro de la presente investigación.

Llegando a afirmarse que, las mejoras empresariales como la disminución de costos se logra estableciendo una correcta y adecuada gestión logística.

#### **4.4. Determinación del beneficio / costo de la propuesta sobre gestión logística en la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.**

Para finalizar se determinó un análisis de beneficio – costo, en el cual se detalla todo lo que será necesario implementar y se relaciona con los ingresos que se pierden por no poder cumplir con postulaciones de los servicios solicitados por clientes, cuya relación da como resultado el valor de 1,84 soles. Calderón y Cornero (2013), presenta que una mala gestión logística influye mucho en los costos empresariales, relacionado a los costos de ventas, detallando que se debe tomar como punto fundamental el control de ingresos y salidas de los materiales.

Dando como resultado final que la propuesta es viable para la empresa ENGINEER PROYECTS E.I.R.L. ya que el beneficio – costos es mayor que uno.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1. Conclusiones

- La presentación de investigación basada en la propuesta y desarrollo de la gestión logística adecuada para la empresa **ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.** permitió disminuir los costos que generan el mantenimiento y control de las operaciones que se ejecutan para los servicios. Logrando estimar la recuperación de 139 475,00 soles en el próximo año con respecto a servicios no atendidos por la gestión logística que llevan a la actualidad.
- Para la evaluación y diagnóstico de la situación actual de la empresa **ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.** con respecto a la gestión logística que desarrollan los procedimientos de aprovisionamientos simplificados, procedimientos comerciales y ventas, proceso de servicio, proceso de almacenamiento, análisis de inventario, el manejo de información, cumplimiento de los servicios y proceso del personal. Todos estos puntos son fundamentales para esquematizar la propuesta de mejora.
- Los puntos críticos identificados están enfocados a la ausencia de control de las operaciones logísticas, falta de control de las actividades que siguen en la empresa, operarios trabajando bajo presión, mal control de los ingresos y salidas de almacén, incumplimiento de postulaciones por falta de materiales o equipos a disposición, falta de orden en las operaciones que se siguen para los registros de adquisición de materiales y distribución en almacén.
- La propuesta de gestión logística se basa en el desarrollo y control de cinco pasos: **APROVISIONAMIENTO**, considerando lista de proveedores y el número de proyectos que se atenderían, como se detalla que en el 2016 se atendieron 88 proyectos y se estima que para el 2018 se llegaría a un total de 110 proyectos; **SERVICIO**, enfocando en describir los servicios más demandados como son el mantenimiento de bombas de GLP, el mantenimiento de compresores de GLP y aire, el mantenimiento de tanques estacionales y el mantenimiento eléctrico controlado mediante un flujograma que especifica las operaciones que se debe seguir para la adquisición de materia y equipos; **ALMACENAMIENTO**, presentándose un diagrama de distribución del área de almacén y determinándose la ejecución de un flujograma con las operaciones a seguir para el almacenamiento; **DISTRIBUCION**, que se enfoca a la asociación

con el cliente y las especificaciones que son necesarios para cada servicio y por último **SERVICIO AL CLIENTE**, que consiste en presentar personal calificado, precio de servicios, tiempo laborales y política de servicio al cliente. Recuperándose un total de 139 475,00 soles de los costos de la empresa.

- El beneficio – costo obtenido para la propuesta enfocada a una adecuada gestión logística para la empresa es de 1,84 soles, conociéndose que por cada sol invertido se estaría ganando este monto. Se concluyen que la propuesta es viable.

## **5.2. Recomendaciones**

- La gestión logística se debe llevar a cabo siguiendo los cinco puntos planteados: aprovisionamiento, servicio, almacenamiento, distribución y servicio al cliente.
- La ejecución de mejora de la gestión logística tiene que presentar como principal formador al gerente general de la empresa, con el fin de la integración de áreas y equipo de trabajo.
- El encargado del área debe capacitarse por lo menos 3 veces al año en temas de control y gestión de operaciones logísticas para la empresa según los servicios que brinda.
- Se recomienda el control y manejo adecuado de la programación KARDEX, se tiene en la empresa, pero no se administra. Además de la asignación de un personal exclusivo para su manejo, capacitándolo para su fácil ejecución.
- La mejora se debe controlar y evaluar, se debe retroalimentar cada tres meses, pero se debe registrar las mejoras mensuales y presentar un resumen de los acontecimientos que surjan durante el día.

## **VI. REFERENCIAS**

Anaya, J. (2007). *“Logística integral – La gestión operativa de las empresas”*. 5ta Edición. ESIC Editoriales. Madrid, España.

- Alva, C.; Reyes, C. y Villanes N. (2006). *“Propuesta de Mejora en la Logística de Entrada en una Empresa Agroexportadora”*. UPC. Perú. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273770/2/CAIva.pdf>
- Banco Mundial (2016). *Índice que demuestra el desempeño logístico 2016*. Dirección de Asuntos Económicos. – ANALDEX. Bogotá, Colombia.
- Bastos, A. (2007). *La logística en la empresa: Distribución logística y comercial*. Gesbiblo S. L. España.
- Beltrán, Jaime (2002). *“Guía basada en procesos para una gestión”*. Berekintza. Andalucía, España.
- Bohorquez, E. y Puello, R. (2013). *“Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa carolinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. en el Municipio de Turbaco, Bolívar”*. Cartagena, Colombia. Recuperado de [http://www.academia.edu/10602946/DISE%C3%91O\\_DE\\_UN\\_MODELO\\_DE\\_GESTI%C3%93N\\_LOG%C3%8DSTICA\\_PARA\\_MEJORAR\\_LA](http://www.academia.edu/10602946/DISE%C3%91O_DE_UN_MODELO_DE_GESTI%C3%93N_LOG%C3%8DSTICA_PARA_MEJORAR_LA)
- Calderón, G. y Cornero, A. (2013). *“Evaluación de la Gestión Logística y su Influencia en la Determinación del Costo de Ventas de la Empresa Naylamp S.R.L.”*. USAT. Chiclayo. Perú.
- Cano, P., Orue, F., Martínez, J., Moreno, Y. y López, G. (2015). *“Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México”*. Contaduría y Administración. Universidad Autónoma de México. México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39533059008>
- Castellanos, A. (2009). *“Manual de la gestión logística del transporte y la distribución de mercancías”*. Barranquilla, Colombia: Uninorte.
- Catalán y Rodríguez, (2014). *“Propuesta de mejoras en las Áreas de Calidad y Logística para la reducción de costos operativos en la empresa PIEL TRUJILLO S.A.C.”*. Universidad Privada del Norte. Trujillo. Perú.
- Contreras, J. y Díaz, V. (2013). *“Propuesta de un modelo de proceso de gestión logística para que una asociación de MYPES de calzado de lima pueda atender un pedido de gran volumen”*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú.

- Echevarría, H. (2012). “*Logística de Ciudad y su Aplicación en la Ciudad Inteligente*”. Universidad San Buena Ventura Sede Medellín. Colombia.
- Estrada, M. (2007). “*Análisis de estrategias eficientes en la logística de distribución de paquetería: Redes de distribución*”. Recuperado de [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6625/03MER\\_Capitol1.pdf;jsessionid=%20CFCDC7E4C419F601823D505D4E35DDCB.tdx2?sequence=3](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6625/03MER_Capitol1.pdf;jsessionid=%20CFCDC7E4C419F601823D505D4E35DDCB.tdx2?sequence=3)
- ENGINEERPROYECTS. (2017). *Paginas amarillas*. Obtenido de ENGINEER PROYECTS E.I.R.L.: [http://www.paginasamarillas.com.pe/fichas/enginer-proyects-e-i-r-l\\_597857/catalogo/](http://www.paginasamarillas.com.pe/fichas/enginer-proyects-e-i-r-l_597857/catalogo/)
- FACMED. (2015). “*¿Qué es Calidad?*”. Recuperado de <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infomedic/presentac/modulos/ftp/documentos/calidad.pdf>
- Gutiérrez, V. y Vidal, C. (2008). “Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas de Abastecimiento: Revisión de la Literatura”. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, N° 43, 134-149. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43004313>
- Lamas, E. (2013). “Procedimiento para el diseño de un sistema de gestión de la calidad basado en un enfoque de procesos”. *Revista de la UPC*, 1, 1 – 19. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/2011a/larp.htm>
- Luján, D. (2009). “El diseño organizacional basado en la gestión por proceso. Un reto para las instalaciones turísticas”. *Revista TURyDES*, 1, N°3. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/turydes/03/delg.htm>
- Mora, L. (2008). “*Los indicadores claves del desempeño*”. Recuperado de [http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e\\_libros/logistica/ind\\_logistica.pdf](http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf)
- Palpa, H. y Orihuela, R. (2014). “*Propuesta de un modelo de gestión logística aplicado a una asociación de MYPES del sector metalmecánico de villa el salvador con la finalidad de lograr la mejora de la productividad de las mismas y aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno para el comercio exterior*”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/338561>

Ruiz, A., Ablanado, J. y Ayala, J. (2012). “Modelo de asignación de compras a proveedores considerando su flexibilidad y probabilidad de incumplimiento en la entrega”. *Universidad ICESI*, vol. 28, N° 122, pp. 29-48. Recuperado de [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/1160/pdf](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/1160/pdf)

Zeña, L. (2010), “*Análisis de la gestión logística y contextos de los supermercados y tiendas de electrodomésticos de Lambayeque para la instalación de un proveedor en el área de almacenamiento*”. USAT. Chiclayo. Perú. Recuperado de <http://docplayer.es/3375580-Universidad-catolica-santo-toribio-de-mogrovejo.html>

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. FORMATO DE ENCUESTA**

#### **ENCUESTA**

Instrucciones: La presente encuesta, tiene como finalidad conocer la percepción del personal interno de la empresa y recoger información relacionada con el tema de investigación titulado “Gestión Logística de la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL con la finalidad de disminuir los costos”; solicitamos responder las preguntas eligiendo una alternativa que considere correcta, marcando con un aspa (x). La encuesta es anónima. Gracias por su participación.

1. ¿Tienen conocimiento si la empresa cuenta con un sistema de gestión logística?
  - a) Si
  - b) No
  - c) No sabe
  
2. ¿Las actividades logísticas las realizan cumpliendo un procedimiento establecido?
  - a) Si
  - b) No
  - c) A veces
  
3. ¿Conoce usted sobre la programación de compras que realiza la empresa?
  - a) Si
  - b) No
  - c) A veces
  
4. ¿Para la evaluación anual de proveedores qué criterios utiliza?
  - a) El plazo de entrega
  - b) Garantía del producto
  - c) Experiencia del proveedor
  - d) Todas las anteriores
  
5. ¿Realizan una revisión y evaluación de los procesos internos del área logística para incrementar la eficiencia de las empresas y disminuir los costos?
  - a) Si

- b) No
  - c) A veces
6. ¿Considera que uno de los factores determinantes para disminuir los costos y ser eficiente es mejorar los procesos de la gestión logística en la empresa?
- a) Si
  - b) No
  - c) A veces
7. ¿Se capacita al personal en temas logísticos?
- a) Si
  - b) No
  - c) A veces
8. ¿Están establecidos los stocks mínimos y máximos en el almacén?
- a) Si
  - b) No
  - c) A veces
9. ¿Considera usted que la satisfacción del cliente en la prestación del servicio incide en la reducción del riesgo y costos en la empresa?
- a) Si
  - b) No
  - c) A veces
10. ¿Existen políticas de atención al cliente a fin de reducir los costos en la empresa?
- a) Si
  - b) No

c) A veces

11. ¿Conoce los procesos del sistema de gestión logística actuales?

a) Si

b) No

12. ¿Qué aspectos consideran más importante para reducir los costos logísticos?

a) Compra a proveedores

b) Gastos de almacén

c) Transporte y distribución

d) Otro: \_\_\_\_\_

13. ¿Qué mejoras recomendaría?

---

---

---

---

## **ANEXO 2. FORMATO DE ENTREVISTA**

### **ENTREVISTA**

Instrucciones: La presente entrevista tiene como finalidad recoger información con relación al trabajo de investigación titulado “Gestión Logística de la empresa ENGINER PROYECTS EIRL con la finalidad de disminuir los costos”; solicitamos responder las preguntas de forma clara, considerando que será información que tiene un valor en sí mismo.

### **Identificación personal**

1. Sexo
2. Edad
3. Profesión
4. Grado educativo

### **Preguntas de contenido**

1. ¿La empresa cuenta con un sistema o modelo de gestión logística? ¿Por qué?
2. ¿El sistema de gestión logística que usa la empresa tiene una estructura orgánica?
3. ¿Está presupuestado o les asignan un costo a las acciones de la gestión logística en la empresa?
4. ¿Cuál considera usted que es el principal problema en la gestión logística de la empresa?
5. ¿Las acciones de gestión logística responde a normas técnicas a nivel nacional e internacional? ¿Descríbelas?
6. ¿Cómo se controla las actividades de almacén, transporte y distribución?
7. ¿Qué opina sobre los procesos de la gestión logística dentro de la empresa?
8. ¿De qué manera afecta la falta de planificación, controles internos y evaluaciones dentro del proceso de la gestión logística en la empresa?
9. ¿Está usted de acuerdo para implementar un sistema de gestión logística de acuerdo a indicadores estándares a nivel nacional e internacional? ¿Por qué?
10. ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la gestión logística de la empresa?

### **ANEXO 3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

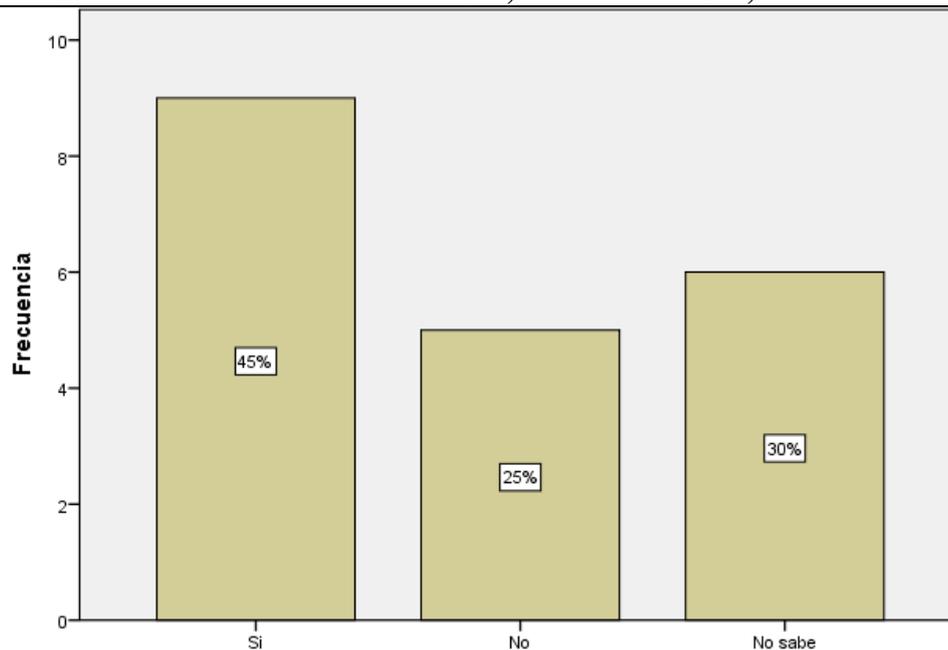
**ENCUESTA APLICADA A LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA  
ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.**

Se realizó la encuesta a 20 colaboradores de la empresa, especialmente a los que tiene una relación directa con el área de almacenamiento. Obteniéndose como resultados lo siguiente:

**Tabla 24.**

*¿Tiene conocimiento si la empresa cuenta con un sistema de gestión logística?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	9	45,0	45,0	45,0
No	5	25,0	25,0	70,0
<b>Válido</b> No sabe	6	30,0	30,0	100,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	



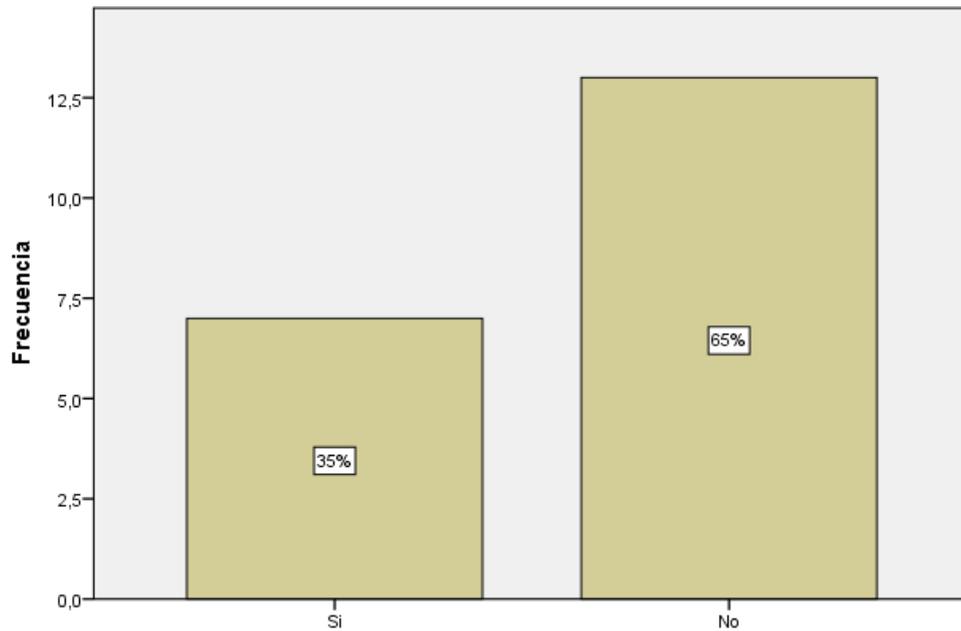
**Figura 20.** *¿Tiene conocimiento si la empresa cuenta con un sistema de gestión logística?*

Como se puede observar, de los encuestados el 45% afirma que si tiene conocimiento del sistema de gestión logístico con el que trabajan. Pero en la entrevista realizada al gerente de la empresa, afirma que no cuentan con un sistema de control logístico, lo que certifica que los operarios no tienen en cuenta o no saben diferencias los sistemas que maneja la empresa.

**Tabla 25.**

*¿Las actividades logísticas las realizan cumpliendo un procedimiento establecido?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válido</b>	Si	7	35,0	35,0	35,0
	No	13	65,0	65,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	



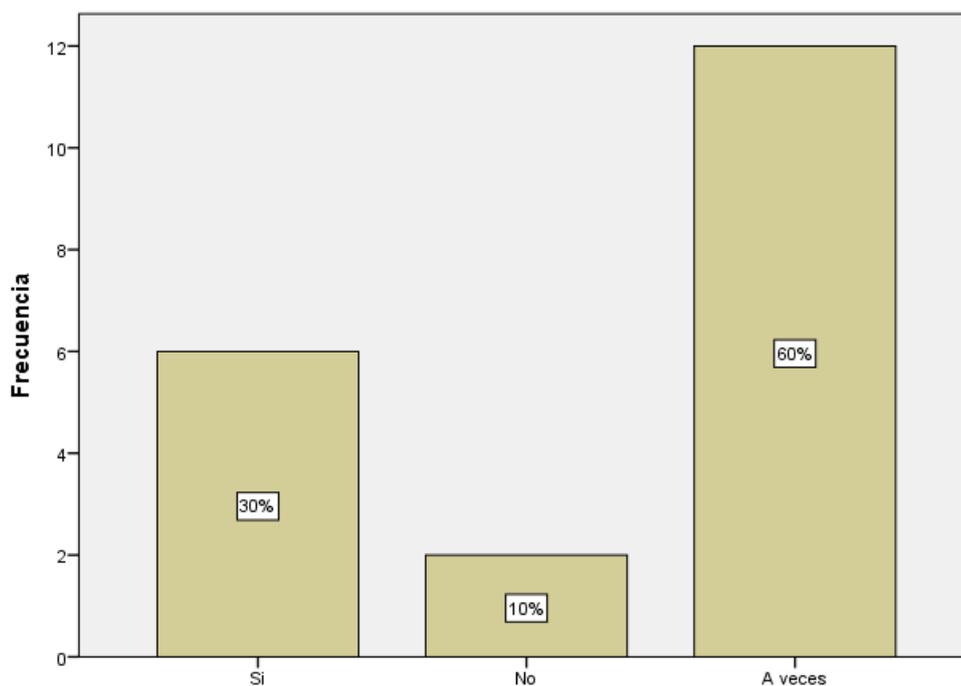
**Figura 21.** *¿Las actividades logísticas las realizan cumpliendo un procedimiento establecido?*

Como se puede observar, del total de personas encuestadas el 65% afirma que no se sigue un procedimiento adecuado para el control de las actividades logísticas, que según se entiende consideran el área de almacenamiento.

**Tabla 26.**

*¿Conoce usted sobre la programación de compras que realiza la empresa?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Si	6	30,0	30,0
	No	2	10,0	40,0
	A veces	12	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0



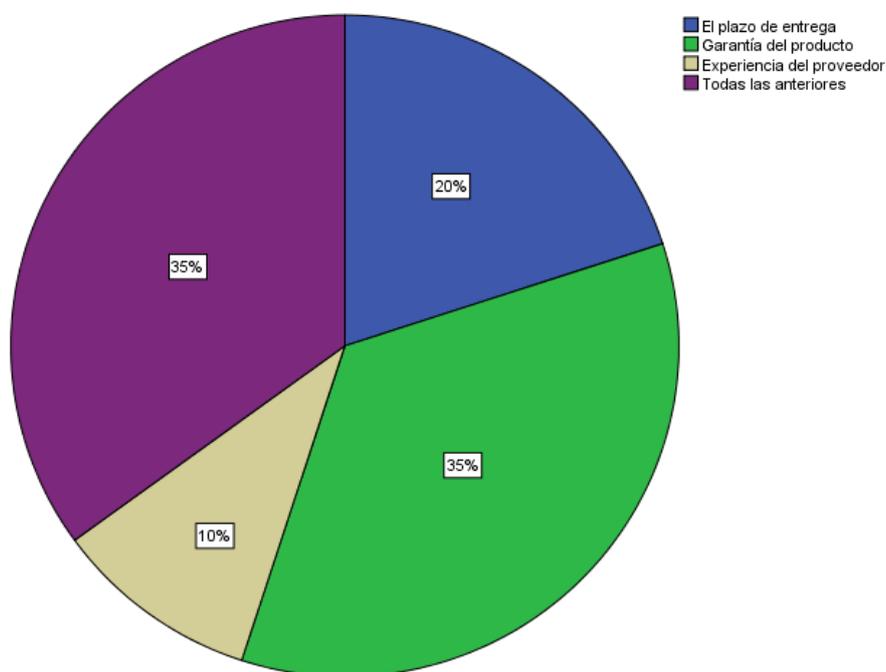
**Figura 22.** ¿Conoce usted sobre la programación de compras que realiza la empresa?

Como se puede observar, el 60% de los encuestados afirman que no conocen las programaciones de compras de la empresa, lo que se puede deducir que el personal encargada de participar del servicio que se brinde no tiene una estrecha comunicación con el área de logística en cuanto a los recursos que necesitan para cumplir sus funciones.

**Tabla 27.**

*¿Para la evaluación anual de proveedores que criterios utiliza?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
El plazo de entrega	4	20,0	20,0	20,0
Garantía del producto	7	35,0	35,0	55,0
<b>Válido</b> Experiencia del proveedor	2	10,0	10,0	65,0
Todas las anteriores	7	35,0	35,0	100,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	



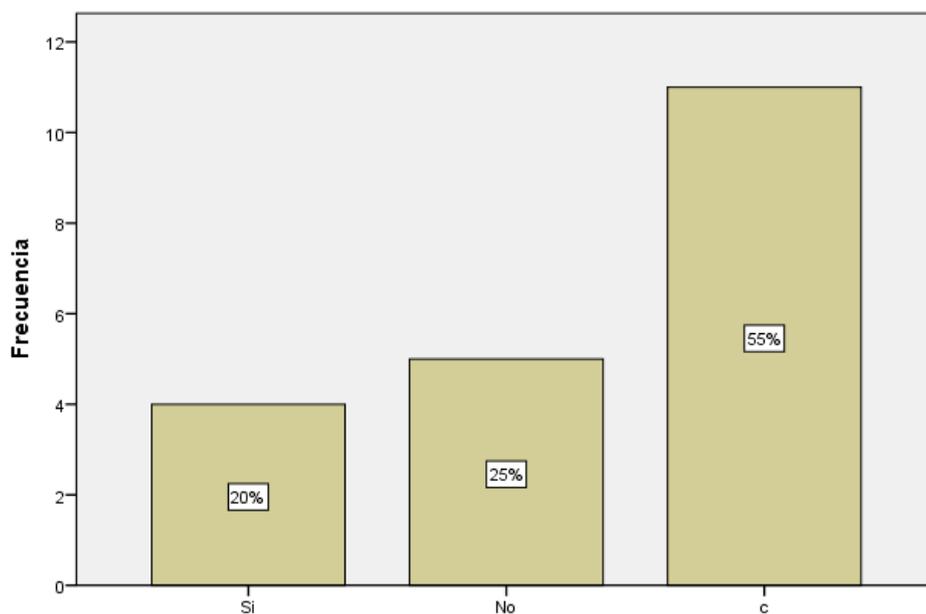
**Figura 23.** ¿Para la evaluación anual de proveedores que criterios utiliza?

De los encuestados el 35% afirma que para la evaluación de los proveedores se siguen los siguientes criterios: el plazo de entrega garantía del producto y experiencia del proveedor. Detallando que el de mayor relevancia es la garantía del producto.

**Tabla 28.**

*¿Realizan una revisión y evaluación de los procesos internos del área logística para incrementar la eficiencia de las empresas y disminuir costos?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	4	20,0	20,0	20,0
No	5	25,0	25,0	45,0
<b>Válido</b> A veces	11	55,0	55,0	100,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	



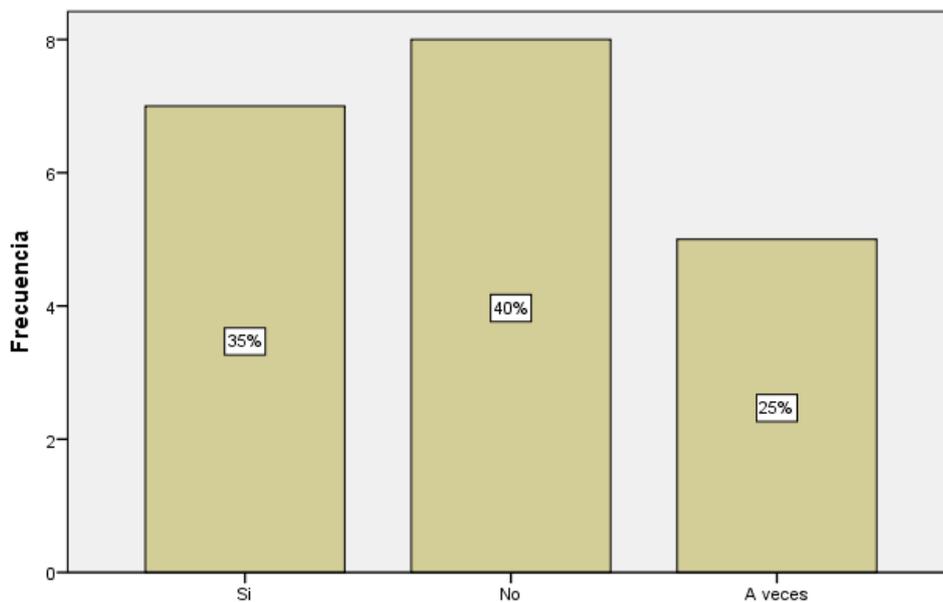
**Figura 24.** *¿Realizan una revisión y evaluación de los procesos internos del área logística para incrementar la eficiencia de las empresas y disminuir costos?*

El 55% de los encuestados afirman que a veces se realiza una revisión y evaluación de los procesos internos del área de logística considerando que se debe incrementar la eficiencia disminuyendo los costos.

**Tabla 29.**

*¿Considera que uno de los factores determinantes para disminuir los costos y ser eficiente es mejorar los procesos de la gestión logística en la empresa?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Si	7	35,0	35,0
	No	8	40,0	75,0
	A veces	5	25,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



**Figura 25.** *¿Considera que uno de los factores determinantes para disminuir los costos y ser eficiente es mejorar los procesos de la gestión logística en la empresa?*

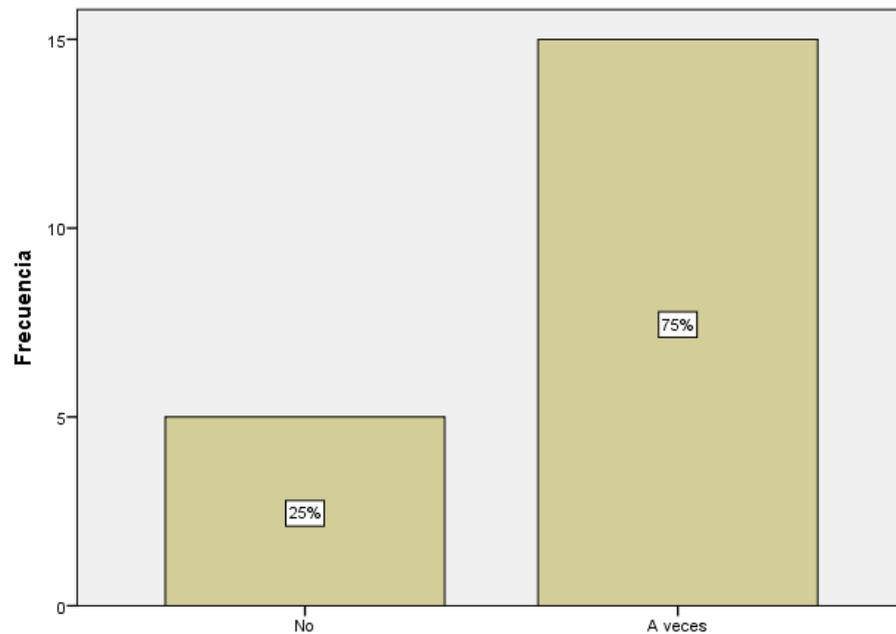
El 40% afirma que no es necesario para ser eficientes mejorar los procesos de la gestión logística en la empresa, ya que según ellos han logrado sobrellevar sus actividades para los servicios que brindan.

Sin darse cuenta de que las medidas de acción no siempre solucionarían los percances del momento, lo que generaría más costos. A diferencia de trabajar bajo procedimientos y teniendo en cuenta tanto recursos como personal calificado para cada una de las actividades que se ejecuta.

**Tabla 30.**

¿Se capacita al personal en temas logísticos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	No	5	25,0	25,0	25,0
	A veces	15	75,0	75,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	



**Figura 26.** ¿Se capacita al personal en temas logísticos?

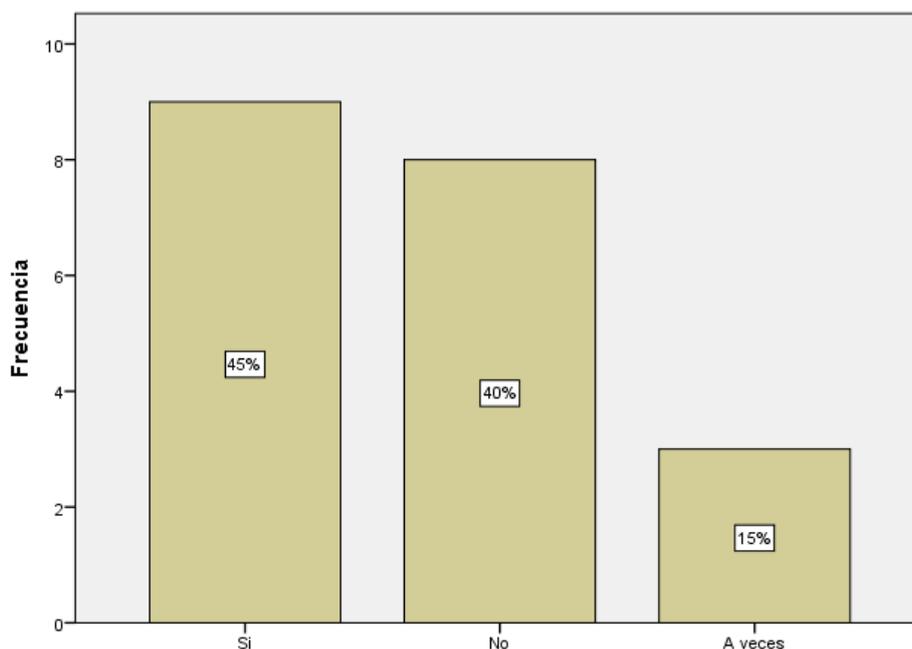
Con respecto al tema de capacitación considerando como tema principal el mantenimiento, el 75% afirma que en ocasiones se les brinda es tipo de capacitación.

Las capacitaciones van directamente relacionadas a las actividades de inducción que se debe realizar en su área de trabajo, medidas de acción inmediata pero no presentan capacitación de medidas de mantenimiento preventivas, acciones de mejora en cada servicio o inducción de nuevas metodologías de mejora.

**Tabla 31.**

¿Están establecidos los stocks mínimos y máximos en el almacén?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Si	9	45,0	45,0
	No	8	40,0	85,0
	A veces	3	15,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



**Figura 27.** ¿Están establecidos los stocks mínimos y máximos en el almacén?

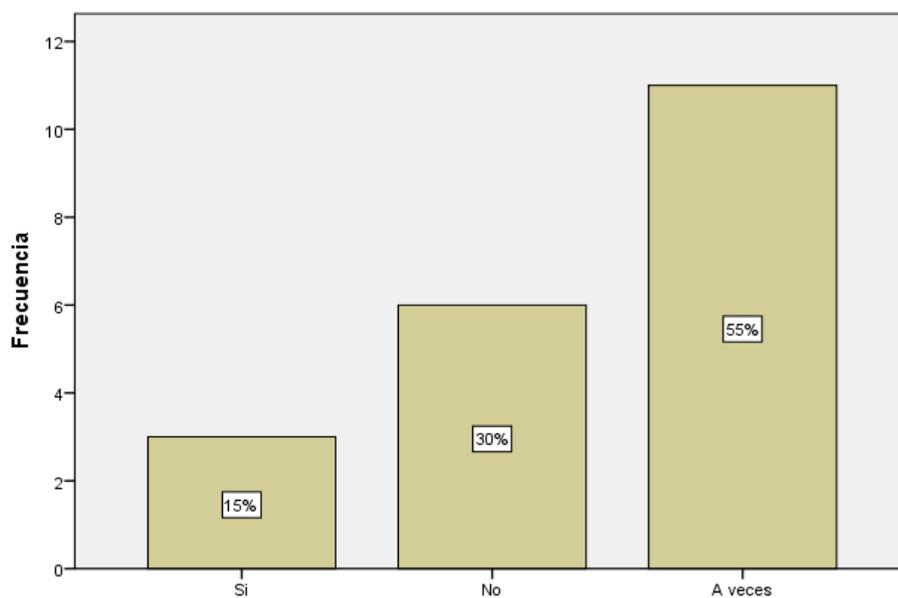
Considerando si se establece los stock mínimos y máximos en el almacén de materiales y maquinaria, el 45% afirma que si se establece.

Durante la investigación se apreció que si bien se establece este indicador, los trabajadores no lo toman en cuenta, ya que esperan quedarse desabastecidos para realizar sus pedidos, sin considerar el tiempo de reaprovisionamiento y el tiempo del servicio programado con el cliente.

**Tabla 32.**

*¿Considera usted que la satisfacción del cliente en la prestación del servicio incide en la reducción del riesgo y costos en la empresa?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Si	3	15,0	15,0
	No	6	30,0	45,0
	A veces	11	55,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



**Figura 28.** *¿Considera usted que la satisfacción del cliente en la prestación del servicio incide en la reducción del riesgo y costos en la empresa?*

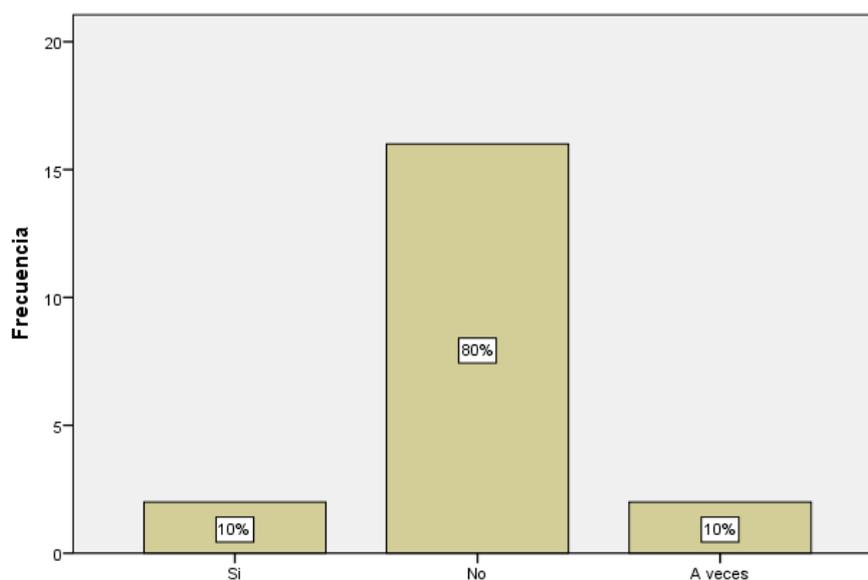
El 55% de los encuestados afirma que en ocasiones tiene que ver el hecho que se reducen los riesgos y los costos en la empresa para que el cliente al cual se le está otorgando el servicio quede satisfecho.

Un cliente queda satisfecho siempre y cuando se respete sus expectativas y necesidades ante la prestación del servicio, y esto se logra realizando un trabajo con los recursos necesarios y en su debido tiempo.

**Tabla 33.**

¿Existen políticas de atención al cliente a fin de reducir los costos en la empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Si	2	10,0	10,0
	No	16	80,0	90,0
	A veces	2	10,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



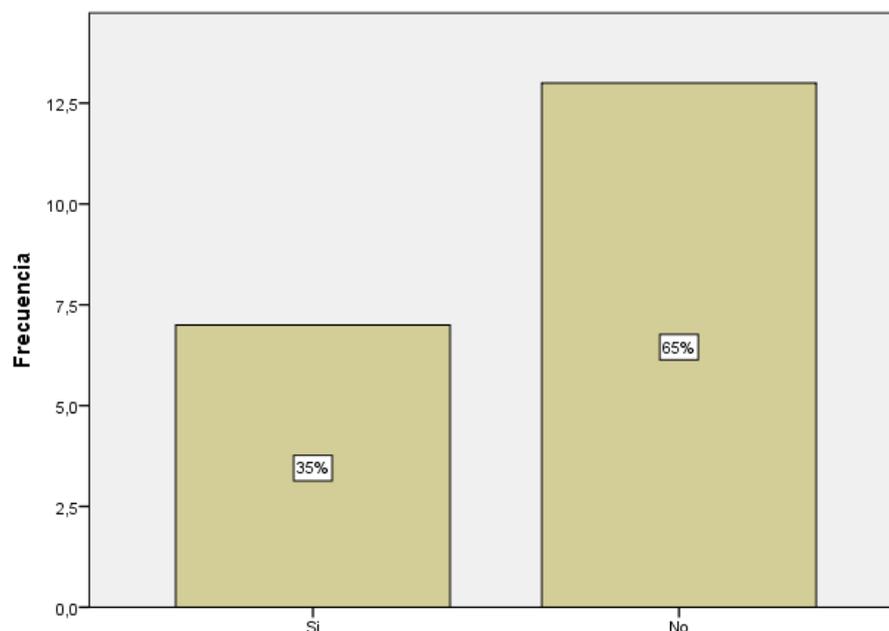
**Figura 29.** ¿Existen políticas de atención al cliente a fin de reducir los costos en la empresa?

El 80% de los encuestados afirman que no existe una política de atención al cliente con el cual se pueda registrar la considerable reducción de costos dentro de la empresa. Una política permite asegurar y certificar el servicio que se está brindando para que el cliente asegure su conformidad.

**Tabla 34.**

¿Conoce los procesos del sistema de gestión logística actual?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Si	7	35,0	35,0
	No	13	65,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



**Figura 30.** ¿Conoce los procesos del sistema de gestión logística actual?

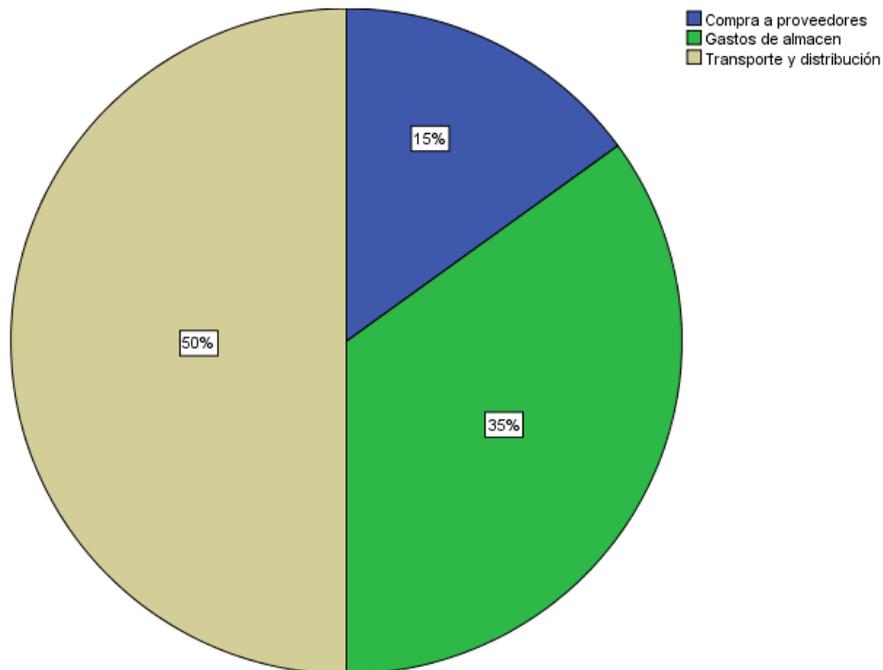
Un total de 13 encuestados que pertenecen a un 65% afirman que no se conoce los sistemas de gestión logística actual,

Lo cual se contradice con la pregunta que aseguraba que la empresa tiene un sistema de gestión logística, nuevamente asegurándose que los trabajadores no tienen conocimientos de los procedimientos de gestión que se deben seguir dentro de la empresa para brindar y cumplir adecuadamente con los servicios que prestan.

**Tabla 35.**

*¿Qué aspectos consideran más importante para reducir los costos logísticos?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válido</b>	Compra a proveedores	3	15,0	15,0	15,0
	Gastos de almacén	7	35,0	35,0	50,0
	Transporte y distribución	10	50,0	50,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	



**Figura 31.** ¿Qué aspectos consideran más importante para reducir los costos logísticos?

Uno de los aspectos que consideran importantes para reducir los costos logísticos son la compra a proveedores calificados, que asciende a un 15%. También se detalla que es importante ver los gastos de almacenamiento, llegando a un 35%.

El 50% afirma que también es importante el criterio de transporte y distribución de todos los recursos necesarios para cada uno de los servicios.

## **ANEXO 4. RESULTADOS DE LA ENTREVISTA**

### **ENTREVISTA APLICADA AL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA ENGINEER PROJECTS E.I.R.L.**

Instrucciones: La presente entrevista tiene como finalidad recoger información con relación al trabajo de investigación titulado “Gestión Logística de la empresa ENGINEER PROJECTS EIRL con la finalidad de disminuir los costos”; solicitamos responder las preguntas de forma clara, considerando que será información que tiene un valor en sí mismo y para la presente investigación. Gracias por su participación.

#### **Identificación personal**

**1. Sexo**

Masculino

**2. Edad**

42

**3. Profesión**

Ingeniero Industrial

**4. Grado educativo**

Superior

#### **Preguntas de contenido**

**1. ¿La empresa cuenta con un sistema o modelo de gestión logística? ¿Por qué?**

No

**2. ¿El sistema de gestión logística que usa la empresa tiene una estructura orgánica?**

No, solo se cuenta con ing. Encargado del área de logística, manejo de almacén.

**3. ¿Está presupuestado no les asignan un costo a las acciones de la gestión logística en la empresa?**

Si, solo para tener materiales en stock lo necesario.

- 4. ¿Cuál considera usted que es el principal problema en la gestión logística de la empresa?**

El tiempo de respuestas de nuestros proveedores.

- 5. ¿Las acciones de gestión logística responde a normas técnicas a nivel nacional e internacional? ¿Describelas?**

Si, NTP, NFPA, DS, ASME, API, AWS ETS.

- 6. ¿Cómo se controla las actividades de almacén, transporte y distribución?**

Mediante un KARDEX.

- 7. ¿Qué opina sobre los procesos de la gestión logística dentro de la empresa?**

Nos falta complementar más el punto de gestión logística.

- 8. ¿De qué manera afecta la falta de planificación, controles internos y evaluaciones dentro del proceso de la gestión logística en la empresa?**

En unos casos el reclamo de nuestros clientes, debido al tiempo de respuesta.

- 9. ¿Está usted de acuerdo para implementar un sistema de gestión logística de acuerdo con indicadores estándares a nivel nacional e internacional? ¿Por qué?**

Si, para poder manejar un orden en toda el área de gestión de logística y buscar o tener proveedores de calidad.

- 10. ¿Qué recomendaciones daría para mejorar la gestión logística de la empresa?**

Implementar un sistema de gestión de la logística y manejo de un software para manejo del almacén.

## ANEXO 4. REFERENCIA DE LA COMPRA DE CAMIONETA PARA BENEFICIO – COSTO

The screenshot shows a web browser window with the OLX website. The URL is <https://lima-lima.olx.com.pe/camioneta-nissan-frontier-2013-gaoliner-4x2-ocasion-11-500-dolares-aros-aleacion-iiid-967887783>. The main heading of the ad is "CAMIONETA NISSAN FRONTIER 2013 GAOLINERA 4X2 . OCASION 11 500 DOLARES. AROS ALEACION" with a price of "\$11.500USD". The ad is marked as "Destacado" and "Negociable". It was published 2 hours ago in Ate Vitarte, Lima. The seller's profile is "transportes", with a Facebook-validated account and a phone number "98408\*\*\*\*". A "Enviar mensaje" button is visible. Below the main image are five smaller thumbnail images. At the bottom, the specifications are listed: "Año / Condición: 2013 (Usado)" and "Transmisión: Mecánica". On the right side, there are "Consejos de seguridad para compradores" (tips for buyers) including: "Desconfía de propuestas poco realistas", "Revisa el artículo antes de comprarlo", and "Procura realizar el pago contra entrega".