



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN LA  
EMPRESA ABENGOA PERU S.A. - LIMA, PRIMER  
SEMESTRE 2020**

**PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Autora:**

**Rojas Quispe, Gladys**

**<https://orcid.org/0000-0001-9060-7639>**

**Asesor:**

**Dr. Ramos Moscol, Mario Fernando**

**<https://orcid.org/0000-0003-3812-7384>**

**Línea de Investigación:**

**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel – Perú**

**2021**

**COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN LA EMPRESA ABENGOA PERU S.A. -  
LIMA, PRIMER SEMESTRE 2020**

**Aprobación del Jurado**

---

Dr Ramos Moscol Mario Fernando

**Asesor**

---

Mg. Larrea Colchado, Luis Roberto

**Presidente del Jurado**

---

Ing. Símpalo López, Walter Bernardo

**Secretario del Jurado**

---

Dr Ramos Moscol Mario F.

**Vocal del Jurado**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación a mi familia  
especialmente a mi madre, a mi hijo quien son el  
soporte de mi vida para poder seguir adelante

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar le agradezco a Dios por guiar los pasos de mi vida; a los ingenieros industriales que a lo largo de estos años me han ayudado a formarme académicamente y a las personas que de una u otra manera me apoyaron hacia el logro de este objetivo que es culminar mi carrera profesional

## **COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN LA EMPRESA ABENGOA PERU S.A. - LIMA, PRIMER SEMESTRE 2020**

### **STORAGE COSTS AT THE COMPANY ABENGOA PERU S.A. - LIMA, FIRST SEMESTER 2020**

Rojas Quispe, Gladys<sup>1</sup>

#### **Resumen:**

*El trabajo de investigación tiene como propósito hacer un diagnóstico concerniente a costos de almacenamiento presentes en la empresa Abengoa Perú S.A., es importante su realización debido a que se observa falencias en la zona de almacén, básicamente concerniente a costos de almacenaje, tomando en consideración lo elemental que significa mejorar respecto a este ámbito en Abengoa Perú S.A. Respecto al método se aplicó esencialmente la metodología de tipo descriptiva, con diseño no experimental, donde la población fueron las actividades relacionadas al almacenamiento de la empresa Abengoa Perú S.A. y como muestra las actividades relacionadas al almacenamiento en la zona de almacén de la empresa Abengoa Perú S.A. Los resultados del estudio indican el diagnóstico de la situación presente de la empresa realizada mediante el diagrama de Ishikawa, la entrevista al jefe de almacén, luego de ello se indicó los costos de almacenamiento recopilados mediante la guía del análisis documental, también se llevó a cabo la discusión de resultados alcanzados. El estudio culmina realzando que diagnosticar los costos de almacenaje son esenciales para el mejoramiento de la empresa, por ende tienen que estudiarse reforzándose para lograr cumplirse los objetivos. En conclusión los costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A fueron de 104195.50 soles durante el primer semestre del 2020.*

**Palabras claves:** *costos, almacenamiento, diagnóstico*

---

<sup>1</sup> Adscrito en la Escuela Académica de Ingeniería Industrial Pregrado, Universidad Señor De Sipan, Pimentel, Perú, Email: RQUISPEGLADYS@crece.uss.edu.pe CODIGO ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9060-7639>

**Abstract:**

*The purpose of the research work is to make a diagnosis concerning the storage costs present in the company Abengoa Peru SA, it is important to carry it out due to the fact that deficiencies are observed in the warehouse area, basically concerning storage costs, taking into account the elemental that means improving with respect to this area in Abengoa Peru SA Regarding the method, the descriptive methodology was essentially applied, with a non-experimental design, where the population was the activities related to the storage of the company Abengoa Peru S.A. and as shown by the activities related to storage in the warehouse area of the company Abengoa Perú S.A. The results of the study indicate the diagnosis of the present situation of the company made through the Ishikawa diagram, the interview with the warehouse manager, after that the storage costs collected through the guide of the documentary analysis were indicated, it was also carried out discussion of results achieved. The study culminates highlighting that diagnosing storage costs are essential for the improvement of the company, therefore they have to be studied reinforcing to achieve the objectives. In conclusion, the storage costs in the company Abengoa Perú S.A were 104 195.50 soles during the first half of 2020.*

**Key Words:** *costs, storage, diagnostic*

## ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN .....	11
1.1. Realidad problemática:.....	12
1.2. Antecedentes de estudio:.....	15
1.3. Teorías relacionadas al tema: .....	20
1.4. Formulación del Problema:.....	25
1.5. Justificación e Importancia de la Investigación:.....	25
1.6. Hipótesis:.....	26
1.7. Objetivos: .....	26
1.7.1 Objetivo general: .....	26
1.7.2. Objetivos específicos: .....	26
II. MATERIAL Y MÉTODO .....	27
2.1. Tipo y diseño de investigación: .....	28
2.2. Población y muestra:.....	28
2.3. Variables, Operacionalización:.....	29
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad: 30	
2.5. Procedimiento de análisis de datos:.....	31
2.6. Criterios éticos:.....	31
2.7. Criterios de Rigor Científico:.....	32
III. RESULTADOS .....	33
Diagnóstico de la empresa: .....	34
3.1 Información general de la empresa .....	34
3.2 Resultados de la aplicación de Instrumentos .....	37
3.3 Discusión de resultados .....	55
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	60
4.1 Conclusiones.....	61

4.2 Recomendaciones .....	61
Referencias .....	63
Anexos .....	64
Anexo 1.....	64
Anexo 2.....	65
Anexo 3.....	66
Anexo 4:.....	67



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Costos por problemas de control de almacenes .....	14
Tabla 2: Incumplimiento de los proyectos.....	14
Tabla 3: Operacionalización de la variable.....	28
Tabla 4: Entrevista al jefe de almacén.....	36
Tabla 5: Se controla la recepción concerniente a documentos.....	38
Tabla 6: Los materiales están conservados siguiendo condiciones básicas de almacenamiento.....	39
Tabla 7: Los materiales están protegidos ya sean del sol, agua.....	40
Tabla 8: Los materiales se protegen evitándose roturas y otros.....	41
Tabla 9: Hay humedad considerable ya sea en paredes o pisos.....	42
Tabla 10: La ventilación en el almacén es la idónea.....	43
Tabla 11: Existen líquidos derramados en el piso .....	44
Tabla 12: Se hace frecuentemente mantenimientos y aseos en el almacén.....	45
Tabla 13: Los materiales se almacenan en la zona adecuada.....	46
Tabla 14: Los materiales despachados son verificados.....	47
Tabla 15: Problemas presentados mensualmente en Abengoa Perú S.A.....	48
Tabla 16: Análisis FODA de la empresa.....	49
Tabla 17: Beneficio a alcanzarse.....	51
Tabla 18: Costo a alcanzarse.....	51
Tabla 19: Costos de almacenaje.....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Costos Logísticos.....	11
Figura 2: Costos de almacenamiento.....	11
Figura 3: Se controla la recepción concerniente a documentos .....	35
Figura 4: Los materiales están conservados siguiendo condiciones básicas de almacenamiento.....	36
Figura 5: Los materiales están protegidos ya sean del sol, agua.....	37
Figura 6: Los materiales se protegen evitándose roturas y otros.....	38
Figura 7: Hay humedad considerable ya sea en paredes o pisos.....	39
Figura 8: La ventilación en el almacén es la idónea.....	40
Figura 9: Existen líquidos derramados en el piso .....	41
Figura 10: Se hace frecuentemente mantenimientos y aseos en el almacén .....	42
Figura 11: Los materiales se almacenan en la zona adecuada .....	43
Figura 12: Los materiales despachados son verificados .....	44
Figura 13: Diagrama de Ishikawa en Abengoa Perú S.A .....	45
Figura 14: Diagrama de Pareto .....	46
Figura 15: Costos de almacenamiento en el primer semestre del 2020.....	48

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad problemática:**

En el ámbito internacional la empresa que le urge conservarse en el rubro de la industria o de diferente área, tiene que disponer de un apropiado plan de uso y verificación de registros, que les permita vigilar con eficacia los distintos materiales del almacén que implica costos, favoreciendo de esta forma una fabricación constante sin ningún impedimento y retraso en culminar el trabajo. Asimismo, las organización deben averiguar respecto a una adecuada gestión logística que planee, ponga en marcha, verifique el eficaz flujo y guardado de material y datos desde su origen al lugar de compra (Mora, 2016).

La empresa colombiana Morelco S.A. es una empresa perteneciente al sector de ingeniería y construcción que actualmente presenta costos de mermas en almacén que implica pérdidas económicas como por ejemplo tiene un proyecto de construcción de un edificio multifamiliar en Bogotá cuyos costos de almacenamiento tales como costos de área, costos de manipuleo, costos de ineficiencias, costos cubiertos de transporte adicional son en total de 33156 dólares siendo un valor elevado impactando en su rentabilidad siendo esta del 23%, tiene otro proyecto de construcción de un edificio multifamiliar en Bucaramanga que le genera de costos de almacenamiento de 42156 dólares siendo alto debido a una mala gestión del almacén (Arce, 2018).

Tramitar la relación adecuada, esquivar merma y economiza costos de compra. Para toda compañía, es valiosa la verificación eficaz sobre los bienes, porque ayuda a saber con regularidad el número de recursos y materia prima se tiene en la compañía, y resolver el momento de abastecimiento del almacén.

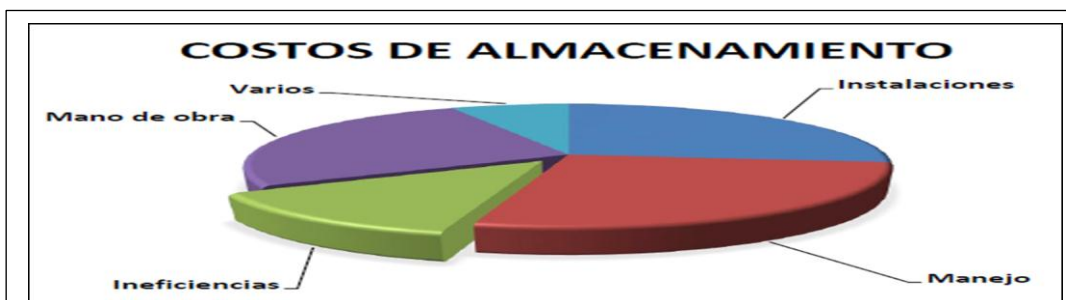
En un análisis del sector construcción, resaltan que Colombia no solo es un país más urbanizado a nivel mundial con un 72% de habitantes radicando en áreas urbanas. La Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC) proyecta para siguientes años un avance positivo del rubro construcción en este país. Propulsado por energía de la construcción, el aumento de la economía colombiana durante 2017 fue de 4,6%. (Arce, 2018).

INISOFT (2015) enfatiza el valor de la logística para las compañías, y que sus defectos, afectan sus beneficios. Asimismo, confirma que la gestión del almacén y registro, representan el 25% y 23%, como se observa en la figura 1. También demuestra la estructura de costo de la gestión de almacén que se ve en la figura 2, que se deberían tener en consideración, para mejorar su eficacia, que admita la disminución de costo y de esta manera mejorar la rentabilidad de la empresa.



**Figura 1.** Costos Logísticos

Fuente: INISOFT



**Figura 2.** Costos de almacenamiento

Fuente: INISOFT

En el ámbito internacional en el Perú las compañías tienen fallas en el desarrollo de la gestión de almacenes, porque creen que la logística es solo adquirir y guardar. Esta idea hace que muchas empresas del país no consideren las cosas que dependen ser de su atención. El sector construcción, no es extraño a las dificultades de: atención inadecuada de materiales, materiales fallidos o estropeados, materiales expirados, ausencia de material, etc.

En nuestro país por ejemplo la empresa C & J constructores y contratistas S.A.C presenta elevados costos de almacenamiento tales como costos de

espacio, costos de manejo, costos de ineficiencias de materiales de construcción en San Felipe 802 que es un proyecto de construcción de un edificio multifamiliar comprendido por 20 pisos, azotea y 6 niveles de sótanos para estacionamientos cuyos valores han sido de 17239 soles en el mes de enero, 19562 soles en el mes de febrero, 28562 soles durante marzo del año 2020 que trae consigo producto de un mal manejo del almacén (Navarro, 2017).

En el ámbito local la empresa Abengoa Perú S.A, es una compañía del sector construcción, y tiene a cargo muchos proyectos de construcción en diferentes lugares del Perú. Una de las principales inconvenientes que tiene son los costos altos en el proceso de sus proyectos, los que están afectando sus beneficios. La falta de una administración conveniente de almacén no le permite saber con regularidad las herramientas que tiene en los almacenes temporales que tiene en cada obra, y muchas veces duplica compras, otras veces, creer que se tiene saldos no compra, cuando en verdad sus saldos no son suficientes causan demora en la entrega de las obras, teniendo que asumir sanciones por infracciones, afectando su beneficios.

Los dificultades que tiene como la escasez de materiales en obras, causa un cumulo de mermas financieras respecto a materiales, horas máquina, horas hombre, sanciones por no cumplir el periodo de contratos y más gastos globales, que afectan los beneficios de la empresa.

Conforme un informe de los tres últimos proyectos, finalizados en el mes de marzo del 2020, se han producido pérdida de materiales y herramientas, como se observa en la tabla 1. De la misma manera referente a estos proyectos, el periodo no se cumplió y se entregó con demora, como se muestra a continuación.

Los proyectos no son iguales entre sí, debido a que son de distintas características, pero sin embargo el exceso, presenta pérdidas económicas que sin lugar a dudas contribuye en la pérdida de los beneficio en la empresa.

**Tabla 1***Costos por problemas de control de almacenes*

Concepto	1	2	3
Materiales deteriorados	S/. 6.215,80	S/. 9.445,20	S/. 2.487,90
Pérdida de materiales	S/. 2.485,00	S/. 3.562,15	S/. 894,50
Pérdida de herramientas	S/. 546,40	S/. 1.265,85	S/. 1.679,25
Total	S/. 9.247,20	S/. 14.273,20	S/. 5.061,65

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2***Incumplimiento de los proyectos*

	1	2	3
Incumplimiento en días	4	13	7

Fuente: Elaboración propia

**1.2. Antecedentes de estudio:****1.2.1 Ámbito Internacional:**

Ayoví (2018) su objetivo consistió en gestionar la cadena de abastecimiento para disminuir los costos de almacenamiento de la compañía constructora Etinar S.A. La metodología consistió en llevar a cabo la gestión del abastecimiento en cuanto a las compras, proveedores, el área de almacenamiento de la empresa en el proyecto, diferencia dos tipos de materiales. Los resultados fueron que se tuvieron un ahorro promedio mensual de 6,391.40 dólares, representando un ahorro medio de 3.03% al mes, siendo esencialmente el efecto de diversos ahorros que se generaron por la asignación de EPPs, como

conservar materiales, equipos. Como conclusión de la comparación hecha de la situación presente y propuesta en el estudio, puede apreciarse un ahorro medio al mes considerable en términos monetarios en cuanto a costos que implica el almacenamiento.

Caicedo (2019) su objetivo consistió en emplear la administración de inventario, para disminuir costo de almacenaje de insumos agrícolas de la compañía Agroec S.A. La metodología empleada fue la gestión de inventarios realizándose diagrama causa efecto, clasificación ABC, lote de pedido, punto respecto a reorden, rotación de inventarios, precisión de inventarios. Los resultados fueron en función a la aplicación de la administración de inventarios, se realizó lo planificado, la clasificación ABC de 310 bienes que fueron: Fertilizantes, A 73,52% con un valor de \$ 1 208 595,28; B 21,34 % con un valor de \$ 350 780,72 y C 5,15% con un valor de \$ 84 630,69; en agroquímicos, A 79,75% con un valor de \$ 714 516,12; B 15,15 % con un valor de \$ 135 749,08 y C 5,10% con un valor de \$ 45 648,40; en semillas, A 74,30% con un valor de \$ 276 392,80; B 15,31 % con un valor de \$ 56 970 y C 10,39% con un valor de \$ 38 649,50; en equipos-herramientas-repuestos, A 77,29% con un valor de \$ 23 276,74; B 17,45 % con un valor de \$ 5 253,68 y C 5,26% con un valor de \$ 1584,40. Como conclusión con respecto a la evaluación de la administración de inventarios sí se redujo los costos de almacenaje, los costos sin emplear la administración de inventario fueron de \$ 1518501.58 y empleando la administración de inventario fue \$ 1419998.73 lográndose alcanzar un ahorro estimado en \$ 98 502,85.

Zevallos (2019) su objetivo consistió en emplear la administración de inventario para reducir costos logísticos durante el almacenaje de materiales en compañía constructora. La metodología que fue usada consistió en la gestión de inventario mediante la planeación del inventario, el ordenamiento del modelo del inventario, el control adecuado. Como resultados se logró ver una disminución respecto a costos de almacenaje por unidad de manera anual pudiéndose lograr una cantidad de dinero de 104, 34 dólares de manera anual, durante octubre; y en el mes de noviembre se alcanzó 110,50 dólares de manera anual, representándose una cuantía media de post prueba en 107,42 dólares de manera



anual. Concerniente a los costos por pedido, durante octubre se alcanzó una cuantía de 839,50 dólares/pedido y durante noviembre una cuantía de 1002,45 dólares/pedido establecido, de esa forma, un costo medio por post prueba de 920,97 dólares/pedido. En conclusión los costos concernientes al almacenamiento disminuyeron significativamente mediante la administración de inventario aplicada en la compañía mencionada.

### **1.2.2 Ámbito Nacional:**

Amado (2018) su objetivo consistió en emplear la administración de inventarios para bajar los costos de almacenaje en almacén de la compañía "Lázaro". La metodología empleada fue la administración de inventarios empleando un análisis ABC, calculando el nivel de servicio, el lead time, el lote propicio de compra, el inventario de seguridad. Los resultados indicaron que se logró realizar la clasificación ABC, con lo cual se llegó a obtener una cantidad de 112 materiales, de los cuales se obtuvo la demanda de estos artículos, teniendo estos un total de 1088, un promedio de demanda de 91 materiales y una desviación estándar de 47.3, este último indicador representó la desviación de la demanda mensual respecto al promedio anual de la demanda. Las conclusiones son que al evaluar la efectividad de la propuesta desarrollada, se evidenció una mejora significativa, es decir, que la empresa al saber cuánto y cuando debe realizar un pedido, el mismo se traduce en ahorros para la misma, para tales fines, se obtuvo una reducción drástica de los costos obteniéndose una reducción de costos de S/. 1675125.

Cabanillas (2019) su objetivo consistió en disminuir costos operativos mediante la gestión de inventarios en la zona de almacenaje de la compañía DEYFOR E.I.R.L. En metodología las herramientas de mejora empleadas fueron tales como formatos de entrada y salida de materiales (kardex), lo que ingresa primero sale primero, elaboración de un manual de implementación de 5S, el empleo de un lector concerniente a código de barras, y diversas herramientas. Los resultados fueron que se midieron y compararon los resultados obtenidos en un análisis inicial y en un análisis final de la aplicación de las herramientas y

metodologías logísticas mencionadas, teniendo una reducción del valor económico del inventario de S/ 581,759 a S/ 459,589.61, lo que significa una reducción de costos de S/ 122, 169.39. Se concluye que mediante el diseño de gestión de inventarios realizado se disminuyeron los costos de almacenamiento ya que cuando se realizó el análisis económico el cual por medio de la obtención de un TIR de 78% mayor al COK (15.21%), obteniendo así una ganancia de S/. 1.74 por cada sol invertido; por ende el presente estudio fue viable económicamente.

Risco (2018) su objetivo consistió en realizar una redistribución de almacenaje de bienes acabados para disminuir los costos de almacenaje de una compañía constructora. La metodología usada fue la redistribución del almacén calculando el área, los tiempos tanto normal como estándar, el pronóstico de la demanda, la capacidad disponible de almacenamiento. Los resultados muestran que gracias a la redistribución del almacén de productos terminados se pudo observar un manejo más eficiente de las áreas destinadas para el almacenamiento de los productos terminados generando un costo de almacenamiento, durante un período de prueba de dos semanas, de S/.165.95, es decir se generó un ahorro de S/.120.05 (41.98%). Otro de los aspectos a considerar es que esta disminución del costo de almacenamiento se debe que al haber menos distancias recorridas, existió menor manipulación del producto y por lo tanto hubo menos probabilidad de pérdidas, además existió un área pre establecida para selección y clasificación. En conclusión se redujeron los costos de almacenamiento, además el análisis beneficio costo arrojó un resultado igual a S/. 2.45 por cada sol invertido es decir fue viable.

### **1.2.3 Ámbito Local:**

Albornoz (2018) su objetivo consistió en determinar cómo la administración de inventario optimiza costos de almacenamiento de materia prima de la compañía Creaciones y Exportaciones Dina S.A.C. La metodología empleada fue la gestión de inventario mediante la clasificación ABC y el índice de rotación de stock. Los resultados fueron que en el promedio de costos de almacenaje antes

tenía un valor de S/0.14 y el promedio de costos de almacenaje luego tuvo un valor de S/.0.09, obteniendo una diferencia de S/. 0,05 siendo equivalente al 64% que representa una minimización en el área de almacén de materiales. En conclusión la aplicación de la gestión de inventario, fue exitosa reflejando impactos buenos en la empresa Creaciones y Exportaciones Dina S.A.C minimizando los costes de stock en un 54%, ya que permitió controlar y administrar todas las existencias en el almacén, evaluando todos los costos involucrados referentes a ellas. Para ello se tomó las herramientas necesarias para lograr la meta deseada, a la vez al reducir los costos innecesarios se incrementó la productividad en el área de almacén.

Candela (2019) su objetivo consistió en establecer un modelo de abastecimiento de bienes para ferretería que disminuya costos de almacenamiento en la compañía Procasa S.R.L. En función a los resultados el indicador de pedidos respecto a la variable modelo de abastecimiento esta en grado promedio de 93.75% de acuerdo al cuestionario de encuesta empleada a 16 obreros. Por ende se utilizó un ordenamiento ABC estableciendo que 10% manifiesta una capacidad de 12337 bienes alcanzándose un 54% de costos respecto a inventarios en soles. Luego se calificó las proyecciones empleables estableciendo que un valor estacional es más idóneo porque la desviación promedio absoluta alcanzó una cuantía media de 18.32. En base a esto se halló el lote económico por bien reconocido en clasificación ABC; también el costo por adquisición fue de 22.78 soles y por unidad conservada de forma anual 0.56. Se concluyó que los pedidos estuvieron en 53.79%, además el inventariado en 39.57% y los indicadores se mostraron con una disminución del 26% de costos de almacenamiento manifestados en soles respecto a los 10 bienes elegidos en el análisis.

Carrillo (2017) su objetivo consistió en determinar como la aplicación del control de inventarios redujo los costos de almacenamiento de insumos no comerciales de la empresa Ferreyros S.A. La metodología empleada fue el control de inventarios mediante el cálculo de la rotación de inventarios, la duración de inventarios, la exactitud de inventario, el coeficiente de obsolescencia. Los resultados

muestran que se determinó que los desarrollos en la aplicación de las mejoras en los controles de inventario, pueden ahora ser analizadas ya que se centran en el área y apuntan a acortar las brechas entre las situaciones actuales y las deseadas generando que la fisura que existía en los costos por unidad almacenada se reduzca en un 7.28%. Se decidió que la aplicación de controles de inventario permitió mejorar los indicadores de costos de inventario logrando reducirlo en 1.51% equivalente a S/.32, 675.80 en los seis meses que duro el desarrollo del estudio. En conclusión el empleo de técnicas de control de inventarios permitió generar ahorros al área de almacenes de un 14.27% equivalente a S/. 269,242.24 en el costo total comparado a las actividades empíricas que se utilizaban.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema:**

Los costos de almacenaje son todos los costos relacionados básicamente con el nombramiento de los registros como: costos económicos respecto a existencias, costos del almacenaje, seguros, desgastes ocasionados, mermas, descomposición de mercadería (Ferrín, 2018).

Los costos referentes al almacenaje son aquellos relacionados por conservar unidades respecto a existencias o conocidos también en costos concernientes a existencias; además estos costos tienen una dependencia de 2 variables: la capacidad de inventarios y periodo que están en inventario. Cuanto más sea la capacidad y periodo que están en inventario más van a ser los costos de almacenaje; en otros términos los costos de almacenaje son costos donde la compañía debe intervenir por mantener unidades de cierto producto en almacén (Ferrín, 2018).

En varios casos las compañías no saben los costos por almacenaje que hacen sus actividades de fabricación, ciertas compañías cometen la falla de conservar productos en existencias a pesar de estar obsoletas y además varias compañías dan un buen espacio para conservar los inventarios, otra variedad de compañías devuelven al almacén productos vendidos que fueron devueltos por

ciertas causas de calidad y además están por bastante periodo en inventarios a la espera de reprocesos o como en varios casos para desecharse después de un extendido periodo, a pesar de ello los gerentes no son conscientes de la inversión respecto a traslado, manipuleo y almacenaje en cantidades de bienes sin disponer de demanda o que producen mermas para la compañía (Flamarique, 2019).

Además hay las compañías que disponen de almacenes suplentes en diferentes áreas geográficas y tienen que pasar su mercancía a diferentes ubicaciones de forma permanente. Y finalmente se tienen las compañías que no planean correctamente sus desplazamientos o que tienen fallas al instante de proyectar las ventas a futuro ocasionando quiebres de stock o de manera contraria la falla sería sobreestimar la capacidad del consumo futuro, llenando almacenes con productos sin tener rotación (Flamarique, 2019).

En distintos casos se concluye que es la administración de inventarios la que está relacionada a la obtención de costos y su propósito es disminuirlos lo más que se pueda.

Los costos de almacenaje suelen clasificarse en 4 variedades siendo: costos concernientes al capital, costos debido a prestaciones, costos debido a almacenaje y costos debido al riesgo. Los costos debido a capital se ven con conservar productos en stock, además asumiendo que estos inventarios requieren de la inversión de dinero pudiendo ser empleada en diferentes cosas, aunque los inventarios son necesarios para funcionar la compañía estos tienen que ser impuestos a analizarse los costos por ocasión a causa de oportunidades de obtener rentabilidad mermada. Los costos debido a prestaciones son las que toman en consideración la adquisición de seguros o tributos que en ciertos países son empleados por excesivo inventario (Flamarique, 2019).

Los costos debido a almacenaje son aquellos directamente asociados al proceso de guardado, entre estos puede manifestarse los costos incurridos cuando la compañía responsabiliza la manipulación de los inventarios a una

tercerización o sin embargo en la que los inventarios son asociados a costos fijos pudiendo ser estantería, empleados, depreciación, etc. (Ferrín, 2018).

Además los costos respecto al riesgo tratan de costos generados cuando los productos son desperdiciados debido a obsolescencia, mermas y al ser reubicados por transporte entre depósitos; esta variedad de costos son muy comunes en compañías que conservan inventarios por bastantes periodos porque no es posible evitarse el periodo que malgaste el producto o sin embargo en las compañías donde el producto está mal localizado de manera geográfica por lo que en esas ocasiones se tiene que hacer bastantes traslados o manipuleo de existencias repercutiendo en caídas (Ferrín, 2018).

El costo de almacenaje (CA) se halla de la siguiente manera:

$$CA = V/2 * T * U * I$$

Donde:

V = Capacidad de inventario en tiempo de estudio

T = Tiempo de almacén del bien

U = Costos según unidad

I = Porcentaje de almacenaje en relación al precio del bien

A pesar de ello el CA está conformado por parte variable siendo cuantía de material y periodo, otra parte fija como alquiler concerniente a bodega, pagos a empleados de almacén, seguro por robo, máquinas, equipos colocados. Lo fijo no es dependiente de la cuantía y periodo de almacenaje (Flamarique, 2019).

Por esto, es indispensable emplear una fórmula extensa denominada tasa de almacenaje (TA) siendo la sumatoria de diversas tasas como las manifestadas de manera porcentual:

$$Ta = 100 * A * G/C * U$$

En la que:

A = Área dispuesta por el inventario

G = Gasto al año por área empleada  
C = Gasto al año concerniente al material  
U = Costo de unidad por bien

También se tiene la suma de tasas:

$$TA = Ta + Tb + Tc + Td + Te$$

En la que:

Ta= Porcentaje de seguros del bien en inventario

Tb= Porcentaje de transporte, manipuleo, distribución del bien

Tc = 100 x devaluación anual de equipo empleado en almacén

Td= Porcentaje según material volviéndose obsoleto

Te = Porcentaje según bienes perdidos por antigüedad

Permanentemente apreciamos que varias empresas no conocen a plenitud cuáles son los costos globales relacionados con su inventario. Siendo preocupante que varias empresas se aferran en el equívoco enunciado de que una contabilidad media les otorga una consideración entendible de los costos de su inventario (Roux, 2017).

Los costos de almacenamiento son especiales para el inventario al enfocarse en la impresión de alcanzar mayor o menor inventario de manera autónoma a la circulación del inventario, se pueden considerar:

Costos de capital: Regularmente se suele menospreciar bastante a este tipo de costos. La falla más general es el de minimizarlos a evaluaciones de crédito a plazo corto, para un gran número de empresas, estos costos suelen llegar a ser de un quince por ciento, en tanto que varias empresas suelen solamente usar una tasa del cinco por ciento.

Costos de área de almacenaje: Aquí se toma en consideración a los costos que se producen por empleo de establecimiento y prestaciones relacionadas por ejemplo el aire acondicionado, energía eléctrica, calefacción; de igual forma toma costos debido a depreciación, tributos por poseer diversos inmuebles (Roux, 2017).

En esta condición debería indicarse un factor de percance denominado: la abarrotada área de almacenamiento. Este inconveniente puede producir el incremento de costos en una forma totalmente no recta inventando todo tipo de costos agregados. Se puede mencionar que cuando una provisión logra la cima de abarrotamiento, el desplazamiento se convierte prácticamente irrealizable, la circulación se para en ocasiones íntegramente y es arduo solucionar este suceso velozmente hallando un espacio de almacenaje extra de urgencia (Roux, 2017).

Para las empresas que sufren esta variedad de inconvenientes, el factor económico y de tiempo requeridos para clasificar el desorden y volver a empezar con las circulaciones es apreciable. Se ha visto que en ciertos eventos, la reiteración de esta variedad de casos es de tres o cuatro por año bastó para llenar en el ciclo de un año más del promedio de tiempo en la cadena de abastecimiento (Roux, 2017).

Costos de prestaciones de inventario: Se toman en cuenta seguro y aplicaciones para ciertas tareas, equipos, incluyendo también el empleo material con los consecuentes recursos de mano de obra. Aquí se puede colocar en esta clase los costos asociados a la supervisión del inventario y conteo de periodos, finalmente como son un tipo de especies propiamente dichas es probable añadir los tributos a esta clase (Roux, 2017).

Costo debido a riesgos por inventario: Esta variedad de costos abarcan esencialmente a bienes que tienen el riesgo de padecer cierta variedad de desvalorización en tiempo establecido de almacenaje. Donde especialmente se torna transcendente en la industria, especialmente la que labora con productos que son perecederos con el tiempo. Los riesgos abarcados son despilfarros producidos en el almacenaje; estos despilfarros podrían producirse por fallas de índole de gestión, hurtos, fraude llevado a cabo por cierto abastecedor, daños generados en el traslado de productos, etc. (Roux, 2017).

Los precios de peligro de inventario toman en consideración el desuso esto trata de los precios producidos por bienes que se caducan, o por mercancías que



se convierten en pasadas de moda pero también en los bienes que se acentúan por un novedoso empaque, etc.).

#### **1.4. Formulación del Problema:**

¿Cuál es la situación actual de los costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A. – Lima, primer semestre 2020?

#### **1.5. Justificación e Importancia de la Investigación:**

La investigación dispone de justificación teórica porque se buscó que existan reflexiones y análisis concernientes a los costos de almacenamiento empleando teorías ya existentes.

La investigación dispone de justificación práctica porque se buscó dar información concerniente a la mala gestión de almacenamiento que se lleva a cabo en la empresa Abengoa Perú S.A. donde se dispone de un almacén con herramientas, máquinas, repuestos.

La investigación dispone de justificación metodológica porque se buscó que el diagnóstico de los problemas que repercuten en los costos de almacenamiento, sea el insumo principal para el desarrollo del modelo de gestión. La comparación en cuanto a resultados se llevó a cabo de forma consecutiva y planificada conservando la cordura y los elementos de una investigación de tipo cuantitativa. Además, se emplearon técnicas e instrumentos para recolectar datos como la encuesta a los jefes del área de almacén y cuestionarios a los empleados de la misma área de trabajo.

La empresa Abengoa Perú S.A. realiza proyectos en varias ubicaciones de la región y debido a que no cuenta con un modelo de gestión de almacenamiento, no se tiene información de bienes con el cual se dispone en los diversos lugares, teniendo en ciertos casos demasiado abastecimiento, que origina pérdidas de mercadería o robos que impactan negativamente en la parte económica. Además, si no se dispone del modelo en mención va a ocasionar que se realicen más

compras de las necesarias debido a que se desconoce lo que hay en el almacén de un lugar; lo que puede servir para otro almacén que este desabastecido.

Esta investigación es importante porque permitió a la empresa Abengoa Perú S.A. ser más eficiente por lo que se dispuso de un abastecimiento propicio y oportuno en cuanto a los recursos en los proyectos que lleva a cabo y de esta forma no se dispone de costos de almacenamiento innecesarios que ayuden a mejorar en cuanto a ahorros y rentabilidad.

#### **1.6. Hipótesis:**

Los costos de almacenaje de la empresa Abengoa Perú S.A. son altos.

#### **1.7. Objetivos:**

##### **1.7.1 Objetivo general:**

Diagnosticar los costos de almacenamiento actuales en la empresa Abengoa Perú S.A – Lima, primer semestre 2020

##### **1.7.2. Objetivos específicos:**

- a) Diagnosticar los problemas que impactan negativamente en los costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A. – Lima, 2020
- b) Calcular los costos de almacenamiento actuales en la empresa Abengoa Perú S.A. – Lima, 2020
- c) Realizar el análisis de los resultados encontrados con respecto a los costos de almacenamiento actuales en la empresa Abengoa Perú S.A – Lima, primer semestre 2020

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

## 2.1. Tipo y diseño de investigación:

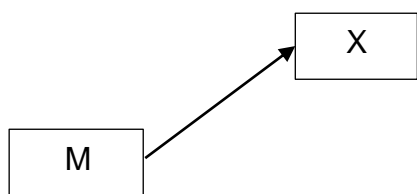
Esta investigación por acuerdo al grado de abstracción fue aplicada debido al empleo de teorías existentes concernientes a los costos de almacenaje empleadas en la empresa Abengoa Perú S.A. en el año 2020.

Bernal (2016) afirma “La investigación aplicada se caracterizó por el uso formal y ordenado de conocimientos ya existentes con el propósito de dar una resolución concerniente a dudas, a la indagación de solución en cuanto a una determinada situación de interés” (p.74).

Esta investigación de acuerdo a la naturaleza de los datos fue cuantitativo porque se recogieron, analizaron datos numéricos respecto a los costos de almacenamiento en la que se empleó la estadística para realizar cálculos.

Valderrama (2015) afirma “La investigación cuantitativa concerniente a su naturaleza empleó la recopilación de información para probar la hipótesis, cimentada en una medición numérica y empleando un análisis estadístico para probar teorías” (p.91).

El diseño de esta investigación fue no experimental porque no se manipuló de manera deliberada la variable porque únicamente se realizó una apreciación de los fenómenos ocurridos en la empresa Abengoa Perú S.A. en el año 2020.



Donde:

M: Muestra a utilizar

X: Costos de almacenaje en la empresa Abengoa Perú S.A.

## 2.2. Población y muestra:

En la investigación realizada se empleó como población las actividades relacionadas al almacenamiento en el año 2020 en la empresa Abengoa Perú S.A.

Además se empleó como muestra las actividades relacionadas al almacenamiento comprendido meses de enero a junio del 2020 en la empresa Abengoa Perú S.A.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia

### 2.3. Variables, Operacionalización:

**Tabla 3**

*Operacionalización de la variable*

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Costos de almacenamiento de producto	Costos por pérdidas de producto	C.P: Costos por pérdidas de producto	Análisis documental	Guía de análisis documental
		Donde: $C.P = \frac{\text{stock obsoleto}}{\text{Stock total del almacén}}$		
Costo por rotura de stock		R: Costo por rotura de stock	Análisis documental	Guía de análisis documental
		Donde: $R = Q * u$ <p>Q= Cantidad de productos no abastecidos</p> <p>u= Costos unitario del</p>		

producto				
Costos de mantener el inventario	I: costos de mantener el inventario	Análisis documentario	Guía de análisis documentario	
	Donde:			
	$I = P * u * m$			
	P= Unidades de producto			
	u= Costo unitario de producto			
	m= % de Costo de mantenimiento			

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:

El análisis documentario fue una técnica a emplear que consistió en revisar, seleccionar, analizar y procesar los datos proporcionados concerniente a los costos de almacenaje de la compañía Abengoa Perú S.A con la finalidad de tener datos útiles para la investigación que posteriormente fueron presentados en tablas.

La entrevista fue una técnica empleada al gerente de operaciones, al jefe de almacén, concerniente a la rotación de unidades, orden perfecta, cumplimiento de los proveedores en cuanto a los pedidos de materiales. También, se realizaron preguntas referentes a la documentación del proceso de operaciones, si se planifican las operaciones, que ayudaron a saber la situación real de la gestión de almacén concerniente al empleo de los recursos y cumplimiento de tareas.

La guía del análisis documental fue un instrumento que permitió la recolección de datos obtenidos a través de la revisión de documentación que la empresa Abengoa Perú S.A. brinde respecto a los costos de almacenamiento.

La guía de la entrevista fue un instrumento aplicado al jefe de almacén y al gerente de operaciones mediante una lista de preguntas las cuales permitirán saber cómo están los indicadores rotación de unidades, orden perfecta.

La validación de los instrumentos manifestados anteriormente para realizar el estudio fue a través del juicio de expertos quienes se encargaron de calificar tanto la guía del análisis documental, la guía de la entrevista y la guía de la encuesta teniéndose un calificativo de muy bueno.

En confiabilidad se empleó Alfa de Cronbach que fue una herramienta de cálculo estadístico donde alcanzándose un valor de 0.81 concerniente a la consistencia interna donde interpretando este resultado se considera como una consistencia muy buena.

## **2.5. Procedimiento de análisis de datos:**

Se llevó a cabo este procedimiento haciendo los siguientes pasos que se indican a continuación:

Se obtuvieron y ordenaron los datos concernientes a los indicadores como costos por pérdidas de producto, costo por rotura de stock, costos de mantener el inventario mediante el empleo del instrumento de la guía del análisis documental.

Se aplicó el programa Microsoft Excel con el propósito de hacer tablas y figuras concernientes a los instrumentos a aplicar en la investigación.

Se realizó una interpretación referente a los resultados alcanzados de las tablas y figuras para realizar un diagnóstico de las causas que producen el problema de los altos costos de almacenaje en la empresa Abengoa Perú S.A.

## **2.6. Criterios éticos:**

La confidencialidad debido a que se protegió la identidad de las personas que laboran en la empresa Abengoa Perú S.A quienes apoyaron a la realización

de la investigación mediante sus respuestas en base a los instrumentos que se les aplicó.

La originalidad debido a que se cumplió con citar a los autores que se emplearon como sustento para la realización de la investigación por ejemplo en las teorías relacionadas al tema donde se describió a la variable analizada en la empresa Abengoa Perú S.A.

Veracidad donde los resultados e información que se mostraron fueron reales producto de la indagación realizada en la empresa Abengoa Perú S.A.

## **2.7. Criterios de Rigor Científico:**

Validación: En el estudio se empleó de forma oportuna y correcta los diferentes instrumentos planeados con anterioridad para recopilar los datos importantes referentes a los indicadores de las variables utilizados donde el juicio de expertos fue esencial para validar la guía del análisis documental, además de la guía de la entrevista.

Confiabilidad: En la investigación se empleó la estadística para realizar cálculos concernientes al establecimiento del grado de consistencia interna de los instrumentos empleados para la recopilación de información.



### **III. RESULTADOS**

## **Diagnóstico de la empresa:**

### **3.1 Información general de la empresa:**

La empresa Abengoa Perú S.A empieza con sus tareas el 1 de julio de 1994, en el distrito de San Isidro, provincia de Lima. La compañía está enfocada en el ámbito de la construcción, y tiene su sede central en Av. Canaval Moreyra 562, San Isidro, cuyo RUC es 20253757931, donde el gerente general en la actualidad es el señor Juan Carlos Bances Flores.

A lo largo de los 26 años que tiene de experiencia Abengoa Perú S.A ha realizado múltiples proyectos de construcción como de edificios multifamiliares, oficinas para empresas, edificación de departamentos, instalaciones de servicios tales como agua, desagüe, distintas obras del rubro civil. En el transcurso de los años se ha puesto énfasis por el cumplimiento de los requerimientos técnicos solicitados por los clientes, permitiendo esto obtener confianza, beneplácito de los compradores.

#### **Visión**

Ser una Compañía líder en rubro de la construcción en la capital de nuestro país, teniendo un equipo de trabajo empeñoso en brindar obras destinadas a satisfacer los requerimientos de compradores, con elevados estándares respecto a calidad, cumplimiento en el tiempo pactado y garantizando una solidez como compañía.

#### **Misión**

Ejecutar proyectos en el ámbito de construcción teniendo presente el beneplácito de los requerimientos de compradores, dando como oferta diseños novedosos, exclusivos, conservando la calidad y prestigio. Siendo innovadores con lo último del mercado en cuanto a construcción, indagando por el progreso de procesos hasta ser eficientes lo mayor posible.

### **3.1.2 Descripción del proceso de servicio:**

Planificación y organización: Para manejar los inventarios se comienza planeando y organizando basándose esencialmente en decisiones que tome el distribuidor, estando este ubicado Lima, el cual administra el suministro de los diferentes almacenes que tiene la empresa en diversos proyectos, manejándose el grado concerniente al stock, las órdenes respecto a pedidos generados al mes, realizándose proyecciones respecto al abastecimiento mensualmente junto con las estimaciones correspondientes.

Recepción: Después del paso anterior el almacén central es el encargado de realizar el envío concerniente a guías, materiales necesarios, realizando una coordinación con el almacén a través del sistema sabiendo la fecha destinada a la llegada, ejecución de la respectiva descarga. El periodo medio general destinado al suministro es aproximadamente 3 a 5 días. Al momento que el camión realiza su llegada al almacén de destino, el jefe destinado al almacén se encarga de verificar que se tengan adecuadamente los materiales ubicados, certificando la cuantía; debido a que el contenido no forma parte de la responsabilidad del encargado del transporte.

Para la descarga de los materiales se hace por medio de los estibadores quienes ingresan en forma directa al almacén; es importante recalcar que la respectiva descarga se hace a través de la puerta principal, en donde frecuentemente se producen obstaculizaciones, o cruces entre trabajadores al momento de transportarse los bultos manualmente. Estando en el almacén, el encargado de este que es el jefe junto a su ayudante sus tareas son verificar la cantidad correcta de los materiales por segunda instancia indicando la conformidad o no de la misma.

De darse el inconveniente de no tenerse las cantidades o calidades requeridas de los materiales se hace una notificación con la finalidad de solucionar el impase, mediante una devolución o entrega de materiales restantes. De no presentarse ningún inconveniente solamente se procede a registrar empleando guías, en el sistema los datos correspondientes.

Almacenamiento: Esta actividad comienza después de realizarse la recepción a través de guías teniéndose un adecuado registro en el respectivo sistema con el que cuenta la empresa mediante código de material, donde el sistema genera al material un código para su localización.

Después se asigna un encargado del sacado en función a la zona, a la capacidad destinada al almacén de materiales, en el caso de existir espacio se procede al almacenaje, supervisión de aparición respecto a mermas, en el caso de no producirse, se almacena temporalmente donde hay espacio y se trata de hacer espacio en el almacén.

De no existir un propicio espacio a pesar de contarse con estándares establecidos para almacenar ya sea cuantía máxima respecto a material amontonado del mismo tipo, trecho respecto a materiales con las mismas características, los estibadores únicamente ubican los materiales donde creen idóneo, en determinados momentos los ponen en el piso.

De darse la existencia de merma se ubica a un costado del almacén las mermas generadas por un tiempo de medio año; después de este periodo se hace una revisión, empacado, traslado a central con el propósito de llevarse a cabo un remate.

Es complicado conservar el equilibrio respecto a cuantías de pedidos, organización respecto a almacén. Todo empleado tiene que asegurarse de conservar su zona aseada respecto a materiales inútiles, pudiéndose destacar que la no existencia de un tipo de supervisión de tareas.

Despacho de materiales: Es un cúmulo de tareas llevadas a cabo para expedir los materiales localizados en la zona de almacén, en función a las necesidades de clientes; los requerimientos atendidos suelen estar planificados siendo predecibles.

En seguida se da a conocer las tareas que conforman la distribución siendo la expedición de materiales cimentado en cuantías solicitadas por vendedores, no empleándose formatos destinados al control de materiales del almacén.

### 3.2 Resultados de la aplicación de Instrumentos:

En la entrevista realizada al jefe de almacén se obtuvo las siguientes respuestas que se muestran a continuación en la tabla 4:

**Tabla 4**

*Entrevista al jefe de almacén*

Pregunta	Respuesta
1. ¿Cómo solicita usted los materiales de almacén?	Realizo pedidos a los proveedores para que nos abastezcan ya sea con fierro, arena, cemento, entre otros materiales de construcción
2. ¿Considera que existen los materiales necesarios en el almacén?	No, porque existen ocasiones en las que se requieren ciertos materiales para que se realicen los trabajos, pero no hay en stock
3. ¿Considera que los materiales del almacén son de buena calidad?	Si porque trabajamos con buenas marcas que hay en el mercado para que se realicen los trabajos.
4. ¿Considera usted que el almacén es seguro?	No, porque el año 2017 que hubo lluvias se deterioró materiales debido al ingreso del agua al almacén.
5. ¿Qué opinión le merece el cuidado de los materiales del almacén?	Se deben de cuidar los materiales ya que son un recurso con los que dispone la empresa para que se lleven a cabo los trabajos
6. ¿Cómo considera usted la recepción de materiales en el almacén?	La recepción de los materiales se podría mejorar teniendo un mejor control de estos al momento de ingresar al almacén
7. ¿Cómo considera usted la distribución del almacén?	No está bien distribuido el almacén porque existen espacios reducidos

	para colocar ciertos materiales de construcción
8. ¿Hay solicitudes de materiales, no ubicados en el almacén?	Si, ya que se van acabando y hay que pedir de nuevo materiales todo es conforme se va avanzando el proyecto
9. ¿Se registran los movimientos del almacén empleando algún formato o documento?	Si se emplean formatos detallando los materiales que ingresan y salen del almacén a diario con la realización de actividades desarrolladas
10. ¿Qué productos obsoletos hay en el almacén?	Existen productos como el cemento que se deterioran con el paso de los días por la humedad
11. ¿Qué política utiliza Abengoa Perú S.A. respecto a los materiales que no cumplen con las especificaciones?	Se regresan generalmente, pero hay casos que se les dan pase sin asegurar la calidad.

Fuente: Entrevista

**Interpretación:** El cemento es uno de los materiales que suelen deteriorarse con el paso de los días en el almacén debido a la humedad, además el almacén no está bien distribuido porque existen espacios reducidos.

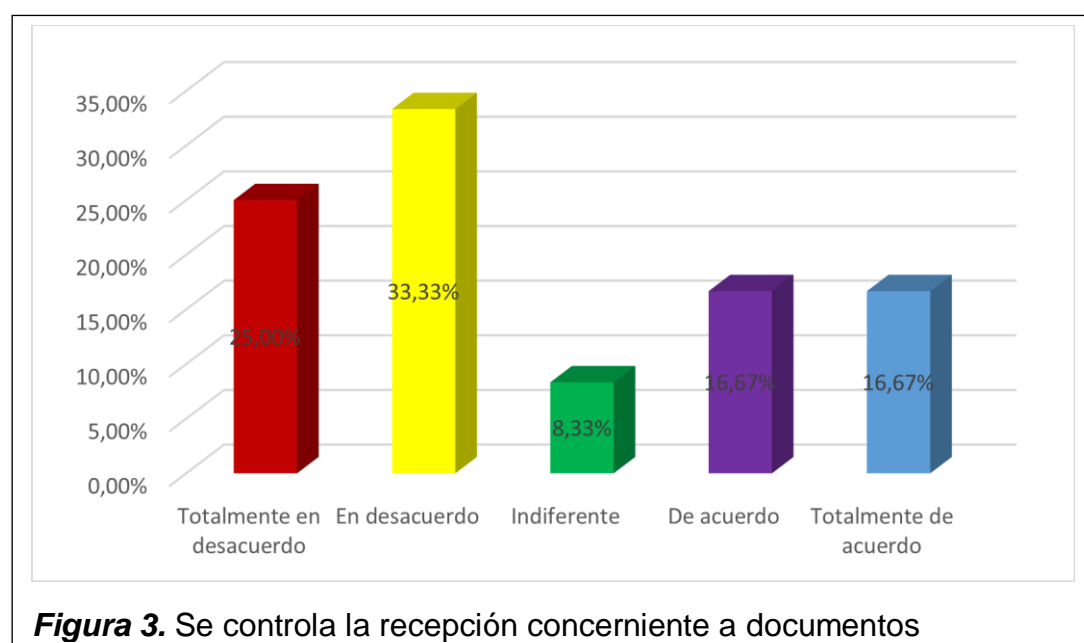
## Resultados de la encuesta:

**Tabla 5**

*Se controla la recepción concerniente a documentos*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	25.00%
En desacuerdo	4	33.33%
Indiferente	1	8.33%
De acuerdo	2	16.67%
Totalmente de acuerdo	2	16.67%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



**Figura 3.** Se controla la recepción concerniente a documentos

Fuente: Elaboración propia

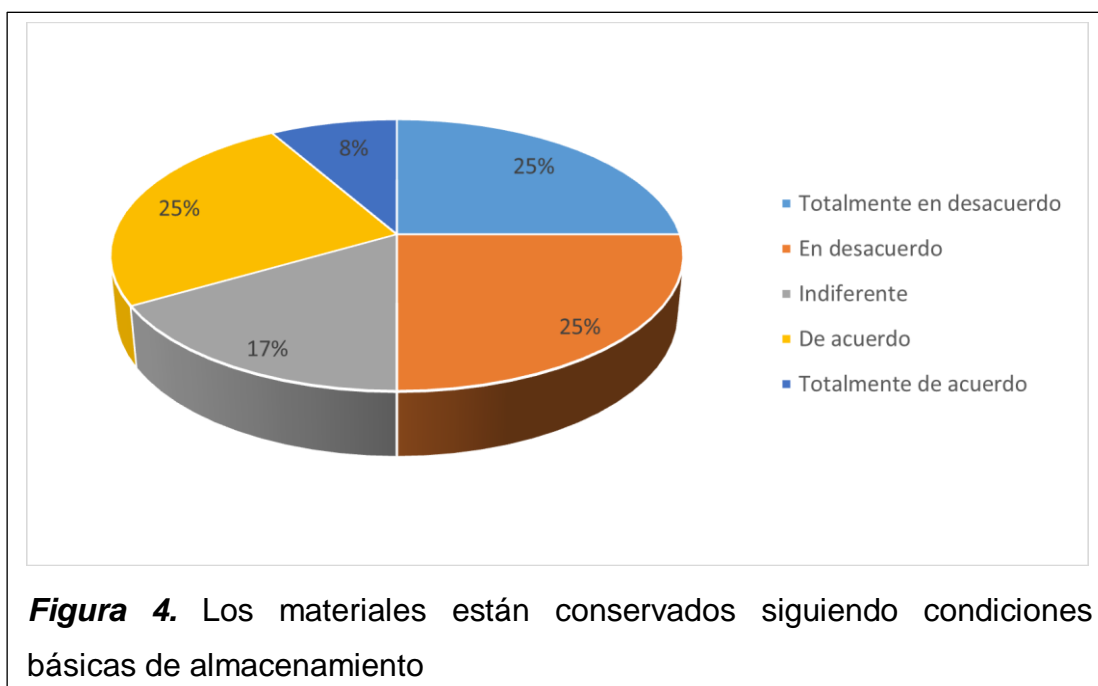
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 33.34% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que se controla la recepción concerniente a documentos, el 58.33% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 8.33%.

**Tabla 6**

*Los materiales están conservados siguiendo condiciones básicas de almacenamiento*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	25.00%
En desacuerdo	3	25.00%
Indiferente	2	16.67%
De acuerdo	3	25.00%
Totalmente de acuerdo	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 33.33% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los materiales están conservados siguiendo condiciones básicas de almacenamiento, el 50% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 16.67%.

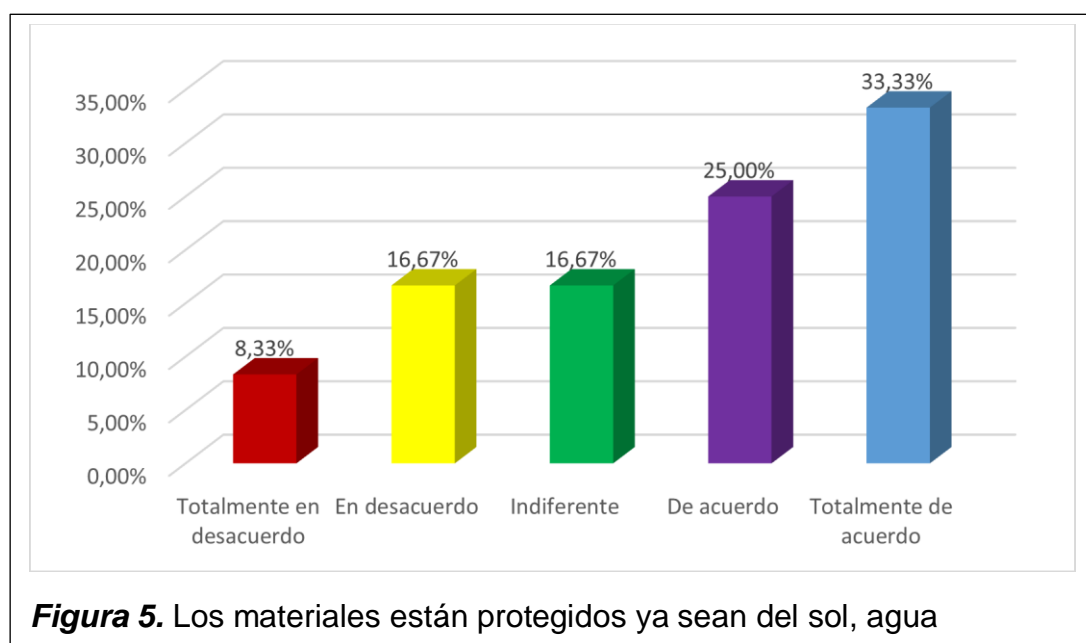


**Tabla 7**

*Los materiales están protegidos ya sean del sol, agua*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	8.33%
En desacuerdo	2	16.67%
Indiferente	2	16.67%
De acuerdo	3	25.00%
Totalmente de acuerdo	4	33.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

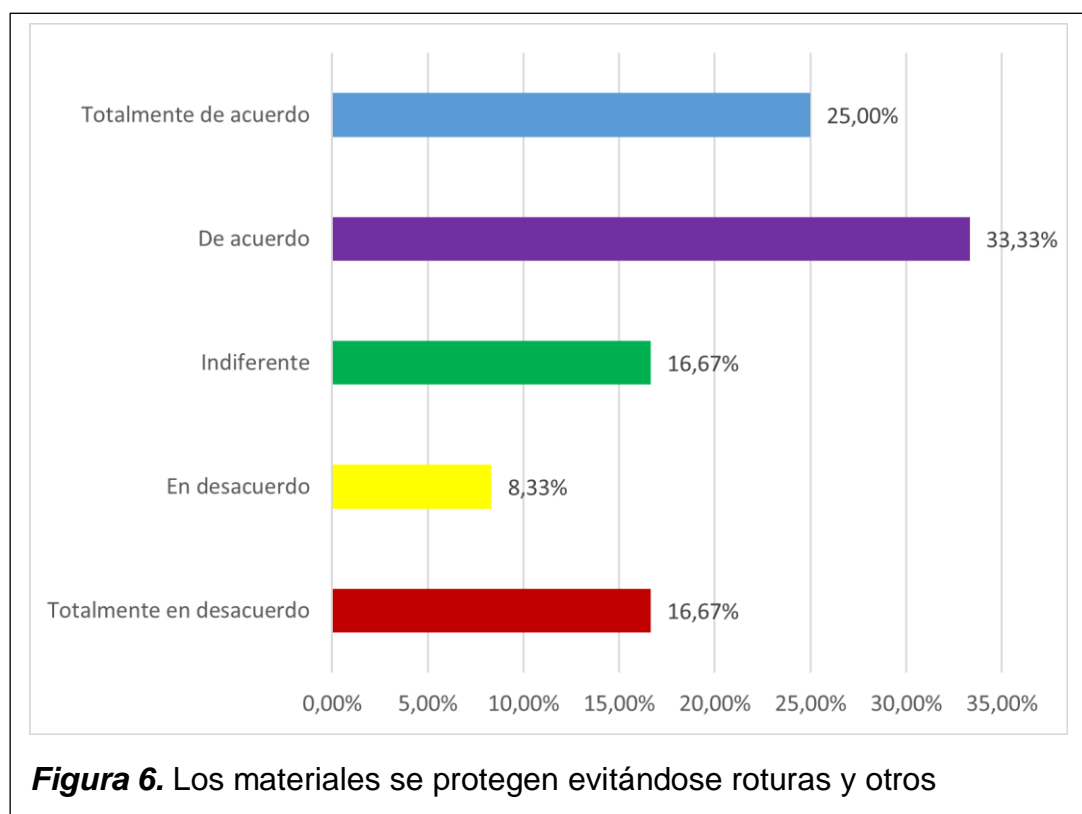
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 58.33% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los materiales están protegidos ya sean del sol, agua, el 25% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 16.67%.

**Tabla 8**

*Los materiales se protegen evitándose roturas y otros*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	16.67%
En desacuerdo	1	8.33%
Indiferente	2	16.67%
De acuerdo	4	33.33%
Totalmente de acuerdo	3	25.00%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



**Figura 6.** Los materiales se protegen evitándose roturas y otros

Fuente: Elaboración propia

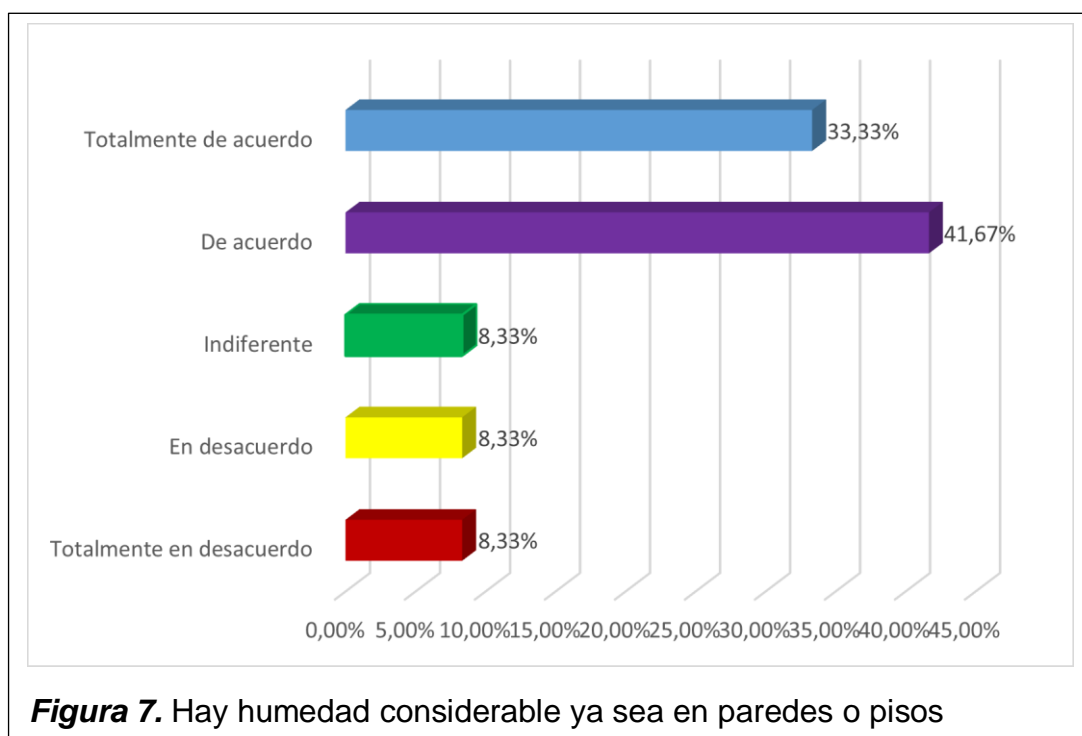
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 58.33% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los materiales se protegen evitándose roturas y otros, el 25% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 16.67%

**Tabla 9**

*Hay humedad considerable ya sea en paredes o pisos*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	41.67%
En desacuerdo	4	33.33%
Indiferente	1	8.33%
De acuerdo	1	8.33%
Totalmente de acuerdo	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

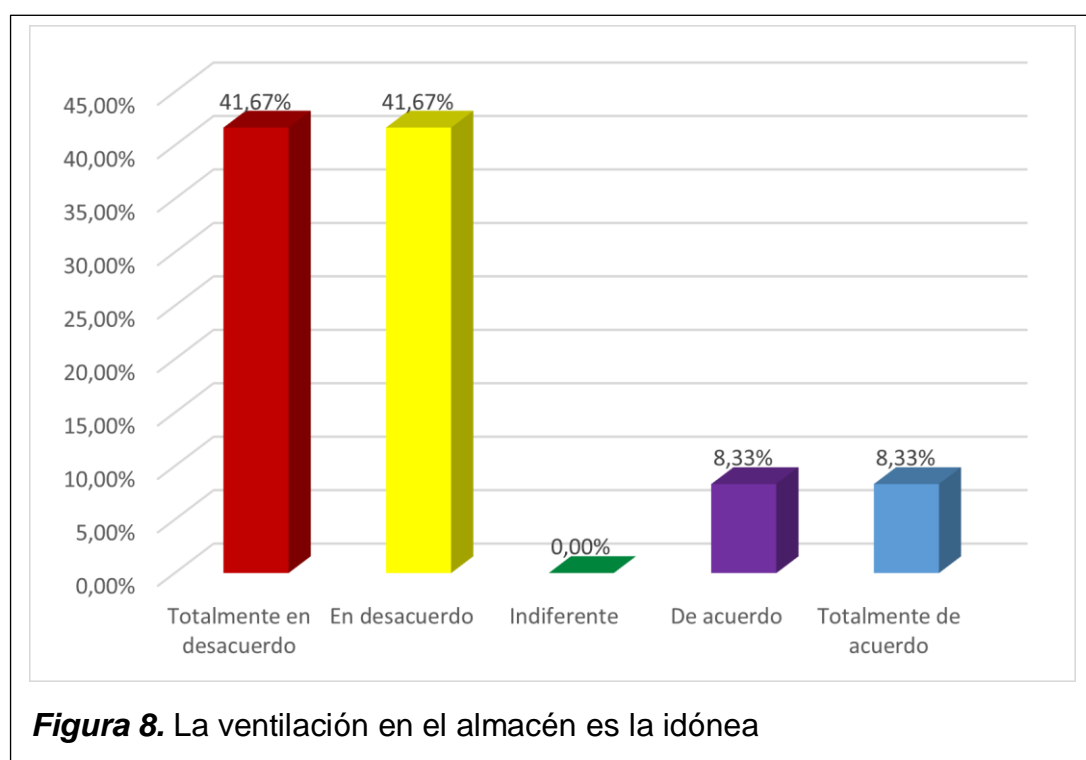
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 16.67% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que hay humedad considerable ya sea en paredes o pisos, el 75% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 8.33%.

**Tabla 10**

*La ventilación en el almacén es la idónea*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	5	41.67%
En desacuerdo	5	41.67%
Indiferente	0	0.00%
De acuerdo	1	8.33%
Totalmente de acuerdo	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



**Figura 8.** La ventilación en el almacén es la idónea

Fuente: Elaboración propia

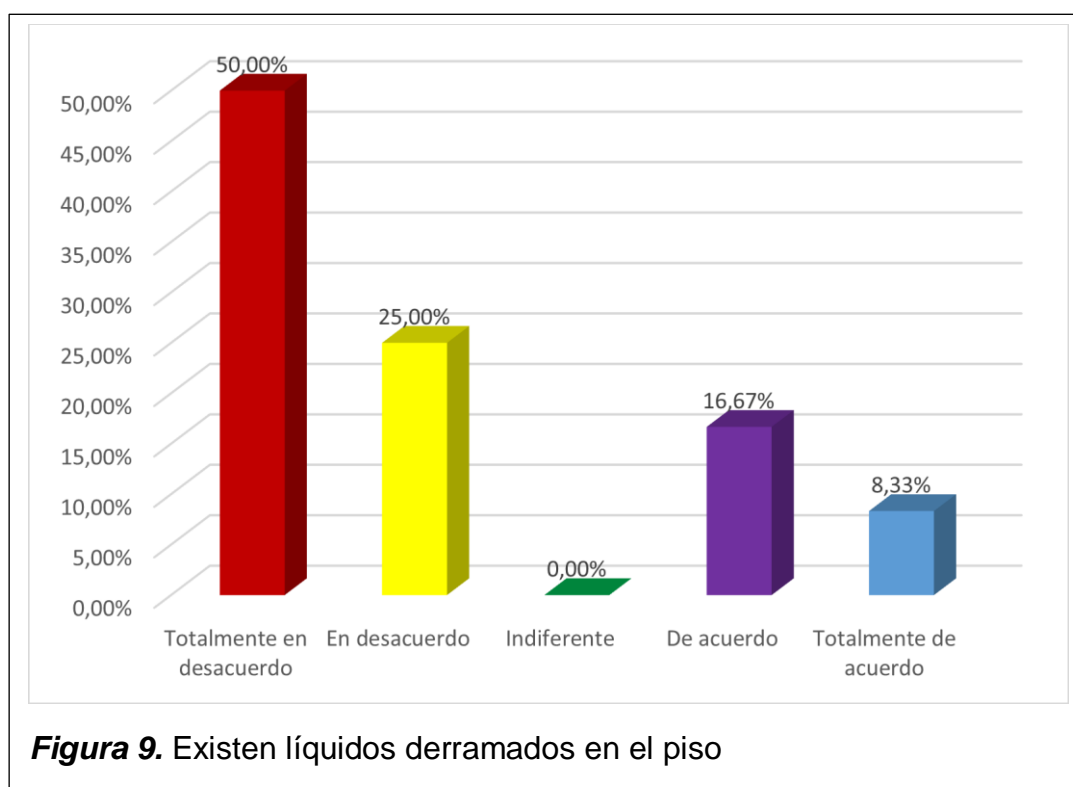
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 16.66% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la ventilación en el almacén es la idónea, el 83.34% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 0%.

**Tabla 11**

*Existen líquidos derramados en el piso*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	6	50.00%
En desacuerdo	3	25.00%
Indiferente	0	0.00%
De acuerdo	2	16.67%
Totalmente de acuerdo	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



**Figura 9.** Existen líquidos derramados en el piso

Fuente: Elaboración propia

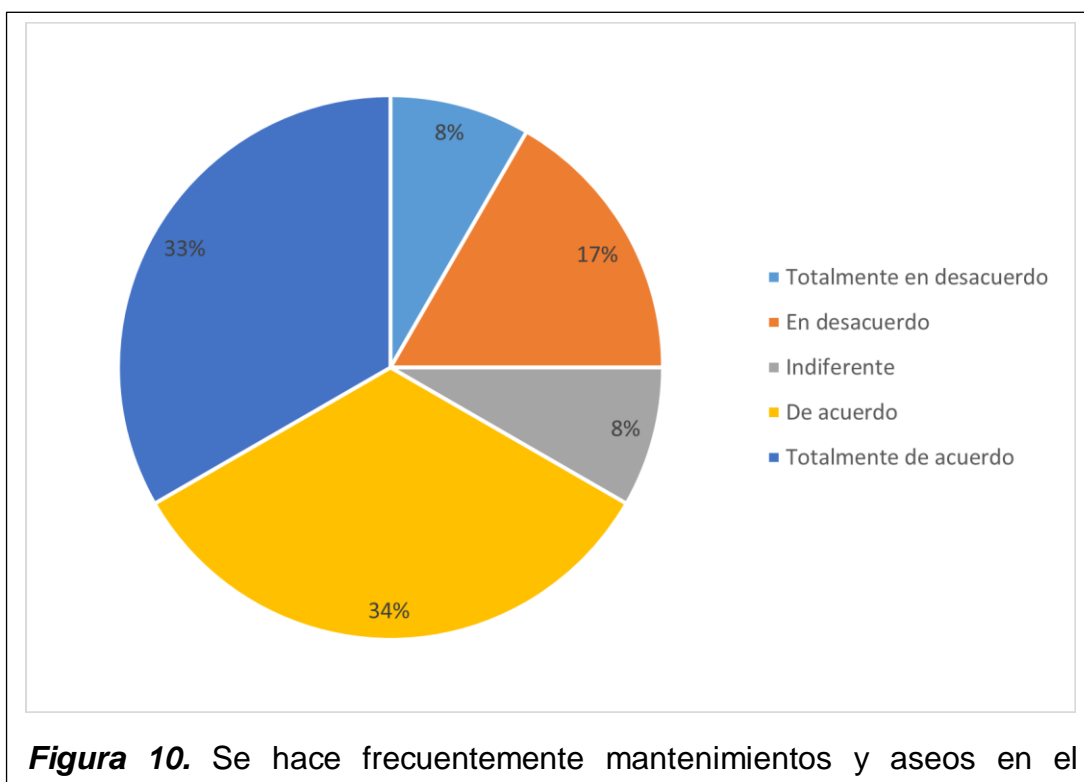
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 25% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que existen líquidos derramados en el piso, el 75% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 0%.

**Tabla 12**

*Se hace frecuentemente mantenimientos y aseos en el almacén*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	8.33%
En desacuerdo	2	16.67%
Indiferente	1	8.33%
De acuerdo	4	33.33%
Totalmente de acuerdo	4	33.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

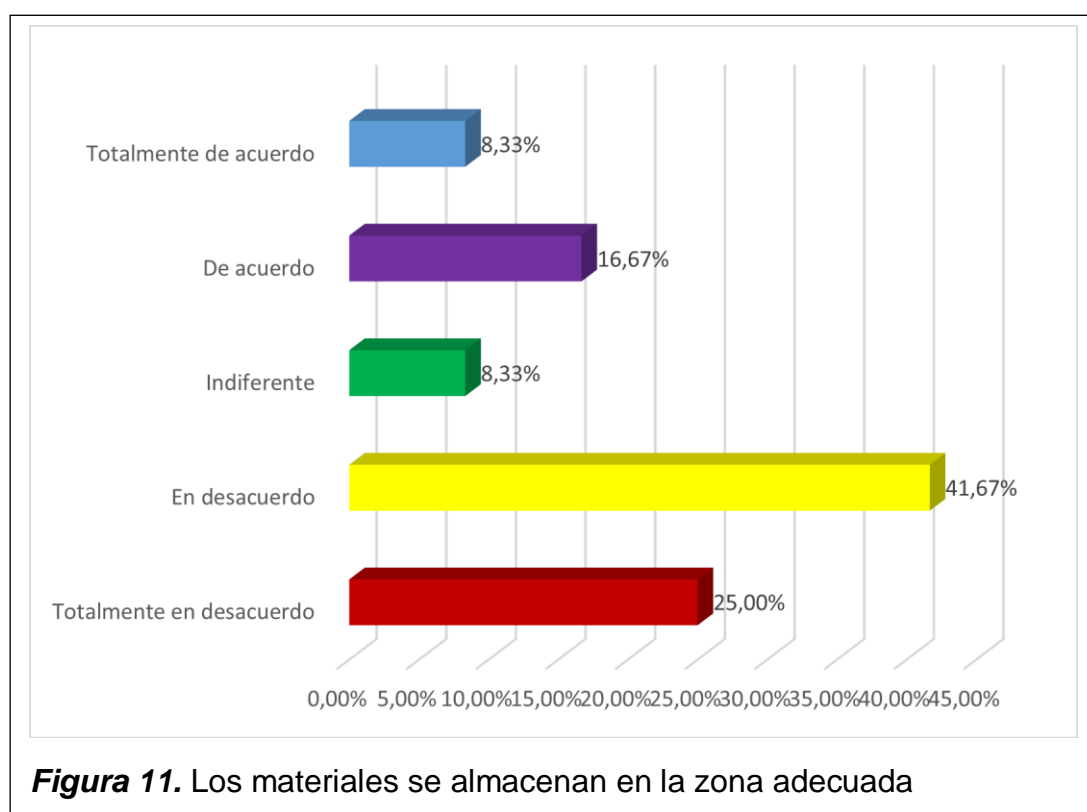
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 66.67% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que se hace frecuentemente mantenimientos y aseos en el almacén, el 25% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 8.33%.

**Tabla 13**

*Los materiales se almacenan en la zona adecuada*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	25.00%
En desacuerdo	5	41.67%
Indiferente	1	8.33%
De acuerdo	2	16.67%
Totalmente de acuerdo	1	8.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



**Figura 11.** Los materiales se almacenan en la zona adecuada

Fuente: Elaboración propia

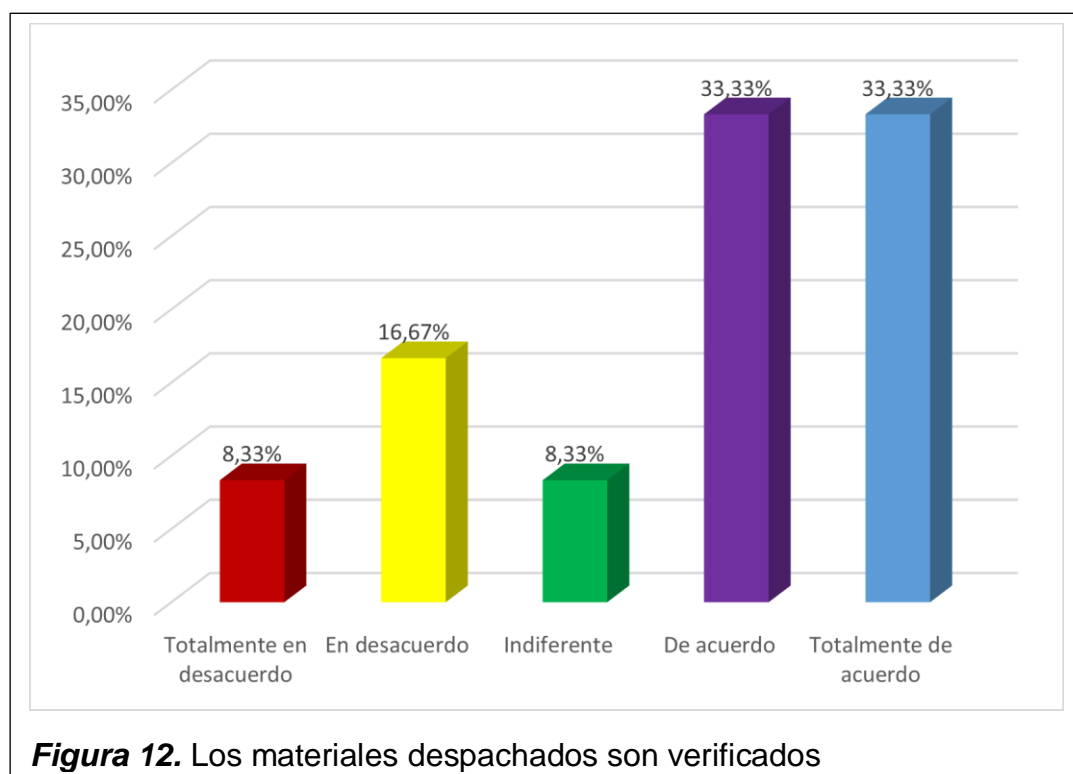
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 25% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los materiales se almacenan en la zona adecuada, el 66.67% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 8.33%.

**Tabla 14**

*Los materiales despachados son verificados*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	8.33%
En desacuerdo	2	16.67%
Indiferente	1	8.33%
De acuerdo	4	33.33%
Totalmente de acuerdo	4	33.33%
Total	12	100.00%

Fuente: Elaboración propia



**Figura 12.** Los materiales despachados son verificados

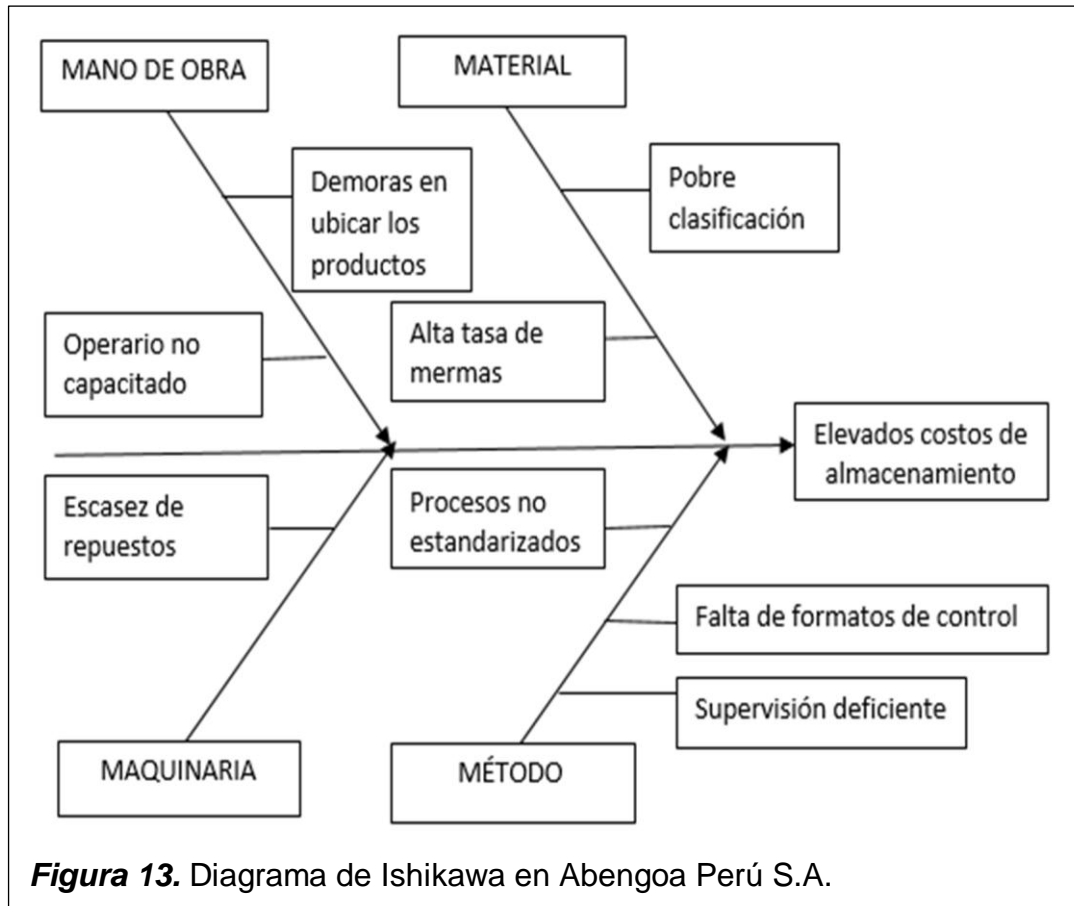
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Del 100% de los encuestados el 66.67% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los materiales despachados son verificados, el 25% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo e indiferente el 8.33%.



### 3.2.1 Herramientas de diagnóstico:

a) Diagnóstico de los problemas que impactan negativamente en los costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A. – Lima, 2020



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Este diagrama indica los probables motivos que están impactando sobre los costos de almacenamiento tales como demoras en ubicar los productos, operario no capacitado, pobre clasificación del material, procesos no estandarizados, falta de formatos de control, etc.

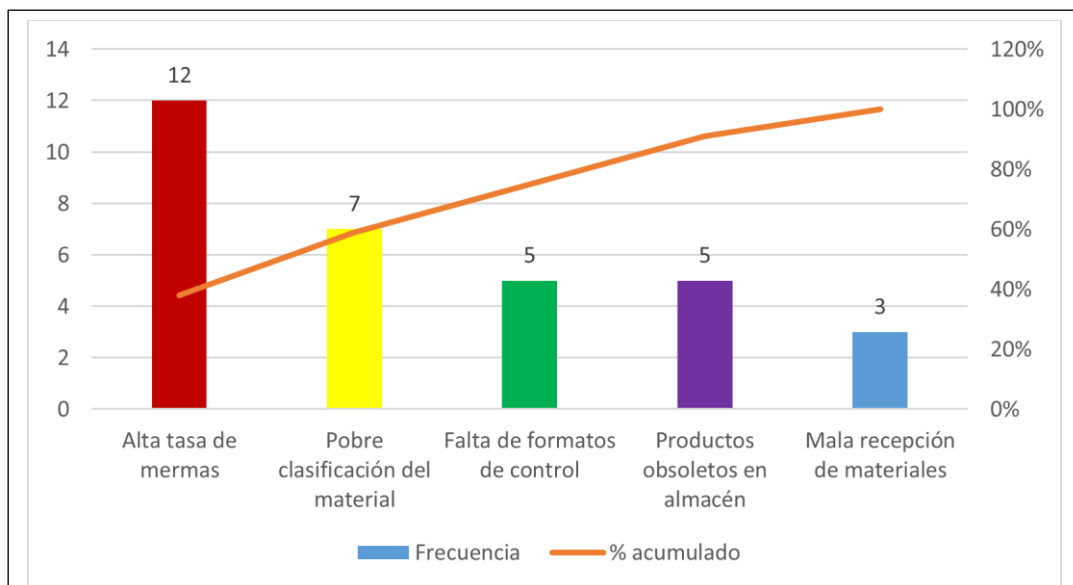
**Tabla 15**

*Problemas presentados mensualmente en Abengoa Perú S.A.*

Descripción del problema	Frecuencia mensual	% acumulado
Alta tasa de mermas	12	37.50%
Pobre clasificación del material	7	59.38%

Falta de formatos de control	5	75.01%
Productos obsoletos en almacén	5	90.64%
Mala recepción de materiales	3	100%
Total	32	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 14.** Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Análisis FODA de la empresa

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solvencia de dinero para realizar proyectos.</li> <li>- Empleados calificados.</li> <li>- Maquinaria junto con herramientas empleadas modernas y conservadas.</li> <li>- Excelente clima laboral.</li> <li>- La alta dirección está disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasez de cultura organizacional.</li> <li>- Escasez para planificar la administración logística.</li> <li>- Escasez de planificación para capacitar y actualizar al personal.</li> <li>- Escasez de soporte respecto a las TICs para ayudar a la administración logística.</li> <li>- Escasez de un sistema para una</li> </ul>

para hacer variantes y mejoramiento en cuanto a gestión logística - Años de experiencia en cuanto a la construcción.	adecuada comunicación. - Escasez de empleo de técnicas para almacenamiento que brinden soporte a la administración logística.
<b>Oportunidades:</b> - Capacitaciones a empleados - Creciente plaza en el rubro obras civiles y construcción. - Elevación respecto a proyectos e infraestructura. - Novedosas plazas	<b>Amenazas:</b> - Competencia con bastantes recursos. - progreso de compañías informales en rubro construcción. - Pérdidas concerniente a clientes - Problemas en el clima

Fuente: Elaboración propia

b) Calculo de los costos de almacenamiento actuales en la empresa Abengoa

Perú S.A. – Lima, 2020:

Mes 1= (10200+67252+6750+17086+1407) soles

Mes 1= 102695 soles

Mes 2= (10200+67047+6750+18252+2480) soles

Mes 2= 103819 soles

Mes 3= (10200+66047+6750+18049+2560) soles

Mes 3= 103606 soles

Mes 4= (10200+66642+6750+18032+2640) soles

Mes 4= 104264 soles

Mes 5= (10200+66693+6750+18137+2723) soles

Mes 5= 104503 soles

Mes 6= (10200+68058+6750+18440+2838) soles

Mes 6= 106286 soles

c) Indicadores del análisis de costos:

**Tabla 17**

*Beneficio a alcanzarse*

Beneficio	Soles
Reducción de costos de manipulación	S/. 10247.60
Reducción de penalidades	S/. 9547.40
Reducción de costos por perdidas de producto	S/. 5241.30
Reducción de costos ocultos	S/. 1568.50
Total	S/. 26604.80

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 18**

*Costos a alcanzarse*

Costo	Inversión
Capacitación módulo 1	S/. 600.00
Capacitación módulo 2	S/. 600.00
Capacitación módulo 3	S/. 600.00
Capacitación módulo 4	S/. 600.00
Capacitación módulo 5	S/. 600.00
Capacitación módulo 6	S/. 600.00
Consultoría	S/. 3500.00
Kardex (Versión digital)	S/. 3500.00
Laptop i5	S/. 2500.00
Impresora	S/. 850.00
Útiles de escritorio	S/. 300.00
Total	S/. 14250.00

Fuente: Elaboración propia

Beneficio/Costo= S/. 26604.80/ S/. 14250.00

Beneficio/Costo= 1.87

Siendo el Beneficio/Costo igual a 1.87 mayor a 1 quiere decir que por cada sol que se invierta se obtendrá una ganancia de 0.87 soles.

### 3.2.2 Situación actual de la variable dependiente:

De acuerdo al análisis documentario realizado los costos de almacenaje totales en el primer semestre el año 2020 son:

**Tabla 19**

*Costos de almacenaje*

	Año 2020					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
<b>Costos Directos</b>						
<b>Costos de instalaciones</b>	<b>10200</b>	<b>10200</b>	<b>10200</b>	<b>10200</b>	<b>10200</b>	<b>10200</b>
Alquiler de almacén	10200	10200	10200	10200	10200	10200
<b>Costos de manipuleo</b>	<b>67252</b>	<b>67047</b>	<b>66047</b>	<b>66642</b>	<b>66693</b>	<b>68058</b>
Empleados	22500	22500	22500	22500	22500	22500
Depreciación de equipos de almacén	44752	44547	43547	44142	44193	45558
<b>Costos Indirectos</b>						
<b>Costo de conservar stock</b>	<b>6750</b>	<b>6750</b>	<b>6750</b>	<b>6750</b>	<b>6750</b>	<b>6750</b>
Seguro de la mercadería	6750	6750	6750	6750	6750	6750
<b>Coste de administración</b>	<b>17086</b>	<b>18252</b>	<b>18049</b>	<b>18032</b>	<b>18137</b>	<b>18440</b>
Costo de los equipos en la parte administrativa	12586	13752	13549	13532	13637	13940
Coste del personal de	4500	4500	4500	4500	4500	4500

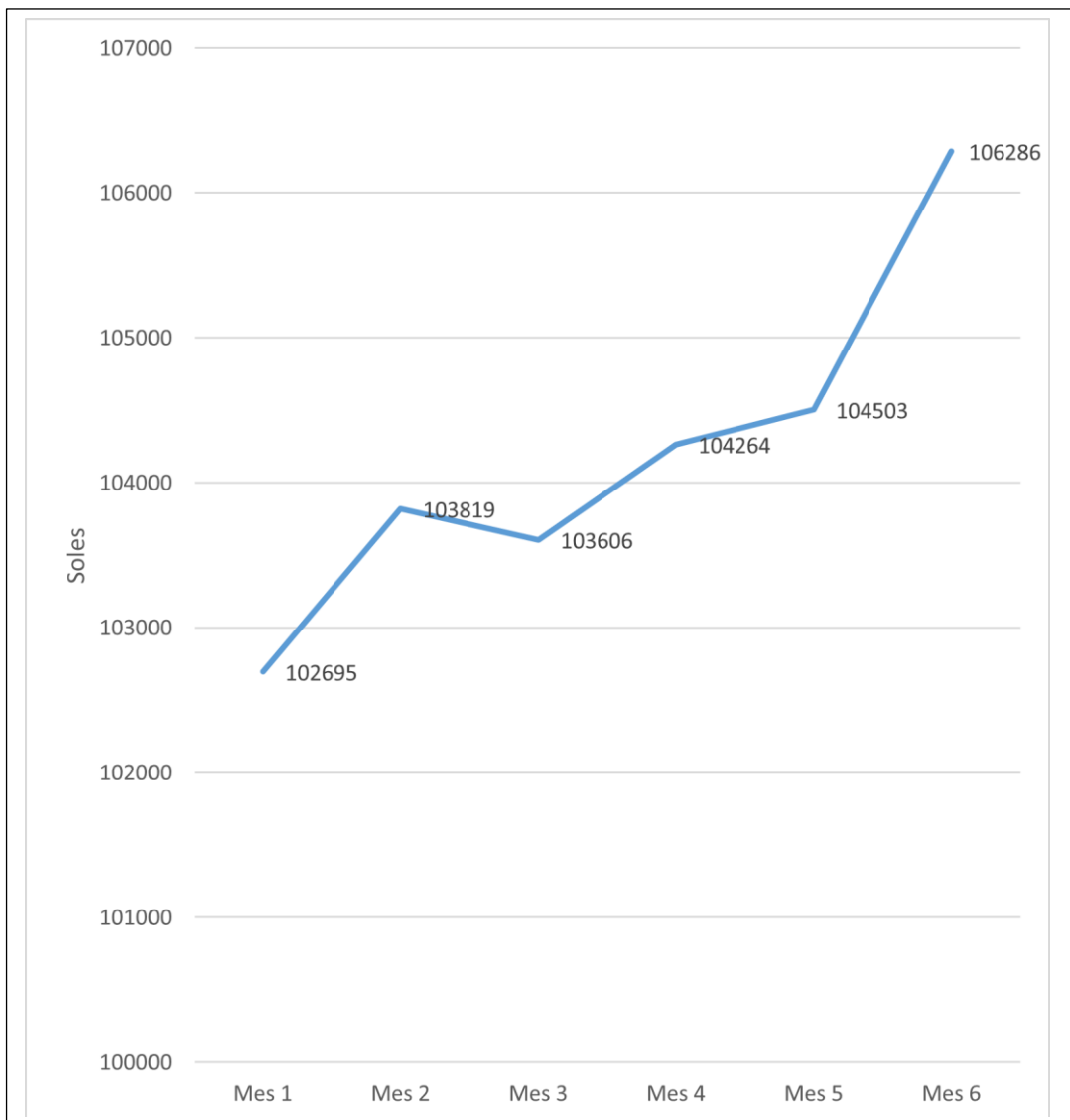
administración						
<b>Coste de rotura de stocks</b>	<b>1407</b>	<b>2480</b>	<b>2560</b>	<b>2640</b>	<b>2723</b>	<b>2838</b>
<b>Total, costo de almacenaje</b>	<b>102695</b>	<b>103819</b>	<b>103606</b>	<b>104264</b>	<b>104503</b>	<b>106286</b>

Fuente: Elaboración propia

Costo promedio de almacenamiento=

$$(102695+103819+103606+104264+104503+106286)/6$$

Costo promedio de almacenamiento= 104195.50 soles



Fuente: Elaboración propia

### **3.3 Discusión de resultados**

Este estudio se llevó a cabo en la empresa Abengoa Perú S.A en la ciudad de Lima con el propósito de disminuir los costos de almacenamiento donde se llevó a cabo un diagnóstico concerniente a la situación actual de la gestión de almacén para saber cómo esta variable repercutía sobre los costos de almacenaje pudiéndose apreciar que se tenían falencias en cuanto a las compras, proveedores situación similar en cuanto a falencias de compras, proveedores se presentó en un estudio llevado a cabo por Ayoví (2018) cuyo objetivo consistió en gestionar la cadena de abastecimiento para disminuir los costos de almacenamiento de la compañía constructora Etinar S.A. La metodología consistió en llevar a cabo la gestión del abastecimiento en cuanto a las compras, proveedores, el área de almacenamiento de la empresa en el proyecto donde se tuvo un ahorro promedio mensual de 6,391.40 dólares.

Para el diagnóstico de las causas que afectan negativamente para tener elevados costos de almacenamiento se empleó el diagrama de Ishikawa apreciándose inconvenientes en los inventarios situación similar se presentó en un estudio llevado a cabo por Caicedo (2019) donde su objetivo consistió en emplear la administración de inventarios, para disminuir los costos de almacenaje de la compañía Agroec S.A. La metodología empleada fue la gestión de inventarios realizándose diagrama causa efecto, clasificación ABC, lote de pedido, punto respecto a reorden, rotación de inventarios, precisión de inventarios teniendo como conclusión con respecto a la evaluación de la administración de inventarios que se redujo los costos de almacenaje, los costos sin emplear la administración de inventario fueron de \$ 1518501.58 y empleando la administración de inventario fue \$ 1419998.73 lográndose alcanzar un ahorro estimado en \$ 98 502,85.

Al realizar un análisis concerniente a la gestión del almacén de la empresa Abengoa Perú S.A pudo conocerse que existía falencias en el despacho de pedidos de materiales situación similar respecto a falencias de despachos de pedidos se presentó en un estudio hecho por Zevallos (2019) cuyo objetivo consistió en emplear la gestión de almacenamiento para reducir costos logísticos

durante el almacenaje de materiales en una compañía constructora, donde la metodología que usó consistió en la evaluación y selección idónea concerniente a los proveedores, la gestión de inventario mediante la planeación del inventario. Como resultados se logró ver una disminución respecto a costos de almacenaje por unidad de manera anual pudiéndose lograr una cantidad de dinero de 104000,34 dólares de manera anual, durante octubre; y en el mes de noviembre se alcanzó 110000,50 dólares de manera anual, representándose una cuantía media de post prueba en 107000,42 dólares de manera anual. Concerniente a los costos por pedido, durante octubre se alcanzó una cuantía de 839,50 dólares/pedido y durante noviembre una cuantía de 1002,45 dólares/pedido establecido, en conclusión los costos concernientes al almacenamiento disminuyeron significativamente.

Los resultados en relación a los costos de almacenamiento promedio en la empresa Abengoa Perú S.A fueron de 104195.50 soles para esto se buscó saber cuánto y cuando debe realizarse un pedido que se traduzca en ahorro siendo semejante en cuanto a la manera de dar solución al inconveniente con la investigación de Amado (2018) donde su objetivo consistió en emplear la gestión de almacenamiento para bajar los costos de almacenaje de la compañía Lázaro. La metodología empleada fue la administración de inventarios empleando un análisis ABC, calculando el nivel de servicio, el lead time, el lote propicio de compra, el inventario de seguridad. Los resultados indicaron que se logró realizar la clasificación ABC, con lo cual se llegó a obtener una cantidad de 112 materiales, de los cuales se obtuvo la demanda de estos artículos, teniendo estos un total de 1088, un promedio de demanda de 91 materiales y una desviación estándar de 47.3, este último indicador representó la desviación de la demanda mensual respecto al promedio anual de la demanda. Las conclusiones son que al evaluar la efectividad de la propuesta desarrollada, se evidenció una mejora significativa, es decir, que la empresa al saber cuánto y cuando debe realizar un pedido, el mismo se traduce en ahorros para la misma, para tales fines, se obtuvo una reducción drástica de los costos obteniéndose una reducción de costos de S/. 1675125.



De acuerdo al diagrama de Pareto se pudo identificar los principales problemas que causan elevados costos de almacenamiento presentados mensualmente en Abengoa Perú S.A. son la alta tasa de mermas, pobre clasificación del material, falta de formatos de control, productos obsoletos en almacén, mala recepción de materiales siendo semejante en cuanto a inconvenientes como alta tasa de mermas, pobre clasificación del material, falta de formatos de control al estudio de Cabanillas (2019) cuyo objetivo consistió en disminuir costos de almacenamiento mediante la gestión de almacén en la compañía DEYFOR E.I.R.L. la metodología que empleó fueron el empleo del kardex donde se registraba lo que ingresaba primero y salía primero, se elaboró un manual de implementación de 5S, el empleo de un lector concerniente a código de barras, y diversas herramientas. Los resultados fueron que se midieron y compararon los resultados obtenidos en un análisis inicial y en un análisis final de la aplicación de las herramientas y metodologías logísticas mencionadas, teniendo una reducción del valor económico del almacenaje de S/ 581,759 a S/ 459,589.61, lo que significa una reducción de costos de S/ 122,169.39.

De acuerdo a la aplicación de los instrumentos de diagnóstico en la empresa Abengoa Perú S.A. existen demoras en ubicar los productos, espacios reducidos, mala clasificación de los materiales siendo similar en cuanto a la existencia de demoras para ubicar los productos, espacios reducidos, mala clasificación de los materiales con el estudio de Risco (2018) cuyo objetivo consistió en realizar una redistribución de almacén de materiales para disminuir los costos de almacenaje de una compañía constructora. La metodología usada fue la redistribución del almacén calculando el área, los tiempos tanto normal como estándar, el pronóstico de la demanda, la capacidad disponible de almacenamiento. Los resultados muestran que se pudo observar un manejo más eficiente de las áreas destinadas para el almacenamiento de los productos terminados generando un costo de almacenamiento, durante un período de prueba de dos semanas, de S/.165.95, es decir se generó un ahorro de S/.120.05 (41.98%). Otro de los aspectos a considerar es que esta disminución del costo de almacenamiento se debe que al haber menos distancias recorridas, existió menor

manipulación del producto y por lo tanto hubo menos probabilidad de pérdidas, además existió un área pre establecida para selección y clasificación.

Además se apreció en la empresa Abengoa Perú S.A. en el almacén un manejo inadecuado respecto a los ingresos y salidas de materiales producto de la inexistencia en cuanto a registros siendo similar a la situación presentada de un inadecuado manejo de inventarios al estudio de Albornoz (2018) cuyo objetivo consistió en determinar cómo la administración de inventario optimiza costos de almacenamiento de materia prima de la compañía Creaciones y Exportaciones Dina S.A.C. La metodología empleada fue la gestión de inventario respecto a los ingresos y salidas de materiales mediante la clasificación ABC y el índice de rotación de stock. Los resultados fueron que en el promedio de costos de almacenaje antes tenía un valor de S/0.14 y el promedio de costos de almacenaje luego tuvo un valor de S/.0.09, obteniendo una diferencia de S/. 0,05 siendo equivalente al 64% que representa una minimización en el área de almacén de materiales, por lo que la aplicación de la gestión de inventario, fue exitosa reflejando impactos buenos en la empresa Creaciones y Exportaciones Dina S.A.C minimizando los costes de stock en un 54%, ya que permitió controlar y administrar todas las existencias en el almacén.

La empresa Abengoa Perú S.A. en el almacén presenta el inconveniente de pérdidas de materiales por robo, desperdicios debido al inadecuado almacenaje, materiales vencidos como el cemento y diversas mermas por un inapropiado manejo, además en varias ocasiones se improvisan lugares para colocar los materiales en el almacén siendo semejante en que se presentaban desperdicios debido al inadecuado almacenaje, materiales vencidos al estudio de Candela (2019) cuyo objetivo consistió en gestionar el almacén de materiales de ferretería que disminuya costos de almacenamiento en la compañía Procasa S.R.L. En función a los resultados el indicador de pedidos respecto a la variable modelo de abastecimiento estaba en grado promedio de 93.75% de acuerdo al cuestionario de encuesta empleada a 16 obreros. Por ende se utilizó un ordenamiento ABC estableciendo que 10% manifiesta una capacidad de 12337 bienes alcanzándose un 54% de costos respecto a inventarios en soles. Se tuvo

una disminución del 26% de costos de almacenamiento manifestados en soles respecto a los 10 bienes elegidos en el análisis.

#### **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

Al diagnosticar los problemas que impactan negativamente en los costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A. de acuerdo al diagrama de Ishikawa puede apreciarse que se tiene demoras en ubicar los productos, operarios no capacitados respecto a la mano de obra; alta tasa de mermas, pobre clasificación del material respecto al material; escasez de repuestos respecto a la maquinaria; procesos no estandarizados, falta de formatos de control, supervisión deficiente respecto al método.

De acuerdo a la entrevista el cemento es uno de los materiales que suelen deteriorarse con el paso de los días en el almacén debido a la humedad, la recepción de los materiales se podría mejorar teniendo un mejor control de estos al momento de ingresar al almacén además el almacén no está bien distribuido porque existen espacios reducidos.

De acuerdo al diagrama de Pareto la frecuencia mensual en orden decreciente de inconvenientes son: la alta tasa de mermas, pobre clasificación del material, falta de formatos de control, productos obsoletos en almacén, mala recepción de materiales.

Los costos de almacenamiento actuales en la empresa Abengoa Perú S.A son de 104195.50 soles durante el primer semestre del 2020.

#### **4.2 Recomendaciones**

Se recomienda que la alta dirección debe brindar un reconocimiento a los empleados que están implicados de manera directa con la manipulación de productos en el almacén con el propósito de que se eleve el compromiso de estos hacia las tareas que vienen realizando con el objetivo de elevar el cumplimiento de las metas propuestas.

Se recomienda hacer de forma continuada pronósticos de materiales en base a información histórica que valla generándose a través del tiempo de forma que se logre minimizar el margen de error. Además se sugiere añadir

en la planificación de compras, pedidos ya generados anticipadamente de tal forma que puedan ser tomados en consideración evitándose ruptura en cuanto al stock.

## Referencias Bibliográficas

- Albornoz, J. (2018). *Gestión de inventario para optimizar los costos de almacenamiento de materia prima de la empresa Creaciones y Exportaciones Dina S.A.C – Lima, 2018 (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Amado, E. (2018). *Gestión de inventarios para disminuir los costos de almacenamiento en la empresa Servicios Navales Lázaro - Chimbote, 2018 (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo, Chimbote, Perú.
- Ayoví, E. (2018). *Propuesta de mejora de la cadena de abastecimiento para reducir costos de almacenamiento en obras de la empresa constructora Etinar S.A (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Caicedo, J. (2019). *Gestión de inventarios para reducir costos del almacén de insumos agrícolas de la empresa Agroec S.A. (Tesis de pregrado)*. Universidad técnica particular de Loja, Loja, Ecuador.
- Candela, V. (2019). *Sistema de abastecimiento para reducir costos de almacenamiento de la empresa PROCASA S.R.L. - Lima, 2019 (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Carrillo, J. (2017). *Aplicación del control de inventario para reducir costos de almacenamiento de insumos no comerciales de la empresa Ferreyros S.A. - Lima, 2017 (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Mora, L. (2016). *Gestión logística integrada*. Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Navarro, E. (2017). *Problemas y soluciones en la gestión logística y de almacenes en Pymes*. Lima, Perú: Gestión.
- Zevallos, E. (2019). *Gestión de inventario para mejorar los costos logísticos en almacén de materiales de una empresa constructora (Tesis de pregrado)*. Universidad Rafael Saldívar, Quetzaltenango, Guatemala.

## Anexos

### Anexo 1. Guía del análisis documentario

	Propuesta					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
<b>Costos de instalaciones</b>						
Alquiler de almacén						
<b>Costos de manipuleo</b>						
Empleados						
Depreciación de equipos de almacén						
<b>Costo de conservar stock</b>						
Seguro de la mercadería						
<b>Coste de administración</b>						
Costo de los equipos en la parte administrativa						
Coste del personal de administración						
<b>Coste de rotura de stocks</b>						
<b>Total, costo de almacenaje</b>						



## **Anexo 2.**

### **Guía de la entrevista**

Cargo:

Instrucciones: Responder cada una de las siguientes preguntas con la mayor veracidad posible

1. ¿Cómo solicita usted los materiales de almacén?
2. ¿Considera que existen los materiales necesarios en el almacén?
3. ¿Considera que los materiales del almacén son de buena calidad?
4. ¿Considera usted que el almacén es seguro?
5. ¿Qué opinión le merece el cuidado de los materiales del almacén?
6. ¿Cómo considera usted la recepción de materiales en el almacén?
7. ¿Cómo considera usted la distribución del almacén?
8. ¿Hay solicitudes de materiales, que no se encuentran en él almacén?
9. ¿Se registran los movimientos del almacén empleando algún formato o documento?
10. ¿Qué productos obsoletos hay en el almacén?
11. ¿Qué política utiliza Abengoa Perú S.A. respecto a los materiales que no cumplen con las especificaciones?

### **Anexo 3.**

#### **Cuestionario de la encuesta**

Instrucciones: Responder cada una de las siguientes preguntas con la mayor veracidad posible colocando cualquiera de las 5 alternativas por pregunta

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Indiferente

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

1. ¿Se controla la recepción concerniente a documentos?
  
2. ¿Los materiales están conservados siguiendo condiciones básicas de almacenamiento?
  
3. ¿Los materiales están protegidos ya sean del sol, agua?
  
4. ¿Los materiales se protegen evitándose roturas y otros?
  
5. ¿Hay humedad considerable ya sea en paredes o pisos?
  
6. ¿La ventilación en el almacén es la idónea?
  
7. ¿Se hace frecuentemente mantenimientos y aseos en el almacén?
  
8. ¿Los materiales se almacenan en la zona adecuada?
  
9. ¿Los materiales despachados son verificados?

## Anexo 4: Validaciones



**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**  
Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial

### FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Supo Rojas, Dante Godofredo

Grado académico: Magíster en administración de negocios

Cargo e institución: Docente universitario de la Universidad Señor de Sipán

Nombre de instrumento a validar: Guía de la entrevista

Autora del instrumento: Rojas Quispe, Gladys

Título del trabajo de investigación: Costos de almacenamiento en la empresa Abengoa

Perú S.A – Lima, primer semestre 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				16
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				16
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			15	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			15	
Viabilidad	Es viable su aplicación				16

#### Valoración

Puntaje de (0 a 20): 16

Calificación de deficiente o muy bueno: Muy bueno

Observaciones: Ninguna

Fecha: 15/12/2020

Dante G. Supo Rojas  
INGENIERO INDUSTRIAL  
C.I.R. 37883

**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**

Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Díaz Saucedo, Américo

Grado académico: Magíster en gestión de operaciones y servicios logísticos

Cargo e institución: Docente universitario de la Universidad Nacional de Trujillo

Nombre de instrumento a validar: Cuestionario de la encuesta

Autora del instrumento: Rojas Quispe, Gladys

Título del trabajo de investigación: Costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A – Lima, primer semestre 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				17
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				17
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				16
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				16
Viabilidad	Es viable su aplicación				17

**Valoración**

Puntaje de (0 a 20): 17

Calificación de deficiente o muy bueno: Muy bueno

Observaciones: Ninguna

Fecha: 15/12/2020



Américo Díaz Saucedo  
ING. INDUSTRIAL  
R. CIP. N° 168664

**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**

Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Abanto Moya, Miguel Ángel

Grado académico: Magíster en dirección de empresas industriales y de servicios

Cargo e institución: Docente universitario de la Universidad Nacional de Piura

Nombre de instrumento a validar: Guía del análisis documental

Autora del instrumento: Rojas Quispe, Gladys

Título del proyecto de tesis: Costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A

– Lima, primer semestre 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			15	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				16
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			15	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				16
Viabilidad	Es viable su aplicación				16

**Valoración**

Puntaje de (0 a 20): 16

Calificación de deficiente o muy bueno: Muy bueno

Observaciones: Ninguna

Fecha: 15/12/2020

  
 Miguel Angel Abanto Moya  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 REG. CIP. 194340



**AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN**

Lima, 07 de julio del 2020

Quien suscribe:

Sr. Juan Carlos Bances Flores

Representante legal de la empresa

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del trabajo de investigación, denominado:

Costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A – Lima, primer semestre 2020.

Por el presente, el que suscribe Sr. Juan Carlos Bances Flores, representante legal de la empresa AUTORIZO a la alumna: Gladys Rojas Quispe identificada con DNI N° 24007665, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería industrial, y autora del trabajo de investigación denominado: Costos de almacenamiento en la empresa Abengoa Perú S.A – Lima, primer semestre 2020, al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de trabajo de investigación de Ingeniería Industrial, enunciada líneas arriba. De quien lo solicita.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.

ABENGOA  
PERU S.A.  
Juan Carlos Bances Flores  
Gerente general

---

Av. Canaval Moreyra 562 San Isidro  
RUC: 20253757931