



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la
empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Sanchez Jackson, Julinho Manuel Augusto (orcid.org/0000-0002-8328-5018)

Zambrano Vega, Carmen Yamile (orcid.org/0000-0001-9789-2428)

ASESOR:

Mgr. Paz Campaña, Augusto Edward (orcid.org/0000-0001-9751-1365)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi querida madre Amy, a mi esposa Mirtha y mis dos hijos José Antonio y Marcelo, por ser mi motivo para seguir adelante y a mi abuela Mercedes, por siempre confiar en mí.

Julinho

Ante todo, a Dios, por darme fortaleza para cumplir con el objetivo trazado. Dedicado de manera especial a mis padres ya que ellos fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, por su apoyo y cariño incondicional en todo momento.

Carmen

Agradecimiento

Un agradecimiento especial a nuestro asesor Paz Campaña Augusto Edward por ser nuestro guía en la elaboración de este proyecto. A la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. por permitirnos realizar el presente proyecto en sus instalaciones. De igual forma a nuestros familiares y amigos por no dejarnos solos en los momentos difíciles. Nos agradecemos mutuamente por ser nuestro apoyo en los momentos difíciles.

Índice de contenidos

Carátula	
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice de contenido	IV
Índice de tablas	V
Índice de figuras	VI
Resumen.....	VI
Abstract	VI
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación	14
3.1.1 Tipo de investigación	14
3.1.2 Diseño de investigación	15
3.2. Variables y Operacionalización	15
3.3. Población, muestra.	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	20
3.5. Procedimientos.	21
3.5.1 Situación actual antes de la mejora – Junio 2022 Pre Test.	24
3.5.2 Propuesta de mejora – Análisis de las causas	26
3.5.3 Ejecución de la implementación	28
3.5.4 Análisis económico financiero	34
3.6. Método de análisis de datos.....	41
3.7. Aspectos éticos.....	42
IV. RESULTADOS.....	43
V. DISCUSIÓN	53
VI. CONCLUSIONES	56
VII. RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS	58
ANEXOS.....	65

Índice de tablas

TABLA 1. PROMEDIO DE MERMAS EN LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	3
TABLA 2. GASTOS DE IMPLEMENTACIÓN - SERVICIOS.....	35
TABLA 3. GATOS DE MATERIALES E INSUMOS.....	36
TABLA 4. APORTE NO MONETARIO.....	36
TABLA 5. RESUMEN DE LA INVERSIÓN	37
TABLA 6. COSTO DE MERMAS PRE-TEST	38
TABLA 7. COSTO DE MERMAS POST-TEST.....	39
TABLA 8. VAN Y TIR.....	40
TABLA 9. RESULTADO DEL VAN Y TIR	40
TABLA 10. RESUMEN DE LOS DATOS DEL TOTAL DE MERMAS.....	43
TABLA 11: RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS DE MERMA CONOCIDA .	45
TABLA 12: RESULTADO DESCRIPTIVO DE MERMA CONOCIDA.....	45
TABLA 13: RESUMEN DE DATOS DE MERMA DESCONOCIDA	47
TABLA 14: RESULTADO DESCRIPTIVO DE MERMA DESCONOCIDA	47
TABLA 15. PRUEBA DE NORMALIDAD	49
TABLA 16. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE WILCOXON (MERMA).....	50
TABLA 17. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE WILCOXON (MERMA CONOCIDA).....	51
TABLA 18. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE WILCOXON (MERMA DESCONOCIDA)	52

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	3
FIGURA 2. RESULTADOS DE LA MERMA TOTAL	44
FIGURA 3. RESULTADO DE MERMA CONOCIDA	46
FIGURA 4. RESULTADO DE MERMA CONOCIDA	48
FIGURA 5. ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE MERMA	50
FIGURA 6. ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE MERMA CONOCIDA	51
FIGURA 7. ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE MERMA DESCONOCIDA.....	52

Resumen

En el presente proyecto, tiene como objetivo general, determinar como la Gestión de almacenes reducirá las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022. La población y el tamaño de la muestra estuvo conformada por las mermas que se encuentran en el almacén de la empresa y fueron evaluados en un periodo de 26 días. El tipo de investigación es aplicada, de enfoque cuantitativo y el diseño es Pre – experimental, con pre y post prueba, se utilizaron como técnicas de investigación las revisiones de fuentes bibliográficas, análisis de datos y análisis documentario.

Se utilizó el método de Pareto y la metodología de ABC en el control de los inventarios. El resultado que se obtuvo fue que la aplicación de la Gestión de Almacenes reduce la merma de un 12.02% y a un 10.80%. Finalmente se concluyó, que la gestión de almacenes contribuyó con la reducción de mermas en el almacén de la empresa.

Palabras clave: Gestión de almacenes, mermas, retail.

Abstract

In this project, its general objective is to determine how warehouse management will reduce the losses of items in the company LC Inversiones Decor House S.A.C., v.e.s.,2022. the population and sample size consisted of the losses found in the company's warehouse and were evaluated over a period of 26 days. the type of research is applied, quantitative focus and the design is pre-experimental, with pre and post test, reviews of bibliographic sources, data analysis and documentary analysis were used as research techniques.

the pareto method and the abc methodology were used in inventory control. the result was that the application of warehouse management reduces the loss of 12.02% and 10.80%. finally, it was concluded that warehouse management.

Keywords: Warehouse management, shrinkage, retail.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, en el mundo, las empresas ferreteras se encuentran en mejora continua, por ende, muchas compañías del sector ferretero se encuentran en la obligación de hacer un análisis interno a sus respectivos procesos, siendo el principal problema las cantidades de mermas generadas en diversos almacenes del sector comercial. Según Vitale “En el 2012 se planteó un aumento ocasionado por el alto porcentaje de mermas; las cantidades han aumentado a datos inexplicables. Dado con la escasa rentabilidad que generalmente controla el sector, es indispensable entender la magnitud del problema, así como la necesidad de evaluarlo y enfrentarlo” (2013). De igual manera, la revista Retail Security in Europe en el año 2022 indica que el porcentaje de merma en los países europeos se promediaron entre el 0.8% y 1.5%, siendo Holanda el país con el mayor porcentaje de mermas. Asimismo, en el continente asiático países como China y Japón tienen un porcentaje de merma de 1,4%, en Australia se presentó 1% (Anexo 06). Por otro lado, Retail Security in Europe nos indica que en el sector ferretero tanto el porcentaje de merma conocida como de no conocida tiene una media del 1,4% con relación a las ventas. (Anexo 07). A su vez, Retail Security in Europe menciona que en los 11 países europeos que aborda este estudio, el coste de las medidas de protección tomadas por los retailers asciende al 0,6% de su facturación total. Por ámbitos, es mayor la inversión en seguridad en bricolaje y gasolineras (1%), textil (0,7%) y alimentación (0,6%). (Anexo 08). Según Tecno Buildings en el presente año sostiene que: “Los niveles de tolerancia de la merma en todo el mundo, oscilan entre el 1% y el 2% según los distintos sectores de las empresas”. Del mismo modo, Chen, L., nos indica que los desabastecimientos de productos (mermas) en empresas minoristas o retail reflejan el 4% de las ventas anuales de dichos negocios (2021, p.3). Por ende, si una empresa presenta un nivel superior al establecido de porcentaje de mermas afectará notablemente en el aspecto económico. Por otro lado, a nivel Latinoamérica, en el sector retail también es notable la presencia de mermas. Para Ling, R. [*et. al*], sostiene que la merma de inventario es la pérdida de este en la temporada de venta, de los cuales el 18% son generadas por errores administrativos, pocas estrategias de prevención y capacitación de los empleados (2022, p.2). Asimismo, se conceptualiza a cualquier

tipo de pérdida o merma dentro de la cadena de suministro a toda mercancía o producto que suele ser dañado, hurtado, fallas en el producto, deterioro por sobre stock de inventario, fraude, etc. Por ello, Naranjo, M. [et. al/], afirma que el seguimiento de las mermas de una empresa es una herramienta beneficiosa, puesto que, está asociada directamente la productividad y los costos de la empresa, así como, representan un gasto financiero en la organización (2022, p.2). Sin embargo, las empresas lo ven como algo tan usual que incluso mencionan “con las ganancias se paga la merma”. Al tener tan familiarizado este indicador, la revista Mermas 2016-Fenalco menciona a las mermas generadas en los almacenes de Retail colombianos, específicamente a las empresas Grupo Éxito y Falabella, mediante un censo se demostró que en el año 2015 se obtuvo el 1.81%, considerándose como una merma tolerada un 1.65%, la desviación se presenta un 0.16 %. La merma real sobre los costos fue de 1.37% teniendo como tolerancia un 1.23% obteniendo una desviación de 0.14%. Es por ello, mediante la información presentada la revista analiza que hay un constante crecimiento de mermas. Por otra parte, La Cámara de Comercio de Santiago de Chile (CCS), mediante el segundo estudio de mermas operativas del retail en Chile en 2015, indicó acerca de las mermas que incrementan a US\$ 286 millones implicando un 1,42% de la cantidad total de ventas, presentando un incremento del 12% del total de la pérdida en comparativa a estudios realizados en 2014. A nivel nacional, de acuerdo con la Encuesta Nacional de las empresas realizada por el INEI 2015, el 49,9% de las empresas encuestadas ha tenido problemas de almacenamiento. Del mismo modo, el 13,4% declaró haber tenido problemas de mermas y daños de sus productos (Anexo 09). Asimismo, Perú Retail (2017) indica que: “Entre el 40% y 45% de los productos mermados son ocasionados por los llamados “tenderos”, en cuanto, el 55% de las mermas son generados por empleados de los establecimientos retail.” Por lo que se sostiene que las mermas son un factor importante que afecta en la rentabilidad de las empresas. Para Rumay (2019) indica que: “En el sector retail, las empresas superan la ratio de mermas el cual se encuentra entre 1% o 1.5%”, lo cual es complicado para las pequeñas empresas no excederse de ese porcentaje. Durante los últimos años, las empresas del sector comercial no solo han sido duramente golpeadas económicamente por la pandemia, sino que también por el aumento de mermas en sus locales, dado que, el porcentaje de mermas aumenta

de 5 a 10% por año, tomando como referencia la mayoría de los casos, los robos a estos establecimientos están cada vez más organizados. (Perú Retail, 2020). Por otra parte, a nivel local, la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C, ubicada en Av. Juan Velasco Alvarado Mz. N Lote. 1 Otr. Z.I Parque Industrial, en el distrito de Villa el Salvador-Lima, ofrece a sus clientes variedades de productos para la fabricación de muebles de melamina, iluminación, como también venta de artículos de ferretería. Asimismo, la empresa cuenta con el problema de un alto índice de porcentaje de mermas siendo el 17,71% del inventario total como se ve reflejado en la recopilación de datos de los últimos 4 meses.

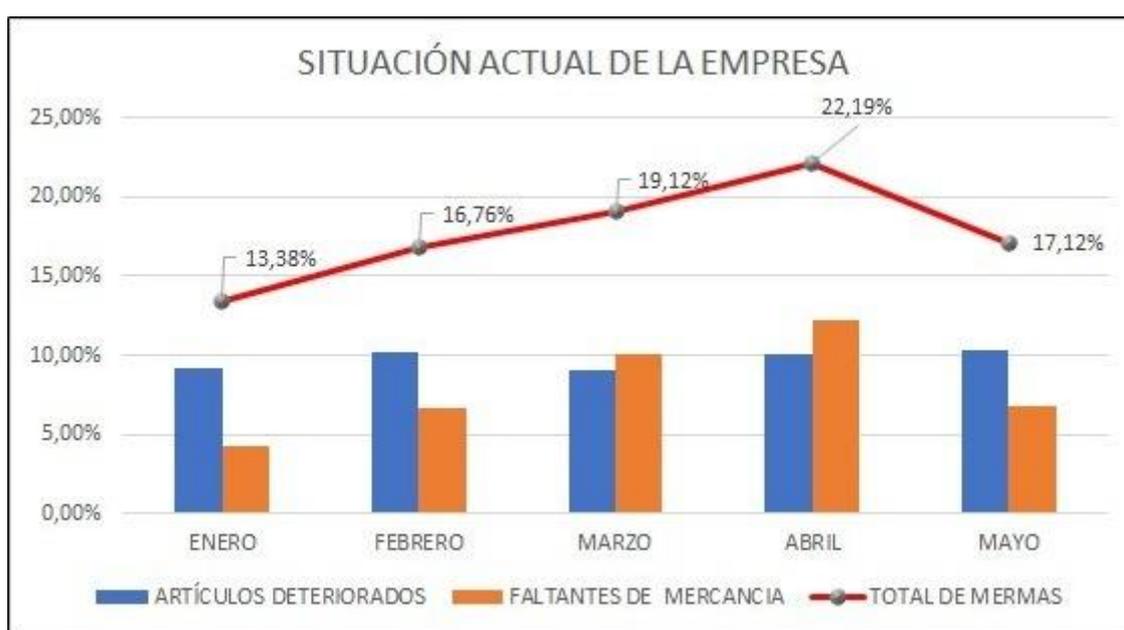


Figura 1. Situación actual de la empresa

Fuente: propia

Tabla 1. Promedio de mermas en la situación actual de la empresa

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	PROMEDIO
ARTÍCULOS DETERIORADOS	9,13%	10,15%	9,05%	10,02%	10,33%	9,74%
FALTANTES DE MERCANCIA	4,25%	6,61%	10,07%	12,17%	6,79%	7,98%
TOTAL DE MERMAS	13,38%	16,76%	19,12%	22,19%	17,12%	17,71%

Fuente: propia

Seguidamente, se presenta el Diagrama de Ishikawa (también llamado diagrama de la cola del pescado) con el fin de definir la causa-efecto de la problemática, se utilizó la observación directa, como herramienta para conocer las causas que dan problema a las actividades en el almacén (Anexo 10), en las que se evidencia las 17 causas de la problemática, la cual es el incremento de mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. (Anexo 11). Por ende, basado en el diagrama Ishikawa se realizó la matriz de correlación, dicha matriz nos ayudará a analizar la relación existente entre las 17 causas, de igual manera, nos permite determinar las causas que generan un mayor impacto en la problemática identificada. Para efectuarlo se tendrán en cuenta los valores de 0 a 5. El valor 0 significa que no hay relación, el valor 1 representa una escasa relación, el valor 3 equivale a una relación media y el valor 5 una fuerte relación. En esta matriz de puntaje se adquiere la frecuencia con un total de 717 (Anexo 12). De acuerdo con los resultados de la matriz de correlación, se procedió a realizar la tabla de puntaje en la cual se ordena de mayor a menor presentando la puntuación obtenida por cada causa que contribuyen al alto índice de mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor. Se calcula la Frecuencia Porcentual Parcial (%) y la frecuencia porcentual acumulada de cada causa, como resultado es notable las deficiencias en el almacén, tomando a 7 que obtuvieron el más elevado puntaje tales como: poca rotación de mercadería, no hay una auditoría de la recepción de la mercadería, falta de capacitación al personal, falta de orden de almacén, anaqueles desorganizados, sobrestock de productos pocos comerciales y la inapropiada distribución de la capacidad del almacén (Anexo 13). Del mismo modo, se elaboró el diagrama de Pareto con el fin de tener un mayor panorama del orden de prioridades, identificar los problemas que se precisan urgentes y los que no presente tanta relevancia como otros. En el gráfico de la tabla de puntaje, se obtiene el puntaje de las causas del problema y el puntaje porcentual acumulado de cada una. Teniendo como resultado las causas de mayor impacto ya que abordan el 80% del total por lo cual se prioriza a dar solución del problema de incremento de mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, mientras que las otras causas se pueden manejar de forma interna en modo conciliado (Anexo 14). De igual manera, se realiza la Matriz de Estratificación, en donde se agrupan las causas en 3 áreas: gestión, operativa y Recursos Humanos con la finalidad de

encontrar cuál área es la que tiene mayores problemas al realizar sus actividades. Se obtuvo como resultado el área de gestión presenta un puntaje de 434 (Anexo 15). Posteriormente, se muestran las alternativas de solución con relación a los criterios, tomándose en cuenta los siguientes criterios; el costo de la aplicación, tiempo de aplicación, solución del problema y la facilidad del problema. Para la realización de esta alternativa se consideró 3 puntajes: (0) No bueno, (1) Bueno y (2) Muy bueno con el objetivo de evaluar las posibles alternativas de solución planteadas, resultando la gestión de almacenes la alternativa con mayor puntaje seguida de la gestión de inventarios y finalmente como última alternativa de solución quedó la gestión de talento humano. Por ello, la alternativa más recomendada es la gestión de almacenes para darle solución al problema (Anexo 16). Finalmente se realizó la matriz de priorización, esta matriz nos sirve para realizar una tabla en la cual se relacionan los principales criterios del área expuestas en el diagrama de Ishikawa. El puntaje asignado va desde 1-10, en donde 1 muestra poco impacto y 10 mucho impacto. Para los niveles de criticidad, se toman las medidas baja, media o alta. De la matriz elaborada se obtuvo como resultado el área de gestión con un Alto nivel de criticidad presentando una tasa de porcentaje del 41.25% (Anexo 17).

Luego de exponer la realidad problemática podemos formular el problema general. ¿De qué manera la Gestión de almacenes reducirá las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S.,2022? Por consiguiente, los problemas específicos: a) ¿De qué manera la Gestión de almacenes reducirá la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S.,2022?, b) ¿De qué manera la Gestión de almacenes reducirá la merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S., 2022? La justificación metodológica tiene como finalidad aplicar la gestión de almacenes para reducir las mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022, como respaldo Blanco, M. y Villalpando, P. (2012) indica que una investigación se justifica metodológicamente al proponer o desarrollar una estrategia o método nuevo para obtener un conocimiento confiable o válido (p.20). En el caso de la justificación económica se basa en aplicar la gestión de almacenes para reducir los costos por mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022, tiene que asumir al presentarse los hechos, de

esta forma se estarían reduciendo los costos por sobre stock mermado. Como respaldo, Baena (2017) menciona que una investigación debe justificar si durante el proceso de aplicación práctico se obtendrán beneficios económicos en el entorno de desarrollo. Por otro lado, la justificación práctica es lograr que la aplicación de la gestión de almacenes minimiza las mermas en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022, de este modo, se tomarán acciones de mejora y se generarán indicadores para el pretest, así como para el post test, así mismo de ser guía para futuros proyectos de investigación. Con respecto a ello, Blanco y Villalpando (2012) nos dice que un estudio contiene justificación práctica cuando su desarrollo responde a la resolución de un problema o plantea estrategias que al ponerse en práctica contribuirán a su solución.

El objetivo general es determinar como la Gestión de almacenes reducirá las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022. En los objetivos específicos: Determinar como la Gestión de almacenes reducirá la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022. Determinar como la Gestión de almacenes reducirá merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S., 2022. En la hipótesis general: La gestión de almacenes minimiza las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022. En las hipótesis específicos: La gestión de almacenes minimiza la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022 y la gestión de almacenes minimiza la merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S., 2022. Del mismo modo se realiza la matriz de consistencia la cual nos permite evaluar el nivel de coherencia y relación lógica entre el título, las variables, las dimensiones, los problemas, los objetivos y las hipótesis (Anexo 18).

II. MARCO TEÓRICO

En los antecedentes internacionales, para Hung-Lung y Yu-Yu (2021), en su artículo que lleva por título *A New Method of Storage Management Based on ABC Classification: A Case Study in Chinese Supermarkets' Distribution Center*. Tuvo como objetivo reducir las mermas del almacén, así como mejorar las deficiencias encontradas. Este trabajo fue de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo, la población utilizada fue el almacén de una empresa distribuidora en actividad de almacenamiento, la muestra tomada fue un total de 46 ítems que se encontraron en el almacén, de muestreo no probabilístico. Los principales resultados obtenidos del trabajo fueron la reducción del 0,608% del porcentaje de productos perdidos o mermas los cuales pasaron de un 3,011 % a un 2,403%. Se concluyó que, hubo una variación del 20% con relación al porcentaje inicial de mermas o productos perdidos con respecto al porcentaje final. El aporte otorgado de esta investigación fueron las herramientas de la distribución ABC, así como el método Delphi, las cuales mejoran condicionalmente a las empresas del sector retail, lo cual es recomendable la inversión y aplicación de estas.

Por otro lado, Curbelo [et. all] (2018), en su artículo científico *Storage conditions improvement in the transcupet consumable warehouse , ueb centro company*. Tuvo como objetivo reducir los artículos vencidos del almacén. Asimismo, este trabajo de investigación es de tipo descriptivo, enfoque cuantitativo, con muestreo no probabilístico, su población fue el almacén de la empresa TRANSCUPET UEB CENTRO el instrumento utilizado fue la tecnología del almacenamiento. Como resultado la minimización de artículos vencidos pasó de un 6% a un 4%. Se concluyó que hubo una variación del 33% con relación a los artículos vencidos en el almacén. El aporte otorgado de este artículo fue el uso de la tecnología de almacenamiento la cual permite a las empresas tener una mejor supervisión y categorización de sus productos.

De la misma manera, Pastene, M. (2018), en su investigación titulada: "Propuesta de mejora para la prevención de mermas en la cadena de suministros de una empresa de transporte.", tuvo como principal objetivo realizar una propuesta de mejora en la gestión de logística con el propósito de reducir las mermas generadas en el área de almacén. El estudio fue de tipo descriptivo, enfoque cuantitativo, cuya

población fue la suma de productos mermados en un periodo de tiempo de un mes. En la investigación se utilizaron como principal instrumento; las fichas de recolección de datos, la bitácora de mermas con la finalidad de recopilar dichos valores. Los principales resultados obtenidos en la implementación fueron la reducción del porcentaje de mermas por daño físico el cual paso de un 37,83% al 33,3% obteniendo una variación del 12,7%. Asimismo, se concluyó que aplicando la herramienta gestión de almacenes se consigue reducir un 33% el porcentaje total de las mermas en la empresa. Finalmente, como aporte se recomienda consolidar la propuesta de implementación paulatinamente en capacitaciones y actividades de retroalimentación. De igual manera, Liu [et. all] (2019) en su investigación titulada *Product packing and stacking under uncertainty: A robust approach*. Tuvo como objetivo de investigación minimizar los costos en la gestión de almacenes. Fue un estudio de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, de muestreo no probabilístico, siendo la población de estudio los tres almacenes de nivel superior, tomándose como muestra uno de ellos llamado almacén "N", se utilizó el lenguaje de programación C++ para los experimentos computacionales, se verificó de forma numérica los beneficios del proceso de empaque y apilamiento con respecto a costos totales en adquirir contenedores. Como resultados se obtuvo que mediante el esquema integrado de empaque y apilamiento se muestran beneficios económicos, así como una mejor distribución del espacio. Los costos totales del esquema integrado son al menos 13% o incluso 29,4% más que los costos del esquema descentralizado. Se concluye que, los resultados computacionales fueron efectivo para la reducción de costos y la distribución de espacio en el almacén de armamento y municiones. El aporte que brinda es tener en cuenta el uso de la tecnología para agilizar los procesos logísticos, así como tener en cuenta el diseño y distribución de espacios de esta forma también se minimizaría costos de la empresa.

Finalmente, Van Gils [et. all] (2019), en su investigación *Designing efficient order picking systems: The effect of real-life features on the relations among planning problems*. Tuvo como objetivo de investigación minimizar los tiempos de búsqueda de productos. De estudio de tipo descriptivo - enfoque cuantitativo, de muestreo no probabilístico, como población está enfocado en los almacenes ubicados en Bélgica como muestra se utiliza un almacén de repuestos B2B de la vida real, el estudio

comprende dos bloques de almacén, que constan de 16 pasillos de selección. Teniendo un total de 70 secciones de estantes en cada pasillo de recolección, cada una comprende ocho niveles. Como capacidad total de almacenamiento se tiene 17.920 SKU. Como resultados, se fija un pretest en 180 s el tiempo de búsqueda y selección por artículo mientras que en el post test se reduce en 98,5 s, lo cual nos da una reducción de 81,5 s. Los resultados nos indican que las medidas de distancia y tiempo empleado tuvieron una variación del 45% con relación al tiempo de búsqueda inicial. El aporte que brinda es mantener definidos los criterios de inclusión y exclusión para la toma de tiempos, así como las situaciones externas que se puedan generar.

Con relación a los antecedentes nacionales, Lavado, F. (2019), en su investigación titulada *“Propuesta de mejora en el proceso de control de mermas en los inventarios para optimizar los indicadores de gestión en una empresa del sector retail de la ciudad de lima, 2018”*. Tuvo como objetivo, optimizar el proceso del control de mermas en el área de almacén para mejorar la gestión de la empresa del rubro comercial. Fue un estudio de tipo descriptivo, enfoque cuantitativo, con una población de indicadores logísticos pertenecientes a los almacenes de la dicha empresa en un periodo de tiempo de 26 días. Los instrumentos utilizados fueron las fichas de recopilación de datos y los cuestionarios. Los principales resultados de la implementación lograron reducir el porcentaje de las mermas real de un 1,58% a un 1,17% obteniendo una tasa de promedio del 22,5%. Finalmente, se concluyó, que la propuesta de implementación si cumple con la minimización de la ratio de mermas a un 1,17%, logrando un beneficio potencial de 50,400 soles mensuales. Como aporte, se debe implementar charlas de capacitaciones mensuales con relación al método 5S, lo cual contribuirá con las buenas prácticas en el área de almacén.

Checa, K. (2019), cuyo título: *“Mejora de la gestión de almacén para la reducción de la merma de papelería y cuadernos de la empresa comercializadora de útiles escolares ubicado en el centro de lima, 2019”*, tuvo como objetivo, mejorar la gestión de almacenes con la finalidad de reducir las mermas en una empresa dedicada a la comercialización de productos escolares. El estudio es de tipo descriptivo, enfoque cuantitativo, la cual tuvo como población, el proceso de

almacenaje de los artículos en el periodo de un mes. Los instrumentos que fueron empleados son las fichas de las encuestas, recolección de datos, y las entrevistas al personal. Los resultados de la implementación consiguieron reducir el porcentaje de mermas el cual paso de un 32,68% al 22,80%, logrando una variación porcentual del 9,90%. Por consiguiente, se pudo concluir que la propuesta de implementación logra reducir la ratio de mermas, generando un impacto positivo en el almacén de dicho comercio. Finalmente, esta investigación tuvo como aporte, la aplicación de herramientas de mejora para el área de almacén de esta manera poder reducir los porcentajes de mermas.

Asimismo, Segovia (2021) en su investigación titulada *Gestión por Compromisos en el área de almacén de repuestos de una empresa concesionaria automotriz de Lima*, la cual tuvo como objetivo comprobar el aumento del margen bruto de rubro automotriz en su almacén. El estudio fue de tipo descriptivo, enfoque cuantitativo. Tuvo una población de sesenta y tres concesionarias automotrices las cuales laboran diligencias en Lima, el muestreo del estudio fue no probabilístico. Los instrumentos utilizados fueron la Implementación de Gestión por Compromisos y la evaluación de resultados. Los principales resultados fueron reducir los tiempos de entrega de 3 a 1 día de acuerdo con los pedidos, asimismo, aumento la gestión de compromisos de un 63% a un 88%. Se concluyo que si hay una semejanza correcta entre el margen bruto y el nivel de cumplimiento de la gestión por compromisos de parte de los repuestos de la subgerencia. El aporte fue lograr facilitar el trabajo en equipo, así como, alinear los esfuerzos en la búsqueda de los objetivos grupales, de igual manera, contribuir a futuros proyectos de las nuevas generaciones.

Como antecedentes nacionales destacamos la investigación de Cuaresma (2018), que lleva como título *Control de inventario para reducir la pérdida de las existencias perecibles de una empresa agrícola comercial, Lima*. Tuvo como objetivo brindar recursos tecnológicos con la finalidad de minimizar la perdida de items perecibles en la empresa, generando un control de inventarios. El estudio fue de tipo aplicada, con una población integrada por los empleados, el muestreo es no probabilístico y la muestra fue de treinta personas. Lo más destacado es el enfoque que le dio a la importancia de capacitar al personal logrando así un ambiente de trabajo más eficaz y un registro de existencias diarias.

Finalmente, Gutiérrez [et. all] (2020). En su artículo *Aplicación de la gestión de stock en el almacén de materia prima para mejora de productividad en la línea de tela de punto. Empresa textil, Lima 2017*. Tuvo como objetivo determinar la aplicación de la gestión de stock la cual permita una mejora en la disponibilidad de los materiales. Fue un estudio de tipo descriptivo, la cual tuvo como población la cantidad de materia prima solicitada en un periodo de 25 días, el tipo de muestreo fue de tipo no probabilístico. Los instrumentos utilizados fueron las entrevistas organizadas y la medición de campo, así como, las entrevistas informales y con carácter de diagnóstico. Los resultados fueron que se debe solicitar 420 toneladas de algodón para un periodo de 25 días, además, la productividad mejoró de 79,51% a 93,02%. Se concluyó que la aplicación de la gestión de stocks contribuyó en un 13,51% en la mejora de la productividad, por lo que el sistema logró mejorar en un 14,52%, lo cual significó una reducción de costos de S/ 382,800 soles. El principal aporte otorgado por esta investigación fue contribuir con una nueva herramienta para la gestión de almacenes en la que no solo aporta en la clasificación y orden, sino también, contribuye a mejorar el aspecto productivo y económico.

Por último, se realiza la matriz de artículos científicos en la cual se ordena por título, autor, objetivo, tipo de investigación, enfoque, factores relevantes, conclusiones y país (Anexo 19).

Respecto a la teoría de la variable independiente, Gestión de almacenes, (Logycom, 2020) nos dice que es un proceso logístico organizado y planificado que incluye la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro del almacén considerándose hasta el punto de venta al cliente final, de cualquier material – materias primas, semielaborados, terminados, de igual forma el tratamiento e información de los datos generados. Del mismo modo, Hernandez, L [et. all] (2020), sostiene que la gestión de almacenes es una herramienta compleja, ya que, cada actividad realizada debe lograr simultáneamente diversos objetivos tales como, optimizar los recursos utilizados, mejorar las limitaciones físicas, así como minimizar los costos y tiempos. (p.13). Asimismo, Yousefi [et. all] (2020), menciona que las actividades de la gestión de almacenes incluyen la compra y la recepción, el almacenamiento, el mantenimiento, la ordenación de los pedidos

recibidos, la preparación de pedidos y la distribución, el transporte, el embalaje y los procesos de entrega de mercancías y productos. (p.2)

Asimismo, la teoría de la dimensión almacenamiento, Kusrini, E. [et. al] (2018) nos dice que la complejidad de las actividades del almacén depende de la cantidad y variedad de artículos a manejar; la cantidad de trabajo diario a realizar y la variedad de procesos necesarios para satisfacer las necesidades y demandas de los clientes y/o proveedores. (p.2)

Mundivan (2019) indica que es importante conocer si realmente se está aprovechando al máximo la capacidad de almacén, por ende, se debe considerar el tamaño del espacio, así como las zonas no dedicadas al almacenaje como los baños, la iluminación, etc.

La dimensión inventario, Scancode (2020) sostiene que: "la definición de exactitud de inventario está relacionada con la exactitud de los registros en donde son plasmados todos los movimientos de éste y que son puestos a prueba en un conteo físico de inventario". Del mismo modo, Arciniegas Paspuel, O. & Pantoja Burbano, M. (2018) sostienen que los indicadores de control de inventarios son fundamentales para todo tipo de procesos, dado que, pueden implementarse en cualquier actividad generando óptimos resultados. (p.2)

Por otra parte, la variable dependiente, Mermas, según (Rodríguez, 2022) es la pérdida de alguna de las propiedades físicas de los artículos adquiridos o también de alguno de los factores utilizados para su obtención; ya sea en el volumen, el peso, la longitud, entre otros. Asimismo, Gonzales, L. [et. al] (2018) afirma que la merma se define como aquella variable que representa en la pérdida física, tanto en volumen, peso o cantidad de todas las existencias de los productos, las cuales son generadas por causas connaturales al proceso productivo, así mismo estos valores son representados en porcentajes. (p.3). De igual manera, la dimensión merma conocida se define según (Bruzzi, 2018) indica que son todas las pérdidas que se conocen los factores o las causas que la originaron, ya sea por averías, rupturas de daños físicos, químico, así como, por caducidad o por los robos detectados en el área. Del mismo modo, Sutrisno, R. [et. al] (2021) nos dice que, no todos los artículos pedidos al proveedor se reciben de manera correcta, esto es

debido a los daños sufridos durante la entrega, así como, el número de artículos dañados del importe total de los productos pedidos en el momento de la revisión. (p.3). Adicionalmente, se define a la dimensión merma desconocida con el respaldo de Bruzzi (2021 p. 2) menciona que son aquellos productos que no se encuentran físicamente en el almacén, pero si se encuentran registrados según el listado de inventarios enviado por el almacén. Con respecto al enfoque conceptual:

Gestión de almacenes (variable independiente): Yousefi [et. al] (2020), menciona que las actividades de la gestión de almacenes incluyen la compra y la recepción, el almacenamiento, el mantenimiento, la ordenación de los pedidos recibidos, la preparación de pedidos y la distribución, el transporte, el embalaje y los procesos de entrega de mercancías y productos. (p.2).

Almacenamiento (dimensión): Mundivan (2019) indica que es importante conocer si realmente se está aprovechando al máximo la capacidad de almacén, por ende, se debe considerar el tamaño del espacio, así como las zonas no dedicadas al almacenaje como los baños, la iluminación, etc.

Inventario (dimensión): Scancode (2020) sostiene que:” la definición de exactitud de inventario está relacionada con la exactitud de los registros en donde son plasmados todos los movimientos de éste y que son puestos a prueba en un conteo físico de inventario”.

Merma (variable dependiente): según (Rodríguez, 2022) es la pérdida de alguna de las propiedades físicas de los artículos adquiridos o también de alguno de los factores utilizados para su obtención; ya sea en el volumen, el peso, la longitud, entre otros.

Merma conocida (dimensión): (Bruzzi, 2018) indica que son todas las pérdidas que se conocen los factores o las causas que la originaron, ya sea por averías, rupturas de daños físicos, químico, así como, por caducidad o por los robos detectados en el área.

Merma desconocida (dimensión): Bruzzi (2021 p. 2) menciona que son aquellos productos que no se encuentran físicamente en el almacén, pero si se encuentran registrados según el listado de inventarios enviado por el almacén.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación será de tipo aplicada, ya que, hará uso de las herramientas, de la misma manera, las teorías técnicas con el propósito de poner en práctica la metodología de la gestión de almacenes para reducir mermas en el área de almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. Con respaldo de (Burns, Nancy y Grove,2004, p.12) menciona que la finalidad del proyecto de tipo aplicada es solucionar los inconvenientes existentes, predecir los valores, tomar decisiones que se presentan de forma práctica para la vida cotidiana. El trabajo de investigación es cuantitativo, dado que recolecta y estudia datos numéricos relacionados a nuestras variables, además se debe emplear la ficha de registro para la ayuda de las tomas de decisiones mediante magnitudes cuantificables, estas demostradas con el manejo de la herramienta SPSS una vez hallado los resultados del problema planteado. De esta forma (Hernández, Fernández y Baptista, 2017) menciona que un enfoque de tipo cuantitativo es aquel que tiene un proceso de manera secuencial, ya que se inicia con una idea que va buscar adaptarse encontrando objetivos como preguntas de investigación, se recopilan datos para organizar el marco teórico, de dichas preguntas se establecerán hipótesis y especificar las variables, las cuales serán medidas en un determinado contexto, seguidamente se analizan los datos mediante métodos estadísticos donde se establezcan conclusiones las cuales tienen relación con la hipótesis de la investigación. Asimismo, como nivel de investigación es explicativo ya que se establece efecto entre las variables de estudio tanto la dependiente como la independiente, según (Arias, 2019) menciona que la investigación explicativa tiene como finalidad averiguar el porqué de los acontecimientos a través del establecimiento de relación causa – efecto. De igual manera, es una investigación descriptiva puesto que se busca determinar mediante el análisis de las dos variables para describirlas, medirlas y recopilar información, al respecto (Arias, 2012), define que la investigación descriptiva radica en la determinación de

cualquier fenómeno, hecho, grupo o individuo, teniendo como finalidad de instaurar un comportamiento o estructura.

3.1.2 Diseño de investigación

En cuanto a la investigación a realizar, es de diseño experimental, de tipo pre-experimental, ya que, se realizará una recopilación de datos pre test y post test a una agrupación determinada de estudio, asimismo, se identificará los impactos que genera la variable independiente sobre la variable dependiente. Es pre-experimental ya que, es comparable un conjunto de sujetos en donde se aplica un procedimiento empírico con otro conjunto al que no se le aplica el procedimiento. (Larsen Freeman y Long, 1991) define que el tipo de diseño pre-experimental es el diseño de grupo en donde se aplica un test al principio y al final.

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Gestión de almacenes

Definición conceptual:

Los objetivos primordiales que debe proponer una adecuada gestión de almacenes con: eficacia en las entregas, confiabilidad, minimización de costos, incremento del volumen aprovechable, disminución de los procesos en la cadena de suministro como el transporte y la manipulación de la mercancía. De igual manera, se indica que el mapa de operaciones se comprende de dos ejes transversales que simbolizan los procesos primordiales: Planeación, Organización y Manejo de la información, así como tres subprocesos tales como; la recepción, el almacén y el movimiento. (Ortiz, 2018, p.3).

Definición Operacional:

La gestión de almacenes utiliza como herramienta el almacenamiento de los ítems, con la finalidad de obtener el máximo aprovechamiento en la capacidad del almacén, así como, el correcto manejo del inventario, el cual nos permitirá saber la exactitud de los artículos que se encuentra disponible en el almacén.

Dimensiones de la Variable Independiente

Primera dimensión de la Variable Independiente: Almacenamiento

Según Mora (2011, p.206), conceptualiza el almacenamiento como la acción de retener, defender y mantener la mercancía correctamente en un tiempo determinado y facilitar la tarea de despacho una vez que se requiera. Del mismo modo Ballou (2004), con respecto al almacenamiento lo define como la transportación de mercadería de cero millas por hora. Se considera que las operaciones llevadas a cabo tienen la posibilidad de absorber hasta el momento el 20% del costo de repartición física de una empresa, por consiguiente, son merecedores de cuidados.

Indicador: Capacidad de almacenamiento

Este indicador es el cociente entre la capacidad utilizada y la capacidad total ((Mora,2008, p.17).

$$UA\% = \frac{CAU}{CTA} \times 100$$

Donde:

UA%: Porcentaje de utilización de almacenamiento

CAU: Capacidad de almacenamiento utilizado

CTA: Capacidad total de almacenamiento

Segunda dimensión de la Variable Independiente: Inventario

De acuerdo con Scancode (2020) sostiene que: " la definición de exactitud de inventario está relacionada con la exactitud de los registros en donde son plasmados todos los movimientos de éste y que son puestos a prueba en un conteo físico de inventario." Es por ello que, al tener un correcto manejo de la exactitud de inventario, nos permitirá poder llevar un mejor control de los artículos que se encuentran en el almacén.

Indicador: Exactitud de inventario

En el libro Indicadores de la Gestión Logística, Mora nos indica que este indicador determina la medida del número de referencias donde se encuentran descuadres con respecto al inventario lógico al realizar el inventario físico. (2008, p.17).

$$EI\% = \frac{CD(\text{und})}{CTI(\text{und})} \times 100$$

Donde:

EI%: Porcentajes Exactitud de Inventario

CD: Cantidad Diferenciada.

CTI: Cantidad Total del Inventario.

Variable Dependiente: Mermas

Definición conceptual

La merma es la pérdida de todas o algunas propiedades físicas de los artículos adquiridos o también de aquellos factores empleados para su adquisición; ya sea en el volumen, el peso, la longitud, entre otros. (Rodríguez, 2022).

Definición operacional

En el sector retail la merma está dividida o clasificada como merma conocida o merma desconocida, con la finalidad de tener un registro de los items que existieron de forma física y que se perdieron por diversos motivos en el proceso del almacenaje.

Dimensiones de la variable dependiente

Primera dimensión de la variable dependiente: Merma conocida

Según Bruzzi (2021 p. 2) sostiene que la merma conocida incorpora todas o algunas de las pérdidas conocidas por las causas que lo indujeron, lo que admite

tomar accionar directamente de esta forma se obtendrán resultados de forma eficaz, disminuyendo y inspeccionando su impacto.

Indicador: Artículos deteriorados

Este indicador se mide con relación de las unidades de artículos deteriorados y los artículos totales, como referencia tenemos el libro “Design and implementation of a management indicators in a poultry food business” buscando así obtener el porcentaje de artículos deteriorados. (Wang, L. [et al],2014).

$$AD\% = \frac{AD}{AT} \times 100$$

Donde:

AD%: Porcentaje de artículos deteriorados

AD: Artículos deteriorados

AT: Artículos totales

Segunda dimensión de la variable dependiente: Merma desconocida

Según Bruzzi (2021 p. 2) afirma que la merma desconocida son todas las pérdidas a las que no podemos encontrarle alguna causa por ende se debe analizar y posteriormente determinar más de una posible causa, solucionando con acciones que remedien o cubran la mayor cantidad de éstas, obteniendo una notable desventaja en no tener resultados de forma eficaz ni eficiente.

Indicador: Faltante de artículos

El indicador faltante de artículos permite tener un mayor enfoque en los ítems que existe un registro de su existencia sin embargo que por factores como el robo o la perdida no se encuentran físicamente, como referencia el autor Wang, L. [et. al]

nos indica que es importante tener un control mediante el indicador y así evitar un incremento del problema y hacer un mantenimiento preventivo (2014, p.12).

$$FA\% = \frac{AP}{AT} \times 100$$

Donde:

FA%: Porcentaje de faltantes de artículos

DE: Artículos perdidos

AT: Artículos totales

Escala de medición: Se aplica la escala de mediación Razón, puesto que al tener datos cuantitativos se permitirá comparar los intervalos o diferencias, además de medir los productos consignados. Según (Ríos Ramírez, 2017), “la escala de medición se conforma de origen natural, diferente orden y distancia, su costo se expresa con un número real y se considera que el cero es absoluto”.

Para una mayor definición de lo descrito líneas arriba, se elaboró la matriz de operacionalización (Anexo 01).

3.3. Población, muestra.

Población

Según (Ramírez, 2017) menciona que es el total de un grupo de objetos, elementos o casos que se buscan investigar. En el presente proyecto se tiene una población del total de la cantidad de mermas generadas en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House en un periodo de 26 días de lunes a sábado, los cuales serán evaluados durante el mes de junio del 2022 (antes de la implementación) y Septiembre (después de la implementación).

Criterios de inclusión: Se consideran los días trabajados de lunes a sábado en un lapso de tiempo de 8 horas (jornada laboral).

Criterios de exclusión: para el trabajo de investigación no se tendrá en cuenta la hora de refrigerio, días feriados y horas extras.

Muestra

Según (Ramírez, 2017) menciona que es el subconjunto representativo de la población. Conlleva que los resultados hallados en la muestra son verídicos para la población. En el presente estudio de investigación el tamaño de la muestra son la cantidad de mermas generadas en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House en un plazo de 26 días laborables.

Unidad de análisis

(Carrasco, 2019) menciona que la unidad de análisis son aquellos elementos con similares características en un lugar determinado, por consiguiente, en nuestra presente investigación se presenta como unidad de análisis a las mermas que se ubican en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas de recolección de datos

Mendoza & Ávila (2020) Las técnicas de recolección de datos se refieren a procesos de acción específicos y particulares para reunir la información relacionada con el método de investigación implementado, el uso de unas técnicas u otras, sujeto al escenario de la investigación a efectuar. Por ende, en el proyecto presentada, la técnica de la recolección de datos en base a la aplicación de la gestión de almacenes, mediante la observación directa y el análisis documental se ejecutará durante el pre y post a través de la empresa LC Inversiones Decor House.

Instrumentos de recolección de datos

Según (Duana y Hernández,2020) mencionan que el instrumento de recolección de datos expresa la abstracción del mundo ya sea de manera susceptible, sensorial, percibidos de manera indirecta o directa, esto ayuda a la medición de lo empírico. Por ende, en el presente proyecto de investigación los instrumentos que se

utilizarán para la recolección de datos son; la ficha de capacidad de almacenamiento, la cual nos permitirá recopilar los datos de las dimensiones del almacén. (Anexo 20). Del mismo modo, se elaboró la ficha de exactitud de inventario la cual nos permitirá obtener un registro preciso del total de productos en el almacén. (Anexo 21).

Con relación a los instrumentos utilizados para los indicadores de la variable dependiente se elaboró la ficha de artículos deteriorados con la cual se hará un registro diario de los artículos deteriorados en las diferentes zonas del almacén (Anexo 22). Finalmente, se elaboró la ficha de faltantes de artículos con la cual se tomará registro diario de los artículos faltantes en el almacén (Anexo 23).

Validez

Es importante tener en cuenta que la validez del instrumento es un componente trascendente en la validez del constructo, ya que proporciona una indicación de la medida en que los elementos de un instrumento de evaluación son adecuados y notables para el constructo objetivo (Juárez y Tobón, 2018). Por ende, para dar veracidad a los instrumentos de recopilación de datos, se aplicará la validez de contenido, mediante el juicio de expertos por 3 docentes de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Lima Norte. (Anexo 03)

Confiabilidad

La confiabilidad se define como la aplicación repetida al mismo sujeto u objeto mediante la herramienta de medición donde hace referencia al nivel de este realiza resultados semejantes. (Hernández Sampieri et al., 2013). Por ende, se comprueba la confiabilidad del instrumento por la aplicación del pre y post test a través del programa SPSS, en donde se recopila los datos de las dimensiones examinadas en el suceso A vinculándose con los resultados del suceso B, obtenido la relación de que está entre 0.70 y 0.90, lo cual indica la confiabilidad. (Anexo 24)

3.5. Procedimientos.

Recopilación de Datos.

Para la recopilación de datos, primeramente, se reconoció las principales causas que provocan el aumento de mermas en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., por ello se utilizó como herramienta el Diagrama de Ishikawa (Anexo 10), de lo cual tomando como referencia la matriz de correlación (Anexo 12), donde logramos reconocer las causas que ocasionan un mayor impacto. Del mismo modo, en la Tabla de Puntaje (Anexo 13), se muestra las causas con el mayor puntaje de incidencias, las cuales se debe tomar como prioridad, con la finalidad de encontrar el 80% de causas que originan el alto índice de mermas en el almacén. Finalmente, se realizó la Matriz de Alternativas de Solución (Anexo 16), en la cual analizamos distintos criterios tres herramientas, de la cual mediante el análisis obtenido se logró proponer como herramienta de solución la Gestión de Almacenes, la cual se considera la mejor alternativa para reducir las mermas en el área de almacén. Seguidamente, se llegó a proponer en un tiempo de 26 días, la recopilación de datos con relación a la Gestión de Almacenes. Por tal motivo, se logró proponer una mejora tomando como referencia los datos del pre test.

Planteamiento de la propuesta de mejora.

Para el presente proyecto de acuerdo con los datos recopilados, se obtuvo que la causa más relevante que provocan las mermas de artículos es la poca rotación de mercadería en el área del almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. Por ende, el siguiente diagrama contextual (Anexo 25), se presenta como planteamiento, la aplicación de la Gestión de almacenes para reducir las mermas de los artículos en el almacén.

Diagnóstico de la situación actual.

LC Inversiones Decor House es una empresa dedicada a la venta de productos para muebles de melamina como correderas, tornillos, tapacantos, tiradores, perillas, asimismo, a la venta de productos de iluminación como focos interruptores, cintas led. Tiene 3 años en el sector ferretero, se caracteriza por ofrecer puesto de empleos a peruanos y extranjeros. LC Inversiones Decor House busca ofrecer productos de excelencia a sus clientes, así como, una gran experiencia de compras, con precios accesibles a todo consumidor. Debido a problemas que vienen ocurriendo en el interior de su almacén, no se ha logrado el 100% de excelencia.

Por ello, la empresa, se ve perjudicada no solo en la calidad de productos que se les ofrece a los clientes, sino también, a la pérdida de mercadería la cual genera un déficit para la empresa. Con relación al almacén de la empresa, tiene como Gerente General a Luzmila Fernández Alvarado.

La situación actual de la empresa generalmente es el aumento de mermas en los productos, lo cual es generado por un desorden en el almacenamiento de los productos, ocasionando que dichos productos terminen golpeándose y hasta dañándose por completo. Por tal motivo, la presente investigación se basa en el área de almacén de la empresa LC Inversiones Decor House, dado que, la información recopilada de dicho almacén mediante la técnica de observación directa, debidamente analizada en un Diagrama de Pareto, se logró identificar las principales causas. Finalmente, se realizó el LAYOUT (Anexo 26), en el cual se muestra la distribución del almacén de la empresa LC Inversiones Decor House.

Ubicación de la empresa.

Se determinó los datos más notables de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C se encuentra ubicado en Villa El Salvador (Anexo 27). Para una amplia y detallada información se mostró la ubicación geográfica de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C ubicada en Villa El Salvador (Anexo 28) de igual manera el organigrama de la empresa, jerarquizada por la Gerente de tienda, así mismo las diferentes áreas y las actividades que se ejecutan en la empresa. (Anexo 29), así como el organigrama del área de almacén. (Anexo 30)

Aspectos estratégicos de la empresa

Misión:

“Distribuir productos y artículos de ferretería para la elaboración de muebles de melamina, ofreciendo una gran variedad de marcas que permita satisfacer al cliente.”

Visión:

“Ser reconocidos como una ferretería líder en el sector ferretero con una atención de calidad.”

Valores:

Integridad: actuar con honestidad, respeto y compromiso. Del mismo modo, ser correctos, siempre hablar con la verdad, ser empáticos y tener palabra.

Innovación: estar en constante búsqueda de nuevas maneras de mejorar nuestros servicios con los clientes y el correcto manejo de la empresa. Tener creatividad para la solución de problemas, trabajar en equipo y compartir ideas de mejora.

Excelencia: tener pasión por las cosas que realicemos, motivar a los compañeros a dar lo mejor de sí, tener actitud positiva y buscar el bien para la empresa.

3.5.1 Situación actual antes de la mejora – Junio 2022 Pre Test.

Para analizar la situación actual de la empresa se realizó el diagrama de operaciones DOP, donde se observan las operaciones que se realizan en el proceso de Recepción y almacenamiento de artículos.

El Diagrama de Operaciones (Anexo 31), nos refleja actualmente que el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House está conformado por 7 operaciones, las cuales inician en la recepción de artículos y finaliza con el despacho de los artículos.

Del mismo modo se realizó el Diagrama de Análisis de Procesos (Anexo 32), en la cual se explica las actividades realizadas en cada una de las operaciones.

Mediante el diagrama de Análisis de Procesos, identificamos que actualmente el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C está conformada por 25 actividades en el proceso de recepción y almacenamiento, las cuales son; Operación (14), Transporte (2), Inspección (4), Demora (3), Almacenaje (2). Asimismo, se elaboró el DAP de preparación y despacho la cual está conformada por 9 actividades las cuales son: Operación (5), Transporte (1) e Inspección (3) (Anexo 33).

Por otro lado, se realizó la toma de tiempos durante el mes de junio del 2022 (26 días), en el cual no se considera los sábados y domingos. (Anexo 34).

Posteriormente, se realizó el cálculo de los tiempos en cada actividad para poder hallar el tamaño de muestra. (Anexo 35). Para la realización de la tabla se empleó

la fórmula de KANAWATY, junto con los datos obtenidos en la tabla de tiempos. (Anexo 36).

Asimismo, de acuerdo con la tabla que se elaboró con los datos obtenidos, quedó demostrado el tamaño de muestra para cada actividad que se realiza en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House. Del mismo modo, con relación a los resultados obtenidos se elaboró el cálculo del promedio del tiempo observado en el almacén. (Anexo 37).

Del mismo modo, luego de realizar los cálculos de los tiempos observados, se realizó el tiempo estándar, para lo cual se utilizó el sistema de Westinhouse. (Anexo 38).

Posteriormente, se realizó la medición de la variable independiente: gestión de almacenes. Para la primera dimensión: capacidad de almacenes, se utilizó la ficha de capacidad de almacén, en la cual muestra la capacidad utilizada por la empresa en el mes de junio 2022. (Anexo 39). La cual se obtiene mediante la fórmula de la capacidad de almacenamiento total. (Anexo 40)

En aquella ficha se muestra el porcentaje de utilización durante los 26 días utilizados del mes de junio. Dando como resultado el promedio de utilización de un 66% de la capacidad de almacén. Asimismo, se elaboró un gráfico estadístico comparativo para analizar el porcentaje de utilización con la que cuenta la empresa en el área de almacén. (Anexo 41)

Para la segunda dimensión: Exactitud de Inventario, se utilizó la ficha de exactitud de inventario, la cual muestra la cantidad de productos por día durante el mes de junio en la empresa. (Anexo 42)

En aquella ficha, se muestra el porcentaje de Exactitud de inventario por día, dando como resultado un promedio del 1,20% de exactitud de inventario en el mes de junio. Del mismo modo, se elaboró un gráfico estadístico de las entregas completadas por día durante el mes de junio. (Anexo 43)

Seguidamente, se realizó la medición de la variable dependiente: Mermas. Para la primera dimensión: Artículos deteriorados, se elaboró la ficha de Artículos deteriorados, en la cual muestra la cantidad de artículos deteriorados por día en el

mes de junio 2022, donde dio como promedio mensual un 8% de artículos deteriorados durante dicho mes. (Anexo 44). Asimismo, se elaboró el gráfico porcentual de cada artículo que genera merma en el almacén. (Anexo 45).

Para la segunda dimensión: Faltantes de mercancía, se llevó a cabo la ficha de faltantes de mercancía, la cual recopiló la cantidad de artículos extraviados por errores de despacho o por pérdida en el almacén. (Anexo 46)

En la ficha se muestra el porcentaje de faltantes de artículos durante los 26 días en el almacén de la empresa, lo cual dio como promedio el 4,2% de productos faltantes en el mes de junio. Del mismo modo se elaboró el gráfico porcentual de los faltantes de artículos durante los 26 días de pre-test del mes de junio. (Anexo 47)

3.5.2 Propuesta de mejora – Análisis de las causas

Para la investigación realizada en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House, se tuvo que elegir la alternativa más viable para darle solución a la mayor cantidad de causas que originan el alto índice de mermas en el almacén, para lo cual se elaboró la tabla de alternativas de solución. (Anexo 11).

En la tabla de alternativas de solución, se propusieron las siguientes alternativas: la Gestión de Almacenes, Gestión de Inventarios, Gestión del talento Humano. Mediante una evaluación minuciosa, se optó por tomar la herramienta de gestión de almacenes la cual obtuvo una puntuación de 8. Esta herramienta permitirá reducir el aumento de las mermas que se generan en el almacén de la empresa.

De acuerdo con las causas halladas y previamente representadas en el diagrama de Ishikawa con relación al alto índice de mermas en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House, se logró identificar las principales causas. Asimismo, se busca darle solución al 80% de la frecuencia acumulada de las causas. (Anexo 13)

Tomando en cuenta la tabla, son 8 las causas que ocupan el 80% de porcentaje acumulado, las cuales son:

Causa 01: Poca rotación de mercadería.

Esta causa se debe a que no existe una adecuada rotación de las existencias que se encuentran en el área de almacén de la empresa LC Inversiones, lo cual genera

que exista productos obsoletos, así como, un exceso de productos que no son muy comerciales. (Anexo 48)

Causa 02: No hay una auditoría de la recepción de la mercadería.

Esta causa se debe a que no se encontró una auditoría ni supervisión cuando se realiza la recepción de mercadería, ocasionando que no exista un correcto seguimiento de los artículos que están ingresando al almacén. (Anexo 49)

Causa 03: Falta de capacitación al personal.

Con respecto a los miembros de personal que trabajan en el almacén no les brindó capacitaciones para el adecuado manejo de los productos, así como para la recepción y almacenamiento de estos. Se pudo observar que los trabajadores encargados de esta actividad no colocan los productos en los anaqueles designados, sino que los dejan en los pasillos. (Anexo 50)

Causa 04: Falta de orden de almacén.

En esta causa se debe a que no existe un correcto orden en el almacén, dado que se encontró productos regados por los pasillos, productos fuera de sus anaqueles, desorden en los pasillos, acumulación de cajas vacías. (Anexo 51)

Causa 05: Anaqueles desorganizados.

Esta causa es producida ya que no se ejecuta una apropiada organización y distribución de los anaqueles, así como, de los productos que puedan ir en los anaqueles de mayor nivel, por lo cual se obtiene anaqueles desordenados, con productos distintos por cada anaquel. (Anexo 52)

Causa 06: Sobrestock de productos pocos comerciales.

Esta causa se debe a que existe un alto stock de productos pocos comerciales, los cuales no se venden muy seguidamente, ocasionando que haya una acumulación de estos productos y se impida la rotación de existencias. (Anexo 53)

Causa 07: Inapropiada distribución de la capacidad de almacén.

Esta causa se debe a que no existe una correcta distribución del almacén, generando que no se pueda aprovechar la capacidad total del almacén. (Anexo 54)

Causa 08: Mercancía vencida.

Esta causa se debe a la alta cantidad de artículos que se hallaron vencidos en el almacén de la empresa, debido al poco seguimiento que tienen estos artículos. (Anexo 55)

Finalmente se realizó una tabla de alternativas de solución con las propuestas escogidas para reducir las mermas en el área de almacén. (Anexo 56).

3.5.3 Ejecución de la implementación

Como primera parte se desarrolló la etapa de inducción que constaba de una reunión con una duración de 40 min con la gerente general, con la finalidad de coordinar la propuesta que se llevará a cabo. (Anexo 57).

Luego, se realizó una reunión con los trabajadores con una duración de 40 min exponiendo lo propuesto con la finalidad de disminuir las mermas (Anexo 58).

Posteriormente, con el acuerdo entre la gerente general y la comunicación previa hacía los trabajadores, se procedió a la etapa de preparación que consta en la compra de los recursos que se emplearán en la implementación de la mejora. (Anexo 59). De igual manera, se preparó los materiales didácticos para realizar las capacitaciones. (Anexo 60).

Etapa 01: El Área del Almacén, Ubicación, distribución y Lay out

Como primera actividad se procedió a la publicación del afiche convocando a la 1era capacitación dirigido al personal del almacén. (Anexo 61)

En el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C está dividido en 4 zonas; zona iluminación, zonas correderas, zona tapacantos, zona tornillos. Nos enfocaremos en los productos comercializados donde hemos analizado que se producen más mermas.

La primera capacitación enfocado en el área de almacén, ubicación, distribución y layout, se dictó una introducción de sensibilización con respecto al estado actual del almacén y de las metodologías a usar para la mejora de este. De acuerdo con Sortino, R. (2021) afirma que la distribución de planta o distribución layout,

comprende el ordenamiento físico de los artículos o ítems para la mejora de la distribución del almacén.

El proceso de capacitación tuvo una duración de 45, se informó sobre la importancia de las ubicaciones y los espacios, para que los productos almacenados adecuadamente se transfieran al área de ventas (Anexo 62).

Posteriormente, se realizó la toma de exactitud de inventario; que consta de saber la cantidad exacta, real de los productos físicos que se encuentran en un momento determinado, un factor a tener en cuenta para la variación de las existencias fue por su tipología o naturaleza. Entre ellos los productos con fecha de caducidad, fecha prevista para obsoleto, etc. Existen diversos métodos para realizar un inventario, entre ellas el inventario cíclico o rotativo que de acuerdo a la comercialización de los productos es el más adecuado.

Mediante la toma de inventarios, se pudo conocer la cantidad de productos exactos que se encuentran disponibles en cada zona del almacén. Para la realización de la etapa de exactitud de inventario, se utilizó la ficha de control de existencias para cada zona determinada del almacén, la cual tuvo un periodo de realización de 4 días, teniendo la contribución de los trabajadores del almacén de la empresa. Estas fichas nos permitirán llevar un mejor manejo de los ítems de cada zona, así poder identificar si hay alguna diferencia con el control de los productos. (Anexo 63).

Finalmente, realizado el control de existencias, se procedió a elaborar la ficha de control de inventarios, con el objetivo de tener una mayor precisión hacer de la cantidad de productos tanto de entrada como de salida en cada zona del almacén, así como poder llevar una mejor inspección de calidad de los artículos a la hora de la recepción (Anexo 64).

Etapa 02: La Clasificación ABC

Previamente se publicó el afiche informativo de la ejecución de la segunda capacitación al personal (Anexo 65).

La segunda capacitación, está enfocado en poder explicar al personal del almacén la metodología ABC, con la finalidad de poder implementarla en las respectivas zonas del área. Según Krylova, O. [et. al/] (2021) nos dice que el análisis ABC es un

método de investigación de recursos, que consiste en dividir el surtido de productos en categorías A, B y C, los cuales se conforman en 80, 10 y 10% de la estructura de ventas (en términos físicos y de precio) (p.2). Del mismo modo, Putra, I. [et. al] (2020) sostiene que el análisis ABC se utiliza para obtener una colección de artículos que tienen un alto valor en los datos de transacciones de ventas. Las etiquetas para la clase A, B, C pueden brindar información prioritaria para el manejo del inventario en función del valor de un artículo. (p.3).

Asimismo, nos permitirá poder realizar una mejor distribución del área de almacén con relación a los productos de mayor demanda. Se dictó una charla de 45 min sobre el adecuado orden y codificación de cada producto mediante la metodología ABC (80/20). El capacitador demuestra mediante los materiales cuales son los productos prioritarios tanto por la cantidad o el valor que representan en el orden de almacenamiento. (Anexo 66)

En esta etapa de la implementación se utilizará la metodología ABC, puesto que el almacén no cuenta con este estudio previamente, la finalidad es de tener un mayor control de las existencias de los artículos así también administrar sus ubicaciones priorizando aquellos productos que cuenten con mayor demanda y también los que presentan menos por ende causan mermas. Esta metodología, se realizó de acuerdo a las demandas de los productos, dichos datos fueron proporcionados por el área de ventas. (Anexo 67).

Para ello también se implementó un layout del almacén de esta manera, tendremos un mayor panorama acerca de la adecuada distribución de los productos, esta vez tomando en cuenta la distribución se procede a colocar según las zonas correspondientes. (Anexo 68).

Con esta organización de los productos, habrá mayor visibilidad y fácil localización por lo que no recurrirán a dejar productos lejos del alcance y en un periodo corto convertidos en obsoletos. De igual manera se procedió a colocar señalizaciones correspondientes en cada producto, lo cual permitirá a los trabajadores poder mantener un adecuado orden de los anaqueles tanto para decepcionar como a la hora de despachar (Anexo 69)

Etapa 03: El Orden y la Limpieza en el almacén.

Como primer paso se realizó la publicación del afiche al personal del almacén. Para este proceso se utilizará la metodología 3S. También llamado estrategia de las 3S porque hacen presente ha hechos que son principios manifestados a través de tres palabras que empiezan por la letra S, las cuales son: “Seiri (Seleccionar), Seiton (Orden), Seiso (Limpieza)” (Miranda, 2017). (Anexo 70). Del mismo modo Inga, K. [et. al] (2022) afirma que, al implementar esta metodología, los trabajadores reforzaran el trabajo en equipo, así como, generar disciplinas de trabajo en el area respectiva. (p.10)

En esta etapa de la implementación se busca ordenar los productos identificados en cada zona del almacén en las respectivas ubicaciones de acuerdo a la distribución realizada previamente. Del mismo modo, se realizar la limpieza de las zonas, anaqueles, pasillos que conforman el almacén, con la finalidad de separar los productos en buen estado de los productos identificados como “mermas”. Esta etapa se realizó con el apoyo del jefe del almacén, así como, de los trabajadores del área de almacén.

Asimismo, se realizó luego de la capacitación presencial con una duración de 40 min donde se detalló el cronograma interno sobre la limpieza y el orden entre los miembros de equipo, de esta manera se obtuvo un espacio libre en los pasillos, así como un orden en los pallets, también se contribuye a una mejor visualización de los productos, de esta manera no se generan mermas por obsolescencia, brindando una mayor seguridad eliminando los riesgos de accidentes, daños o perdidas de las existencias. Contribuyendo a un entorno más cómodo mejorando la imagen del almacén (Anexo 71).

PRIMERA “S” SELECCIONAR (SEIRI)

En esta etapa de la metodología se busca diferenciar los elementos o productos necesarios y/o útiles de aquellos que no lo son. De acuerdo con Rosso y Gariglio sostienen que: “Esta fase, implica separar lo necesario de lo innecesario y colocar en un sector de descarte estos últimos.” (pág. 09,2016).

Para ello, se comenzó en el orden de las existencias en sus respectivas ubicaciones según la clasificación dada, separándolas a su vez por zonas. Poniendo en marcha la etapa de seleccionar, se buscó separar los artículos que se encuentran en mal

estado de cada zona del almacén, los cuales los clasificamos como mermas, con la finalidad de poder liberar espacios ocupados por estos artículos, reducir los errores de despacho con mercancía dañada, así como fomentar hábitos de orden en cada anaquel. (Anexo 72)

SEGUNDA “S” ORDENAR (SEITON)

En esta etapa se busca proporcionar al trabajador una mejor ubicación de los productos, dado que cada producto se encuentra en su respectivo lugar. Según Rosso y Gariglio sostienen que: “Para realizar el ordenamiento de los elementos necesarios se requiere definir el sitio más adecuado para colocarlos de acuerdo con la frecuencia de su uso. (pág. 10. 2016).

En este paso, se realizó la codificación de los productos, con la finalidad de tener una mejor ubicación de cada producto a la hora de que el personal del almacén lo requiera. Mediante este paso se buscó reubicar los productos de la zona de iluminación, mediante la aplicación de las 3’S, con la finalidad de tener un mayor cuidado de los productos y conservar el orden en el almacén. (Anexo 73).

Con la finalidad de limitar las áreas y de tener un ambiente seguro, los colaboradores siguiendo las indicaciones de señalización proporcionadas en la capacitación se procedió a implementarlo, esto de acuerdo con la clasificación ABC asegurando tener un mejor control en los inventarios (Anexo 74).

TERCERA “S” LIMPIAR (SEISO)

En esta etapa se basa en erradicar toda la suciedad del área de almacén tales como los pasadizos, anaqueles, cajas, etc. De acuerdo con Rosso y Gariglio afirman que: “Al implementar la 3ra S, se elimina la suciedad, los desperdicios de la planta; el ambiente de trabajo se convierte en más saludable y agradable.” (pág. 12. 2016).

De igual manera, se procedió con la limpieza profunda de todos los pasillos, zonas, anaqueles, escaleras del almacén; ya que los productos se encontraban en los pasillos generando daños en los productos y por ende más mermas. Además, se dictó una charla de 45 min sobre mantener las zonas limpietas y ordenadas

colocando las debidas señalizaciones y limitaciones para un mayor control dentro del almacén (Anexo 75).

Finalmente, se elaboró el Cronograma de limpieza, con la finalidad de generar la cultura de orden y limpieza, así como, crear buenos hábitos, generar un sentimiento de satisfacción y bienestar en los trabajadores.

Etapa 04: Identificación y manejo de mermas.

Previamente se realizó la publicación del 4to afiche de capacitación al personal, en donde se detallará el proceso desde la identificación de mermas por tipo; en el caso de merma por averías, debe existir un margen posible entre el volumen de exhibición y la rotación de mercaderías así se creará una relación, al no verificarse estas condiciones las mermas provocadas por los daños pueden llegar a representar un alto porcentaje de mermas. También se puede producir por mermas desconocidas como es el caso de errores de sistema, se generan tanto por falta voluntaria o involuntaria que ocurre en el proceso de la cadena de suministro. (Anexo 76)

Se dictó una charla de 45 min sobre la prevención e identificación de las mermas, así como el adecuado manejo. En esta capacitación detallaremos el cuidado y la supervisión al detalle de la cadena de suministro es decir cada proceso que se realice de forma óptima, controlando el manejo de mercancías es decir que tengan codificación y esté ordenado es decir si hay productos que no se vendieron y el área de ventas lo solicitó para exposición, ordenarlo al finalizar el día. De esta forma no se generará el incremento de mermas. (Anexo 77)

Para obtener estos resultados utilizamos una ficha de registro, donde se tendrá un control de los productos físicos en el almacén, así como también las mermas; sean los productos golpeados, abiertos, etc. Esta ficha de control de mermas nos ayudará a identificar los productos que se encuentren mermados y de qué tipo de merma se presenta (merma conocida y merma desconocida) con la finalidad de posteriormente dar una solución de lo originado (Anexo 78).

Asimismo, se designará personal encargado de supervisar. Mensualmente, cada miembro de equipo rotará en el cargo de la supervisión, lo cual podrán visualizarlo a través de un cronograma de actividades en el panel informativo dentro del

almacén, con la finalidad de conocer los motivos que la ocasionan y la solución que se puede generar ante esto. (Anexo 79)

Por otro lado, se buscará recuperar los artículos deteriorados de cada zona del almacén, con la finalidad de poder recuperar algunos artículos mermados, aplicando una limpieza en los productos para posteriormente poder venderlos en oferta y así poder recuperar una parte de lo invertido. (Anexo 80)

Finalmente, se realiza una reunión con el personal para evaluar las mejoras del proceso de implementación, creando hábitos a futuro para los procesos correctivos del almacén.

De igual manera, se genera una reunión con la gerenta general donde se rinde un reporte sobre las mejoras realizadas para la disminución de mermas de esta forma de da por concluida la etapa de implementación. (Anexo 81).

3.5.4 Análisis económico financiero

En el siguiente análisis, se busca detallar los gastos empleados durante la aplicación de la gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., de esta manera, se procederá a realizar el flujo de caja junto con los resultados obtenidos del VAN y el TIR con la finalidad de determinar si el proyecto en cuestión es fiable o se rechaza.

3.5.4.1. Gastos de Implementación.

A continuación, se detallará los gastos de implementación que fueron requeridos para la elaboración del proyecto.

Gastos de implementación – Recursos Humanos.

En los gastos de Recursos Humanos se detalla los gastos predeterminados tanto en las capacitaciones preoperativas del personal, así como, los tiempos y costos invertidos por los tesistas.

Gastos de implementación – Servicios.

Para los gastos de Servicios, se especifica los gastos operativos de los servicios básicos utilizados durante el proceso de realización del proyecto tales como luz, agua, alimentación, internet, movilidad.

Tabla 2. Gastos de implementación - Servicios

RECURSOS HUMANOS/ EMPRESA									
CLASIFICACIÓN	TIPO	SUELDO	CANT. TRABAJ.	SUELDO/DÍA	SUELDO/HORA	HORAS	TOTAL (S/.)		
2.3.27.1. Gastos por contratos con personas jurídicas, prestadoras de servicios de consultoría, investigaciones, estudios y diseños prestados por personas jurídicas.	Supervisor de almacén	S/ 2,000.00	1	S/ 66.67	S/ 8.33	4	S/ 33.32		
	Almaceneros	S/ 1,200.00	4	S/ 40.00	S/ 5.00	4	S/ 80.00		
	Materiales							S/ 100.00	
SUBTOTAL							S/ 213.32		
RECURSOS HUMANOS/ TESISISTA									
CLASIFICACIÓN	TESISTA	SUELDO	SUELDO/ DÍA	SUELDO/ HORA	HORAS/ SEMANA	NUMERO DE SEMANAS		HORAS TOTAL	TOTAL (S/.)
						PI	DPI		
2.11.14. Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de carga sociales de los servidores administrativos contratados a plazo indeterminado bajo el régimen laboral privado.	Sanchez Jackson, Julinho Manuel Augusto	S/ 800.00	S/ 26.67	S/ 3.33	15	16	16	480	S/ 1,600.00
	Zambrano Vega, Carmen Yamile	S/ 1,500.00	S/ 50.00	S/ 6.25	15	16	16	480	S/ 3,000.00
SUBTOTAL									S/ 4,600.00
ESTUDIOS UCV									
CLASIFICACIÓN	ALUMNOS	PENSIÓN		CURSOS		COSTO X CUOTAS		CUOTAS	TOTAL (S/.)
2.5.22.13. Transferencias a universidades privadas destinados a financiar en forma parcial o total los gastos de capital sin fines de lucro.	Sanchez Jackson, Julinho Manuel Augusto.	S/ 200.00		2		S/ 100.00		5	S/ 500.00
	Zambrano Vega, Carmen Yamile	S/ 200.00		2		S/ 100.00		5	S/ 500.00
SUBTOTAL									S/ 1,000.00
TOTAL									S/ 5,813.32

Elaboración: propia

Gastos de implementación – Materiales.

Con relación a los gastos de materiales e insumos, se detalla los gastos establecidos en la compra de los productos utilizados en la implementación del proyecto.

Tabla 3. Gatos de materiales e insumos

MATERIALES E INSUMOS						
CLASIFICACIÓN	RECURSOS	UNID.	CANT.	COSTO UNIT. (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)	
2.3.15.12 Gastos por la adquisición de papelería en general, útiles y materiales de oficina, tales como: archivadores, borradores, correctores, implementos para escritorio en general; medios para escribir, numerar y sellar; papeles, cartones y cartulinas; sujetadores de papel; entre otros afines	Cuaderno	Unidad	2	S/ 6,00	S/	12,00
	USB 16GB	Unidad	1	S/ 15,00	S/	15,00
	Señales	Unidad	15	S/ 15,00	S/	225,00
	Hojas bond (Paquete)	Paquete	1	S/ 20,00	S/	20,00
	Tablero de Madera Oficio	Unidad	2	S/ 5,00	S/	10,00
	Lapiz	Unidad	2	S/ 1,00	S/	2,00
	Lapiceros	Unidad	4	S/ 1,50	S/	6,00
2.3.15.3 Gastos por la adquisición de materiales e insumos de limpieza, aseo y tocador, así como útiles y menajes utilizados en cocina, comedor, cafetería y demás bienes de consumo.	Escoba	Unidad	1	S/ 10,00	S/	10,00
	Recogedor	Unidad	1	S/ 10,00	S/	10,00
	Mascarillas	Caja	1	S/ 15,00	S/	15,00
	Guantes	Caja	1	S/ 20,00	S/	20,00
	Paño industrial	Paquete	1	S/ 10,00	S/	10,00
TOTAL					S/	355,00

Elaboración: propia

Tabla 4. Aporte no monetario

APORTE NO MONETARIO						
MATERIALES E INSUMOS						
CLASIFICACIÓN	RECURSOS	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	COSTO UNIT. (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
2.3.15.11. Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios para copadoras; equipos, maquinarias y equipos de oficina; y otros afines.	Laptop	Monitoreo	Unidad	2	S/ 1.800,00	S/ 3.600,00
	Impresora	Impresiones	Unidad	1	S/ 600,00	S/ 600,00
			Unidad	2	S/ 50,00	S/ 100,00
	Celulares	Contactar	Unidad	2	S/ 100,00	S/ 200,00
2.6.32.12. Gastos por la adquisición de mobiliario de oficina.	Escritorio	Oficina	Unidad	2	S/ 200,00	S/ 400,00
	Silla de escritorio		Unidad	2	S/ 80,00	S/ 160,00
	Tinta para impresora		Unidad	4	S/ 20,00	S/ 80,00
TOTAL					S/	5.140,00

Elaboración: propia

Finalmente, detallado los gastos de implementación – inversión, se obtiene como resultado total el monto de, lo cual se tomará en cuenta para la realización del flujo de caja.

Tabla 5. Resumen de la inversión

INVERSIÓN	
RECURSOS HUMANOS	S/ 5.813,32
SERVICIOS	S/ 7.380,00
MATERIALES E INSUMOS	S/ 5.495,00
TOTAL	S/ 18.688,32

Elaboración: propia

Costo de merma – Pre Test.

A continuación, se detallará los costos generados por las mermas en el Pre Test:

Tabla 6. Costo de mermas pre-test

COSTOS DE MERMAS PRE-TEST					
Descripción	Faltantes	Art. Deteriorados	Mermas	Prec. Unit	Valor de mermas
CORREDERAS TELESCOPICAS 10"- GAO YOU	45	71	116	S/ 7,00	S/ 812,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 12"- GAO YOU	38	76	114	S/ 8,50	S/ 969,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 14"- GAO YOU	43	61	104	S/ 10,00	S/ 1.040,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 16"- GAO YOU	41	49	90	S/ 11,50	S/ 1.035,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 18"- GAO YOU	39	56	95	S/ 13,00	S/ 1.235,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 20"- GAO YOU	30	63	93	S/ 15,00	S/ 1.395,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 22"- GAO YOU	39	73	112	S/ 17,00	S/ 1.904,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 24"- GAO YOU	42	74	116	S/ 18,50	S/ 2.146,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 10"- GAO YOU	33	53	86	S/ 16,00	S/ 1.376,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 12"- GAO YOU	38	51	89	S/ 18,00	S/ 1.602,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 14"- GAO YOU	43	68	111	S/ 20,00	S/ 2.220,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 16"- GAO YOU	41	59	100	S/ 22,00	S/ 2.200,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 18"- GAO YOU	39	75	114	S/ 24,00	S/ 2.736,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 20"- GAO YOU	39	60	99	S/ 26,00	S/ 2.574,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 22"- GAO YOU	33	53	86	S/ 28,00	S/ 2.408,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 24"- GAO YOU	39	55	94	S/ 30,00	S/ 2.820,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 35	37	50	87	S/ 25,00	S/ 2.175,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 40	44	74	118	S/ 27,00	S/ 3.186,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 45	43	65	108	S/ 29,00	S/ 3.132,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 50	41	61	102	S/ 29,00	S/ 2.958,00
TORNILLOS ASTER 4 X 35	39	41	80	S/ 30,00	S/ 2.400,00
TORNILLOS ASTER 4 X 40	41	66	107	S/ 30,00	S/ 3.210,00
TORNILLOS ASTER 4 X 45	34	54	88	S/ 32,00	S/ 2.816,00
TORNILLOS ASTER 4 X 50	40	75	115	S/ 35,00	S/ 4.025,00
TORNILLOS ASTER 4 X 55	62	62	124	S/ 38,00	S/ 4.712,00
TORNILLOS ASTER 4 X 60	46	58	104	S/ 44,00	S/ 4.576,00
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	29	54	83	S/ 80,00	S/ 6.640,00
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	26	76	102	S/ 30,00	S/ 3.060,00
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	30	70	100	S/ 40,00	S/ 4.000,00
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	35	70	105	S/ 55,00	S/ 5.775,00
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	101	76	177	S/ 2,00	S/ 354,00
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	92	68	160	S/ 3,00	S/ 480,00
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	98	73	171	S/ 3,50	S/ 598,50
TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	103	69	172	S/ 5,00	S/ 860,00
TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	101	75	176	S/ 6,00	S/ 1.056,00
TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	97	78	175	S/ 7,50	S/ 1.312,50
FOCO LED 3W- LINUX	21	71	92	S/ 4,00	S/ 368,00
FOCO LED 5W- LINUX	32	71	103	S/ 5,00	S/ 515,00
FOCO LED 7W- LINUX	32	58	90	S/ 7,00	S/ 630,00
FOCO LED 9W- LINUX	33	73	106	S/ 9,00	S/ 954,00
FOCO LED 12W- LINUX	24	77	101	S/ 11,00	S/ 1.111,00
FOCO LED 20W- LINUX	22	48	70	S/ 18,00	S/ 1.260,00
FOCO LED 25W- LINUX	20	63	83	S/ 23,00	S/ 1.909,00
FOCO LED 30W- LINUX	16	51	67	S/ 28,00	S/ 1.876,00
FOCO LED 50W- LINUX	31	53	84	S/ 35,00	S/ 2.940,00
FOCO LED 100W- LINUX	29	78	107	S/ 50,00	S/ 5.350,00
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	24	57	81	S/ 45,00	S/ 3.645,00
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	22	62	84	S/ 45,00	S/ 3.780,00
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	31	65	96	S/ 45,00	S/ 4.320,00
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	30	53	83	S/ 45,00	S/ 3.735,00
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	19	56	75	S/ 45,00	S/ 3.375,00
TOTAL					S/ 121.566,00

Elaboración: propia

Costo de merma – Post Test.

Asimismo, se detalló los costos de las post tes de las mermas:

Tabla 7. Costo de mermas post-test

COSTOS DE MERMAS POST-TEST					
Descripción	Faltantes	Art. Deterirados	Mermas	Prec. Unit	Valor de mermas
CORREDERAS TELESCOPICAS 10"- GAO YOU	41	50	91	S/ 7,00	S/ 637,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 12"- GAO YOU	35	48	83	S/ 8,50	S/ 705,50
CORREDERAS TELESCOPICAS 14"- GAO YOU	38	63	101	S/ 10,00	S/ 1.010,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 16"- GAO YOU	38	47	85	S/ 11,50	S/ 977,50
CORREDERAS TELESCOPICAS 18"- GAO YOU	36	48	84	S/ 13,00	S/ 1.092,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 20"- GAO YOU	28	62	90	S/ 15,00	S/ 1.350,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 22"- GAO YOU	36	66	102	S/ 17,00	S/ 1.734,00
CORREDERAS TELESCOPICAS 24"- GAO YOU	35	54	89	S/ 18,50	S/ 1.646,50
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 10"- GAO YOU	30	57	87	S/ 16,00	S/ 1.392,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 12"- GAO YOU	36	57	93	S/ 18,00	S/ 1.674,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 14"- GAO YOU	41	47	88	S/ 20,00	S/ 1.760,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 16"- GAO YOU	39	37	76	S/ 22,00	S/ 1.672,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 18"- GAO YOU	36	72	108	S/ 24,00	S/ 2.592,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 20"- GAO YOU	35	54	89	S/ 26,00	S/ 2.314,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 22"- GAO YOU	30	50	80	S/ 28,00	S/ 2.240,00
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 24"- GAO YOU	34	51	85	S/ 30,00	S/ 2.550,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 35	32	45	77	S/ 25,00	S/ 1.925,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 40	39	69	108	S/ 27,00	S/ 2.916,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 45	39	56	95	S/ 29,00	S/ 2.755,00
TORNILLOS ASTER 3.5X 50	36	35	71	S/ 29,00	S/ 2.059,00
TORNILLOS ASTER 4 X 35	31	54	85	S/ 30,00	S/ 2.550,00
TORNILLOS ASTER 4 X 40	35	61	96	S/ 30,00	S/ 2.880,00
TORNILLOS ASTER 4 X 45	30	51	81	S/ 32,00	S/ 2.592,00
TORNILLOS ASTER 4 X 50	36	71	107	S/ 35,00	S/ 3.745,00
TORNILLOS ASTER 4 X 55	53	60	113	S/ 38,00	S/ 4.294,00
TORNILLOS ASTER 4 X 60	39	46	85	S/ 44,00	S/ 3.740,00
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	25	50	75	S/ 80,00	S/ 6.000,00
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	24	69	93	S/ 30,00	S/ 2.790,00
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	26	66	92	S/ 40,00	S/ 3.680,00
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	32	65	97	S/ 55,00	S/ 5.335,00
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	93	70	163	S/ 2,00	S/ 326,00
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	89	61	150	S/ 3,00	S/ 450,00
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	86	68	154	S/ 3,50	S/ 539,00
TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	101	54	155	S/ 5,00	S/ 775,00
TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	95	66	161	S/ 6,00	S/ 966,00
TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	89	71	160	S/ 7,50	S/ 1.200,00
FOCO LED 3W- LINUX	18	67	85	S/ 4,00	S/ 340,00
FOCO LED 5W- LINUX	28	64	92	S/ 5,00	S/ 460,00
FOCO LED 7W- LINUX	29	52	81	S/ 7,00	S/ 567,00
FOCO LED 9W- LINUX	29	69	98	S/ 9,00	S/ 882,00
FOCO LED 12W- LINUX	21	66	87	S/ 11,00	S/ 957,00
FOCO LED 20W- LINUX	20	46	66	S/ 18,00	S/ 1.188,00
FOCO LED 25W- LINUX	17	57	74	S/ 23,00	S/ 1.702,00
FOCO LED 30W- LINUX	15	49	64	S/ 28,00	S/ 1.792,00
FOCO LED 50W- LINUX	27	51	78	S/ 35,00	S/ 2.730,00
FOCO LED 100W- LINUX	28	70	98	S/ 50,00	S/ 4.900,00
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	20	54	74	S/ 45,00	S/ 3.330,00
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	21	59	80	S/ 45,00	S/ 3.600,00
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	29	60	89	S/ 45,00	S/ 4.005,00
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	26	50	76	S/ 45,00	S/ 3.420,00
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	16	52	68	S/ 45,00	S/ 3.060,00
TOTAL				S/	109.796,50

Elaboración: propia

Cálculo del VAN Y TIR

Tabla 8. Van y TIR

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
COSTOS PRE		S/ 121,566.00											
Merma		S/ 121,566.00											
COSTOS POST		S/ 109,796.50											
Merma		S/ 109,796.50											
Beneficio		S/ 11,769.50											
Inversiones Tangibles	S/ 5,495.00												
Materiales	S/ 5,495.00				S/ 5,495.00				S/ 5,495.00				S/ 5,495.00
Inversiones Intangibles	S/ 13,193.32												
Servicios	S/ 7,380.00												
RRHH	S/ 5,813.32		S/ 5,813.32										
TOTALES NETO	-S/ 18,688.32	S/ 11,769.50	S/ 5,956.18	S/ 11,769.50	S/ 461.18	S/ 11,769.50	S/ 5,956.18	S/ 11,769.50	S/ 461.18	S/ 11,769.50	S/ 5,956.18	S/ 11,769.50	S/ 461.18

Elaboración: propia

Tabla 9. Resultado del Van y TIR

TASA	1.5%
VAN	S/ 66,856.58
TIR	46%

Elaboración: propia

Para la elaboración del VAN y TIR se realizó la estimación del análisis financiero del proyecto, tomando un periodo de 12 meses del flujo de caja, se estimó el resultado, el cual dio como valor del VAN un total de S/ 66.856,58, los cuales se ven expresados en la moneda nacional, asimismo, la propuesta realizada, es aceptable, puesto que, el VAN es mayor a 0, tomando como criterio lo siguiente:

- Si el VAN es mayor a 0, el proyecto se acepta.
- Si el VAN es menor a 0, el proyecto se rechaza.

Del mismo modo, se estima que la tasa interna de retorno o también denominada TIR resultó 46%, de lo que podemos afirmar que el proyecto en cuestión es aceptable y rentable, dado que, el resultado obtenido es mayor a la tasa efectiva, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Si el TIR es mayor o igual a TREMA, el proyecto se acepta.
- Si el TIR es menor que la TREMA, el proyecto se rechaza.

Asimismo, mediante el uso del indicador de Beneficio-Costo se logró analizar si el proyecto de investigación es rentable con relación a los costos. Para ello, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{COSTO}}{\text{BENEFICIO}} = \frac{\text{Ingresos totales netos}}{\text{Costos totales}}$$

Para la elaboración de esta fórmula, se debe tener en cuenta, que los ingresos percibidos deben estar convertidos al valor actual, por ello, los valores netos obtenidos en el flujo de caja durante los meses 01 y 12, deben ser convertidos al valor presente, aplicando la tasa de descuento (COK), lo cual nos dio como resultado S/ 88.521,04.

Del mismo modo, el resultado obtenido se divide con el valor de los costos totales, el cual nos dio S/ 18.688,32.

$$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{\text{S/ 88.521,04}}{\text{S/ 18.688,32}}$$

$$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = 4,736$$

Finalmente, el indicador Beneficio-Costo es de 4,73, lo cual representa que el valor es mayor a 1, siendo que el proyecto de investigación sea rentable.

3.6. Método de análisis de datos.

Para efectuar la matriz de datos se utilizará el programa computacional con el fin de obtener el análisis cuantitativo. (Hernández Sampieri, y otros, 2016). En el proyecto de investigación, se utilizará el análisis de acuerdo con los resultados conseguidos en el almacén del cual se está haciendo el estudio, asimismo los datos obtenidos en las fichas de registro serán colocados en los programas SPSS Y Excel. Del mismo modo, se realizará el análisis descriptivo de los resultados recopilados, con el objetivo de determinar cuáles son las mejoras dentro del almacén de la empresa LC Inversiones Decor House. Por otro lado, mediante la estadística inferencial se realizará la comparación de las hipótesis, así como, se empleará tablas comparativas tanto del pre como del post de la aplicación de la herramienta Gestión de almacenes.

3.7. Aspectos éticos.

Para la presente investigación, se utilizarán los principales valores tales como el respeto a los trabajos pertinentes de cada uno de los autores citados en este informe, con la finalidad de reducir y evitar la similitud de acuerdo con la norma ISO 690. Del mismo modo, se utilizará la herramienta turnitin por parte de la Universidad Cesar Vallejo, para constatar el porcentaje de similitud que pueda obtener el trabajo con relación a los trabajos que se utilizó de apoyo, del mismo modo, se harán uso de citas que nos permite dar más relevancia a nuestro trabajo, se empleará la responsabilidad social, política, ética y jurídica, así como la honestidad intelectual; la biodiversidad, el medio ambiente y las persuasiones morales y religiosas, finalmente respeto a la privacidad, con la finalidad de proteger la identidad de los autores de estudio. Del mismo modo, se fundará en la discreción con relación a la información expuesta de los trabajadores de la empresa, así como a la privacidad de los nombres utilizados dentro y fuera de la institución obteniendo un permiso de autorización por parte de la empresa.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Resultados de la variable dependiente (mermas)

En esta etapa se mostrarán los resultados de las dimensiones de mermas: merma conocida y merma desconocida, las cuales fueron calculadas en 26 días y con un total de 51 ítems tanto para antes de la implementación de mejora, así como el después (Anexo 82).

Tabla 10. Resumen del procesamiento de los datos del total de mermas

Descriptivos				
		Estadístico	Error típ.	
PRE MERMAS TOTALES	Media		0.1202	0.0071
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	0.1059	
		Límite superior	0.1346	
	Media recortada al 5%		0.1187	
	Mediana		0.0958	
	Varianza		26.0441	
	Desv. típ.		0.0510	
	Mínimo		0.0533	
	Máximo		0.2140	
	Rango		0.1607	
	Amplitud intercuartil		0.0827	
	Asimetría		0.5513	0.3335
	Curtosis		-1.1196	0.6559
	POST MERMAS TOTALES	Media		0.1080
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	0.0946	
		Límite superior	0.1214	
Media recortada al 5%		0.1063		
Mediana		0.0890		
Varianza		22.7754		
Desv. típ.		0.0477		
Mínimo		0.0500		
Máximo		0.1960		
Rango		0.1460		
Amplitud intercuartil		0.0812		
Asimetría		0.5732	0.3335	
Curtosis		-1.1620	0.6559	

Elaboración: Propia

La tabla 10, indica que el resultado de la media inicialmente es de 0.1202 de artículos deteriorados mientras que después de la implementación se logró reducir obteniendo un 0.1080. Por ello se cumple con el propósito de la reducción de mermas. Por otro lado, se obtiene como resultado de la mediana pretest 0.0958 y de post test un 0.0890.

Respecto al resultado mínimo y máximo pre se obtiene 0.0533 y 0.2140 respectivamente en comparación al post test obteniendo como mínimo 0.0500 y máximo 0.1960.

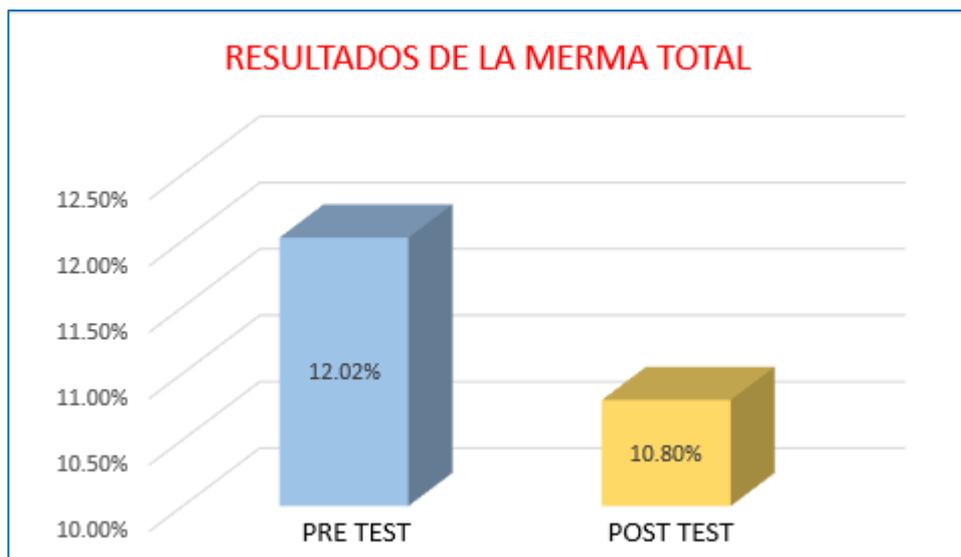


Figura 2. Resultados de la merma total

Elaboración: propia

En la figura 2 podemos observar la merma conocida inicial 12.02%, y después de la aplicación de las mejoras, se registró como merma conocida de 10.80%, por lo que se obtuvo una reducción de 10,15%.

Resultado descriptivo de la merma conocida (Artículos deteriorados)

En esta etapa se realizó la comparación de artículos deteriorados entre el pre y post test de la implementación.

Tabla 11: Resumen del procesamiento de datos de merma conocida

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PREMERMA CONOCIDA	51	100,0%	0	0,0%	51	100,0%
POSTMERMA CONOCIDA	51	100,0%	0	0,0%	51	100,0%

Tabla 12: Resultado descriptivo de merma conocida

Descriptivos				
			Estadístico	Error típ.
PRE MERMA CONOCIDA	Media		0.0782	0.0058
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	0.0666	
		Límite superior	0.0899	
	Media recortada al 5%		0.0771	
	Mediana		0.0625	
	Varianza		17.1873	
	Desv. típ.		0.0415	
	Mínimo		0.0227	
	Máximo		0.1560	
	Rango		0.1333	
	Amplitud intercuartil		0.0652	
	Asimetría		0.5046	0.3335
	Curtosis		-1.1010	0.6559
POST MERMA CONOCIDA	Media		0.0703	0.0055
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	0.0593	
		Límite superior	0.0814	
	Media recortada al 5%		0.0693	
	Mediana		0.0540	
	Varianza		15.5115	
	Desv. típ.		0.0394	
	Mínimo		0.0180	
	Máximo		0.1400	
	Rango		0.1220	
	Amplitud intercuartil		0.0648	
	Asimetría		0.4952	0.3335
	Curtosis		-1.2424	0.6559

Elaboración: propia

La tabla 12, indica que el resultado de la media inicialmente es de 0.0782 de artículos deteriorados mientras que después de la implementación se logró reducir obteniendo un 0.0703. Por ello se cumple con el propósito de la reducción de mermas. Por otro lado, se obtiene como resultado de la mediana pretest 0.0625 y de post test un 0.0540.

Respecto al resultado mínimo y máximo pre se obtiene 0.0227 y 0.1560 respectivamente en comparación al post test obteniendo como mínimo 0.0180 y máximo 0.1400.

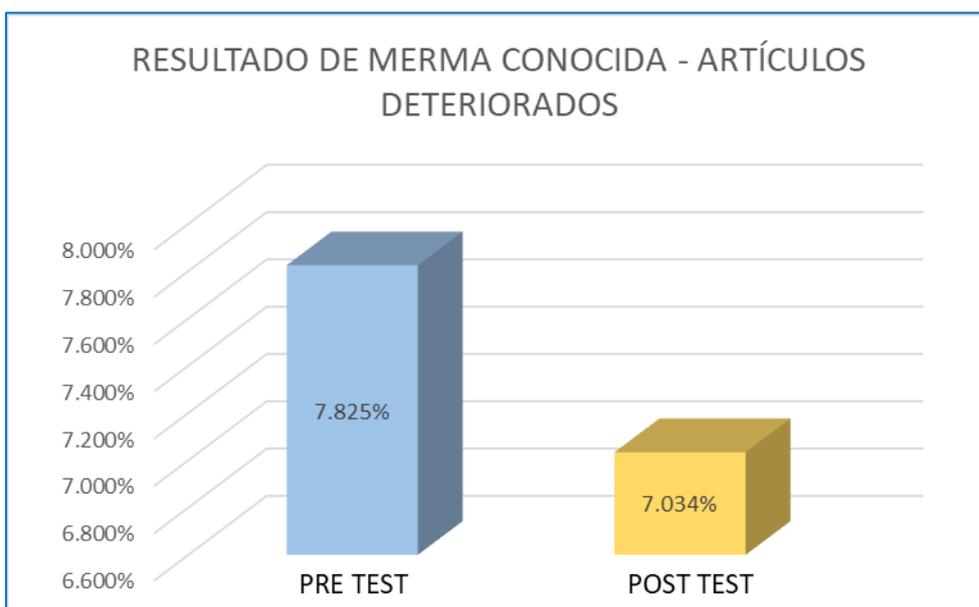


Figura 3. Resultado de merma conocida

Elaboración: propia

En la figura 3 podemos observar la merma conocida inicial 7.82%, y después de la aplicación de las mejoras, se registró como merma conocida de 7.03%, por lo que se obtuvo una reducción de 0.79%.

Resultado descriptivo de la merma desconocida (Artículos faltantes)

Para realizar la investigación sobre la aplicación de gestión de almacenes, analizaremos los faltantes de artículos entre el pre y post test de la implementación.

Tabla 13: Resumen del procesamiento de datos de merma desconocida

Resumen del procesamiento de los casos						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PREMERMACONOCIDA	51	100,0%	0	0,0%	51	100,0%
POSTMERMACONOCIDA	51	100,0%	0	0,0%	51	100,0%

Tabla 14: Resultado descriptivo de merma desconocida

Descriptivos				
		Estadístico	Error típ.	
PRE MERMA DESCONOCIDA	Media	0.0420	0.0016	
	Intervalo de confianza para la media al	Límite inferior	0.0387	
		Límite superior	0.0452	
	Media recortada al 5%	0.0413		
	Mediana	0.0380		
	Varianza	1.3421		
	Desv. típ.	0.0116		
	Mínimo	0.0283		
	Máximo	0.0700		
	Rango	0.0417		
	Amplitud intercuartil	0.0150		
	Asimetría	1.0096	0.3335	
	Curtosis	-0.2948	0.6559	
	POST MERMA DESCONOCIDA	Media	0.0376	0.0014
Intervalo de confianza para la media al		Límite inferior	0.0347	
		Límite superior	0.0405	
Media recortada al 5%		0.0371		
Mediana		0.0340		
Varianza		1.0606		
Desv. típ.		0.0103		
Mínimo		0.0250		
Máximo		0.0640		
Rango		0.0390		
Amplitud intercuartil		0.0120		
Asimetría		1.0591	0.3335	
Curtosis		-0.0760	0.6559	

Elaboración: propia

La tabla 14, indica que el resultado de la media inicialmente es de 0.0420 de artículos faltantes mientras que después de la implementación se logró reducir obteniendo un 0.0376. Por ello se cumple con el propósito de la reducción de mermas desconocidas. Por otro lado, se obtiene como resultado de la mediana pretest 0.0380 y de post test un 0.0340.

Respecto al resultado mínimo y máximo pre se obtiene 0.0283 y 0.0700 respectivamente en comparación al post test obteniendo como mínimo 0.0250 y máximo 0.0640.

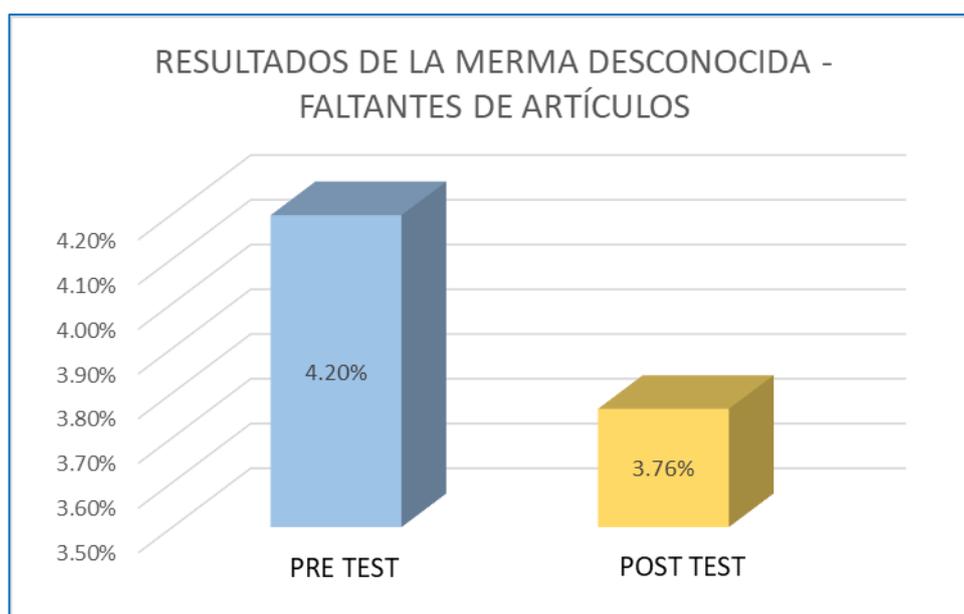


Figura 4. Resultado de merma conocida

Elaboración: propia

En la figura 4 podemos observar la merma desconocida inicial 4.20%, y después de la aplicación de la implementación, se registró como merma desconocida de 3.76%, por lo que se obtuvo una reducción de 10.47%.

Análisis Inferencial

Al llevar a cabo los estudios inferenciales en el presente estudio se realizó un contraste o comparación de hipótesis. De este modo, se mostrará la mejora luego de la implementación. Por ello debemos considerar el análisis con normalidad de la muestra.

Prueba de normalidad de datos de Merma conocida, primero determinamos el comportamiento tanto los datos del pre test como del post test referente a merma conocida. Al obtener 51 datos (número de artículos) usaremos la prueba de Kolmogorov-Smirnov ya que la muestras es mayor a 30 datos.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 15. Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PREMERMACONOCIDA	,193	51	,000	,902	51	,000
POSTMERMACONOCIDA	,199	51	,000	,885	51	,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Elaboración: propia

La tabla 15. Como se observa en la significancia de merma conocida Pre tiene un valor menor a 0.05 y Después de la implementación tiene un valor menor a 0.05, por ende y de acuerdo con la regla de decisión, tienen comportamientos no paramétricos, como se muestra en la tabla. Se requiere conocer la producción mejorada, se quiere saber si la merma conocida ha mejorado, se procederá al análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

Ho: “La gestión de almacenes no minimiza las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022.”

Ha: “La gestión de almacenes minimiza las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022.”

Regla de decisión: Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 16. Resultados del análisis de Wilcoxon (MERMA)

Estadísticos descriptivos				
	N	Media	Mínimo	Máximo
MERMA TOTAL ANTES	51	0.1202	0.0533	0.2140
MERMA TOTAL DESPUÉS	51	0.1080	0.0500	0.1960

Elaboración: propia

Estadísticos de contraste ^a	
	POSTMERMA STOTALES - PREMERMAS TOTALES
Z	-6,218 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos positivos.

Figura 5. Estadísticos de contraste MERMA

Elaboración: propia

La tabla 16, se cumple que la media de la merma conocida Después (0.1080) es menor que la media de la merma conocida Antes (0.1202), según la regla de decisión no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$; es así como, se rechaza la hipótesis nula que nos indica. La gestión de almacenes no logra reducir las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por lo cual se demuestra que la implementación de gestión de almacenes logra reducir significativamente, las mermas, en dicha empresa.

Contrastación de la primera hipótesis específica

H_0 : “La gestión de almacenes no minimiza la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022”

H_a : “La gestión de almacenes minimiza la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022”

Regla de decisión: $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ $H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 17. Resultados del análisis de Wilcoxon (MERMA CONOCIDA)

Estadísticos descriptivos				
	N	Media	Mínimo	Máximo
MERMA CONOCIDA ANTES	51	0.0782	0.0227	0.1560
MERMA CONOCIDA DESPUÉS	51	0.0703	0.0180	0.1400

Estadísticos de contraste ^a	
	POSTMERMA CONOCIDA - PREMERMAC ONOCIDA
Z	-6,185 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos positivos.

Figura 6. Estadísticos de contraste MERMA CONOCIDA

Elaboración: propia

La tabla 17, indica sobre la media de la merma conocida Después (0.0703) es menor que la media de la merma conocida Antes (0.0782), según la regla de decisión no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$; es así que, se rechaza la hipótesis nula que nos indica. La gestión de almacenes no logra reducir artículos deteriorados en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por lo cual se demuestra que la implementación de gestión de almacenes logra reducir significativamente, las mermas, en dicha empresa.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

H_0 : “La gestión de almacenes no minimiza la merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022”

Ha: “La gestión de almacenes minimiza la merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022”

Regla de decisión: Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 18. Resultados del análisis de Wilcoxon (MERMA DESCONOCIDA)

Estadísticos descriptivos				
	N	Media	Mínimo	Máximo
MERMA DESCONOCIDA ANTES	51	0.042	0.0283	0.0700
MERMA DESCONOCIDA DESPUÉS	51	0.0376	0.0250	0.0640

Estadísticos de contraste ^a	
	POSTMERMA DESCONOCI DA - PREMERMA DESCONOCID A
Z	-6,224 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos positivos.

Figura 7. Estadísticos de contraste MERMA DESCONOCIDA

Elaboración: propia

La tabla 18, menciona que la media de la merma desconocida Después (0.0376) es menor que la media de la merma desconocida Antes (0.0420), según la regla de decisión no se cumple Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$; es así que, se rechaza la hipótesis nula que nos indica. La gestión de almacenes no logra reducir faltantes de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por lo cual se demuestra que la implementación de gestión de almacenes logra reducir significativamente, las mermas, en dicha empresa.

V. DISCUSIÓN

El presente proyecto de investigación cuyo título: Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022. El cual se obtuvo como resultado que la gestión de almacenes ayuda a reducir las mermas de la empresa, la cual dio en el pre test un 12,02% y en los resultados del post test un 10,80%, dicho porcentaje representa una variación del 10,15% del total de mermas generadas en el área de almacén, logrando así, la aceptación de la hipótesis general. Del mismo modo, se puede afirmar que las herramientas empleadas en el trabajo de investigación, aporta a la reducción de las mermas de productos. Por otro lado, los resultados han sido relacionados con otros trabajos de investigación.

De acuerdo con la hipótesis general, relacionado a los resultados que se obtuvieron en el análisis descriptivo, podemos observar que existe una variación con relación a la minimización de mermas la cual representa el 10,15%, puesto que, las mermas pasaron de un 12,02% antes de la implementación de la mejora a un 10,80% después de haber realizado la implementación de la propuesta de mejora. Los resultados de esta investigación tienen una relación con la investigación de Lavado (2018), *“Propuesta de mejora en el proceso de control de mermas en los inventarios para optimizar los indicadores de gestión en una empresa del sector retail de la ciudad de lima, 2018”*, cuyos resultados fueron la minimización de las mermas de un 1,58% a un 1,17%, teniendo una variación del 22,5%, logrando así que la propuesta de implementación si minimiza el porcentaje de mermas. Por otro lado, Hung-Lung y Yu-Yu (2021), en su artículo que lleva por título *A New Method of Storage Management Based on ABC Classification: A Case Study in Chinese Supermarkets' Distribution Center.*, obtuvo como principal resultado la reducción del 0,608% del porcentaje de productos perdidos o mermas, luego de la aplicación de la implementación de la herramienta en el área de almacén, los cuales pasaron de un 3,011 % a un 2,403%, teniendo una variación del 20%, lo cual se relaciona con el presente trabajo de investigación. Es por ello, que la aplicación de la Gestión de almacenes ayuda a reducir las mermas en el área de almacén de la empresa.

Por otro lado, los resultados obtenidos en esta investigación, tienen similitud con los resultados hallados en la investigación de Checa, cuyo título: *“Mejora de la*

gestión de almacén para la reducción de la merma de papelería y cuadernos de la empresa comercializadora de útiles escolares ubicado en el centro de lima, 2019”, cuya implementación de la metodología ABC permitió mejorar la clasificación de los productos, así como, contribuir con el orden y la limpieza del almacén, alcanzando una variación porcentual del 9,90% con relación a la reducción de mermas, logrando así, una mejora para la empresa.

Por otro lado, como resultado en la merma conocida (artículos deteriorados) se obtuvo como pre test un 7.82% y luego de la implementación de mejora logró disminuir un 7.03% teniendo una variación del 10,10%. Por lo cual, se deduce que la aplicación de la gestión de almacenes permite reducir los artículos deteriorados del área de almacén.

De igual forma, los resultados obtenidos en la investigación se asemejan a los de la investigación de Curbelo [et. all] (2018), en su artículo *Storage conditions improvement in the transcupet consumable warehouse, ueb centro company*. Tuvo como objetivo reducir los artículos vencidos del almacén de un 6% a un 4% con una variación del 33.3%. Esto es debido al uso de “tecnología de almacenamiento” la cual utilizando la metodología ABC permitió una mejor categorización de los ítems, asimismo, se facilitó la ubicación de estos. Del mismo modo, en la implementación aplicada del presente informe, se utilizó como herramientas de mejora las señalizaciones tanto de las zonas como de los anaqueles, lo cual permitió tener una mejor ubicación con relación al almacenamiento de productos.

Asimismo, es importante mencionar que el uso de capacitaciones como herramienta de implementación permitió enseñar a los trabajadores el correcto uso de la metodología ABC para el almacenamiento de los ítems.

Por otro lado, los resultados de esta investigación tienen semejanza con resultados logrados en la tesis de Cuaresma (2018) en su investigación “*Control de inventario para reducir la pérdida de las existencias perecibles de una empresa agrícola comercial, Lima.*” Mediante el control de inventarios se puede reducir las mermas de las existencias en el área de almacén utilizando la implementación tanto de capacitaciones como de equipos tecnológicos logrando optimizar los recursos y obteniendo una variación porcentual de 15,59 con relación a la pérdida de productos.

Del mismo modo, cabe destacar que en el presente proyecto de investigación se minimizó el porcentaje de merma conocida mediante el uso de fichas de control de inventario lo cual le permitió al trabajador tener un mejor manejo y control de los ingresos y salidas de los ítems del almacén.

Finalmente, con relación a la hipótesis específica 2, se puede constatar que se redujo el faltantes de artículos en el área de almacén, el cual paso de un 4,20% en el pre test a un 3,76%, logrando una variación porcentual del 10.5%, lo cual ratifica que la aplicación de la gestión de almacenes ayuda a reducir los faltantes de artículos en el área de almacén de la empresa LC Inversiones Decor House. De igual manera, estos resultados se pueden contrastar con los resultados obtenidos en la investigación de Pastene, M. (2018), la cual lleva como título: “Propuesta de mejora para la prevención de mermas en la cadena de suministros de una empresa de transporte.”, en donde, mediante la implementación de una mejora en la gestión de logística, utilizando fichas de recolección de datos, bitácoras de mermas, para el control de estas, tuvo una variación porcentual del 12,7% con relación a las mermas de productos dañados.

Cabe mencionar, que, gracias a la implementación del orden y la limpieza, la elaboración de un nuevo diagrama de Layout, las constantes capacitaciones al personal, la integración de cronogramas de limpiezas semanales, así como la distribución del personal para el control y manejo de cada zona del almacén, permitió reducir las mermas de faltantes de artículos.

VI. CONCLUSIONES

1. En la presente investigación, con relación al objetivo general se logra determinar que la Gestión de almacenes contribuyó con la reducción de las mermas en el área de almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., los cuales quedan demostrados con la comparación de los resultados del Pre test el cual tenía un porcentaje de mermas del 12,02% y el Post Test con un 10,80%, logrando así, una variación porcentual del 10,15%, destacando a la metodología ABC como uno de los principales factores para la mejora del problema, asimismo, se pudo verificar el cumplimiento del objetivo general del presente proyecto.
2. Con relación al indicador artículos deteriorados, se determina que la Gestión de almacenes minimizó las mermas de artículos deteriorados en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., dado que, inicialmente poseía un Pre test del 7,82% y posteriormente reducir a un 7,03% en el Post test, teniendo así, una variación porcentual del 10,10%. Los resultados obtenidos, se lograron en principio, gracias al control de existencias, capacitaciones y la propuesta de un nuevo diagrama layout. De esta manera se consiguió el cumplimiento del primer objetivo específico.
3. Finalmente, con relación al indicador faltantes de artículos, se determina que la herramienta de Gestión de almacenes logra reducir las mermas de faltantes de artículos en el almacén de la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., el cual estimaba un pre test del 4,20%, para luego en el post test reducirse en un 3,76%, logrando una variación porcentual del 10,47%. Estos resultados, se obtuvieron, mediante la implementación del orden y limpieza en el almacén, así como, las capacitaciones acerca del correcto manejo y control de las mermas en el almacén. Del mismo modo, se evidenció el cumplimiento del segundo objetivo específico.

VII. RECOMENDACIONES.

1. Como primera recomendación, la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. debe continuar implementando la herramienta de la Gestión de almacenes constantemente, para seguir manteniendo un control en los productos del almacén, así como, contribuir en la minimización de las mermas.
2. Como segunda recomendación, se propone continuar con la aplicación de la metodología ABC, con la finalidad de continuar con una buena distribución y almacenamiento de los productos con mayor rentabilidad. Del mismo modo, facilita a los empleados a tener un mejor desempeño en el área de almacén.
3. Como tercera recomendación, es fundamental dar seguimiento a las capacitaciones del personal, ya que, contribuye en el desempeño de las labores en el área de almacén. Asimismo, reforzar estas capacitaciones con encuestas, con la finalidad de ver el progreso de cada uno con relación a la herramienta implementada.
4. Como cuarta recomendación, continuar con la utilización de las fichas propuestas en la implementación de la herramienta, tales como, las fichas de control de mermas las cuales nos permite tener una mayor precisión en la cantidad de mermas que se generan en el almacén y así tratarlas a tiempo. Del mismo modo, continuar con los cronogramas de orden y limpieza para generar las buenas prácticas en los trabajadores.
5. Finalmente, se recomienda la aplicación de nuevas herramientas tales como la metodología 5'S, ciclo Deming, las cuales sirvan de apoyo a la gestión de almacenes en la reducción de mermas en el almacén de la empresa.

REFERENCIAS

ARIAS GONZÁLES, José Luis; COVINOS GALLARDO, Mitsuo. Diseño y metodología de la investigación. 2019. Disponible en: <https://bibliotecavirtualtodoeduca.com/wp-content/uploads/2021/12/Arias-Covinos-Disenoy-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

ISBN: 978-612-48444-2-3

ARIAS, Fidas G. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta. Fidas G. Arias Odón, 2012.

ISBN: 980-07-8529-9

Baena, G. (2017). Metodología de la investigación. Serie integral por competencias (3taed.). México: Grupo Editorial Patria.

Blanco, M. y Villalpando, P. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. España: Dykinson.

Bruzzi, M. (s.f.). foro de seguridad. Obtenido de foro de seguridad: <https://bit.ly/2QgF60G> Bucaramanga. (21 de febrero de 2018). El Tiempo. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16825006>

BRUZZI, Mariano. La merma en el mercado del retail. (s/f). Forodeseguridad.com. Recuperado el 8 de julio de 2022.

Disponible en: <http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4116.htm>

BURGA, Mario, et al. Operational performance measurement model based on knowledge management to reduce orders returned for a distribution company. 2019.

DOI: 10.18687/LACCEI2019.1.1.57

BURNS, Nancy; GROVEN, S. Introducción 7a la investigación cualitativa. BURNS, N.; GROVE, SK Investigación en enfermería. Barcelona: Elsevier, 2004, p. 385-430.

ISBN 8481747203.

Cámara Chilena de Comercio. www.ccs.cl. [En línea] 2016. [Citado el: 25 de 08 de 2018.] https://www.ccs.cl/prensa/2016/01/tendencias_retail_2016_WEB.PDF. 2. www.america-retail.com. [En línea] 20 de 06 de 2018. [Citado el: 01 de 09 de 2018.] Disponible en: <https://www.america-retail.com/chile/chile-principales-retailers-registran-aumento-de-95-en-sus-costos-de-distribucion/>

CHECA GUTIERREZ, Katia Milagros. Mejora de la gestión de almacén para la reducción de la merma de papelería y cuadernos de la empresa comercializadora de útiles escolares ubicado en el Centro de Lima, 2019. 2022.

Chen, L. (2021). Fixing Phantom Stockouts: Optimal Data-Driven Shelf Inspection Policies. *Production and Operations Management*, 30(3), 689–702. doi:10.1111/poms.13310

Conteo de Inventario Físico - Conteo de Inventario Físico. Conteo de Inventario Físico [en línea]. 30 de abril de 2020 [consultado el 12 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://inventariofisico-scancode.com/inventario-de-mercaderias/exactitud-de-inventario-porque-es-importante/>

CUARESMA URBANO, Rocio. Control de inventario para reducir la pérdida de las existencias perecibles de una empresa agrícola comercial, Lima 2018. 2018.

Cuesta, M. (2009). Introducción al muestreo. Universidad de Ovideo.

DE MADRID, Ayuntamiento. Portal web del Ayuntamiento de Madrid. línea]. Available: Disponible en: <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Atencion-a-la-ciudadania/Aplicacion-movil-Avisos-Madrid/Aplicacion-movil-Avisos-Madrid>, 2018.

DÍAZ CARRASCO, Sergio. Metodología de la investigación científica. 2019.

DU, Chenglong. Logistics and Warehousing Intelligent Management and Optimization Based on Radio Frequency Identification Technology. *Journal of Sensors*, 2021, vol. 2021.

González-Villanueva, Layda & Gutiérrez-Quintana, Yovanis & Naranjo-Medina, Mariela & Cepero-Cuervo, Zulma & Reyes-Molina, Kenia & Rodríguez-Montero, María & Contreras-Torres, Dalia & Lazo-Patterson, Melba & Villegas-Cabrera, Aileen & Teruel-Sera, Juan & Chacón-Ricardo, Osvaldo. (2018). Preliminary evaluation and updating of the productive losses to improve the profitability of Finlay. *VacciMonitor*. 27. 37-44.

GUTIÉRREZ ASCÓN, Claudio Mario. Aplicación de la gestión de stock en el almacén de materia prima para mejorar la productividad en la línea de tela de punto, empresa ideas textiles SAC, Lima 2017.

Hernandez, L.C., Jiménez G., H.S., Dantas, P.P.L. *et al.* Using multi-criteria decision making for selecting picking strategies. *Oper Res Int J* 22, 3265–3290 (2022).

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12351-020-00603-4>

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la Investigación, Tomo II. México DF.: MC. Graw-Hill, 2013.

Hernández-Mendoza S, Duana-Avila D. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA. 2020; 9(17).

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ-COLLADO, R.; BAPTISTA-LUCIO, Pilar. Selección de la muestra. 2017.

HOLOPRAXIS Ciencia, Tecnología e Innovación. ISSN 2588-0942 Arciniegas Paspuel, O., Pantoja Burbano, M. Volumen 2- Número 1 - enero - junio 2018

Inga Salazar, K., Coyla Castillon, S. & Montoya Cárdenas, G. A. (2022). Metodología 5S: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. Qantu Yachay, 2(1), 41-62. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.20>

JUAREZ-HERNANDEZ, Luis G.; TOBÓN, Sergio. Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. Revista espacios, 2018, vol. 39, no 53.

Kusrini, E., Indah Asmarawati, C., Masita Sari, G., Nurjanah, A., Kisanjani, A., Ardo Wibowo, S., & Prakoso, I. (2018). Warehousing performance improvement using Frazelle Model and per group benchmarking: A case study in retail warehouse in Yogyakarta and Central Java. MATEC Web of Conferences, 154, 01091. doi:10.1051/matecconf/201815401091

Krylova, O., Rozhnova, S., Tananakina, G., Marievskii, V., Magomedova, Z., & Magomedova, R. (2021). Analysis of the retail range of antifungal medicines using an integrated ABC-XYZ analysis matrix. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 11(2), 106-112.

DOI:10.51847/GJQHLLVQGNE

LARSEN-FREEMAN, DIANE. Second language acquisition research: Staking out the territory. *TESOL quarterly*, 1991, vol. 25, no 2, p. 315-350.

Li, Rong & Song, Jing-Sheng & Shuxiao, Sun & Zheng, Xiaona. (2022). Fight Inventory Shrinkage: Simultaneous Learning of Inventory Level and Shrinkage Rate.

LAVADO NEIRA, Freddy César. Propuesta de mejora en el proceso de control de mermas en los inventarios para optimizar los indicadores de gestión en una empresa del sector retail de la ciudad de Lima, 2018. 2019.

LIN, Hung-Lung; MA, Yu-Yu. A new method of storage management based on ABC classification: A case study in Chinese supermarkets' distribution center. *SAGE Open*, 2021, vol. 11, no 2, p. 223.

DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440211023193>

LIU, Weimiao; DENG, Tianhu; LI, Jianbin. Product packing and stacking under uncertainty: A robust approach. *European Journal of Operational Research*, 2019, vol. 277, no 3, p. 903-917.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.03.040>

LOGYCOM. 2020. LOGYCOM. [En línea] 3 de Febrero de 2020. [Citado el: 13 de Mayo de 2022.] <https://www.logycom.mx/blog/que-es-la-gestion-de-almacenes>.

LOPEZ, Andres. ¿Cuánto cuesta la merma de tu empresa? | Blog Tecno Buildings. Edificios inteligentes e instalaciones especiales | Tecno Buildings [en línea]. [sin fecha] [consultado el 12 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.tecnobuildings.com/blog/cuanto-cuesta-la-merma-de-tu-empresa>

LOPEZ, Leonardo. XV Censo Nacional de Mermas - 2017. CENSO NACIONAL DE MERMAS [en línea]. 2017 [consultado el 8 de mayo de 2022].

Disponible en: <https://sites.fenalco.com.co/file/2610/download?token=2Fdd4acb>

Martínez Curbelo, G., Palmero Berberena, Y., & González Dueñas, L. (2018). Mejora en las condiciones de almacenamiento del almacén de insumos de la empresa Transcupet, UEB Centro. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 76-82. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

ISSN: 22183620

MENDOZA, Sandra Hernandez, et al. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 2020, vol. 9, no 17, p. 51-53.

MIRANDA GARCÍA, Jonathan Jesús; ALBÁN BLACIO, Raúl Germán. Manual de Procedimientos de orden y disposición mediante la Metodología 5S en SODERAL SA. 2017. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química.

GARCÍA, Luis Aníbal Mora. *Indicadores de la gestión logística*. Ecoe Ediciones, 2008.

Naranjo-Medina, Mariela, González-Villanueva, Layda, Contreras-Torres, Dalia E., Gutiérrez-Quintana, Yovanis, Cepero-Cuervo, Zulma de la C., Lazo-Patterson, Melba M., Villegas-Cabrera, Aileen, Teruel-Sera, Juan C., Chacón-Ricardo Osvaldo. Comportamiento de capacidades y mermas en la producción del Instituto Finlay de Vacunas en el año 2017. *VacciMonitor* [en línea]. 2019, 28(2), 55-61 [fecha de Consulta 11 de Noviembre de 2022]. ISSN: 1025-0298.

Disponible en : <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203460255003>

Ortiz, M; García, M; Paladines, M; Rodríguez, R; Murcia, L (2018). Gestión de inventarios, almacenes y aprovisionamientos. UNAD.

Pastene, M. (2018). PROPUESTA DE MEJORA PARA LA PREVENCIÓN DE MERMAS EN LA CADENA DE SUMINISTROS DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE. SANTIAGO DE CHILE.

Putra Asana, I Made & Radhitya, Made & Widiartha, Komang & Santika, Putu & Wiguna, I. (2020). Inventory control using ABC and min-max analysis on retail

management information system. Journal of Physics: Conference Series. 1469. 012097. 10.1088/1742-6596/1469/1/012097.

RÍOS RAMÍREZ, Roger Ricardo. Metodología para la investigación y redacción. 2017.

Retail e-Commerce (E-tail) – evolution, characteristics and perspectives. Europe, Retail Security in. 2022. New York: s.n., 2022.

Retail, Perú. 2017. [En línea] 7 de marzo de 2017. [Citado el: 4 de mayo de 2022.] <https://www.peru-retail.com/mermas-tenderos-estan-orden-7-venta/>.

RETAIL, Perú. Perú Retail. Obtenido de Perú Retail: <https://www.peru-retail.com/e-commerce-en-peru-el-76-de-las-transacciones-serealizaron-a-traves-de-smartphones-en-2018,2020>.

RODRIGUEZ, MARTIN ALEJANDRO. Merma - Expansion.com. Expansión - Diario Económico e información de mercados [en línea]. [sin fecha] [consultado el 12 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.expansion.com/diccionario-economico/merma.html>

ROSSO, J.; GARIGLIO, A. 5S Guía de buenas prácticas de implementación. Premio Nacional 5S, 2016, vol. 7.

RUMAY TURPO, Rosa Jasmin. Mermas y su efecto en la rentabilidad en las empresas del sector retail de la Provincia Constitucional Del Callao, 2019. 2019.

SEGOVIA OLAZÁBAL, Cristian Maurizio. Gestión por Compromisos en el área de almacén de repuestos de una empresa concesionaria automotriz de Lima. Industrial data, 2021, vol. 24, no 2, p. 121-148. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S181099932021000200121&script=sci_arttext&tIng=pt

DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i2.20435>

ISSN: 18109993

Sortino, Roberto A. Radiación y distribución de planta (Layout) como gestión empresarial. Invenio [en línea]. 2001, 4(6), 125-139[fecha de Consulta 12 de Noviembre de 2022].

ISSN: 0329-3475.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87740609>

Sutrisno & Widowati, Widowati & Tjahjana, Heru. (2018). Single Product Inventory Control Considering Unknown Demand Using Linear Quadratic Gaussian. 17-20. 10.1109/ROBIONETICS.2018.8674677.

Tamaño de los almacenes: cómo calcular la capacidad de almacenaje. Mundivan [en línea]. 20 de agosto de 2019 [consultado el 12 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mudanzasmundivan.com/tamano-de-los-almacenes-y-calculo-de-la-capacidad-de-almacenaje/>

VAN GILS, Teun, et al. Designing efficient order picking systems: The effect of real-life features on the relationship among planning problems. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 2019, vol. 125, p. 47-73.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.02.010>

Vitale. 2013. Logística Énfasis. [En línea] 2013. [Citado el: 13 de 04 de 2022.] <https://logisticasud.enfasis.com/historico/crece-la-tasa-de-mermas-en-el-sector-retail/>.

Yousefi Nejad Attari, Mahdi & Ebadi Torkayesh, Ali & Malmir, Behnam & Jami, Ensiyeh. (2020). Robust possibilistic programming for joint order batching and picker routing problem in warehouse management. *International Journal of Production Research*. 59. 1-19. 10.1080/00207543.2020.1766712.

WANG, Li Juan. Small Business Management Information System Design and Implementation. *Advanced Materials Research* [en línea]. 2014, 926-930, 3962–3965 [consultado el 12 de noviembre de 2022].

ISSN 1662-8985. Disponible en: doi: 10.4028/www.scientific.net/amr.926-930.3962

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de operacionalización.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente GESTIÓN DE ALMACENES	Los objetivos principales que debe plantearse una gestión de almacenes son: Rapidez de entregas, fiabilidad, reducción de costos, maximización del volumen disponible, minimización de las operaciones de manipulación y transporte. Además, sostienen que el mapa de proceso de la gestión de almacenes se compone de dos ejes transversales que representan los procesos principales: Planificación, Organización y Manejo de la información, así como tres subprocesos que componen la gestión de actividades y que abarca la recepción, el almacén y el movimiento. (Ortiz, 2018)	La gestión de almacenes utiliza como herramienta el almacenamiento de los ítems, con la finalidad de obtener el máximo aprovechamiento en la capacidad del almacén, así como, el correcto manejo del inventario, el cual nos permitirá saber la exactitud de los artículos que se encuentra disponible en el almacén.	ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO $UA\% = \frac{CAU}{CTA} \times 100$ Donde: UA%: Porcentaje Utilización de almacenamiento. CAU: Capacidad de almacenamiento utilizado. CTA: Capacidad total de almacenamiento.	RAZÓN
			INVENTARIO	EXACTITUD DE INVENTARIO $EI\% = \frac{CD(und)}{CTI(und)} \times 100$ Donde: EI%: Porcentajes Exactitud de Inventario CD: Cantidad Diferenciada. CTI: Cantidad Total del Inventario.	RAZÓN
Variable Dependiente MERMAS	Se entiende por merma la pérdida de alguna de las características físicas de los productos obtenidos o, mejor, de alguno de los factores utilizados para su obtención: su peso, su volumen, longitud, etc. (Rodríguez, 2022)	En el sector retail la merma está dividida o clasificada como merma conocida o merma desconocida, con la finalidad de tener un registro de los ítems que existieron de forma física y que se perdieron por diversos motivos en el proceso del almacenaje	MERMA CONOCIDA	ARTÍCULOS DETERIORADOS $AD\% = \frac{AD}{AT} \times 100$ Donde: AD%: Porcentaje de artículos deteriorados. AD: Artículos deteriorados. AT: Artículos totales.	RAZÓN
			MERMA DESCONOCIDA	FALTANTE DE ARTÍCULOS $FA\% = \frac{AP}{AT} \times 100$ Donde: FA%: Porcentaje de Faltantes de artículos. AP: Artículos Perdidos. AT: Artículos totales.	RAZÓN

Anexo 02: Carta de autorización.

	
AUTORIZACIÓN DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN	
<p>CERTIFICA Yo Luzmila Fernández Alvarado, que ejerce el puesto de Gerente General de la empresa LC INVERSIONES DECOR HOUSE S.A.C con R.U.C. 20605948368 certifica que el estudiante SÁNCHEZ JACKSON JULINHO MANUEL AUGUSTO, identificado con DNI No. 76759623, y la estudiante ZAMBRANO VEGA CARMEN YAMILE, de la Universidad Cesar Vallejo, de la carrera Ingeniería Industrial, están realizando sus tomas de tiempo y de la información necesaria del área de almacén de productos terminados para los meses de ABRIL- DICIEMBRE del 2022.</p>	
<p>El presente DOCUMENTO se expide a solicitud de los interesados para los fines que estimen convenientes de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.</p>	
<p>Atentamente</p>	
<p>INVERSIONES DECOR HOUSE S.A.C. RUC 20605948368  ----- Luzmila Fernández Alvarado GERENTE GENERAL</p>	
<hr/> <p>Av. Juan Velasco Alvarado Mz. N Lote. 1 Otr. Z.I Parque Industrial, Villa el Salvador. Central: 994009216 Email: lcinversionesdecorhouse@gmail.com</p>	

Anexo 03: Validación de los 3 jurados.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE – GESTIÓN DE ALMACENES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de almacenes	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Almacenamiento	$UA\% = \frac{CAU}{CTA} \times 100$ Donde: UA%: Porcentaje Utilización de almacenamiento. CAU: Capacidad de almacenamiento utilizado. CTA: Capacidad total de almacenamiento.	X		X		X		
Dimensión 2: Inventario	$EI\% = \frac{CD(und)}{CTI(und)} \times 100$ Donde: EI%: Porcentajes Exactitud de Inventario CD: Cantidad Diferenciada. CTI: Cantidad Total del Inventario.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. Margarita Jesus Egusquiza Rodríguez DNI: 08474379 15 de junio del 2022

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE - MERMAS

VARIABLE DEPENDIENTE: Mermas	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Merma conocida	$AD\% = \frac{AD}{AT} \times 100$ Donde: AD%: Porcentaje de artículos deteriorados. AD: Artículos deteriorados. AT: Artículos totales.	X		X		X		
Dimensión 2: Merma desconocida	$FA\% = \frac{AP}{AT} \times 100$ Donde: FA%: Porcentaje Faltantes de artículos. AP: Artículos Perdidos. AT: Artículos totales.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg. Margarita Jesus Egusquiza Rodríguez DNI: 08474379 15 de junio del 2022

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE – GESTIÓN DE ALMACENES

VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de almacenes								
Dimensión 1: Almacenamiento								
$UA\% = \frac{CAU}{CTA} \times 100$	Donde: UA%: Porcentaje Utilización de almacenamiento. CAU: Capacidad de almacenamiento utilizado. CTA: Capacidad total de almacenamiento.	X		X		X		
Dimensión 2: Inventario								
$EI\% = \frac{CD(und)}{CTI(und)} \times 100$	Donde: EI%: Porcentajes Exactitud de Inventario CD: Cantidad Diferenciada. CTI: Cantidad Total del Inventario.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: **Dr. / Mg. Rosario del Pilar López Padilla** DNI: 08163545 15 de junio del 2022

Especialidad del validador: **ING. ALIMENTARIO/ MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.
CIP 200326

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE - MERMAS

VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE DEPENDIENTE: Mermas								
Dimensión 1: Merma Conocida								
$AD\% = \frac{AD}{AT} \times 100$	Donde: AD%: Porcentaje de artículos deteriorados. AD: Artículos deteriorados. AT: Artículos totales.	X		X		X		
Dimensión 2: Merma Desconocida								
$FA\% = \frac{AP}{AT} \times 100$	Donde: FA%: Porcentaje de Faltantes de artículos. AP: Artículos Perdidos. AT: Artículos totales.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador **Dr. / Mg. Rosario del Pilar López Padilla** DNI: 08163545 15 de junio del 2022

Especialidad del validador: **ING. ALIMENTARIO/ MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CIP 200326

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE – GESTIÓN DE ALMACENES

VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de almacenes								
Dimensión 1: Almacenamiento								
$UA\% = \frac{CAU}{CTA} \times 100$	Donde: UA%: Porcentaje Utilización de almacenamiento. CAU: Capacidad de almacenamiento utilizado. CTA: Capacidad total de almacenamiento.	X		X		X		
Dimensión 2: Inventario								
$EI\% = \frac{CD(und)}{CTI(und)} \times 100$	Donde: EI%: Porcentajes Exactitud de Inventario CD: Cantidad Diferenciada. CTI: Cantidad Total del Inventario.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. José La Rosa Zeña Ramos DNI: 17533125 15 de junio del 2022

Especialidad del validador:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE - MERMAS

VARIABLE / DIMENSION		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE DEPENDIENTE: Mermas								
Dimensión 1: Merma conocida								
$AD\% = \frac{AD}{AT} \times 100$	Donde: AD%: Porcentaje de artículos deteriorados. AD: Artículos deteriorados. AT: Artículos totales.	X		X		X		
Dimensión 2: Merma desconocida								
$FA\% = \frac{AP}{AT} \times 100$	Donde: FA%: Porcentaje de Faltantes de artículos. AP: Artículos Perdidos. AT: Artículos totales.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. Mg. José La Rosa Zeña Ramos DNI: 17533125 15 de junio del 2022

Especialidad del validador:

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Anexo 05: Calibración de cronometro.

 <p>INACAL Instituto Nacional de Calidad Metrología Laboratorio de Tiempo y Frecuencia</p>		<h2>Certificado de Calibración</h2> <h3>LTF - C - 238 - 2022</h3> <p>Consistente con las capacidades de medida y Calibración (CMC – MRA)</p>		<p>Página 1 de 5</p>
Expediente	415	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado es consistente con las capacidades que se incluyen en el Apéndice C del MRA elaborado por el CIPM. En el marco del MRA, todos los institutos participantes reconocen entre sí la validez de sus certificados de calibración y medición para las magnitudes, alcances e incertidumbres de medición especificados en el Apéndice C (para más detalles ver http://www.bipm.org).</p> <p><i>This certificate is consistent with the capabilities that are included in Appendix C of the MRA drawn up by the CIPM. Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see http://www.bipm.org).</i></p>		
Solicitante	Sanchez Jackson, Julinho Manuel Augusto			
Dirección	Calle Mantaro 544			
Instrumento de Medición	CRONÓMETRO			
Marca	TRACEABLE			
Modelo	1034			
Procedencia	NO INDICA			
Alcance de Indicación	9 h 59 min 59,99 s			
Resolución	0,01 s			
Exactitud	0,0005% (+)			
Número de Serie	130658860			
Fecha de Calibración	2022-04-23			
<p>Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL. Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.</p>				
<p>Fecha</p>  <p>2019-05-23</p>		<p>Área de Electricidad y Termometría</p>  <p>BILLY QUISPE CUSIPUMA</p>		<p>Laboratorio de Tiempo y Frecuencia</p>  <p>HENRY DIAZ CHONATE</p>
<p>Instituto Nacional de Calidad - INACAL Dirección de Metrología Calle Las Camelias N° 517, San Isidro, Lima - Perú Tel: (01) 540-5320 Anexo 1201 Email: metrologia@inacal.gob.pe Web: www.inacal.gob.pe</p>				



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración

LTF - C – 238 – 2022

Consistente con las capacidades de medida y
Calibración (CMC – MRA)

Laboratorio de Tiempo y Frecuencia

Página 2 de 5

Método de Calibración

Calibración efectuada por el método de inducción midiendo la frecuencia del cronómetro con un contador de frecuencias

Lugar de Calibración

Laboratorio de Tiempo y Frecuencia
Calle de La Prosa N° 150 - San Borja, Lima

Condiciones Ambientales

Temperatura	23,3 °C ± 0,6 °C
Humedad Relativa	61,3 % ± 5,3 %

Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado
Comandado por el Oscilador de Cesio Symmetricom 5071A el cual pertenece a la red SIM Time Scale Comparisons via GPS Common-View (comparación bilateral con NIST) http://sim.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe	Contador de Frecuencias Agilent 53220A
Patrón de referencia	Oscilador de Cesio Symmetricom 5071A
Desviación fraccional de frecuencia ($\Delta f/f$)	$-4,1 \times 10^{-13}$ Hz/Hz
Estabilidad en Frecuencia $\sigma_y(t)$	$8,5 \times 10^{-14}$ Hz/Hz

Observaciones

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de la Dirección de Metrología - INACAL. La calibración se realizó midiendo directamente la frecuencia de la base de tiempo del cronómetro.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología

Certificado de Calibración LTF - C – 238 – 2022

Consistente con las capacidades de medida y
Calibración (CMC – MRA)

Laboratorio de Tiempo y Frecuencia

Página 3 de 5

Resultados de medición

RESULTADOS OBTENIDOS EN TIEMPO DEL CRONÓMETRO

Indicación ¹			Indicación ²	Tiempo de ensayo ³	Error	Incertidumbre	EMP
h	min	s	t (s)	t ₀ (s)	E (s)	U (s)	(s)
0	00	01,00	01,00	01,00	0,0000017	0,0000001	0,0000050
0	00	02,00	02,00	02,00	0,0000034	0,0000002	0,0000100
0	00	04,00	04,00	04,00	0,0000068	0,0000004	0,0000200
0	00	08,00	08,00	08,00	0,000014	0,000001	0,000040
0	00	16,00	16,00	16,00	0,000027	0,000002	0,000080
0	00	32,00	32,00	32,00	0,000054	0,000003	0,000160
0	01	04,00	64,00	64,00	0,000108	0,000006	0,000320
0	02	08,00	128,00	128,00	0,00022	0,00001	0,00064
0	04	16,00	256,00	256,00	0,00043	0,00003	0,00128
0	08	32,00	512,00	512,00	0,00087	0,00005	0,00256
0	17	04,00	1024,00	1024,00	0,0017	0,0001	0,0051
0	34	08,00	2048,00	2048,00	0,0035	0,0002	0,0102
1	08	16,01	4096,01	4096,00	0,0069	0,0004	0,0205
2	16	32,01	8192,01	8192,00	0,014	0,001	0,041
4	33	04,03	16384,03	16384,00	0,028	0,002	0,082
9	06	08,06	32768,06	32768,00	0,055	0,003	0,164

¹ Indicación del cronómetro en su display LCD.

² Indicación del cronómetro expresado en segundos.

³ Tiempo de ensayo (referencia) del cronómetro o tiempo convencionalmente verdadero.

El tiempo convencionalmente verdadero t_0 puede obtenerse, dentro del alcance calibrado, a partir de la indicación t del cronómetro usando la siguiente ecuación:

$$t_0 = (1 - E_r \pm U_r) \times t$$

donde:

$E_r = \Delta t / t_0$ es la llamada desviación fraccional de tiempo o error relativo del cronómetro.

La incertidumbre en la determinación de E_r es U_r y para este cronómetro se ha encontrado que:

$$E_r = 1,69 \mu\text{s/s} \quad U_r = 0,10 \mu\text{s/s}$$

Por ello para este cronómetro:

$$t_0 = (0,99999831 \pm 0,00000010) \times t$$

El error E y la incertidumbre expandida U de la calibración pueden encontrarse (en segundos) para cualquier tiempo t_0 , dentro del alcance calibrado, usando las ecuaciones:

$$E = E_r \times t_0 \quad U = U_r \times t_0$$

Por ello para este cronómetro:

$$E = 0,00000169 \times t_0 \quad U = 0,00000010 \times t_0$$

El error relativo máximo permitido E_r de este instrumento declarado por el fabricante es:

$$E_r = 0,0005 \% = 5 \mu\text{s/s} \quad (\text{el fabricante ha usado el término "accuracy" para este parámetro}).$$

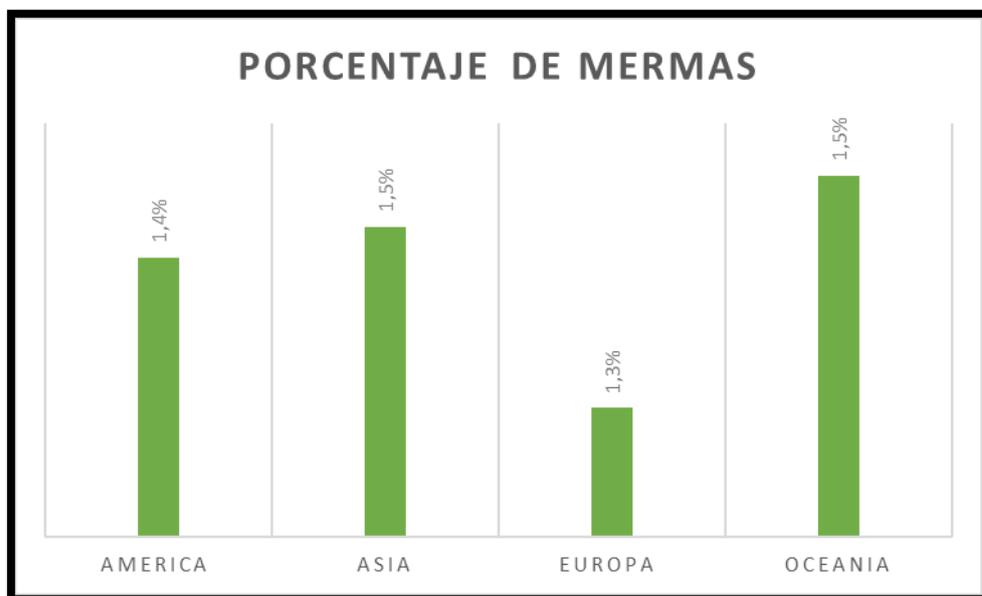
El error máximo permitido EMP de este instrumento (declarado por el fabricante) puede calcularse para cualquier tiempo t_0 , dentro del alcance calibrado, usando la ecuación:

$$EMP = E_r \times t_0 = 0,000005 \times t_0$$

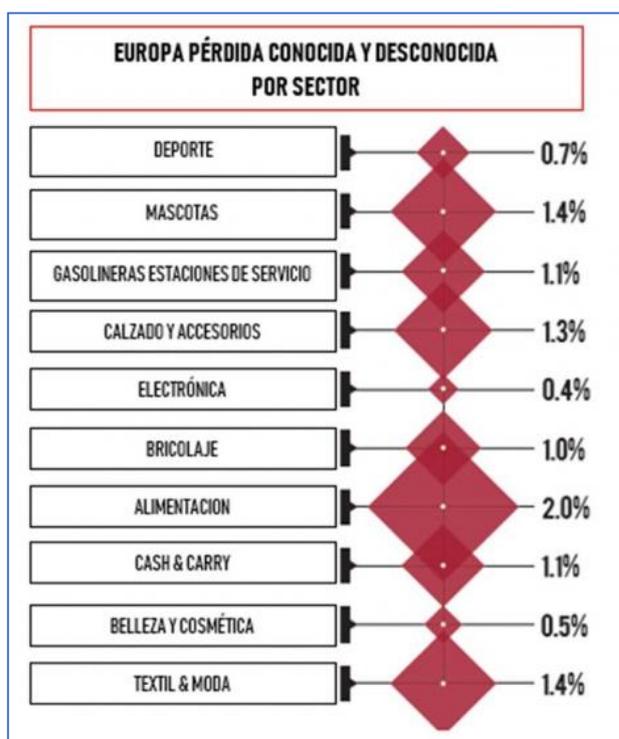
Nota 1: Cuando se realicen mediciones con este cronómetro se deberá evaluar la incertidumbre de la medición real considerando, entre otras, como componentes adicionales la incertidumbre de la calibración U , la incertidumbre debida a la resolución del cronómetro $U_d = d / (2 \sqrt{3})$ (donde d es la resolución del cronómetro) y la incertidumbre debida al funcionamiento del botón de arranque y parada (start/stop) U_{ss} .

Nota 2: Si la desviación máxima permisible de la medición de tiempo para el usuario (tolerancia cuando se trabaja con el instrumento) es mucho mayor que EMP , el cronómetro cumple con dicho EMP y es correctamente usado, entonces puede ser suficiente usar como tiempo convencionalmente verdadero la misma indicación t del cronómetro y podría considerarse que la incertidumbre total está dada esencialmente por la combinación de EMP : U_d y U_{ss} .

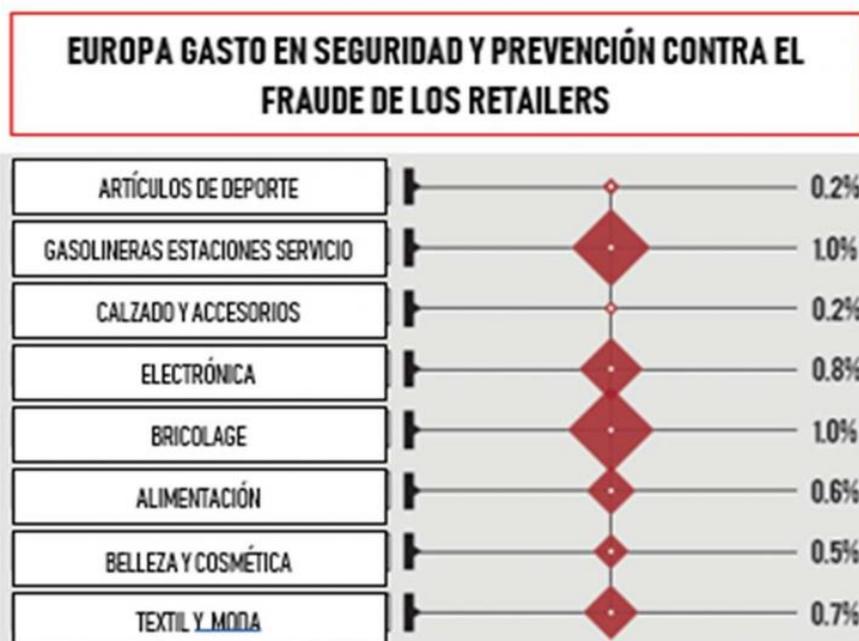
Anexo 06: Porcentaje de mermas mundial 2022



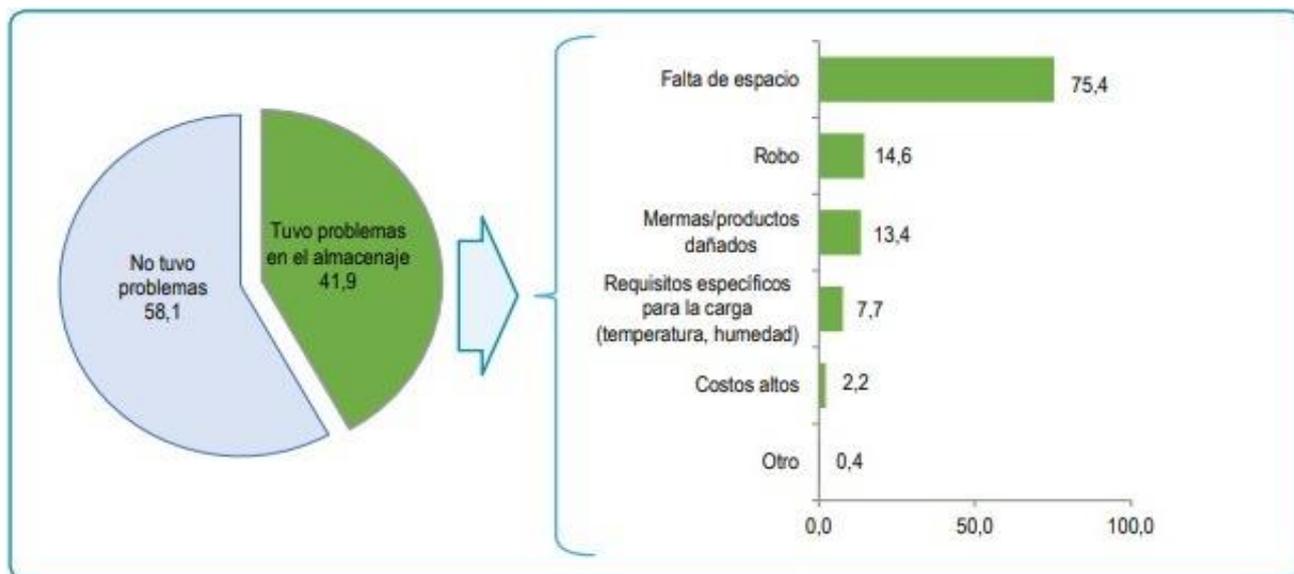
Anexo 07: Porcentaje de Merma conocida y desconocida 2019



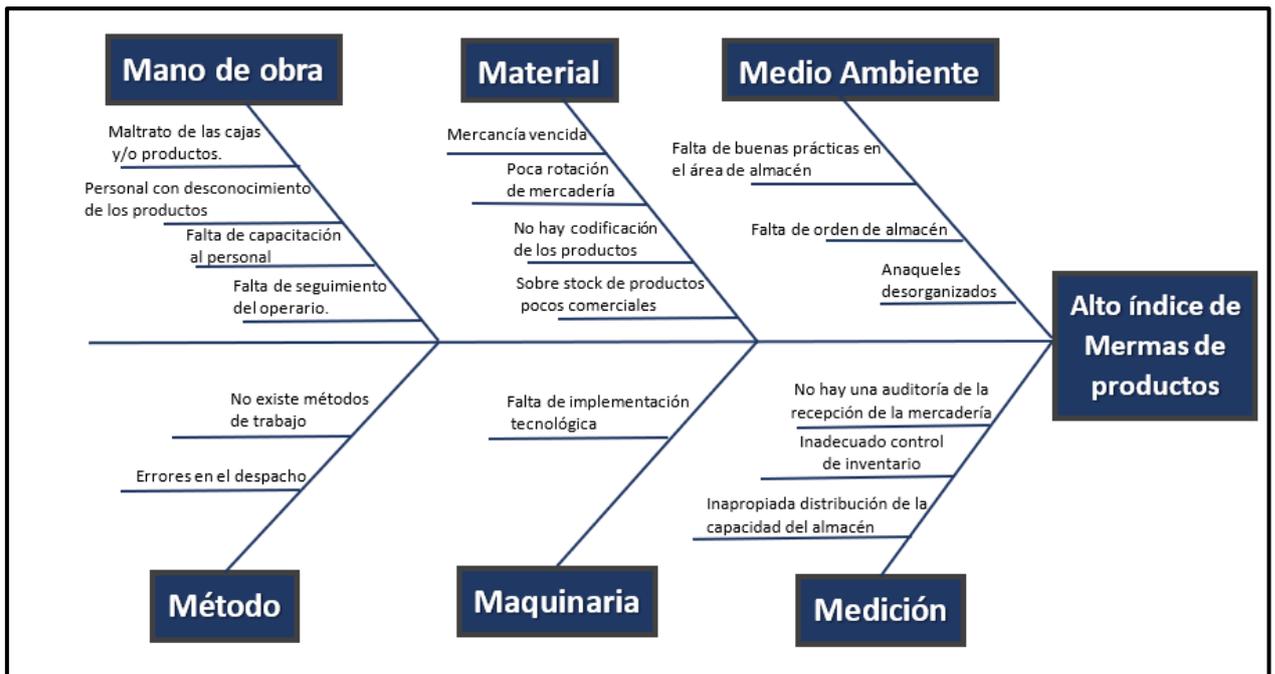
Anexo 08: Gastos preventivos para evitar mermas 2019.



Anexo 09: Encuesta Nacional de las empresas realizada por el INEI 2022



Anexo 10: Diagrama de Ishikawa



Anexo 11: Lista de causas de las mermas generadas

N.º	CAUSAS
C1	Maltrato de las cajas y/o productos
C2	Falta de buenas practicas en el area de almacén
C3	Falta de seguimiento del operario
C4	Falta de orden de almacén
C5	Personal con desconocimiento de los productos
C6	Falta de implementación tecnológica
C7	Mercancía vencida
C8	Inadecuado control de inventario
C9	No hay codificación de los productos
C10	Poca rotación de mercadería
C11	Anaqueles desorganizados
C12	Errores en el despacho
C13	Sobrestock de productos pocos comerciales
C14	Falta de capacitación al personal
C15	No hay una auditoría de la recepción de la mercadería
C16	No existe métodos de trabajo
C17	Inapropiada distribución de la capacidad del almacén

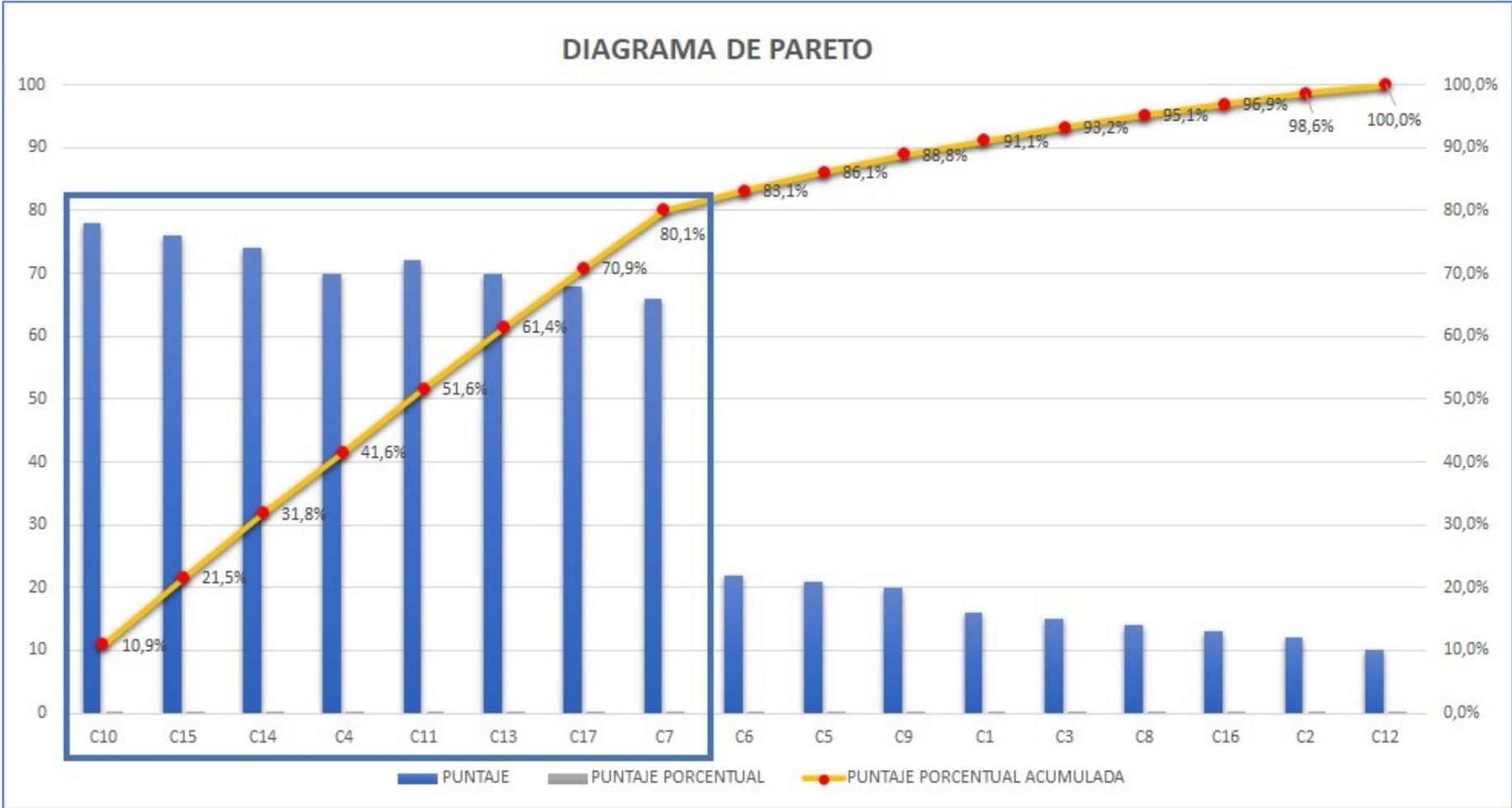
Anexo 12: Matriz de correlación

CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	TOTAL ACTIVOS
C1		1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16
C2	1		0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	12
C3	1	0		1	1	0	0	1	1	3	1	1	1	3	0	1	0	15
C4	5	5	3		5	3	5	5	3	3	5	5	5	5	3	5	5	70
C5	0	1	1	1		0	0	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	21
C6	1	3	1	3	3		0	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22
C7	5	3	3	5	3	5		5	3	5	5	3	5	5	5	3	3	66
C8	1	1	1	1	0	1	0		1	3	1	1	3	0	0	0	0	14
C9	1	1	0	1	3	1	0	1		1	3	1	1	1	1	1	3	20
C10	5	3	5	5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	78
C11	5	5	3	5	5	3	5	3	5	5		5	5	5	3	5	5	72
C12	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0		0	1	1	3	1	10
C13	5	3	3	5	3	5	3	3	5	5	5	5		5	5	5	5	70
C14	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	5		5	5	5	74
C15	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5		5	5	76
C16	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	1		3	13
C17	5	5	5	3	3	5	5	3	5	3	5	5	5	3	5	3		68
TOTAL PASIVOS	46	43	35	42	43	36	36	43	44	43	45	44	43	45	38	45	46	717

Anexo 13: Tabla de puntaje

N.º	CAUSAS	PUNTAJE	PUNTAJE ACUMULADA	PUNTAJE PORCENTUAL	PUNTAJE PORCENTUAL ACUMULADA
I C10	Poca rotación de mercadería	78	54	10.9%	10.9%
C15	No hay una auditoría de la recepción de la mercadería	76	130	10.6%	21.5%
C14	Falta de capacitación al personal	74	204	10.3%	31.8%
C4	Falta de orden de almacén	70	274	9.8%	41.6%
C11	Anaqueles desorganizados	72	346	10.0%	51.6%
C13	Sobrestock de productos pocos comerciales	70	416	9.8%	61.4%
C17	Inapropiada distribución de la capacidad del almacén	68	484	9.5%	70.9%
C7	Mercancía vencida	66	550	9.2%	80.1%
C6	Falta de implementación tecnológica	22	572	3.1%	83.1%
C5	Personal con desconocimiento de los productos	21	593	2.9%	86.1%
C9	No hay codificación de los productos	20	613	2.8%	88.8%
C1	Maltrato de las cajas y/o productos	16	629	2.2%	91.1%
C3	Falta de seguimiento del operario	15	644	2.1%	93.2%
C8	Inadecuado control de inventario	14	658	2.0%	95.1%
C16	No existe métodos de trabajo	13	670	1.7%	96.8%
C2	Falta de buenas prácticas en el área de almacén	12	683	1.8%	98.6%
C12	Errores en el despacho	10	693	1.4%	100.0%
TOTAL		717		100%	

Anexo 14: Diagrama de Pareto



Anexo 15: Matriz de Estratificación

N.º	CAUSAS	PUNTAJE	ÁREA
C1	Maltrato de las cajas y/o productos	16	Operativo
C2	Falta de buenas practicas en el area de almacén	12	Operativo
C3	Falta de seguimiento del operario	15	RR.HH
C4	Falta de orden de almacén	70	Gestión
C5	Personal con desconocimiento de los productos	21	RR.HH
C6	Falta de implementación tecnológica	22	Gestión
C7	Mercancia vencida	66	Operativo
C8	Inadecuado control de inventario	14	Gestión
C9	No hay codificacion de los productos	20	Gestión
C10	Poca rotación de mercadería	78	Gestión
C11	Anaqueles desorganizados	72	Operativo
C12	Errores en el despacho	10	Operativo
C13	Sobrestock de productos pocos comerciales	70	Gestión
C14	Falta de capacitación al personal	74	RR.HH
C15	No hay una auditoría de la recepción de la mercadería	76	Gestión
C16	No existe métodos de trabajo	13	Gestión
C17	Inapropiada distribución de la capacidad del almacén	68	Gestión
TOTAL		717	

ÁREA	PUNTAJE	PORCENTAJE
Gestión	431	60%
Operativo	176	25%
RR.HH	110	15%
TOTAL	717	100%



Anexo 16: Alternativas de solución

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				TOTAL
	SOLUCIÓN DEL PROBLEMA	COSTO DE APLICACIÓN	TIEMPO DE APLICACIÓN	FACILIDAD DE APLICACIÓN	
Gestión de almacenes	2	2	2	2	8
Gestión de inventarios	2	2	1	1	6
Gestión del talento humano	1	1	1	1	4
No Bueno (0), Bueno (1), Muy Bueno (2)					

Anexo 17: Matriz de priorización

ÁREAS	MANO DE OBRA	MATERIALES	MÉTODO	MEDICIÓN	MEDIO AMBIENTE	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	TASA PORCENTUAL	IMPACTO (1-10)	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD	MEDIDAS A TOMAR
Logística	6	7	6	7	7	Alto	33	41.25%	10	330	1	Gestión de almacenes
Administrativa	6	6	5	5	3	Medio	25	31.25%	8	200	2	Gestión de inventarios
RR.HH.	8	4	3	3	4	Bajo	22	27.50%	5	110	3	Gestión de talento humano
Total	20	17	14	15	14		80	100.00%	23	640	6	

NIVEL DE CRITICIDAD
Alto
Medio
Bajo

Anexo 18: Matriz de Consistencia

VARIABLES	DIMENSIONES	PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN
Independiente		Problema General	Objetivo General	Hipotesis General
Gestión de almacenes	Almacenamiento Inventario	¿De qué manera la Gestión de almacenes reducirá las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S. , 2022?	Determinar como la Gestión de almacenes reducirá las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S. , 2022	La Gestión de almacenes reduce las mermas de los artículos en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S. , 2022
Dependiente		Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipotesis Específicas
Mermas	Merma conocida	¿De qué manera la Gestión de almacenes reducirá la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S.,2022?	Determinar como la Gestión de almacenes reducirá la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022.	La Gestión de almacenes reduce la merma conocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C., V.E.S.,2022
	Merma desconocida	¿De qué manera la Gestión de almacenes reducirá la merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S., 2022?	Determinar como la Gestión de almacenes reducirá merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S., 2022.	La Gestión de almacenes reduce la merma desconocida en la empresa LC Inversiones Decor House S.A.C. V.E.S., 2022.

Anexo 19: Matriz de artículos científicos seleccionados

TÍTULO DEL ARTICULO	FUENTE (AUTOR Y AÑO)	OBJETIVO	TIPO DE INV.	ENFOQUE	FACTORES RELEVANTES	CONCLUSIONES	PAÍS
Efficient warehouse management analysis in logistics services.	Bayram Dede & Özgür Çengel (2020).	Garantizar que al momento de buscar un producto se encuentre la cantidad solicitada, en el momento correcto y en buen estado.	Descriptiva	Cuantitativo	Para gestionar de manera eficiente los procesos de almacén en los servicios logísticos, se deben tener en cuenta muchos factores. En este estudio se realizaron relevamientos de campo para determinar los factores que se deben considerar para una gestión eficiente del almacén en los servicios logísticos.	Se concluyó que el 69% de las empresas del sector logística consideran apropiado el correcto manejo o implementación de un sistema de monitoreo para una adecuada reestructuración del almacén. Asimismo, el 77% de las empresas informaron que redujeron sus costos en 10% con relación a la organización del almacén.	Turquia
Logistics and Warehousing Intelligent Management and Optimization Based on Radio Frequency Identification Technology.	Chenglong (2021).	Proponer la aplicación de la tecnología de identificación por radiofrecuencia en la gestión de almacenes logísticos.	Descriptiva	Cuantitativo	El sistema de gestión de almacenes determina la ubicación de las mercancías en el programa de gestión de almacenes, a través de la colección de lectores de tecnología de identificación por radiofrecuencia de mercancías dentro y fuera de los datos del almacén y los resultados del procesamiento de datos informados al sistema de gestión del almacén. A través de la optimización del proceso de gestión de almacenes, la gestión inteligente de logística y almacenamiento se realiza de manera eficiente.	Se concluyó que a través de la toma de tiempos que tanto el proceso de entrada al almacén como el tiempo de entrega, usando el método tradicional se obtiene 41,6 min. Sin embargo, al aplicar el proceso RFID se evidencia una notable reducción de tiempos con un 13,3 minutos en el proceso de la gestión de almacenes.	China
Relocation of the distribution center of a motor oil producer under uncertainty: A case study.	Isidro Jesús González Hernández, José Luis Martínez Flores, Diana Sánchez Partida & Damián Emilio Gibaja Romero (2019).	Determinar la factibilidad de reubicar los productos, tomando en cuenta las incertidumbres como la demanda, los tiempos de transporte y carga, además de la dinámica empresarial, para la cual se utilizó una herramienta de simulación.	Descriptiva	Cuantitativo	Fue fundamental analizar los principales procesos de almacenamiento y distribución del nuevo CD. El principal aporte de este trabajo es el desarrollo de un modelo de simulación que puede ser utilizado para analizar la factibilidad de reubicar un almacén o CD a una ubicación específica; el modelo establece los principales indicadores clave de desempeño que deben ser evaluados en la simulación.	Se concluyó que a atención de los pedidos de la empresa tuvo un aumento del 23% con relación a la cantidad de pedidos atendidos, asimismo, se redujo los espacios de almacenamiento de 17,800 ha 10,800.	EE.UU.
Product packing and stacking under uncertainty: A robust approach	Weimiao Liu, Tianhu Deng, & Jianbin Li (2019).	Implementar de un nuevo software de esta forma ayudaría en la gestión de almacenes a la Armada del Ejército Popular de Liberación (EPL) de China.	Descriptiva	Cuantitativo	Para aumentar la eficiencia del almacenamiento y disminuir los costos operativos, la Armada del Ejército Popular de Liberación (EPL) de China se asoció con investigadores de la Universidad de Tsinghua (en Beijing, China) para aplicar investigaciones operativas innovadoras para desarrollar e implementar un nuevo software con el objetivo de mejorar su gestión de almacenes.	Se concluyó que mediante el esquema integrado de empaque y apilamiento se muestran beneficios económicos, así como una mejor distribución del espacio. Los costos totales del esquema integrado son al menos 13% o incluso 29,4% más que los costos del esquema descentralizado.	China
Designing efficient order picking systems: The effect of real-life features on the relationship among planning problems.	Teun van Gils, Caris, Katrien Ramaekers, Kris Braekers, René BM de Koster (2019).	Implementar combinaciones de políticas de preparación de pedidos sólidas y eficientes.	Descriptiva	Cuantitativo	Este estudio ilustra la relevancia y la importancia de incorporar restricciones de seguridad, bloqueo de recolectores y desplazamiento vertical debido a ubicaciones de almacenamiento de alto nivel al desarrollar sistemas de preparación de pedidos (es decir, decidir sobre zonificación, almacenamiento, procesamiento por lotes y enrutamiento).	Se concluye que la selección por artículo se reduce en 98,5 s. Asimismo, nos indican que las medidas de distancia y tiempo empleado en trasladarse no son suficientes para evaluar la eficiencia de preparación de pedidos.	Países Bajos
Operational performance measurement model based on knowledge management to reduce orders returned for a distribution company.	Burga, Mario; Jimenez, Jesus; Sotelo, Fernando; Raymundo, Carlos (2022).	Elabora un modelo de medición del rendimiento operacional para reducir los pedidos devueltos.	Descriptiva	Cuantitativo	Se obtuvo un 96,56% de los despachos de manera correcta. El aporte de esta investigación fue que la presente investigación sirva de referencia para futuros proyectos, así como, poder evaluar el rendimiento operacional.	Se concluyó una disminución del 57,63% de los errores en los pedidos armados durante la etapa del picking, del mismo modo, se tuvo una disminución del 7,98% y 8,59% con relación a los tiempos de ejecución de los procesos de las pymes.	Perú
Reducción del tiempo de entrega de pedidos utilizando un modelo adaptado de gestión de almacén, SLP y Kanban aplicado en una Mype textil en Perú	Jannelly Montalvo Soto, Carlos Astorga Bejarano, Rosa Salas Castro, Iliana Macassi Jauregui y Luis Cardenas Rengifo (2020).	Reducir el tiempo de entrega de pedidos mediante la utilización de un modelo adaptado a la gestión de almacén.	Descriptiva	Cuantitativo	La entrega de pedidos es clave y estratégica para muchas empresas con sus clientes, ya que esta delimita la confiabilidad y garantiza una recompra futura, ya sea con los mismos clientes o nuevos clientes.	Se concluyó que el tiempo de entrega en un 54,38% de 8,77 días a 4 días. Asimismo, se redujo en un 34,44% los tiempos de recorridos.	Perú
Modelo de gestión de almacenes utilizando FEFO, 5s y almacenamiento caótico para mejorar los tiempos de carga de productos en pequeñas y medianas empresas mineras no metálicas	Espinoza, P., Macassi, I., Raymundo, C. Y Domínguez, F. (2020)	Proponer una mejora en la gestión de almacenes, de tal manera que sea económicamente viable y pueda minimizar las demoras a la hora de los envíos de los pedidos.	Descriptiva	Cuantitativo	Durante los últimos 20 años, Perú ha experimentado un importante crecimiento económico. En 2018, el crecimiento fue del 4%, lo que permitió que muchas empresas se desarrollaran y prosperaran durante estos años. El sector de la minería no metálica ha crecido más del 150% en la última década (2008-2018).	Se concluyó que las entregas con retrasos se redujeron del 38% al 10%, así como, el tiempo total del proceso ideal es de 5 horas.	Perú
Gestión por Compromisos en el área de almacén de repuestos de una empresa concesionaria automotriz de Lima	Segovia Olazábal, Cristian Maurizio (2021)	Determinar la mejora del margen bruto en el área de almacén de una empresa del sector automotriz	Descriptiva	Cuantitativo	El sector automotriz posee una gran participación en la economía peruana; no obstante, se ha visto afectado en los últimos años por la coyuntura política, variaciones tributarias y la alta competitividad en el sector, lo que ha perjudicado principalmente los resultados comerciales.	Se concluyó que si existe una correlación aseriva entre el nivel de cumplimiento de la gestión por compromisos y el margen bruto de la subgerencia de repuestos.	Perú
Aplicación de la gestión de stock en el almacén de materia prima para mejora de productividad en la línea de tela de punto. Empresa textil, Lima 2017.	Claudio Mario Gutiérrez Ascón; Ronald Dávila Laguna, Jaime Eduardo Gutiérrez Ascón	Determinar la aplicación de la gestión de stock la cual permita una mejora en la disponibilidad de los materiales.	Descriptiva	Cuantitativo	La identificación del problema resulta a partir de esta realidad expuesta que se justifica la gestión de inventarios, hecho que es un aspecto fundamental de la administración exitosa, ya que se convierte en una herramienta de medición con la que la empresa cuenta para la producción y mantenimiento de la misma.	Se concluyó que se debe solicitar 420 toneladas de algodón para un periodo de 25 días, además, la productividad mejoró de 79,51% a 93,02%.	Perú

Anexo 20: Ficha de capacidad de almacenamiento.

	FICHA DE CAPACIDAD DE ALMACÉN		FORMULA / INDICADOR
	AREA	ALMACÉN	
PROYECTO	Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022		$\% UA = \frac{\text{Capacidad de almacenamiento utilizado}}{\text{Capacidad total de almacenamiento}} \times 100$
PROCEDIMIENTO	FICHA DE RECOPIACIÓN DE DATOS PRE - TEST		
RESPONSABLES DEL PROYECTO	Sánchez Jackson Julinho Manuel Augusto / Zambrano Vega Carmen Yamile		
DÍA	CU (CANTIDAD UTILIZADA)	CTA (CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO)	% UTILIZACIÓN DE ALMACENAMIENTO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
PROMEDIO			

Anexo 24: Confiabilidad del proyecto.

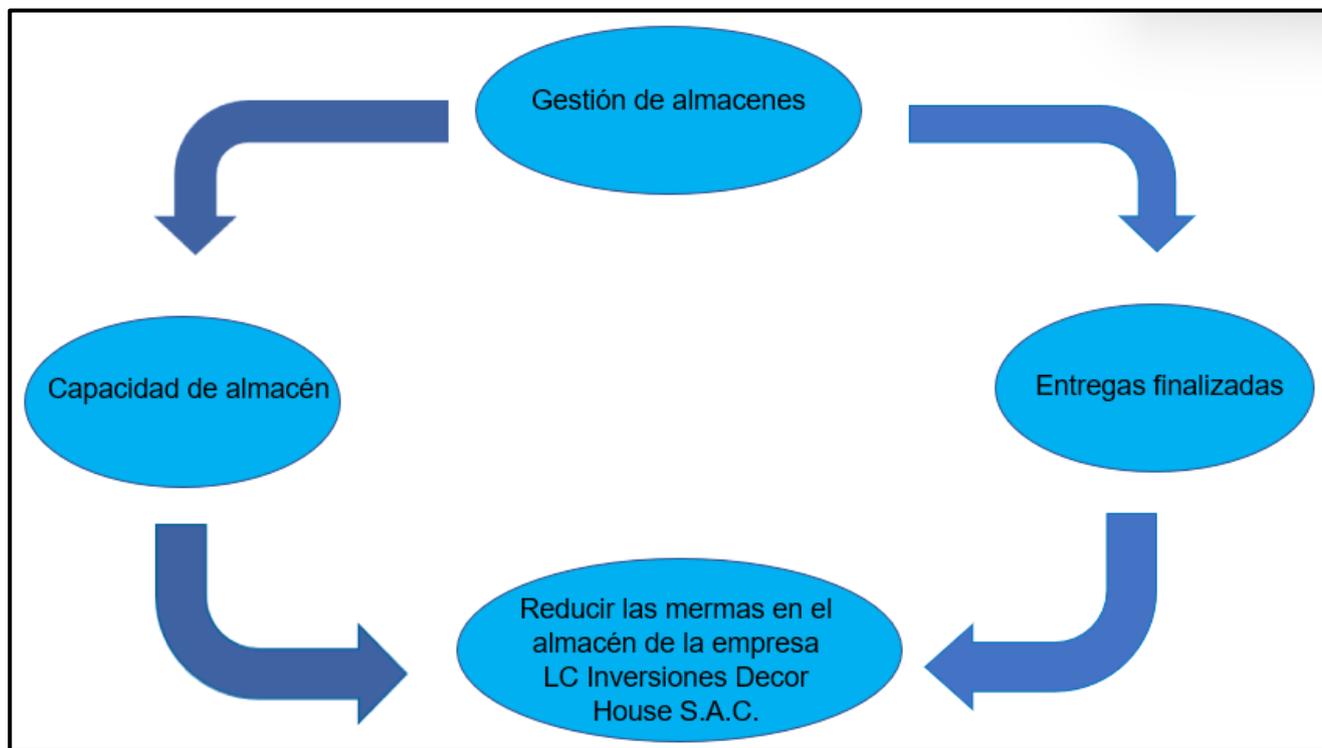
		ARTICULOS DETERIORA DOS TEST	ARTICULOS DETERIORA DOS RETEST
ARTICULOS DETERIORADOS TEST	Correlación de Pearson	1	,778**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
ARTICULOS DETERIORADOS RETEST	Correlación de Pearson	,778**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

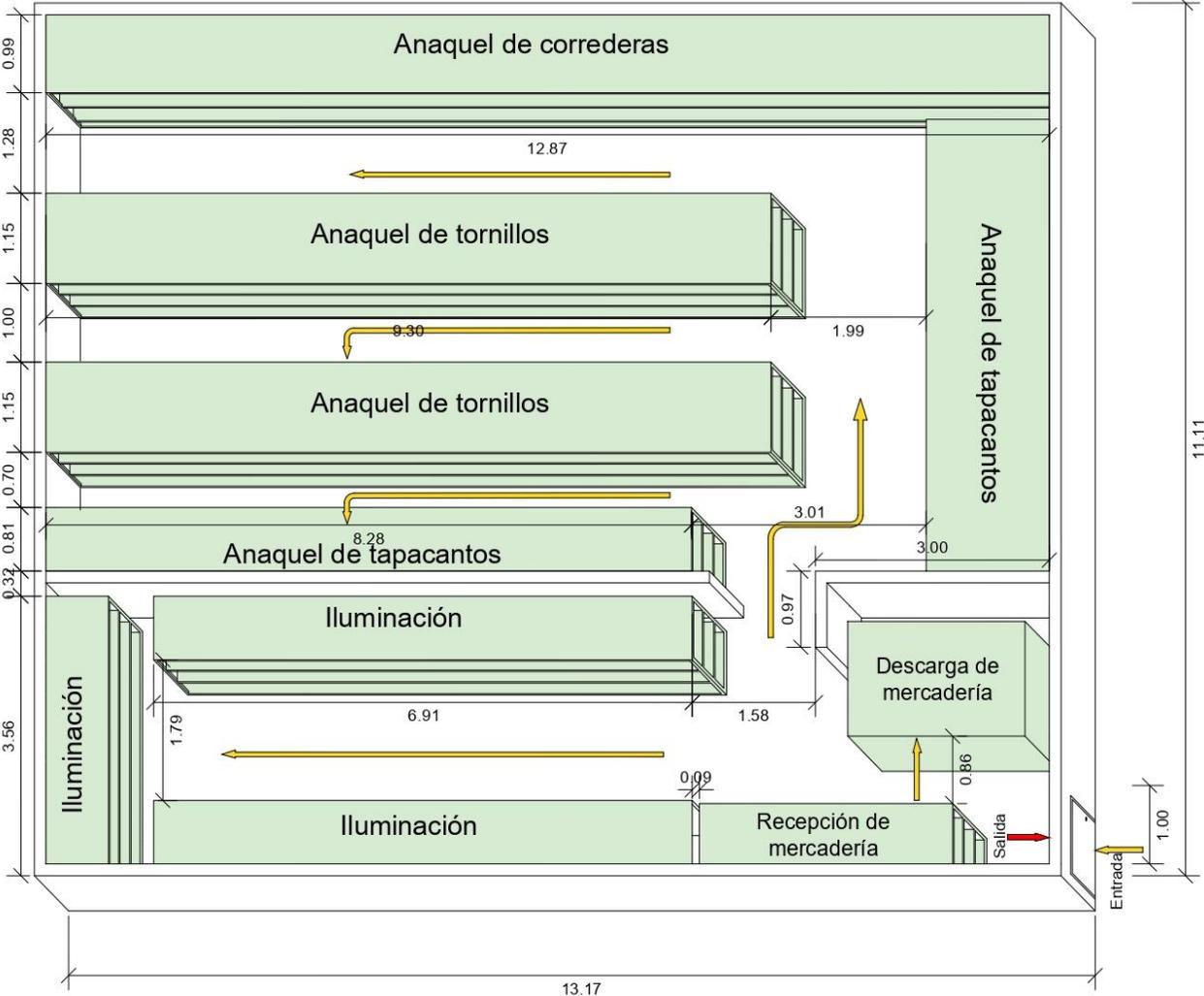
		ARTICULOS DETERIORA DOS TEST	ARTICULOS DETERIORA DOS RETEST
ARTICULOS DETERIORADOS TEST	Correlación de Pearson	1	,778**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
ARTICULOS DETERIORADOS RETEST	Correlación de Pearson	,778**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Anexo 25: Diagrama General de la Gestión de Almacenes



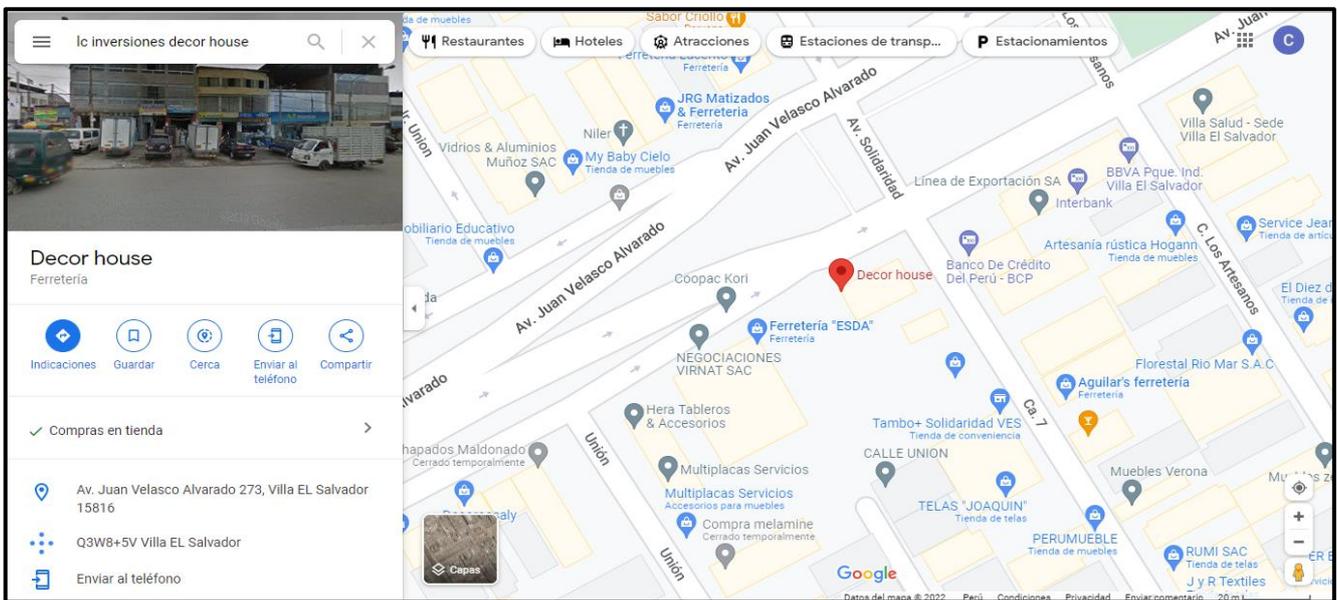
Anexo 26: Layout del almacén.



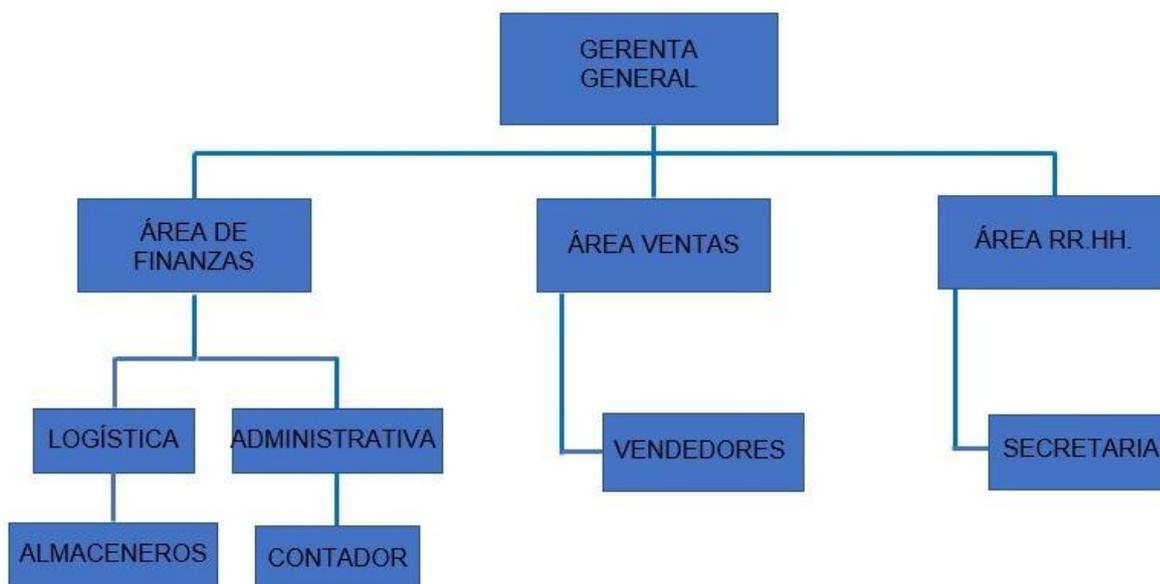
Anexo 27: Datos de la empresa

Razón Social	Lc Inversiones Decor House S.A.C.
RUC	20605948368
Tipo de empresa	Sociedad Anonima Cerrada
Fecha Inicio de actividades	24 / Febrero / 2020
Actividades Comerciales	Vta. Min. Equipo de Uso Domestico. Vta. Min. artículos de ferretería.
Dirección Legal	Av. Juan Velasco Alvarado Mza. N Lote. 1 Otr. Z.I Parque Industrial (Frente al Plaza Vea)
Distrito	Villa El Salvador
Departamento	Lima, Perú

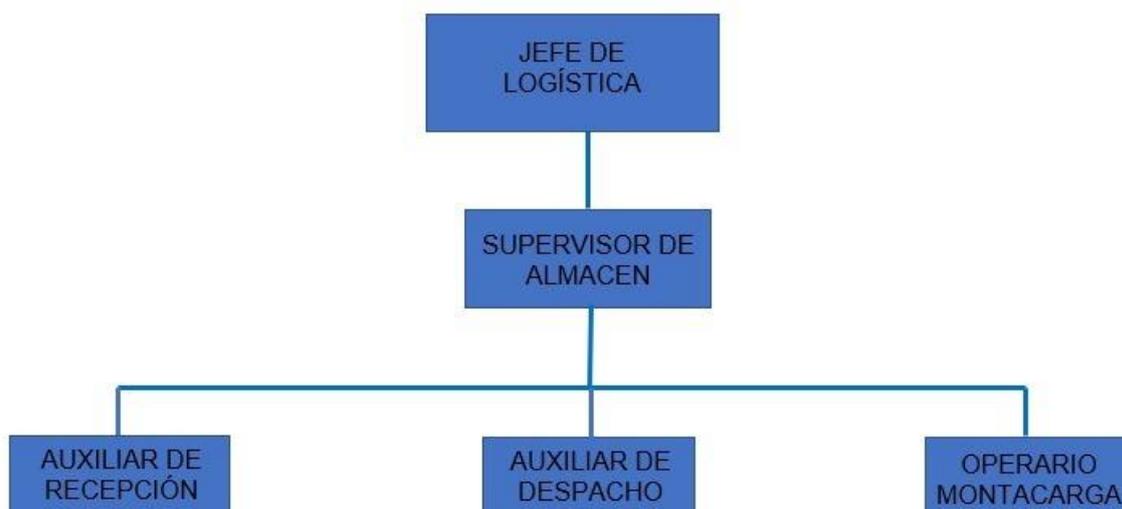
Anexo 28: Ubicación de la empresa



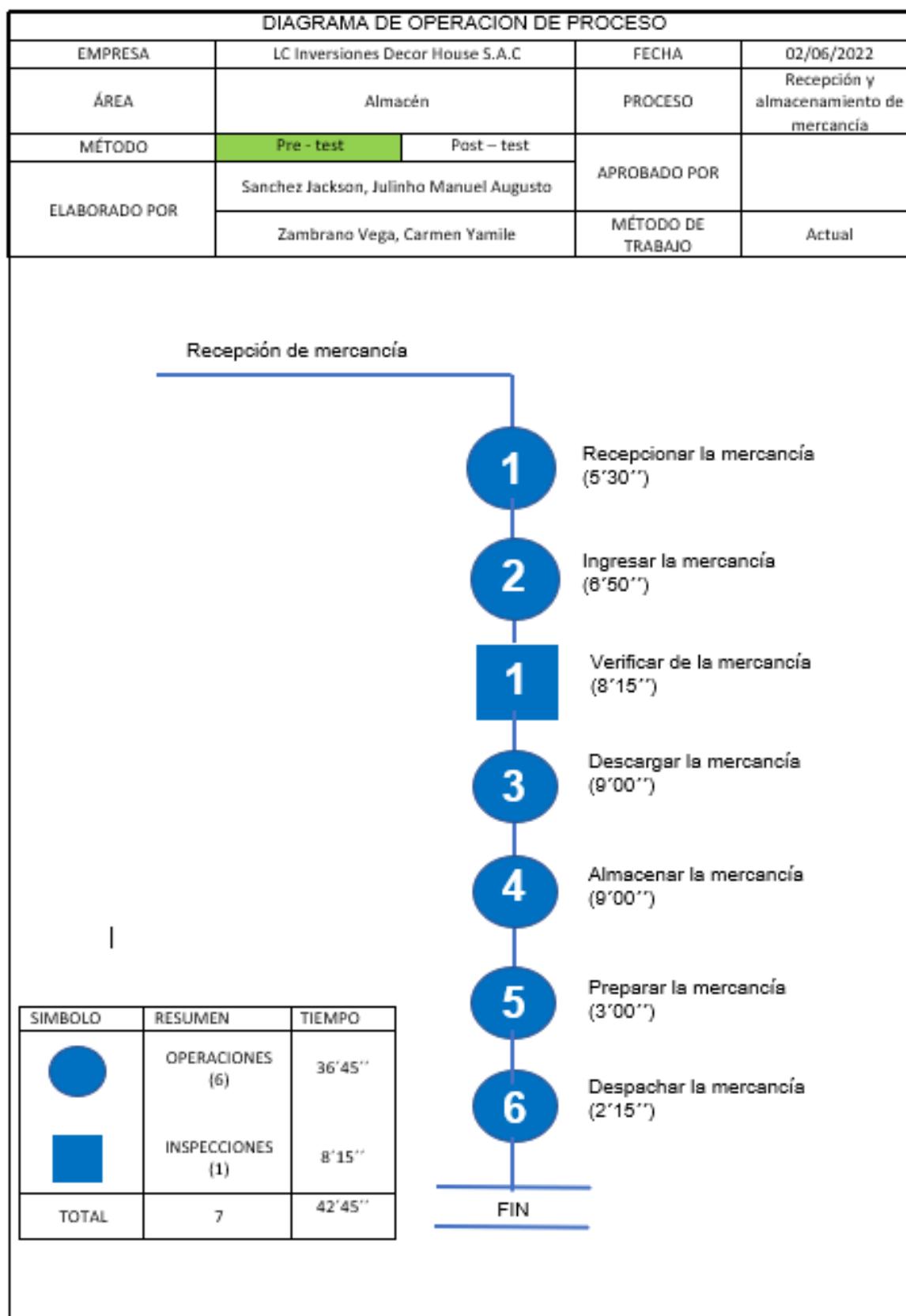
Anexo 29: Organigrama de la empresa



Anexo 30: Organigrama del almacén.



Anexo 31: Diagrama de Operaciones (DOP)



Anexo 32: Diagrama de Análisis de Operaciones (DAP)

DAP- Diagrama de análisis de proceso						Tipo	Símbolo	Cantidad		
Datos del proceso						Operación	●	14		
Proceso: Recepción y almacenamiento de mercancía						Transporte	➔	2		
Método: Pre-Test						Inspección	■	4		
Elaborado por: Sánchez Jackson Julinho Manuel y Zambrano Vega Carmen						Demora	⏸	3		
Área: Almacén						Almacenaje	▼	2		
Fecha: 2022						Total de actividades			25	
Operaciones	N.º	Actividades	Distanci (m)	Tiempo (s)	Tiempo (m)	Ope.	Trans.	Ins.	Dem	alm
						●	➔	■	⏸	▼
Recepción de proveedores	1	Atender al proveedor.	0,9	50''	5'30''	●				
	2	Solicitar documentación respectiva.	-	60''						
	3	Verificar la documentación entregada.	-	60''						
	4	Visualizar la mercancía que se recibirá.	-	70''						
	5	Reportar alguna inconformidad.		90''						
Ingreso de mercancía	6	Solicitar ingreso del proveedor.	-	80''	6'50''	●				
	7	Alistar EPPS.	1	300''						
	8	Solicitar la descarga de mercancía.	-	30''						
Verificación de mercancía	9	Retirar embalaje de mercancía.	-	210''	8'15''	●				
	10	Contar la cantidad de la mercancía.	-	180''						
	11	Verificar calidad de mercancía.	-	60''						
	12	Informar las observaciones.	1	15''						
	13	Registrar la recepción.	-	30''						
Descarga de mercancía	14	Trasladar mercancía al almacén.	4.5	60''	9'00''	●				
	15	Preparar zona de descarga.	-	120''						
	16	Descargar mercancía trasladada.	-	60''						
	17	Clasificar la mercancía.	1.1	20''						
	18	Verificar la mercancía clasificada.	1	30''						
	19	Ordenar los anaqueles.	1	70''						
	20	Distribuir la mercancía.	3.5	180''						
Almacenamiento de mercancía	21	Trasladar a zona de almacenaje	5	30''	9'00''	●				
	22	Identificar anaqueles libres.	4	60''						
	23	Reorganizar la mercancía.	4	150''						
	24	Almacenar nueva mercancía.	3	240''						
	25	Informar del almacenaje.	-	60''						
TOTAL			30	2325''	38'	14	2	4	3	2

Anexo 33: Diagrama de Análisis de operaciones: Preparación y Despacho (DAP)

DAP- Diagrama de análisis de proceso						Tipo	Símbolo	Cantidad					
Datos del proceso						Operación		6					
Proceso: Preparación y despacho						Transporte		1					
Método: Pre-Test						Inspección		2					
Elaborado por:		Sánchez Jackson Julinho Manuel y Zambrano Vega Carmen				Demora		-					
Área: Almacén						Almacenaje		-					
Fecha: 2022						Total de actividades		9					
Operaciones	N.º	Actividades	Distancia (m)	Tiempo (s)	Tiempo (m)	Ope.	Trans.	Ins.	Dem	alm			
													
Preparar los pedidos.	1	Recepcionar pedido.	-	60''	3'00''								
	2	Buscar artículos pedidos	0,5	80''									
	3	Verificar la disponibilidad de artículos.	-	60''									
	4	Verificar la calidad de los artículos.	-	60''									
	5	Empaquetar pedido.		40''									
Despachar los pedidos	6	Llevar el pedido al área de despacho.	1,0	210''	2'15''								
	7	Verificar que el pedido este en óptimas condiciones de embalaje.	-	70''									
	8	Entregar la guía de remisión.	-	90''									
	9	Despachar pedido		15''									
			1,5		5'15''	5	1	3					

Anexo 34: Toma de tiempos: JUNIO 2022.

TOMA DE TIEMPOS - COMPLETOS																													
Procesos: Recepción y Almacenamiento de Mercadería								Método: Pre - Test / Post - Test								Observado por: Julinho Sánchez Jackson / Carmen Zambrano Vega												Área: Almacén	
N°	Actividades del Proceso	Tiempo Observado (Día / Minutos)																										Total	Promedio
		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26		
1	Recepción de la mercancía.	5,34	6,3	5,55	5,38	5,32	5,45	5,55	6,05	6,25	5,55	6,55	5,25	5,45	5,25	5,38	5,20	5,35	5,45	5,55	5,3	5,35	6	5,55	6,05	6,25	5,55	146,22	5,62
2	Ingreso de la mercancía.	6,25	6,55	7,45	7,25	6,35	7,25	6,25	7,00	6,45	7,35	6,35	7,15	6,55	6,10	7,15	7,25	6,55	6,35	6,55	6,25	6,35	7,05	6,25	6,35	6,25	6,55	173,2	6,66
3	Verificación de la Mercancía.	8,25	8,20	8,05	8,30	8,10	8,35	9,00	9,20	7,55	8,05	8,30	7,55	8,20	7,45	8,05	8,50	7,55	7,55	8,15	8,10	8,05	8,15	8,15	8,10	7,55	8,20	210,65	8,10
4	Descarga de la Mercancía.	8,55	9,20	8,45	8,50	9,35	9,00	9,15	8,50	9,10	8,45	8,55	8,45	8,55	8,45	8,50	8,55	8,35	8,45	8,55	8,30	8,20	8,55	9,25	8,55	8,45	8,55	224,5	8,63
5	Almacenamiento de Mercancía.	8,35	8,25	8,35	8,50	8,35	8,15	8,55	9,12	8,27	8,52	8,45	8,54	8,30	8,27	8,32	8,52	8,55	8,38	8,55	8,50	9,05	8,55	8,45	8,25	8,35	8,50	219,94	8,46
Total de Tiempo Observado (Día/Minutos)		36,74	38,5	37,85	37,93	37,47	38,2	38,5	39,87	37,62	37,92	38,2	36,94	37,05	35,52	37,4	38,02	36,35	36,18	37,35	36,45	37	38,3	37,65	37,3	36,85	37,35	863,01	37,52

Anexo 35: Tiempos por Actividad- JUNIO 2022.

RECEPCIÓN DE MERCANCÍA			
DÍA	TOMA DE TIEMPOS	ΣX	Σ(x) ²
1	5,34	5,34	28,52
2	6,3	6,30	39,69
3	5,55	5,55	30,80
4	5,38	5,38	28,94
5	5,32	5,32	28,30
6	5,45	5,45	29,70
7	5,55	5,55	30,80
8	6,05	6,05	36,60
9	6,25	6,25	39,06
10	5,55	5,55	30,80
11	6,55	6,55	42,90
12	5,25	5,25	27,56
13	5,45	5,45	29,70
14	5,25	5,25	27,56
15	5,38	5,38	28,94
16	5,20	5,20	27,04
17	5,35	5,35	28,62
18	5,45	5,45	29,70
19	5,55	5,55	30,80
20	5,3	5,30	28,09
21	5,35	5,35	28,62
22	6	6,00	36,00
23	5,55	5,55	30,80
24	6,05	6,05	36,60
25	6,25	6,25	39,06
26	5,55	5,55	30,80
TOTAL		146,22	826,05

INGRESO DE LA MERCANCÍA			
DÍA	TOMA DE TIEMPOS	ΣX	Σ(x) ²
1	6,25	6,25	39,06
2	6,55	6,55	42,90
3	7,45	7,45	55,50
4	7,25	7,25	52,56
5	6,35	6,35	40,32
6	7,25	7,25	52,56
7	6,25	6,25	39,06
8	7,00	7,00	49,00
9	6,45	6,45	41,60
10	7,35	7,35	54,02
11	6,35	6,35	40,32
12	7,15	7,15	51,12
13	6,55	6,55	42,90
14	6,10	6,10	37,21
15	7,15	7,15	51,12
16	7,25	7,25	52,56
17	6,55	6,55	42,90
18	6,35	6,35	40,32
19	6,55	6,55	42,90
20	6,25	6,25	39,06
21	6,35	6,35	40,32
22	7,05	7,05	49,70
23	6,25	6,25	39,06
24	6,35	6,35	40,32
25	6,25	6,25	39,06
26	6,55	6,55	42,90
TOTAL		173,20	1158,41

VERIFICACIÓN DE LA MERCANCÍA			
DÍA	TOMA DE TIEMPOS	ΣX	Σ(x) ²
1	8,25	8,25	68,06
2	8,20	8,20	67,24
3	8,05	8,05	64,80
4	8,30	8,30	68,89
5	8,10	8,10	65,61
6	8,35	8,35	69,72
7	9,00	9,00	81,00
8	9,20	9,20	84,64
9	7,55	7,55	57,00
10	8,05	8,05	64,80
11	8,30	8,30	68,89
12	7,55	7,55	57,00
13	8,20	8,20	67,24
14	7,45	7,45	55,50
15	8,05	8,05	64,80
16	8,50	8,50	72,25
17	7,55	7,55	57,00
18	7,55	7,55	57,00
19	8,15	8,15	66,42
20	8,10	8,10	65,61
21	8,05	8,05	64,80
22	8,15	8,15	66,42
23	8,15	8,15	66,42
24	8,10	8,10	65,61
25	7,55	7,55	57,00
26	8,20	8,20	67,24
TOTAL		210,65	1711,00

DESCARGA DE LA MERCANCÍA			
DÍA	TOMA DE TIEMPOS	ΣX	$\Sigma(x)^2$
1	8,55	8,55	73,10
2	9,20	9,20	84,64
3	8,45	8,45	71,40
4	8,50	8,50	72,25
5	9,35	9,35	87,42
6	9,00	9,00	81,00
7	9,15	9,15	83,72
8	8,50	8,50	72,25
9	9,10	9,10	82,81
10	8,45	8,45	71,40
11	8,55	8,55	73,10
12	8,45	8,45	71,40
13	8,55	8,55	73,10
14	8,45	8,45	71,40
15	8,50	8,50	72,25
16	8,55	8,55	73,10
17	8,35	8,35	69,72
18	8,45	8,45	71,40
19	8,55	8,55	73,10
20	8,30	8,30	68,89
21	8,20	8,20	67,24
22	8,55	8,55	73,10
23	9,25	9,25	85,56
24	8,55	8,55	73,10
25	8,45	8,45	71,40
26	8,55	8,55	73,10
TOTAL		224,50	1941,00

ALMACENAMIENTO DE LA MERCANCÍAS			
DÍA	TOMA DE TIEMPOS	ΣX	$\Sigma(x)^2$
1	8,35	8,35	69,72
2	8,25	8,25	68,06
3	8,35	8,35	69,72
4	8,50	8,50	72,25
5	8,35	8,35	69,72
6	8,15	8,15	66,42
7	8,55	8,55	73,10
8	9,12	9,12	83,17
9	8,27	8,27	68,39
10	8,52	8,52	72,59
11	8,45	8,45	71,40
12	8,54	8,54	72,93
13	8,30	8,30	68,89
14	8,27	8,27	68,39
15	8,32	8,32	69,22
16	8,52	8,52	72,59
17	8,55	8,55	73,10
18	8,38	8,38	70,22
19	8,55	8,55	73,10
20	8,50	8,50	72,25
21	9,05	9,05	81,90
22	8,55	8,55	73,10
23	8,45	8,45	71,40
24	8,25	8,25	68,06
25	8,35	8,35	69,72
26	8,50	8,50	72,25
TOTAL		219,94	1861,71

Anexo 36: Tamaño de Muestra- KANAWATY.

TAMAÑO DE MUESTRA- KANAWATY					
Procesos: Recepción y Almacenamiento de Mercadería				Método: Pre - Test	
Elaboracion propia				Área: Almacén	
N°	Actividades del Proceso	CÁLCULO: TAMAÑO DE MUESTRA			
		$\sum X$	$\sum(x)^2$	$n = \left(\frac{40 \sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$	n
1	Recepción de Proveedores.	146,22	826,05	7,26	7
2	Ingreso de la mercancía.	173,20	1158,41	6,42	6
3	Verificación de la Mercancía.	210,65	1711,00	4,06	4
4	Descarga de la Mercancía.	224,50	1941,00	2,08	2
5	Almacenamiento de Mercancía.	219,94	1861,71	1,02	1

Anexo 37: Toma de tiempos- MUESTRA.

TOMA DE TIEMPOS - MUESTRA																											
Procesos: Recepción y Almacenamiento de Mercadería						Método: Pre - Test / Post - Test						Observado por: Julinho Sánchez Jackson										Área: Almacén					
N°	Actividades del Proceso	Tiempo Observado (Día / Minutos)																							Total	Promedio	
		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23			
1	Recepción de mercancía.	5,34	6,3	5,55	5,38	5,32	5,45	5,55																		38,89	5,56
2	Ingreso de la mercancía.	6,25	6,55	7,45	7,25	6,35	7,25																			41,1	6,85
3	Verificación de la Mercancía.	8,25	8,20	8,05	8,30																					32,8	8,20
4	Descarga de la Mercancía.	8,55	9,20																							17,75	8,88
5	Almacenamiento de Mercancía.	8,35																								8,35	8,35
Total de Tiempo Observado (Día/Minutos)		36,74	30,25	21,05	20,93	11,67	12,7	5,55																		138,89	19,84

Anexo 38: Tiempo Estándar- WESTINGHOUSE

CALCULO DEL TIEMPO ESTÁNDAR												
			EMPRESA		LC INVERSIONES DECOR HOUSE			PROCESO		Recepción y Almacenamiento de Mercadería		
			OBSERVADO POR:		JULINHO SANCHEZ			ETAPA		PRE - TEST		
			ÁREA		ALMACÉN			FECHA		14-06.2022		
ITEM	OPERACIÓN	PROMEDIO DEL TIEMPO	WESTINGHOUSE				1+ FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL (TN)	SUPLEMENTOS		1+ SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTÁNDAR
			H	E	CD	CS			C	V		
1	Recepción de Proveedores.	5,56	0,06	0,05	0,00	0,02	1,02	5,67	0,09	0,02	1,11	6,29
2	Ingreso de la mercancia.	6,85	0,06	0,05	0,00	0,00	1,11	7,60	0,09	0,06	1,15	8,74
3	Verificación de la Mercancia.	8,20	0,03	0,02	0,02	0,01	1,08	8,86	0,09	0,06	1,15	10,18
4	Descarga de la Mercancia.	8,88	0,03	0,02	0,02	0,01	1,08	9,59	0,09	0,06	1,15	11,02
5	Almacenamiento de Mercancia.	8,35	0,06	0,00	0,00	0,00	1,06	8,85	0,09	0,06	1,15	10,18
TOTAL												46,42

Anexo 39: Capacidad de almacén PRE-TEST JUNIO 2022.

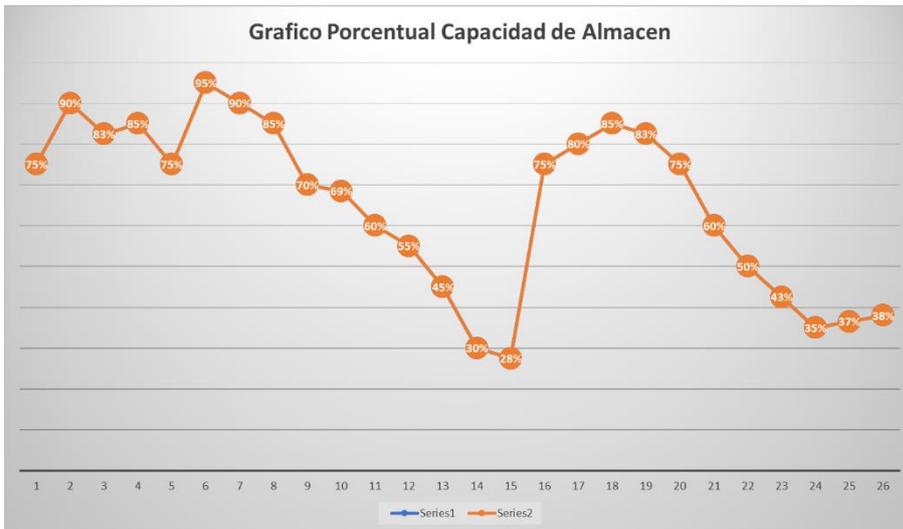
		FICHA DE CAPACIDAD DE ALMACÉN		FORMULA / INDICADOR
AREA	ALMACÉN			$\% \text{ UA} = \frac{\text{Capacidad de almacenamiento utilizado}}{\text{Capacidad total de almacenamiento}} \times 100$
PROYECTO	Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022			
PROCEDIMIENTO	FICHA DE RECOPIACIÓN DE DATOS PRE - TEST			
RESPONSABLES DEL PROYECTO	Sánchez Jackson Julinho Manuel Augusto / Zambrano Vega Carmen Yamile			
DÍA	CU (CANTIDAD UTILIZADA)	CTA (CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO)		% UTILIZACIÓN DE ALMACENAMIENTO
1	1500	2000		75%
2	1800	2000		90%
3	1650	2000		83%
4	1700	2000		85%
5	1500	2000		75%
6	1900	2000		95%
7	1800	2000		90%
8	1700	2000		85%
9	1400	2000		70%
10	1370	2000		69%
11	1200	2000		60%
12	1100	2000		55%
13	900	2000		45%
14	600	2000		30%
15	550	2000		28%
16	1500	2000		75%
17	1600	2000		80%
18	1700	2000		85%
19	1650	2000		83%
20	1500	2000		75%
21	1200	2000		60%
22	1000	2000		50%
23	850	2000		43%
24	700	2000		35%
25	730	2000		37%
26	760	2000		38%
PROMEDIO				66%

Anexo 40: Calculo de la capacidad de almacenamiento total

SUPERFICIE	MEDIDA DE LAS CAJAS (m ³)	CAPACIDAD
ANAQUEL 1 (ANAQUEL DE CORREDERAS)	0.0732	1043
ANAQUEL 2 (ANAQUEL DE TORNILLOS)	0.4	186
ANAQUEL 3 (ANAQUEL DE TIRADORES)	0.4	186
ANAQUEL 4 (ANAQUEL DE TAPACANTOS)	0.196875	157
ANAQUEL 5 (ANAQUEL DE TAPACANTOS)	0.196875	223.8
ANAQUEL 6 (ANAQUEL DE ILUMINACIÓN)	0.588	62.5
ANAQUEL 7 (ANAQUEL DE TAPACANTOS)	0.111	78.6
ANAQUEL 8 (ANAQUEL DE TAPACANTOS)	0.588	62.5
CAPACIDAD		2000

ÁREA (m ²)				
SUPERFICIE DEL ALMACÉN	LARGO	ANCHO	ALTURA	TOTAL
	16.96	20.17	7	2394.5824
ANAQUEL 1	12.91	0.9	6.57	76.33683
ANAQUEL 2	9.3	1.22	6.57	74.54322
ANAQUEL 3	9.3	1.22	6.57	74.54322
ANAQUEL 4	6.1	1.58	3.2	30.8416
ANAQUEL 5	8.28	0.81	6.57	44.063676
ANAQUEL 6	6.91	0.81	6.57	36.772947
ANAQUEL 7	3.41	0.8	3.2	8.7296
ANAQUEL 8	6.91	0.81	6.57	36.772947
				382.60404

Anexo 41: Grafico porcentual de utilización de almacenamiento JUNIO 2022.



Anexo 42: Exactitud de Inventario PRE-TEST JUNIO 2022

		FICHA DE EXACTITUD DE INVENTARIOS		FORMULA	
AREA		ALMACEN		$EI\% = \frac{CD(und)}{CTI(und)} \times 100$	
PROYECTO		Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022			
RESPONSABLES DEL PROYECTO		Sánchez Jackson Julinho Manuel Augusto Zambrano Vega Carmen Yamile			
PROCEDIMIENTO		Ficha de recopilación de datos Pre Test			
NOMBRE DEL ARTÍCULO		CANT. TOTAL DEL INVENTARIO	CANT. REGISTRADA DEL INVENTARIO	VALOR DIFERENCIA (UND)	VALOR INDICADOR (UND)
CORREDERAS TELESCÓPICAS 10"- GAO YOU	1000	989	11	1,10%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 12"- GAO YOU	1000	986	14	1,40%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 14"- GAO YOU	1200	1189	11	0,92%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 16"- GAO YOU	1200	1179	21	1,75%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 18"- GAO YOU	1200	1187	13	1,08%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 20"- GAO YOU	1000	988	12	1,20%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 22"- GAO YOU	1000	991	9	0,90%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 24"- GAO YOU	1000	994	6	0,60%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 10"- GAO YOU	1000	991	9	0,90%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 12"- GAO YOU	1000	986	14	1,40%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 14"- GAO YOU	1200	1196	4	0,33%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 16"- GAO YOU	1200	1195	5	0,42%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 18"- GAO YOU	1200	1164	36	3,00%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 20"- GAO YOU	1000	987	13	1,30%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 22"- GAO YOU	1000	993	7	0,70%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 24"- GAO YOU	1000	986	14	1,40%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 35	1250	1243	7	0,56%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 40	1250	1241	9	0,72%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 45	1250	1245	5	0,40%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 50	1250	1239	11	0,88%	
TORNILLOS ASTER 4 X 35	1200	1197	3	0,25%	
TORNILLOS ASTER 4 X 40	1200	1189	11	0,92%	
TORNILLOS ASTER 4 X 45	1200	1190	10	0,83%	
TORNILLOS ASTER 4 X 50	1200	1188	12	1,00%	
TORNILLOS ASTER 4 X 55	1200	1189	11	0,92%	
TORNILLOS ASTER 4 X 60	1200	1186	14	1,17%	
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	500	491	9	1,80%	
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	500	496	4	0,80%	
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	500	487	13	2,60%	
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	500	498	2	0,40%	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	3000	2995	5	0,17%	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	3000	2989	11	0,37%	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	3000	2991	9	0,30%	
TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	3000	2994	6	0,20%	
TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	3000	2982	18	0,60%	
TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	3000	2984	16	0,53%	
FOCO LED 3W- LINUX	500	491	9	1,80%	
FOCO LED 5W- LINUX	500	492	8	1,60%	
FOCO LED 7W- LINUX	500	496	4	0,80%	
FOCO LED 9W- LINUX	500	495	5	1,00%	
FOCO LED 12W- LINUX	500	490	10	2,00%	
FOCO LED 20W- LINUX	500	489	11	2,20%	
FOCO LED 25W- LINUX	500	488	12	2,40%	
FOCO LED 30W- LINUX	500	493	7	1,40%	
FOCO LED 50W- LINUX	500	491	9	1,80%	
FOCO LED 100W- LINUX	500	488	12	2,40%	
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	500	492	8	1,60%	
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	500	489	11	2,20%	
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	500	495	5	1,00%	
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	500	486	14	2,80%	
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	500	488	12	2,40%	
				PROMEDIO	1,20%

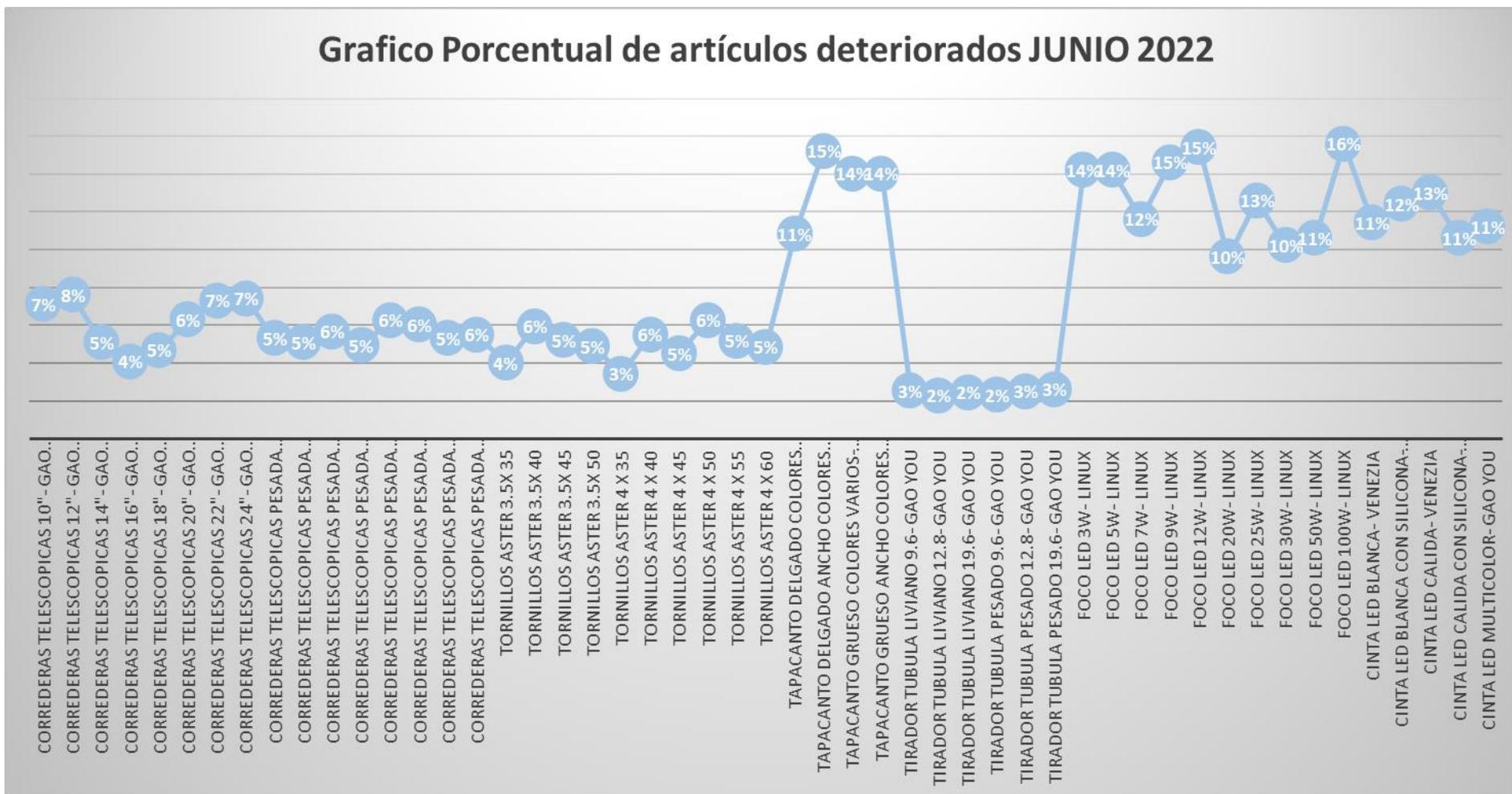
Anexo 43: Grafico porcentual de Exactitud de INVENTARIO JUNIO 2022.



Anexo 44: Artículos Deteriorados PRE-TEST JUNIO 2022.

	FICHA DE ARTÍCULOS DETERIORADOS																									FORMULA			
	ÁREA	Almacén																								$PAO = \frac{\text{Artículos deteriorados}}{\text{Artículos totales}} \times 100$			
PROYECTO	Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022																								Total de artículos deteriorados	Total de Artículos	% ARTICULOS DETERIORADOS		
RESPONSABLES DEL PROYECTO	Sánchez Jackson Julinho Manuel Augusto / Zambrano Vega Carmen Yamile																												
PROCEDIMIENTO	Ficha de recopilación de datos Pre Test																												
Descripción	Día																									Total de artículos deteriorados	Total de Artículos	% ARTICULOS DETERIORADOS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				26
CORREDERAS TELESCÓPICAS 10"- GAO YOU	4	3	2	3	4	2	0	3	0	3	0	0	3	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	3	2	3	71	1000	7%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 12"- GAO YOU	5	2	3	5	1	5	2	5	5	0	2	3	5	0	5	3	4	1	1	5	0	0	3	3	3	5	76	1000	8%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 14"- GAO YOU	1	3	4	4	3	5	4	1	1	1	0	1	0	5	1	1	5	0	3	1	2	4	0	3	4	4	61	1200	5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 16"- GAO YOU	0	1	1	2	3	0	1	0	3	2	1	4	4	2	2	3	1	1	1	3	5	4	0	2	1	2	49	1200	4%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 18"- GAO YOU	3	0	4	2	1	0	3	4	3	4	4	1	2	4	1	2	0	2	3	0	1	0	1	5	4	2	56	1200	5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 20"- GAO YOU	1	2	1	3	0	5	4	1	2	0	4	5	2	4	3	2	0	5	3	5	2	2	2	1	1	3	63	1000	6%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 22"- GAO YOU	2	4	3	2	3	3	1	3	1	4	4	5	0	4	1	4	5	4	5	3	1	0	5	1	3	2	73	1000	7%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 24"- GAO YOU	0	4	0	5	3	0	5	4	2	4	3	5	2	2	0	4	3	4	5	4	0	2	4	4	0	5	74	1000	7%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 10"- GAO YOU	1	5	2	2	5	5	3	5	4	0	1	1	1	0	0	0	1	4	4	2	1	2	0	0	2	2	53	1000	5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 12"- GAO YOU	0	5	0	3	1	0	4	4	5	0	1	0	4	4	3	0	0	2	1	1	0	3	5	2	0	3	51	1000	5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 14"- GAO YOU	3	4	3	0	4	3	0	5	2	3	1	4	4	1	1	5	2	1	2	4	2	5	2	4	3	0	68	1200	6%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 16"- GAO YOU	5	1	0	1	5	0	4	0	0	2	5	3	5	2	2	3	2	1	0	4	4	0	4	3	0	1	59	1200	5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 18"- GAO YOU	4	2	1	1	5	2	5	4	3	3	1	5	2	1	3	1	3	3	5	5	5	2	2	1	1	1	75	1200	6%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 20"- GAO YOU	3	3	1	1	0	5	3	0	4	0	1	3	4	2	5	0	3	0	1	5	3	5	3	3	1	1	60	1000	6%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 22"- GAO YOU	0	4	1	0	2	5	5	5	4	2	1	2	2	5	0	2	0	2	3	3	1	0	0	3	1	0	53	1000	5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 24"- GAO YOU	2	4	2	3	2	1	0	3	2	1	0	3	5	1	2	4	0	1	3	0	2	1	4	4	2	3	55	1000	6%
TORNILLOS ASTER 3,5X 35	1	1	1	3	1	4	2	0	2	1	0	0	4	1	2	5	0	1	0	2	4	2	5	1	3	0	50	1250	4%
TORNILLOS ASTER 3,5X 40	4	5	5	3	3	2	3	5	0	2	0	2	4	5	2	1	3	4	1	4	3	2	3	0	5	3	74	1250	6%
TORNILLOS ASTER 3,5X 45	0	0	5	5	5	1	0	1	4	3	0	3	5	1	0	3	1	0	4	3	4	2	5	0	5	5	65	1250	5%
TORNILLOS ASTER 3,5X 50	5	0	1	0	4	5	5	1	1	4	5	4	1	1	0	0	2	2	2	5	5	0	3	4	1	0	61	1250	5%
TORNILLOS ASTER 4 X 35	3	4	2	0	0	1	0	1	2	1	1	1	3	0	4	0	1	2	2	0	4	1	4	2	0	0	41	1200	3%
TORNILLOS ASTER 4 X 40	1	1	3	1	2	5	0	1	4	4	5	5	5	0	2	3	5	1	0	3	2	1	2	5	3	1	66	1200	6%
TORNILLOS ASTER 4 X 45	3	0	2	3	4	1	2	1	1	4	0	1	4	3	0	1	5	3	2	0	5	2	2	0	2	3	54	1200	5%
TORNILLOS ASTER 4 X 50	5	3	3	5	1	2	3	1	0	3	5	1	0	3	5	5	1	3	1	4	4	2	4	3	5	5	75	1200	6%
TORNILLOS ASTER 4 X 55	0	1	5	4	4	0	5	2	4	0	1	0	1	2	3	4	3	2	1	4	0	3	4	0	5	4	62	1200	5%
TORNILLOS ASTER 4 X 60	3	4	3	0	2	3	4	0	3	2	3	3	0	0	2	3	5	0	3	0	3	2	2	3	0	0	58	1200	5%
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	4	2	4	3	1	0	1	1	3	2	4	0	5	0	4	5	0	1	1	0	4	1	1	4	3	4	54	500	11%
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	3	2	3	2	4	4	3	5	5	1	4	2	3	3	4	4	3	2	1	0	2	5	3	3	3	2	76	500	15%
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	1	5	4	3	3	4	0	5	4	5	1	0	2	2	2	0	0	4	0	4	0	5	5	4	3	4	70	500	14%
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	4	0	0	3	5	0	2	5	4	1	5	5	5	0	1	3	0	4	1	5	4	1	5	3	0	3	70	500	14%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9,6- GAO YOU	4	4	4	3	0	2	0	5	5	2	3	1	5	5	5	2	1	2	3	0	3	1	4	5	4	3	76	3000	3%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12,8- GAO YOU	4	4	5	0	2	5	1	0	0	1	3	4	1	4	1	3	3	4	1	5	4	2	4	2	5	0	68	3000	2%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19,6- GAO YOU	5	1	3	4	3	1	2	4	5	4	1	3	4	4	2	5	5	1	3	2	0	0	4	0	3	4	73	3000	2%
TIRADOR TUBULA PESADO 9,6- GAO YOU	5	2	1	4	5	3	0	4	2	2	1	4	4	2	5	0	4	1	0	2	0	4	4	5	1	4	69	3000	2%
TIRADOR TUBULA PESADO 12,8- GAO YOU	4	3	0	3	1	4	1	3	4	2	5	5	5	3	3	4	3	1	4	4	2	4	4	0	0	3	75	3000	3%
TIRADOR TUBULA PESADO 19,6- GAO YOU	3	5	0	0	3	5	4	3	5	3	4	1	1	5	3	3	4	4	4	5	3	4	2	4	0	0	78	3000	3%
FOCO LED 3W- LINUX	1	3	3	3	0	4	4	1	2	5	0	1	5	3	3	4	3	0	1	4	3	5	4	3	3	0	71	500	14%
FOCO LED 5W- LINUX	3	1	1	5	0	3	3	4	4	5	1	4	0	1	1	0	2	2	5	5	5	3	4	3	1	5	71	500	14%
FOCO LED 7W- LINUX	2	4	3	1	4	3	4	2	3	0	2	0	5	2	1	3	4	0	2	5	0	0	3	1	3	1	58	500	12%
FOCO LED 9W- LINUX	4	2	1	0	3	5	5	0	3	2	5	5	2	4	1	0	4	5	5	5	5	3	2	1	1	0	73	500	15%
FOCO LED 12W- LINUX	2	4	1	3	3	0	5	5	5	5	2	5	5	5	4	3	0	3	2	2	0	3	2	4	1	3	77	500	15%
FOCO LED 20W- LINUX	3	3	3	2	5	0	0	0	1	1	0	0	3	1	1	1	3	0	3	3	1	4	3	2	3	2	48	500	10%
FOCO LED 25W- LINUX	2	2	2	2	0	3	4	3	2	5	2	4	5	2	2	1	1	1	2	3	4	5	1	0	2	2	63	500	13%
FOCO LED 30W- LINUX	2	0	0	1	1	2	0	0	1	0	3	4	1	5	2	3	3	5	4	1	3	0	4	5	0	1	51	500	10%
FOCO LED 30W- LINUX	4	0	2	1	4	0	4	0	1	2	0	4	0	3	2	5	1	5	4	2	1	2	3	0	2	1	53	500	11%
FOCO LED 100W- LINUX	5	5	1	3	5	3	4	0	5	4	4	5	0	3	4	1	3	5	3	5	1	3	0	2	1	3	78	500	16%
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	5	0	1	0	1	4	4	2	5	2	1	3	3	3	4	0	3	2	2	2	3	3	0	1	0	0	57	500	11%
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	5	3	4	2	4	3	0	0	1	1	5	1	3	0	1	0	2	2	4	3	4	2	4	2	4	2	62	500	12%
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	0	1	3	5	4	1	0	4	4	3	3	0	4	3	1	4	4	1	5	0	1	4	2	0	3	5	65	500	13%
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	3	2	0	3	0	2	0	2	3	5	2	2	1	2	0	5	2	3	0	5	2	2	2	2	0	3	63	500	13%
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	4	5	2	0	5	4	0	1	5	2	0	1	1	1	4	3	1	4	4	1	0	0	4	2	2	0	56	500	11%
TOTAL	141	129	109	117	134	130	119	119	144	118	112	129	145	131	111	125	122	116	130	142	112	121	144	122	106	117	PROMEDIO	8%	

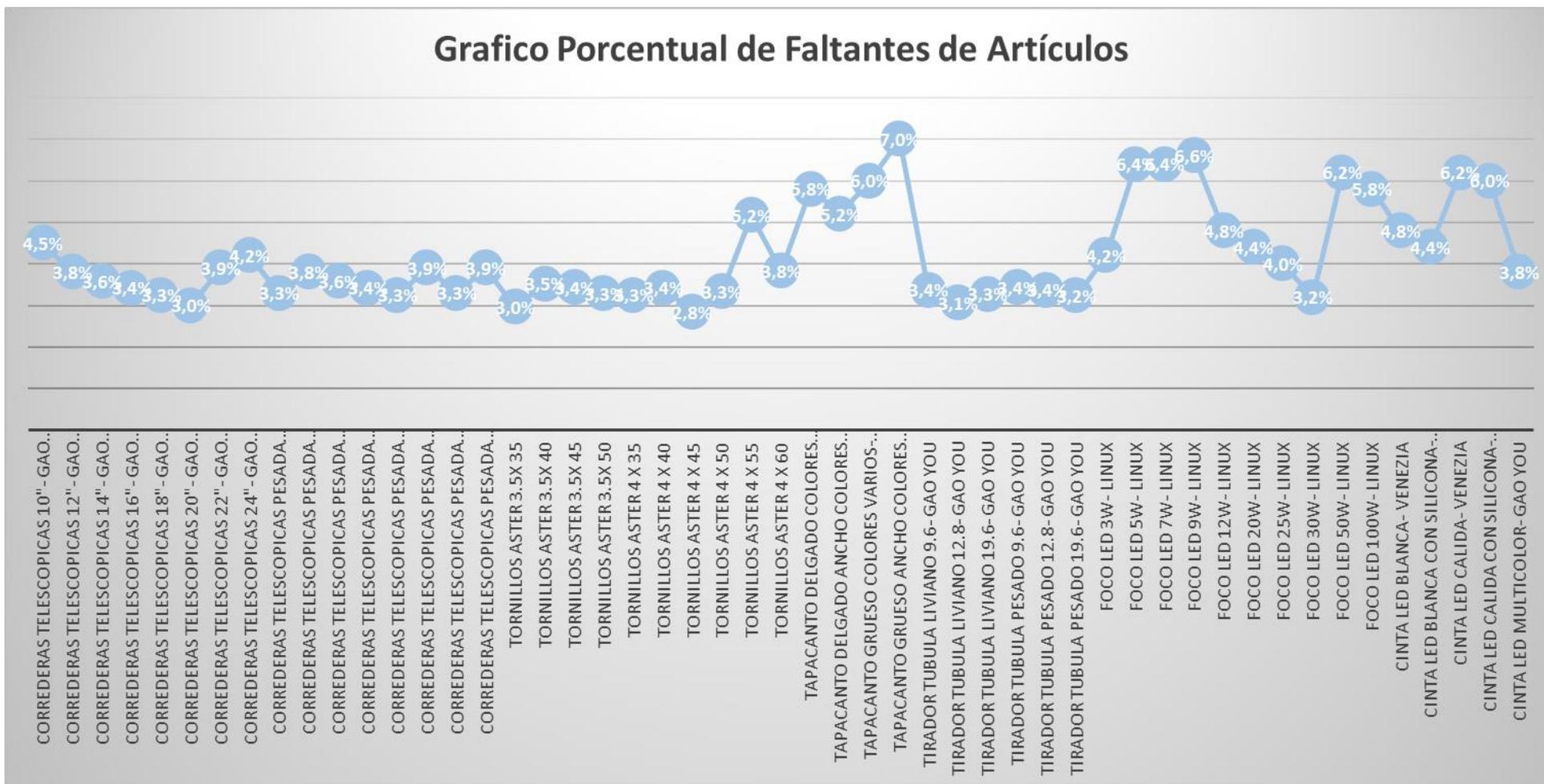
Anexo 45: Grafico Porcentual de artículos deteriorados JUNIO 2022



Anexo 46: Faltantes de artículos PRE-TEST JUNIO 2022.

 AREA PROYECTO RESPONSABLES DEL PROYECTO PROCEDIMIENTO	FICHA DE FALTANTES DE ARTÍCULOS																										FORMULA			
	Almacén																										$\%FP = \frac{\text{Diferencia de existencias}}{\text{Existencias totales}} \times 100$			
	Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022																													
Sánchez Jackson Julinho Manuel Augusto / Zambrano Vega Carmen Yamile																														
Descripción																														
Dia																														
																										Total de faltante de artículos	Total de Artículos	% FALTANTE DE ARTÍCULOS		
CORREDERAS TELESCÓPICAS 10"- GAO YOU	1	2	3	2	0	3	1	2	3	3	1	2	2	1	2	0	3	3	1	0	3	0	3	0	2	2	2	45	1000	4,5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 12"- GAO YOU	2	0	2	3	3	0	1	2	2	1	2	0	0	1	3	0	2	3	2	2	0	0	3	2	0	2	38	1000	3,6%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 14"- GAO YOU	3	0	0	1	3	3	1	2	3	1	1	1	2	0	3	3	3	3	1	0	2	3	0	2	0	2	43	1200	3,6%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 16"- GAO YOU	0	1	2	0	2	2	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	1	1	2	2	0	2	1	3	1	1	41	1200	3,4%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 18"- GAO YOU	2	2	1	0	3	1	3	1	0	0	0	0	1	0	3	1	3	2	1	3	0	3	3	3	2	1	39	1200	3,3%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 20"- GAO YOU	0	2	0	1	0	1	0	0	1	2	2	2	2	1	2	3	0	1	3	0	3	0	1	1	2	0	30	1000	3,0%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 22"- GAO YOU	2	3	0	2	1	0	1	1	3	1	1	2	1	2	3	1	1	0	1	0	3	2	1	3	3	1	39	1000	3,9%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS 24"- GAO YOU	0	3	1	2	3	2	2	3	2	2	1	3	2	1	2	0	1	0	2	0	2	1	1	0	3	3	42	1000	4,2%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 10"- GAO YOU	0	0	1	1	3	2	2	2	0	0	0	2	1	0	0	2	1	3	1	2	3	1	3	1	0	2	33	1000	3,3%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 12"- GAO YOU	2	0	2	3	3	0	1	2	2	1	2	0	0	1	3	0	2	3	2	2	0	0	3	2	0	2	38	1000	3,8%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 14"- GAO YOU	3	0	0	1	3	3	1	2	3	1	1	1	2	0	3	3	3	1	0	2	3	0	2	0	2	43	1200	3,6%		
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 16"- GAO YOU	0	1	2	0	2	2	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	1	1	2	2	0	2	1	3	1	1	41	1200	3,4%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 18"- GAO YOU	2	2	1	0	3	1	3	1	0	0	0	2	1	0	3	1	3	2	1	3	0	3	3	3	2	1	39	1200	3,3%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 20"- GAO YOU	1	0	1	3	1	3	2	3	2	1	3	0	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	0	3	39	1000	3,9%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 22"- GAO YOU	0	2	2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	3	1	3	2	0	2	3	3	0	2	1	2	0	3	33	1000	3,3%	
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 24"- GAO YOU	1	0	3	3	0	0	2	3	3	3	1	0	2	1	1	0	3	1	0	3	2	0	2	2	0	3	39	1000	3,9%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 35	3	1	2	0	2	0	2	2	0	2	1	1	0	0	3	1	1	1	1	3	3	3	2	1	2	3	37	1250	3,0%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 40	2	0	2	3	3	0	1	2	2	1	2	0	0	1	3	0	2	3	2	2	2	4	3	2	0	2	44	1250	3,5%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 45	3	0	0	1	3	1	2	3	1	1	1	2	0	3	3	3	1	0	2	3	0	2	0	2	0	2	43	1250	3,4%	
TORNILLOS ASTER 3.5X 50	0	1	2	0	2	2	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	1	1	2	2	0	2	1	3	1	1	41	1250	3,3%	
TORNILLOS ASTER 4 X 35	2	2	1	0	3	1	3	1	0	0	0	1	0	3	1	3	2	1	3	0	3	3	3	2	1	3	39	1200	3,3%	
TORNILLOS ASTER 4 X 40	2	0	3	0	1	2	3	0	3	1	1	3	2	1	1	3	3	2	3	3	0	2	0	2	0	0	41	1200	3,4%	
TORNILLOS ASTER 4 X 45	0	0	1	1	0	2	1	2	1	0	3	1	1	3	2	1	0	2	1	3	2	2	0	3	0	2	34	1200	2,8%	
TORNILLOS ASTER 4 X 50	3	1	0	1	0	0	1	0	3	1	1	3	4	2	2	2	4	1	2	3	1	3	1	0	0	40	1200	3,3%		
TORNILLOS ASTER 4 X 55	1	3	2	3	4	3	3	2	2	3	1	1	4	3	4	1	3	4	3	3	0	1	2	1	3	2	62	1200	5,2%	
TORNILLOS ASTER 4 X 60	3	4	2	1	2	4	1	0	4	1	0	4	3	1	0	2	0	2	1	1	3	2	1	0	4	0	46	1200	3,8%	
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	2	2	1	1	2	1	2	0	2	2	0	1	1	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	0	29	500	5,8%	
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	1	0	0	1	1	2	0	0	0	1	2	1	2	0	2	2	1	2	1	0	2	2	2	1	0	0	26	500	5,2%	
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	1	0	0	2	1	0	2	1	2	0	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	1	0	30	500	6,0%	
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	2	1	2	1	0	2	1	2	1	2	2	2	1	1	0	2	2	1	2	2	1	0	2	0	1	2	35	500	7,0%	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	0	3	0	1	5	7	1	5	0	3	4	8	7	6	5	7	6	1	1	7	8	6	1	1	3	5	101	3000	3,4%	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	7	1	4	4	1	3	2	5	7	8	4	2	2	1	2	1	2	6	3	6	6	4	2	3	1	5	92	3000	3,1%	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	2	5	8	2	4	0	5	6	4	7	7	8	2	0	2	6	0	0	4	0	1	3	4	7	5	6	98	3000	3,3%	
TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	0	6	4	7	6	1	5	1	0	5	2	7	8	6	7	4	8	3	0	0	2	5	5	4	6	1	103	3000	3,4%	
TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	1	8	6	7	4	1	4	4	4	6	0	2	1	5	3	5	5	0	8	3	2	4	1	5	8	4	101	3000	3,4%	
TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	2	2	0	8	7	8	2	2	2	1	3	2	5	8	0	7	1	6	3	2	7	7	4	4	2	2	97	3000	3,2%	
FOCO LED 3W- LINUX	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	2	2	0	2	1	2	0	1	1	1	0	2	2	0	0	0	21	500	4,2%	
FOCO LED 5W- LINUX	1	0	2	1	2	2	1	0	1	0	2	0	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	0	1	32	500	6,4%		
FOCO LED 7W- LINUX	1	2	2	0	0	0	2	1	2	2	2	0	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	0	0	2	1	32	500	6,4%	
FOCO LED 9W- LINUX	2	1	0	2	2	1	1	1	0	2	1	2	2	1	2	0	1	2	2	1	0	2	1	2	1	1	33	500	6,6%	
FOCO LED 12W- LINUX	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	2	2	1	2	1	1	24	500	4,8%	
FOCO LED 20W- LINUX	1	0	2	0	2	2	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	2	2	0	1	22	500	4,4%	
FOCO LED 25W- LINUX	0	2	0	1	1	2	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	2	1	0	2	0	0	2	0	20	500	4,0%	
FOCO LED 30W- LINUX	2	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	2	1	1	1	1	2	0	0	0	0	16	500	3,2%		
FOCO LED 50W- LINUX	2	0	0	2	0	0	1	2	2	1	1	1	1	2	0	2	2	1	1	2	2	2	1	0	2	31	500	6,2%		
FOCO LED 100W- LINUX	2	1	2	1	0	0	2	1	1	2	1	1	1	0	2	1	2	0	2	2	1	2	0	0	1	1	29	500	5,8%	
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	2	2	1	0	2	1	1	0	1	1	0	2	2	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	2	0	1	24	500	4,8%	
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	0	0	1	2	2	2	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	1	0	1	1	1	1	2	0	0	22	500	4,4%	
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	0	2	0	2	2	2	2	1	0	2	1	2	2	1	1	31	500	6,2%	
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	2	2	1	0	1	0	2	1	0	0	2	1	2	2	0	1	2	1	0	0	2	2	2	2	1	1	30	500	6,0%	
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	1	0	2	1	0	0	0	0	2	2	1	1	2	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	2	1	0	19	500	3,8%	
TOTAL	75	70	76	79	99	78	86	74	78	87	76	79	85	72	94	89	88	92	87	77	88	98	81	95	70	74	PROMEDIO		4,2%	

Anexo 47: Grafico Porcentual de Faltantes de Artículos.



Anexo 48: Causa 01: Poca rotación de mercadería.

C-10 POCA ROTACIÓN DE MERCADERÍA				
ANAQUELES	JUNIO		TOTAL	TOTAL % ARTICULOS
	ENTRADAS (CAJONES)	SALIDAS (CAJONES)		
1	1000	20	980	2%
2	180	30	150	17%
3	180	24	156	13%
4	150	15	135	10%
5	220	15	205	7%
6	60	20	40	33%
7	75	5	70	7%
8	60	8	52	13%

Anexo 49: Causa 02: No hay una auditoría de la recepción de la mercadería.

C-15 NO HAY AUDITORÍA DE LA RECEPCIÓN DE LA MERCADERÍA					
MES	SEMANA	FECHA	AUDITORIAS PROGRAMADAS	AUDITORIAS REALIZADAS	OBSERVACIONES
MAYO	01	02/05/2022 al 06/05/2022	0	0	
	02	09/05/2022 al 13/05/2022	0	0	
	03	16/05/2022 al 20/05/2022	0	0	
	04	23/05/2022 al 27/05/2022	0	0	
JUNIO	01	01/06/2022 al 03/06/2022	1	0	NO HUBO PREVIA COORDINACIÓN
	02	06/06/2022 al 10/06/2022	0	0	
	03	13/06/2022 al 17/06/2022	1	0	NO HUBO PREVIA COORDINACIÓN
	04	20/06/2022 al 24/06/2022	0	0	
	05	27/06/2022 al 30/06/2022	0	0	
TOTAL			2	0	

Anexo 50: Causa 03: Falta de capacitación al personal.

C-14 FALTA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL					
MES	SEMANA	FECHA	CAPACITACIONES PROGRAMADAS	CAPACITACIONES REALIZADAS	OBSERVACIONES
MAYO	01	02/05/2022 al 06/05/2022	0	0	
	02	09/05/2022 al 13/05/2022	0	0	
	03	16/05/2022 al 20/05/2022	1	0	No se realizo la capacitación por descordinacion con el capacitador
	04	23/05/2022 al 27/05/2022	0	0	
JUNIO	01	01/06/2022 al 03/06/2022	0	0	
	02	06/06/2022 al 10/06/2022	0	0	
	03	13/06/2022 al 17/06/2022	0	0	
	04	20/06/2022 al 24/06/2022	0	0	
	05	27/06/2022 al 30/06/2022	0	0	
TOTAL			1	0	

Anexo 51: Causa 04: Falta de orden de almacén.

C-4 FALTA DE ORDEN DEL ALMACÉN					
MES	SEMANA	FECHA	CANT. DE DIAS DE LIMPIEZA	DÍAS TOTALES	PROMEDIO
MAYO	01	02/05/2022 al 06/05/2022	1	5	20%
	02	09/05/2022 al 13/05/2022	1	5	20%
	03	16/05/2022 al 20/05/2022	1	5	20%
	04	23/05/2022 al 27/05/2022	2	5	40%
JUNIO	01	01/06/2022 al 03/06/2022	1	5	20%
	02	06/06/2022 al 10/06/2022	1	5	20%
	03	13/06/2022 al 17/06/2022	1	5	20%
	04	20/06/2022 al 24/06/2022	1	5	20%
	05	27/06/2022 al 30/06/2022	2	5	40%
TOTAL			11	45	24%

Anexo 52: Causa 05: Anaqueles desorganizados.

C-11 ANAQUELES DESORGANIZADOS					
MES	SEMANA	FECHA	NUMERO DE ANAQUELES	ANAQUELES DESORGANIZADOS	PROMEDIO
MAYO	01	02/05/2022 al 06/05/2022	8	6	75%
	02	09/05/2022 al 13/05/2022	8	4	50%
	03	16/05/2022 al 20/05/2022	8	5	63%
	04	23/05/2022 al 27/05/2022	8	4	50%
JUNIO	01	01/06/2022 al 03/06/2022	8	5	63%
	02	06/06/2022 al 10/06/2022	8	5	63%
	03	13/06/2022 al 17/06/2022	8	4	50%
	04	20/06/2022 al 24/06/2022	8	4	50%
	05	27/06/2022 al 30/06/2022	8	5	63%
TOTAL			72	42	58%

Anexo 53: Causa 06: Sobrestock de productos pocos comerciales.



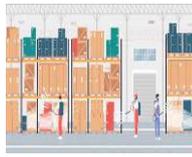
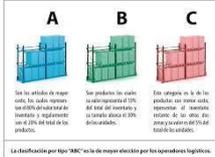
Anexo 54: Causa 07: Inapropiada distribución de la capacidad de almacén.

C7-INAPROPIADA DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN				
ÁREA (m ³)				
SUPERFICIE DEL ALMACÉN	LARGO	ANCHO	ALTURA	TOTAL
	16.96	20.17	7	2394.5824
ANAQUEL 1	12.91	0.9	6.57	76.33683
ANAQUEL 2	9.3	1.22	6.57	74.54322
ANAQUEL 3	9.3	1.22	6.57	74.54322
ANAQUEL 4	6.1	1.58	3.2	30.8416
ANAQUEL 5	8.28	0.81	6.57	44.063676
ANAQUEL 6	6.91	0.81	6.57	36.772947
ANAQUEL 7	3.41	0.8	3.2	8.7296
ANAQUEL 8	6.91	0.81	6.57	36.772947
				382.60404

Anexo 55: Causa 08: Mercancía vencida.

C-11 ANAQUELES DESORGANIZADOS					
MES	PRODUCTO	CAJAS	CANT. POR CAJA	TOTAL UNIDADES	ARTÍCULOS VENCIDOS
JUNIO	SIKA- SILIKONA GRIS	10	12	120	6
	SIKA- SILIKONA NEGRA	10	12	120	6
	SIKA- SILIKONA BLANCA	10	12	120	0
	SIKA- SILIKONA TRANSPARENTE	10	12	120	1
	SIKAFLEX GRIS	8	10	80	0
	SIKAFLEX NEGRO	8	10	80	0
	SIKAFLEX BLANCO	8	10	80	0
	SIKAFLEX TRANSAPARENTE	8	10	80	0
	SIKA- SILIKONA BARRA 600ml	20	24	480	5

Anexo 56: Propuesta de alternativas de solución para la Implementación.

GESTIÓN DE ALMACENES		
CAUSAS	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Causa 01: Poca rotación de mercadería.	Esta causa se debe a que no existe una adecuada rotación de existencias en el almacén de la empresa, lo cual genera que exista productos obsoletos, así como, un exceso de productos que no son muy comerciales.	<p>DISTRIBUCIÓN ABC</p> 
Causa 02: No hay una auditoría de la recepción de la mercadería.	Esta causa se debe a que no se encontró una auditoría ni supervisión cuando se realiza la recepción de mercadería, lo cual genera que no haya un adecuado seguimiento a los productos que están ingresando al almacén.	<p>SISTEMA KAREDX</p> 
Causa 03: Falta de capacitación al personal.	El personal que labora en el área de almacén no cuenta con capacitaciones para el adecuado manejo de los productos, así como para la recepción y almacenamiento de estos.	<p>CAPACITACIONES DE RECEPCION DE MERCANCÍA</p> 
Causa 04: Falta de orden de almacén.	En esta causa se debe a que no existe un correcto orden en el almacén, dado que se encontró productos regados por los pasillos, productos fuera de sus anaqueles, desorden en los pasillos, acumulación de cajas vacías.	<p>ORDEN Y LIMPIEZA</p> 
Causa 05: Anaqueles desorganizados.	Esta causa se da debido a que no se realiza una adecuada distribución y organización de los anaqueles, así como, de los productos que puedan ir en los anaqueles de mayor nivel, por lo cual se obtiene anaqueles desordenados, con productos distintos por cada anaquel.	<p>SEÑALIZACIONES</p> 
Causa 06: Sobrestock de productos pocos comerciales.	Esta causa se debe a que existe un alto stock de productos pocos comerciales, los cuales no se venden muy seguidamente, ocasionando que haya una acumulación de estos productos y se impida la rotación de existencias.	<p>CLASIFICACIÓN ABC</p> 
Causa 07: Inapropiada distribución de la capacidad de almacén.	Esta causa se debe a que no existe una correcta distribución del almacén, generando que no se pueda aprovechar la capacidad total del almacén.	<p>LAYOUT</p> 

Anexo 57: Etapa de inducción – Reunión con la gerenta.

Anexo 62: Cronograma de implementación de la gestión de almacenes.

ETAPAS	ACTIVIDADES	MESSES											
		FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE			
ETAPAS DE INDUCCIÓN	Reunión con la Gerente General para mostrar la propuesta de implementación.	01/07/2022	01/07/2022										
	Reunión con los trabajadores exponiendo la propuesta de implementación.	06/07/2022	06/07/2022										
	Comunicación de los resultados a todos para la implementación.	13/07/2022	13/07/2022										
	Preparación del material educativo para los capacitaciones.	07/07/2022	08/07/2022										
	Publicación del afiche de la capacitación al personal del almacén.	08/07/2022	09/07/2022										
	Calificación de la Zona de Almacén, Liberación, distribución y entrega.	11/07/2022	11/07/2022										
	Reunión de sensibilización con el personal para evaluar el estado actual del almacén.	12/07/2022	12/07/2022										
	Elaborar la lista de miembros ABC.	13/07/2022	13/07/2022										
	Implementación de la clasificación ABC en el área de almacén.	16/07/2022	20/07/2022										
	Publicación del afiche de la Zona Capacitación al personal del almacén.	21/07/2022	21/07/2022										
IMPLEMENTACIÓN	Calificación de la Clasificación ABC en el área de almacén.	22/07/2022	23/07/2022										
	Analizar el análisis de la clasificación ABC para identificar los tipos de productos.	24/07/2022	26/07/2022										
	Comunicar el almacén de acuerdo a los resultados obtenidos en el ABC.	28/07/2022	28/07/2022										
	Verificar el progreso de los productos según la clasificación ABC.	29/07/2022	04/08/2022										
	Publicación del afiche de la Zona Capacitación al personal del almacén.	05/08/2022	05/08/2022										
	Calificación de la Zona y la Liberación en el almacén. Auditoría correspondiente.	06/08/2022	06/08/2022										
	Organización de las zonas del almacén.	08/08/2022	10/08/2022										
	Eliminar áreas, eliminar sobrantes, colocar etiquetas.	11/08/2022	13/08/2022										
	Revisión de la limpieza y verificar el estado del almacén.	15/08/2022	16/08/2022										
	Asignación de personal de limpieza por zonas.	18/08/2022	18/08/2022										
ETAPAS DE INDUCCIÓN	Elaboración del cronograma de limpieza por zonas.	20/08/2022	20/08/2022										
	Publicación del afiche de la Zona Capacitación al personal del almacén.	22/08/2022	22/08/2022										
	Calificación de la clasificación y control de inventario.	23/08/2022	23/08/2022										
	Realizar lista de artículos sobrantes.	24/08/2022	24/08/2022										
	Asignación del personal encargado de las mismas.	25/08/2022	25/08/2022										
	Elaboración del nuevo SOP "YCD".	26/08/2022	26/08/2022										
	Elaboración del nuevo manual.	27/08/2022	29/08/2022										
	Elaboración de un plan para evaluar el progreso de implementación.	30/08/2022	30/08/2022										
	Reunión con el gerente general para dar por finalizada la etapa de implementación.	31/08/2022	31/08/2022										

Anexo 58: Primera reunión con los trabajadores.

Zoom Reunión 40 minutos

Participants:

- CARMEN YAMILE ZAMBRANO VEGA
- JULINHO SÁNCHEZ JACKSON
- Nolbert Rodriguez
- Leonardo falcón
- Manolo Leon
- LUZMILA FERNANDEZ ALVARADO está conectando con el audio ..

Toolbar:

- Silenciar
- Compartir pantalla
- Grabar
- Reacciones
- Aplicaciones
- Pizarras
- Finalizar

ETAPAS	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	SEM 01	SEM 02
ETAPA DE INDUCCION	Reunión con la Gerente General para mostrar la propuesta de implementación.	01/07/2022	01/07/2022		
	Reunión con los trabajadores exponiendo la propuesta de implementación	02/07/2022	02/07/2022		
PREPARACION	Compra de los materiales a utilizar para la implementación	03/07/2022	06/07/2022		
	Preparación del material didáctico para las capacitaciones.	07/07/2022	08/07/2022		
IMPLEMENTACION	Publicación del afiche de la 1ra Capacitación al personal del almacén.	09/07/2022	09/07/2022		
	Capacitación 01: El Área del Almacén. Ubicación, distribución y Lay out	11/07/2022	11/07/2022		
	Reunión de sensibilización con el personal para evaluar el estado actual del almacén	12/07/2022	12/07/2022		
	Realizar la toma de inventario físico.	13/07/2022	16/07/2022		
	Implementación de la Exactitud de inventario en el almacén.	18/07/2022	20/07/2022		
	Publicación del afiche de la 2da Capacitación al personal del almacén.	21/07/2022	21/07/2022		
	Capacitación 02: La Clasificación ABC en el área de almacén.	22/07/2022	22/07/2022		
	Aplicar el análisis de la clasificación ABC para identificar los tipos de productos.	23/07/2022	28/07/2022		
	Ordenar el almacén de acuerdo a los resultados obtenidos en el ABC.	28/07/2022	30/07/2022		
	Codificar ubicaciones de los productos según la clasificación ABC	01/08/2022	04/08/2022		
	Publicación del afiche de la 3ra Capacitación al personal del almacén.	05/08/2022	05/08/2022		
	Capacitación 03: El Orden y la Limpieza en el almacén: Factores importantes.	05/08/2022	06/08/2022		
	Organización de las zonas del almacén.	08/08/2022	10/08/2022		
	Delimitar áreas, etiquetar anaqueles, colocar letreros, etc.	11/08/2022	13/08/2022		
	Jornada de limpieza (identificar productos mermas).	15/08/2022	18/08/2022		
	Asignación de personal de limpieza por zonas.	19/08/2022	19/08/2022		
	Elaboración del cronograma de limpieza por zonas.	20/08/2022	20/08/2022		
	Publicación del afiche de la 4ta Capacitación al personal del almacén.	22/08/2022	22/08/2022		
	Capacitación 04: Identificación y manejo de mermas.	23/08/2022	23/08/2022		
	Realizar ficha de artículos mermados	24/08/2022	24/08/2022		
	Asignación del personal encargado de las mermas	25/08/2022	25/08/2022		
	Elaboración del nuevo DOP Y DAP	26/08/2022	26/08/2022		
	Elaboración del nuevo layout	27/08/2022	29/08/2022		
Reunión con el personal para evaluar el proceso de implementación	30/08/2022	30/08/2022			
Reunión con la gerente General para dar por finalizada la etapa de implementación.	31/08/2022	31/08/2022			



Anexo 59: Compra de los materiales didácticos.



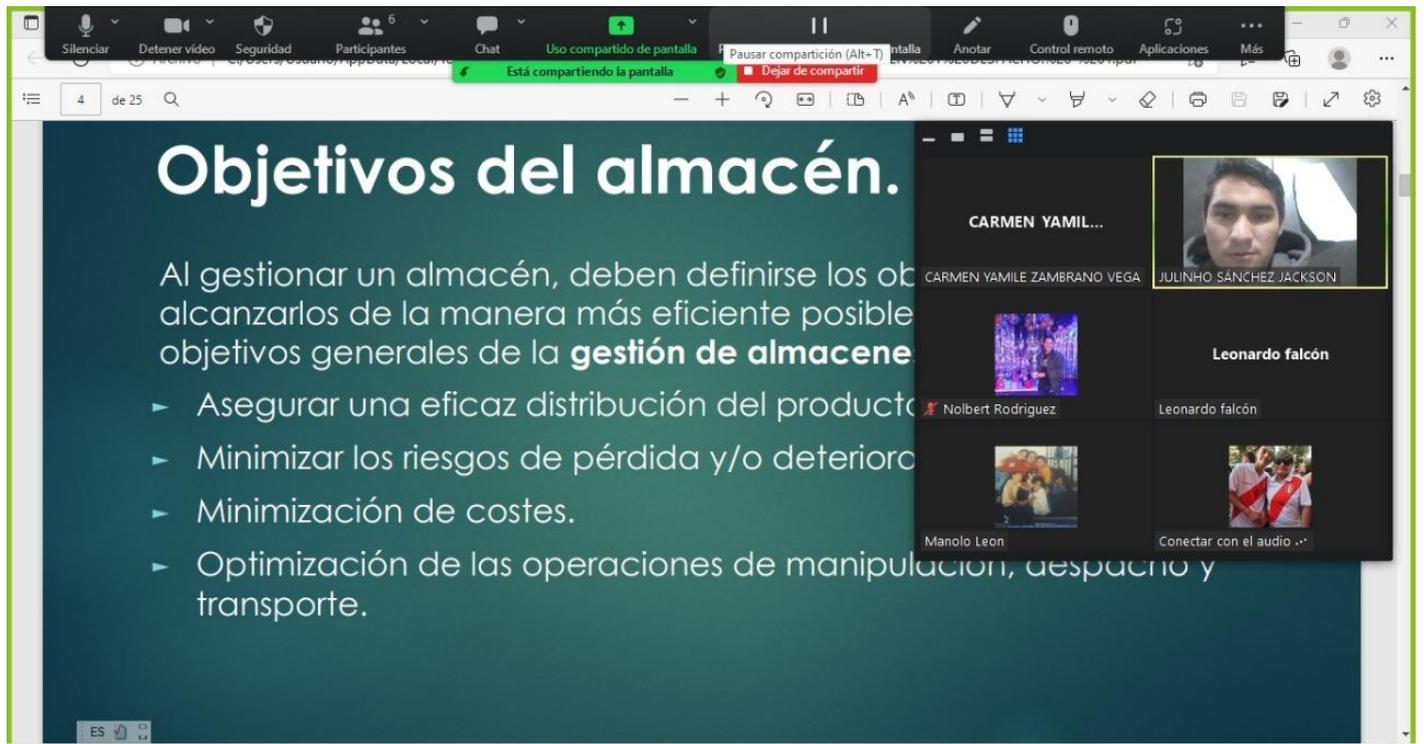
Anexo 60: Preparación materiales didácticos



Anexo 61: Afiche de la primera capacitación



Anexo 62: Primera capacitación con el personal.



The image shows a Zoom meeting interface. The main content is a presentation slide with a dark green background and white text. The slide title is "Objetivos del almacén." Below the title, there is a paragraph: "Al gestionar un almacén, deben definirse los objetivos que se quieren alcanzar de la manera más eficiente posible. Los objetivos generales de la **gestión de almacenes** son:" followed by a bulleted list of four objectives. To the right of the slide, there is a grid of participant video thumbnails. The top row shows "CARMEN YAMIL..." and "JULINHO SÁNCHEZ JACKSON". The second row shows "Nolbert Rodriguez" and "Leonardo falcón". The third row shows "Manolo Leon" and "Conectar con el audio...". The Zoom toolbar at the top includes options like "Silenciar", "Detener vídeo", "Seguridad", "Participantes", "Chat", "Uso compartido de pantalla", "Pausar compartición (Alt+T)", "Dejar de compartir", "Instalar", "Anotar", "Control remoto", "Aplicaciones", and "Más". A green notification bar at the top of the slide area says "Está compartiendo la pantalla". The bottom left corner of the slide shows "ES" with a language dropdown arrow.

Objetivos del almacén.

Al gestionar un almacén, deben definirse los objetivos que se quieren alcanzar de la manera más eficiente posible. Los objetivos generales de la **gestión de almacenes** son:

- ▶ Asegurar una eficaz distribución del producto.
- ▶ Minimizar los riesgos de pérdida y/o deterioro.
- ▶ Minimización de costes.
- ▶ Optimización de las operaciones de manipulación, despacho y transporte.

Participants in the meeting:

- CARMEN YAMIL...
- JULINHO SÁNCHEZ JACKSON
- Leonardo falcón
- Nolbert Rodriguez
- Manolo Leon
- Conectar con el audio...

Anexo 63: Exactitud de inventario

LC INVERSIONES DECOR HOUSE						
ZONA CORREDERAS						
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN STOCK						
RESPONSABLE:		Julinho Sanchez Jackson			FIRMA	
FECHA:		13/07/2022 al 16/07/2022				
Producto	Conteo total	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	Productos dañados / merma
CORREDERAS TELESCOPICAS 10"- GAO YOU	789	220	158	190	221	
CORREDERAS TELESCOPICAS 12"- GAO YOU	766	250	140	208	168	
CORREDERAS TELESCOPICAS 14"- GAO YOU	829	247	174	200	208	
CORREDERAS TELESCOPICAS 16"- GAO YOU	899	221	167	231	270	
CORREDERAS TELESCOPICAS 18"- GAO YOU	737	216	147	219	155	
CORREDERAS TELESCOPICAS 20"- GAO YOU	758	197	248	158	155	
CORREDERAS TELESCOPICAS 22"- GAO YOU	891	236	179	187	289	
CORREDERAS TELESCOPICAS 24"- GAO YOU	924	249	160	250	265	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 10"- GAO YOU	911	224	154	275	258	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 12"- GAO YOU	686	198	174	213	101	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 14"- GAO YOU	696	241	128	176	151	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 16"- GAO YOU	740	263	181	209	87	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 18"- GAO YOU	794	221	163	187	223	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 20"- GAO YOU	817	179	214	188	236	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 22"- GAO YOU	908	229	187	254	238	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 24"- GAO YOU	946	213	247	226	260	
OBSERVACIONES						
El conteo del período actual coincide con lo esperado según el registro anterior y las entradas y salidas presentadas durante la semana.						

LC INVERSIONES DECOR HOUSE**ZONA TORNILLOS****INVENTARIO DE PRODUCTOS EN STOCK**

RESPONSABLES:		Carmen Zambrano Vega			FIRMA	
FECHA:		13/07/2022 al 16/07/2022				
Producto	Conteo total	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	Productos dañados / merma
TORNILLOS ASTER 3.5X 35	1113	267	278	294	273	
TORNILLOS ASTER 3.5X 40	857	258	197	213	189	
TORNILLOS ASTER 3.5X 45	1209	312	288	257	352	
TORNILLOS ASTER 3.5X 50	663	223	142	115	183	
TORNILLOS ASTER 4 X 35	231	123	108	0	0	
TORNILLOS ASTER 4 X 40	238	114	124	0	0	
TORNILLOS ASTER 4 X 45	430	213	178	39	0	
TORNILLOS ASTER 4 X 50	448	178	123	137	0	
TORNILLOS ASTER 4 X 55	379	156	132	91	0	
TORNILLOS ASTER 4 X 60	663	187	124	158	194	

OBSERVACIONES

El conteo del período actual coincide con lo esperado según el registro anterior y las entradas y salidas presentadas durante la semana.

LC INVERSIONES DECOR HOUSE						
ZONA TAPACANTOS						
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN STOCK						
RESPONSABLES:		Eddy Alfaro Mori			FIRMA	
FECHA:		13/07/2022 al 16/07/2022				
Producto	Conteo total	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	Productos dañados / merma
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	356	89	112	77	78	
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	536	127	115	87	207	
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	407	119	95	98	95	
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	448	121	109	87	131	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	1795	487	480	380	448	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	1989	500	550	400	539	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	2391	500	650	650	591	
TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	1724	500	500	500	224	
TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	1999	500	500	500	499	
TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	2684	600	600	600	884	
OBSERVACIONES						
El conteo del período actual coincide con lo esperado según el registro anterior y las entradas y salidas presentadas durante la semana.						

LC INVERSIONES DECOR HOUSE

ZONA ILUMINACIÓN

INVENTARIO DE PRODUCTOS EN STOCK

RESPONSABLES:		Manuel Ángel León Medina			FIRMA	
		Leonardo Falcón				
FECHA:		13/07/2022 al 16/07/2022				
Producto	Conteo total	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	Productos dañados / merma
FOCO LED 3W- LINUX	291	100	100	91	0	
FOCO LED 5W- LINUX	292	100	120	72	0	
FOCO LED 7W- LINUX	201	100	101	0	0	
FOCO LED 9W- LINUX	375	100	120	155	0	
FOCO LED 12W- LINUX	220	150	70	0	0	
FOCO LED 20W- LINUX	353	150	150	53	0	
FOCO LED 25W- LINUX	268	120	148	0	0	
FOCO LED 30W- LINUX	473	150	150	150	23	
FOCO LED 50W- LINUX	461	120	120	150	71	
FOCO LED 100W- LINUX	368	150	150	68	0	
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	342	87	100	100	55	
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	294	90	100	104	0	
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	335	100	100	100	35	
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	366	100	100	100	66	
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	308	90	100	118	0	

OBSERVACIONES

El conteo del período actual coincide con lo esperado según el registro anterior y las entradas y salidas presentadas durante la semana.

Anexo 64: Fichas de inventario de productos en stock

HOJA DE INVENTARIO

ESTABLECIMIENTO:	LC INVERSIONES DECOR HOUSE
AREA:	ALMACÉN Y DESPACHO

INVENTARIO DE PRODUCTOS

CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK
CORR0010	CORREDERAS TELESCOPICAS 10"- GAO YOU	989	0	200	789
CORR0012	CORREDERAS TELESCOPICAS 12"- GAO YOU	986	0	220	766
CORR0014	CORREDERAS TELESCOPICAS 14"- GAO YOU	1189	0	360	829
CORR0016	CORREDERAS TELESCOPICAS 16"- GAO YOU	1179	0	280	899
CORR0018	CORREDERAS TELESCOPICAS 18"- GAO YOU	1187	0	450	737
CORR0020	CORREDERAS TELESCOPICAS 20"- GAO YOU	988	0	230	758
CORR0022	CORREDERAS TELESCOPICAS 22"- GAO YOU	991	0	100	891
CORR0024	CORREDERAS TELESCOPICAS 24"- GAO YOU	994	0	70	924
PES0010	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 10"- GAO YOU	991	0	80	911
PES0012	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 12"- GAO YOU	986	0	300	686
PES0014	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 14"- GAO YOU	1196	0	500	696
PES0016	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 16"- GAO YOU	1195	0	455	740
PES0018	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 18"- GAO YOU	1164	0	370	794

Anexo 65: Afiche de la segunda capacitación.



Anexo 66: Segunda capacitación del personal.

27 de 31

CLASIFICACION PARETO - ABC

- Proviene de la conocida como **regla del 80/20** o **principio de Pareto**, según el cual una pequeña parte del total de las cosas es la que contribuye a la mayor parte de la consecución de los resultados. Aplicando la regla 80/20 a la realidad de la empresa, un **20% del total de referencias, son las que generarían el 80% de los beneficios.**
- Extrapolando el principio de Pareto a la logística, resultaría en que en un almacén de mercancías, **un 20% de las referencias de productos son las que generan el 80% de los movimientos del almacén y también de los ingresos de la empresa.**

Utilizando este principio como base, se pueden seguir diversos criterios para organizar y priorizar esta parte más importante de la mercancía en función de las características de cada empresa.

- El método de clasificación ABC utiliza este principio de Pareto para **segmentar las mercancías de un almacén en 3 categorías (A, B y C)** en base a su importancia según el criterio elegido, y de esta forma destinar más recursos a las referencias que

Participants: JULIHO SANCHEZ JACKSON, CARMEN YAMILE ZAMBRANO VEGA, LUZMILA FERNANDEZ ALVARADO

28 de 31

CRITERIOS DE CLASIFICACION ABC

Puedes segmentar cada producto a partir de ciertos criterios. Por lo general se usan los siguientes:

- Clasificación por precio unitario
- Clasificación por valor total
- Clasificación por utilización y valor
- Clasificación por aporte a utilidades

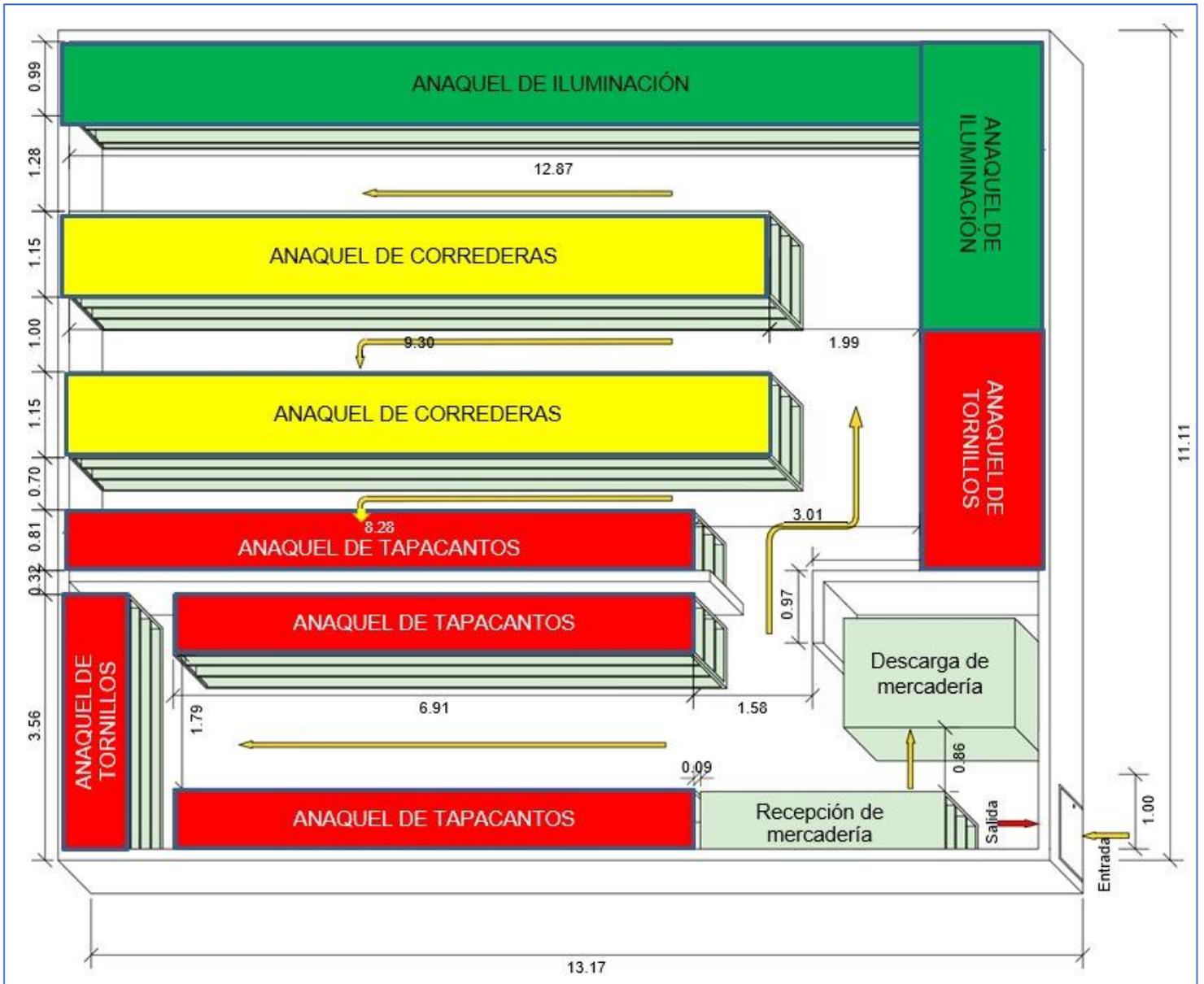
Participants: JULIHO SANCHEZ JACKSON, CARMEN YAMILE ZAMBRANO VEGA, LUZMILA FERNANDEZ ALVARADO

Anexo 67: Implementación de la metodología ABC

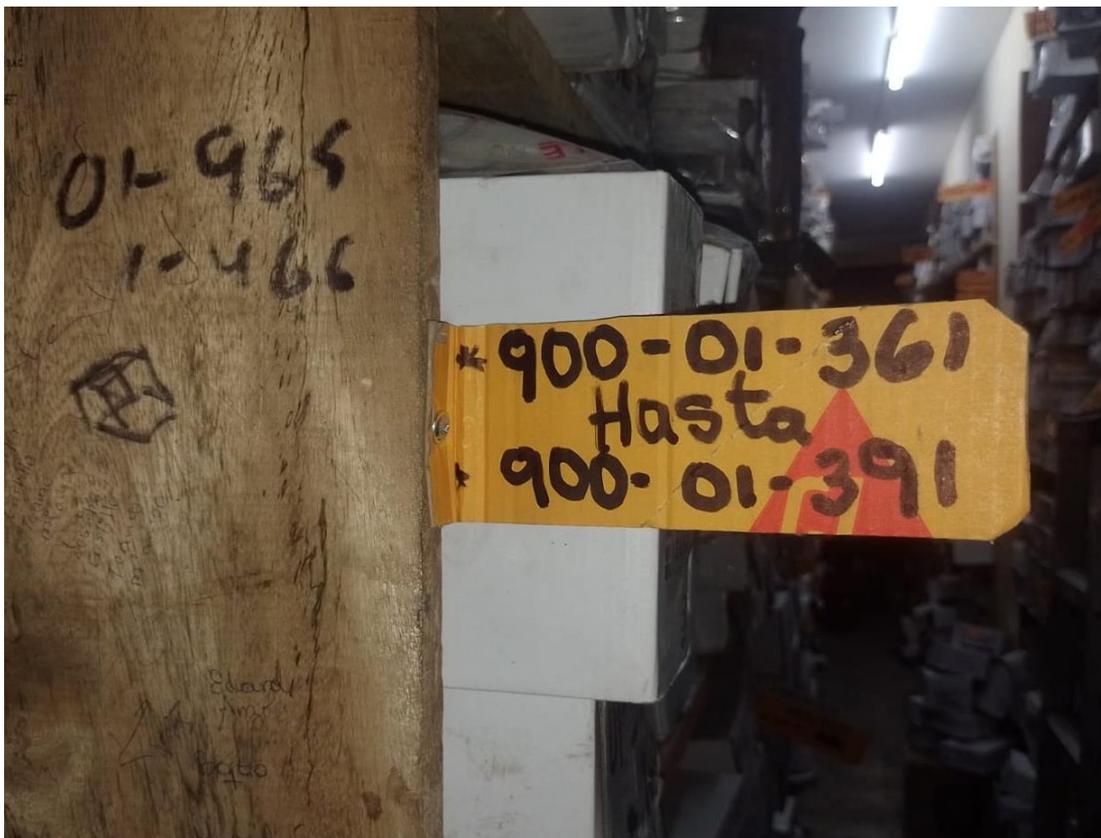
Nº	ARTICULO	DEMANDA (UND)	PREC. UNIT	INVERSIÓN	INV. ACUMULADA	% INV. ACUMULADA	ZONA	PORCENTAJE
29	TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	80	S/ 400.00	S/ 32,000.00	S/ 32,000.00	7.082%	A	79.111%
25	TORNILLOS ASTER 4 X 55	830	S/ 38.00	S/ 31,540.00	S/ 63,540.00	14.062%	A	
24	TORNILLOS ASTER 4 X 50	900	S/ 35.00	S/ 31,500.00	S/ 95,040.00	21.033%	A	
23	TORNILLOS ASTER 4 X 45	960	S/ 32.00	S/ 30,720.00	S/ 125,760.00	27.832%	A	
21	TORNILLOS ASTER 4 X 35	966	S/ 30.00	S/ 28,980.00	S/ 154,740.00	34.245%	A	
22	TORNILLOS ASTER 4 X 40	951	S/ 30.00	S/ 28,530.00	S/ 183,270.00	40.559%	A	
30	TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	50	S/ 550.00	S/ 27,500.00	S/ 210,770.00	46.645%	A	
26	TORNILLOS ASTER 4 X 60	523	S/ 44.00	S/ 23,012.00	S/ 233,782.00	51.738%	A	
28	TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	60	S/ 300.00	S/ 18,000.00	S/ 251,782.00	55.721%	A	
20	TORNILLOS ASTER 3.5X 50	576	S/ 29.00	S/ 16,704.00	S/ 268,486.00	59.418%	A	
51	CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	260	S/ 45.00	S/ 11,700.00	S/ 280,186.00	62.007%	A	
48	CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	245	S/ 45.00	S/ 11,025.00	S/ 291,211.00	64.447%	A	
27	TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	135	S/ 80.00	S/ 10,800.00	S/ 302,011.00	66.837%	A	
18	TORNILLOS ASTER 3.5X 40	384	S/ 27.00	S/ 10,368.00	S/ 312,379.00	69.132%	A	
12	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 16"- GAO YOU	455	S/ 22.00	S/ 10,010.00	S/ 322,389.00	71.347%	A	
11	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 14"- GAO YOU	500	S/ 20.00	S/ 10,000.00	S/ 332,389.00	73.560%	A	
47	CINTA LED BLANCA- VENEZIA	200	S/ 45.00	S/ 9,000.00	S/ 341,389.00	75.552%	A	
13	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 18"- GAO YOU	370	S/ 24.00	S/ 8,880.00	S/ 350,269.00	77.517%	A	
49	CINTA LED CALIDA- VENEZIA	160	S/ 45.00	S/ 7,200.00	S/ 357,469.00	79.111%	A	
34	TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	1270	S/ 5.00	S/ 6,350.00	S/ 363,819.00	80.516%	B	
46	FOCO LED 100W- LINUX	120	S/ 50.00	S/ 6,000.00	S/ 369,819.00	81.844%	B	
35	TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	983	S/ 6.00	S/ 5,898.00	S/ 375,717.00	83.149%	B	
5	CORREDERAS TELESCOPICAS 18"- GAO YOU	450	S/ 13.00	S/ 5,850.00	S/ 381,567.00	84.444%	B	
50	CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	120	S/ 45.00	S/ 5,400.00	S/ 386,967.00	85.639%	B	
10	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 12"- GAO YOU	300	S/ 18.00	S/ 5,400.00	S/ 392,367.00	86.834%	B	
43	FOCO LED 25W- LINUX	230	S/ 23.00	S/ 5,290.00	S/ 397,657.00	88.005%	B	
14	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 20"- GAO YOU	170	S/ 26.00	S/ 4,420.00	S/ 402,077.00	88.983%	B	
3	CORREDERAS TELESCOPICAS 14"- GAO YOU	360	S/ 10.00	S/ 3,600.00	S/ 405,677.00	89.780%	B	
6	CORREDERAS TELESCOPICAS 20"- GAO YOU	230	S/ 15.00	S/ 3,450.00	S/ 409,127.00	90.543%	B	
41	FOCO LED 12W- LINUX	300	S/ 11.00	S/ 3,300.00	S/ 412,427.00	91.273%	B	
17	TORNILLOS ASTER 3.5X 35	130	S/ 25.00	S/ 3,250.00	S/ 415,677.00	91.993%	B	
4	CORREDERAS TELESCOPICAS 16"- GAO YOU	280	S/ 11.50	S/ 3,220.00	S/ 418,897.00	92.705%	B	
32	TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	1000	S/ 3.00	S/ 3,000.00	S/ 421,897.00	93.369%	B	
42	FOCO LED 20W- LINUX	146	S/ 18.00	S/ 2,628.00	S/ 424,525.00	93.951%	B	
39	FOCO LED 7W- LINUX	345	S/ 7.00	S/ 2,415.00	S/ 426,940.00	94.485%	B	
31	TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	1200	S/ 2.00	S/ 2,400.00	S/ 429,340.00	95.016%	C	
15	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 22"- GAO YOU	85	S/ 28.00	S/ 2,380.00	S/ 431,720.00	95.543%	C	
36	TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	300	S/ 7.50	S/ 2,250.00	S/ 433,970.00	96.041%	C	
33	TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	600	S/ 3.50	S/ 2,100.00	S/ 436,070.00	96.506%	C	
2	CORREDERAS TELESCOPICAS 12"- GAO YOU	220	S/ 8.50	S/ 1,870.00	S/ 437,940.00	96.920%	C	
38	FOCO LED 5W- LINUX	350	S/ 5.00	S/ 1,750.00	S/ 439,690.00	97.307%	C	
7	CORREDERAS TELESCOPICAS 22"- GAO YOU	100	S/ 17.00	S/ 1,700.00	S/ 441,390.00	97.683%	C	
40	FOCO LED 9W- LINUX	160	S/ 9.00	S/ 1,440.00	S/ 442,830.00	98.002%	C	
1	CORREDERAS TELESCOPICAS 10"- GAO YOU	200	S/ 7.00	S/ 1,400.00	S/ 444,230.00	98.312%	C	
8	CORREDERAS TELESCOPICAS 24"- GAO YOU	70	S/ 18.50	S/ 1,295.00	S/ 445,525.00	98.598%	C	
9	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 10"- GAO YOU	80	S/ 16.00	S/ 1,280.00	S/ 446,805.00	98.882%	C	
37	FOCO LED 3W- LINUX	300	S/ 4.00	S/ 1,200.00	S/ 448,005.00	99.147%	C	
16	CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 24"- GAO YOU	40	S/ 30.00	S/ 1,200.00	S/ 449,205.00	99.413%	C	
45	FOCO LED 50W- LINUX	30	S/ 35.00	S/ 1,050.00	S/ 450,255.00	99.645%	C	
19	TORNILLOS ASTER 3.5X 45	36	S/ 29.00	S/ 1,044.00	S/ 451,299.00	99.876%	C	
44	FOCO LED 30W- LINUX	20	S/ 28.00	S/ 560.00	S/ 451,859.00	100.000%	C	
TOTALES				S/ 451,859.00				100.000%

RANGO	ZONA	NUM. DE ELEMENTOS	% DE ARTÍCULOS	% ACUMULADO	% DE INVERSIÓN	% INVERSIÓN ACUMULADO
0%-80%	A	19	37.255%	37.255%	0.000%	0.000%
80%-95%	B	16	31.373%	68.627%	0.000%	0.000%
95%-100%	C	16	31.373%	100.000%	5.515%	5.515%
	TOTAL	51	100.000%		5.515%	

Anexo 68: Layout post test



Anexo 69: Señalizaciones de cada producto.





Anexo 70: Afiche de la tercera capacitación: Orden y limpieza



Anexo 71: Capacitación presencial al personal y cronograma de limpieza

CRONOGRAMA DE LIMPEZA- ALMACÉN						
ZONAS	CRONOGRAMA SEMANAL					
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
ZONA 01- ILUMINACIÓN						
Limpieza de los anaqueles.						
Limpieza de los pasillos.						
Verificación de los productos dañados						
Retiro de los productos dañados						
Retiro de las cajas vacías,						
ZONA 02- CORREDERAS						
Limpieza de los anaqueles.						
Limpieza de los pasillos.						
Verificación de los productos dañados						
Retiro de los productos dañados						
Retiro de las cajas vacías,						
ZONA 03- TIRADORES						
Limpieza de los anaqueles.						
Limpieza de los pasillos.						
Verificación de los productos dañados						
Retiro de los productos dañados						
Retiro de las cajas vacías,						
ZONA 04- TORNILLOS						
Limpieza de los anaqueles.						
Limpieza de los pasillos.						
Verificación de los productos dañados						
Retiro de los productos dañados						
Retiro de las cajas vacías,						

Zoom Meeting 40-Minutes

You are viewing JULINHO SÁNCHEZ JACKSON's screen

View Options

CARMEN YAMILE ZA... JULINHO SÁNCHEZ J... Eddy Alfaro Leonardo falcón LUZMILA FERNANDE... Manolo Leon

Orden y limpieza 5(Compatibility Model) - PowerPoint

Archivos Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con dispositivos Grabar Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Preparar Nueva diapositiva Restablecer Sección

Portapapeles Dispositivos Fuente Párrafo Organizar Efectos de forma Buscar Reemplazar Seleccionar Edición

ORDEN Y LIMPIEZA EN EL PUESTO DE TRABAJO (5S)



Ing. Mishaa Tolentino Espinoza
mishaa.tolentino@gmail.com

Haga clic para agregar notas

Dispositivo: EDP7 Español (Perú) Accesibilidad: No disponible

15°C Despejado

Unmute Stop Video

6 Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps

Leave

Zoom Meeting 40-Minutes

You are viewing JULINHO SÁNCHEZ JACKSON's screen

View Options

CARMEN YAMILE ZA... JULINHO SÁNCHEZ J... Eddy Alfaro LUZMILA FERNANDE... Manolo Leon

3. BENEFICIOS DEL ORDEN Y LIMPIEZA

Los beneficios del orden y limpieza son obvios y múltiples:

- El trabajo se simplifica y es más agradable.
- Reduce el riesgo sanitario o accidentes de trabajo.
- Evita daños a la propiedad.
- Aumenta el espacio disponible.
- Se ahorra tiempo y materiales.
- Mejora la imagen de la empresa.



Uno de los logros más importantes de un lugar de trabajo limpio y ordenado, es que además de facilitar el control de los accidentes, se simplifica el trabajo y, por lo tanto, se hace más productivo y agradable.

ES

Unmute Stop Video

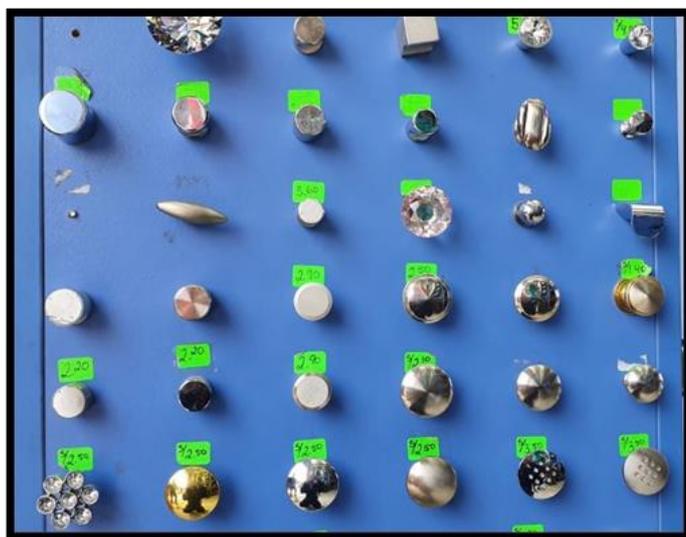
5 Participants Chat Share Screen Record Reactions Apps

Leave

Anexo 72: Selección de mercancía PRIMERA "S" (SEIRI).



Anexo 73: Codificación de los productos.

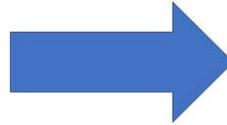


Anexo 74: Los colaboradores delimitan zonas mediante señalizaciones.



Anexo 75: Limpieza profunda y charla sobre el cuidado del almacén.

ANTES



DESPUES



ES



Anexo 76: Cuarto Afiche de capacitación - prevención e identificación de las mermas.



UCV
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

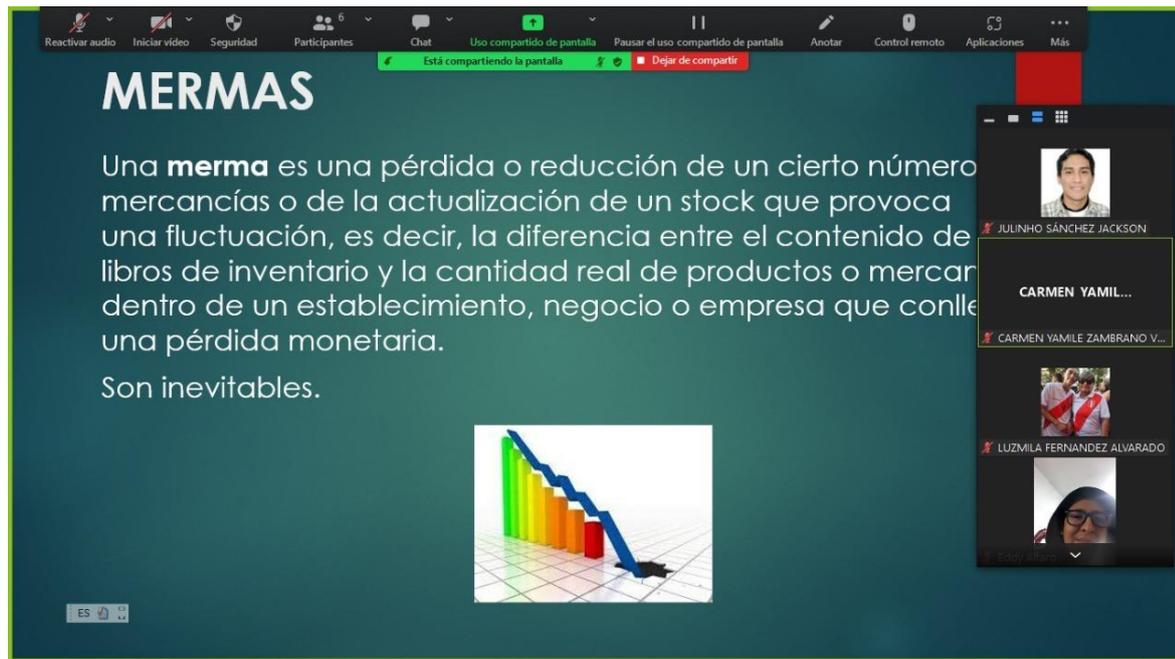
RUC: 20021944360
LC INVERSIONES IN DECOR HOUSE
Asesoría para crear el diseño de tu hogar

CAPACITACIÓN 04:
IDENTIFICACIÓN Y MANEJO
DE MERMAS

 **23/08/2022**
HORA: 11:30 AM

EXPOSITORES:
SANCHEZ JACKSON, JULIHO
• ZAMBRANO VEGA, CARMEN

Anexo 77: Charla del personal - prevención e identificación de las mermas.



MERMAS

Una **merma** es una pérdida o reducción de un cierto número de mercancías o de la actualización de un stock que provoca una fluctuación, es decir, la diferencia entre el contenido de los libros de inventario y la cantidad real de productos o mercancías dentro de un establecimiento, negocio o empresa que conlleva una pérdida monetaria.

Son inevitables.



ES

Reactivar audio Iniciar vídeo Seguridad Participantes Chat Uso compartido de pantalla Pausar el uso compartido de pantalla Anotar Control remoto Aplicaciones Más

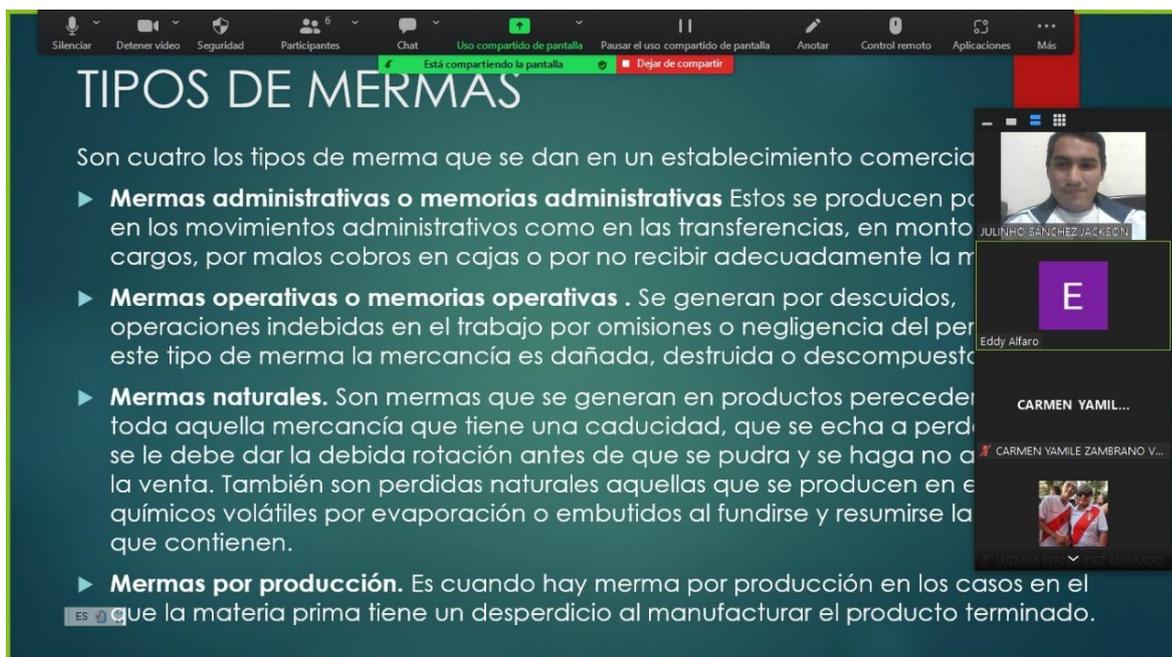
Está compartiendo la pantalla Dejar de compartir

JULINHO SÁNCHEZ JACKSON

CARMEN YAMIL...

CARMEN YAMIL ZAMBRANO V...

LUZMILA FERNÁNDEZ ALVARADO



TIPOS DE MERMAS

Son cuatro los tipos de merma que se dan en un establecimiento comercial:

- ▶ **Mermas administrativas o memorias administrativas** Estos se producen por errores en los movimientos administrativos como en las transferencias, en montos incorrectos, por malos cobros en cajas o por no recibir adecuadamente la mercancía.
- ▶ **Mermas operativas o memorias operativas** . Se generan por descuidos, operaciones indebidas en el trabajo por omisiones o negligencia del personal. Este tipo de merma la mercancía es dañada, destruida o descompuesta.
- ▶ **Mermas naturales**. Son mermas que se generan en productos perecederos. Toda aquella mercancía que tiene una caducidad, que se echa a perder si no se le da la debida rotación antes de que se pudra y se haga no apta para la venta. También son pérdidas naturales aquellas que se producen en productos químicos volátiles por evaporación o embudidos al fundirse y resumirse la materia que contienen.
- ▶ **Mermas por producción**. Es cuando hay merma por producción en los casos en los que la materia prima tiene un desperdicio al manufacturar el producto terminado.

ES

Silenciar Detener vídeo Seguridad Participantes Chat Uso compartido de pantalla Pausar el uso compartido de pantalla Anotar Control remoto Aplicaciones Más

Está compartiendo la pantalla Dejar de compartir

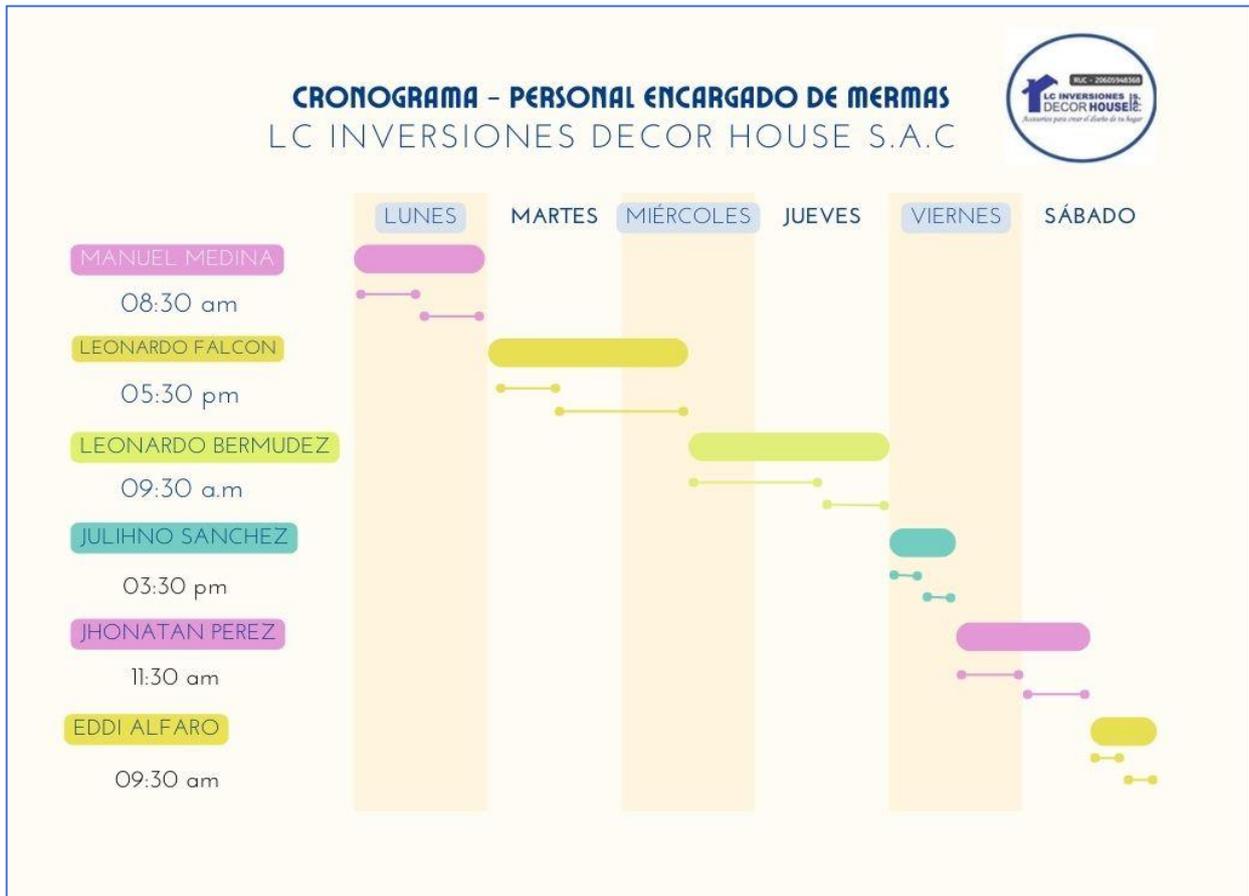
JULINHO SÁNCHEZ JACKSON

Eddy Alfaro

CARMEN YAMIL...

CARMEN YAMIL ZAMBRANO V...

Anexo 79: Cronograma de supervisión de mermas



Anexo 80: Restauración de mermas.





Anexo 81: Reunión final con la gerenta general.

Conectar audio Detener video Seguridad Participantes Chat Uso compartido de pantalla Pausar el uso compartido de pantalla Anotar Control remoto Aplicaciones Más

Esta es compartiendo la pantalla Dejar de compartir

Ingeniería Industrial

IMÁGENES ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Figura 01: Desorden en el área de iluminación.



Figura 02: Pasillos desordenados



JULIHO SÁNCHEZ JACKSON
LUZMILA FERNÁNDEZ ALVARADO
Zambrano Vega, Carmen Yamile

Conectar audio Detener video Seguridad Participantes Chat Uso compartido de pantalla Pausar el uso compartido de pantalla Anotar Control remoto Aplicaciones Más

Esta es compartiendo la pantalla Dejar de compartir

Ingeniería Industrial

INVENTARIADO DE PRODUCTOS



JULIHO SÁNCHEZ JACKSON
LUZMILA FERNÁNDEZ ALVARADO
Zambrano Vega, Carmen Yamile

Anexo 82: Ficha post test de artículos deteriorados y faltantes de artículos

	FICHA DE ARTÍCULOS DETERIORADOS																										FORMULA		
AREA	Almacén																										$PAO = \frac{\text{Articulos deteriorados}}{\text{Articulos totales}} \times 100$		
PROYECTO	Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022																												
RESPONSABLES DEL PROYECTO	Sánchez Jackson Julinho Manuel Augusto / Zambrano Vega Carmen Yamile																												
PROCEDIMIENTO	Ficha de recopilación de datos Post Test																										Total de artículos deteriorados	Total de Artículos	% ARTICULOS DETERIORADOS
Descripción	Día																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
CORREDERAS TELESCOPICAS 10"- GAO YOU	4	4	2	3	2	0	1	1	2	0	2	4	2	0	1	0	3	1	3	2	3	4	4	0	2	0	50	1000	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS 12"- GAO YOU	1	1	1	1	0	2	2	2	1	0	1	1	0	0	4	4	2	1	3	1	4	0	4	4	4	2	48	1000	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS 14"- GAO YOU	0	4	3	3	3	1	4	3	4	1	1	4	0	2	3	2	3	3	3	3	4	4	1	2	2	0	63	1200	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS 16"- GAO YOU	1	0	1	1	3	1	3	0	0	0	4	4	0	1	2	4	3	3	3	0	4	0	1	1	3	4	47	1200	4%
CORREDERAS TELESCOPICAS 18"- GAO YOU	3	3	1	0	2	2	1	1	0	0	2	0	4	3	4	1	3	3	4	0	0	4	2	3	1	1	48	1200	4%
CORREDERAS TELESCOPICAS 20"- GAO YOU	4	2	4	3	2	2	4	4	4	1	2	1	3	3	1	0	1	3	4	2	3	2	2	1	2	2	62	1000	6%
CORREDERAS TELESCOPICAS 22"- GAO YOU	2	4	3	0	0	4	4	0	2	0	2	4	3	3	4	1	0	4	3	4	4	4	3	4	1	3	66	1000	7%
CORREDERAS TELESCOPICAS 24"- GAO YOU	2	2	0	2	1	1	1	3	1	4	2	2	3	1	2	2	4	4	2	2	1	4	4	1	3	0	54	1000	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 10"- GAO YOU	2	2	1	2	1	3	4	2	4	3	1	2	3	1	2	1	1	4	3	0	0	2	1	2	1	0	48	1000	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 12"- GAO YOU	3	0	3	4	0	4	0	0	0	0	4	3	4	2	2	3	2	2	2	1	1	3	1	0	0	1	45	1000	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 14"- GAO YOU	3	3	3	2	3	4	0	2	0	3	1	0	0	2	0	3	3	0	3	2	4	0	2	0	1	1	47	1200	4%
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 16"- GAO YOU	3	3	0	3	4	0	2	2	0	4	2	0	0	0	0	0	2	3	1	2	0	1	3	1	0	1	37	1200	3%
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 18"- GAO YOU	2	2	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2	3	2	4	1	2	4	2	4	1	2	2	2	72	1200	6%	
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 20"- GAO YOU	2	3	0	4	0	3	4	4	0	4	1	0	1	0	3	0	1	0	4	2	3	3	2	3	4	3	54	1000	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 22"- GAO YOU	0	4	4	0	4	4	0	1	1	3	2	4	0	2	4	0	3	3	4	0	1	0	1	0	1	1	50	1000	5%
CORREDERAS TELESCOPICAS PESADA 24"- GAO YOU	3	1	4	4	4	3	0	0	4	0	3	0	2	3	4	0	3	4	0	4	1	2	0	2	0	2	51	1000	5%
TORNILLOS ASTER 3.5X 35	1	2	4	3	2	2	4	0	2	3	3	3	0	0	0	2	0	3	0	0	0	3	4	3	1	0	45	1250	4%
TORNILLOS ASTER 3.5X 40	1	1	2	1	4	1	1	3	3	4	4	4	1	2	2	3	4	2	4	2	4	3	4	4	1	4	69	1250	6%
TORNILLOS ASTER 3.5X 45	3	4	2	3	2	2	1	4	2	4	0	2	2	0	3	3	2	4	3	2	0	1	1	3	2	1	58	1250	4%
TORNILLOS ASTER 3.5X 50	4	1	0	0	0	0	3	0	2	1	2	3	2	1	1	3	4	2	0	0	0	1	0	3	1	1	35	1250	3%
TORNILLOS ASTER 4 X 35	4	1	0	0	1	3	1	1	1	1	4	2	2	1	0	3	3	2	3	0	1	0	1	0	2	37	1200	3%	
TORNILLOS ASTER 4 X 40	2	0	4	2	4	4	1	4	2	3	2	3	2	4	1	4	1	3	1	2	4	1	3	0	1	3	61	1200	5%
TORNILLOS ASTER 4 X 45	1	2	3	4	4	1	1	1	0	0	3	2	4	4	1	3	4	2	3	0	2	0	1	3	1	1	51	1200	4%
TORNILLOS ASTER 4 X 50	2	3	3	3	2	2	2	4	2	4	3	4	2	3	1	3	2	4	3	1	4	4	2	2	3	3	71	1200	6%
TORNILLOS ASTER 4 X 55	1	1	4	2	2	0	1	1	1	4	3	4	4	3	3	4	3	1	3	2	2	0	3	2	2	2	60	1200	5%
TORNILLOS ASTER 4 X 60	1	1	2	4	1	0	4	4	2	1	4	0	1	1	1	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	3	48	1200	4%
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	1	3	2	2	0	0	1	2	1	0	3	4	4	3	0	4	0	1	4	4	1	2	4	2	0	2	50	500	10%
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	2	1	0	1	4	4	2	0	4	1	0	1	4	4	69	500	14%	
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	2	0	3	1	3	3	3	1	3	3	4	4	3	2	2	4	4	3	3	2	1	2	1	3	3	66	500	13%	
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	4	1	0	3	2	3	4	2	2	1	3	3	4	4	2	4	1	2	3	2	2	1	2	4	3	65	500	13%	
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	1	3	4	3	2	1	3	1	3	1	3	2	3	3	3	3	70	3000	2%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	4	1	3	2	2	2	1	4	2	4	1	1	2	3	3	3	1	2	2	3	4	4	2	0	4	1	61	3000	2%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	3	4	4	3	3	3	2	3	0	4	4	2	0	0	3	1	3	4	4	2	1	4	3	3	1	4	68	3000	2%
TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	3	3	0	4	0	1	1	1	4	4	3	2	3	4	0	2	1	3	2	2	3	4	0	2	2	0	54	3000	2%
TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	4	4	0	1	0	0	4	0	4	1	4	2	4	3	3	4	4	4	4	2	2	1	4	0	3	66	3000	2%	
TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	3	2	4	4	2	2	3	1	1	4	3	2	4	2	3	3	2	4	2	1	3	4	2	4	0	3	71	3000	2%
FOCO LED 3W- LINUX	1	3	2	2	4	4	4	0	3	2	1	4	1	4	4	3	3	4	4	3	3	0	1	0	4	3	67	500	13%
FOCO LED 5W- LINUX	3	4	1	4	4	1	2	2	1	1	4	4	3	4	0	3	2	0	3	2	3	4	0	4	1	4	64	500	13%
FOCO LED 7W- LINUX	1	4	4	2	4	0	4	2	1	1	3	4	3	2	3	4	1	2	3	0	1	0	0	2	0	52	500	10%	
FOCO LED 9W- LINUX	4	2	3	4	3	4	2	2	4	3	1	2	4	2	4	1	3	4	0	1	4	4	3	2	0	3	69	500	14%
FOCO LED 12W- LINUX	3	4	3	3	2	2	2	4	2	1	2	4	1	2	2	3	2	2	3	2	2	4	2	4	2	3	66	500	13%
FOCO LED 20W- LINUX	3	3	4	0	0	2	3	3	2	0	0	1	1	3	2	3	1	3	0	2	0	1	2	4	3	0	46	500	9%
FOCO LED 25W- LINUX	3	3	2	1	1	3	1	2	2	3	1	1	0	2	0	3	4	3	2	4	4	3	1	1	4	57	500	11%	
FOCO LED 30W- LINUX	1	1	1	3	4	3	1	0	2	0	1	3	1	4	2	4	2	3	4	4	1	1	0	1	2	0	49	500	10%
FOCO LED 50W- LINUX	4	3	4	2	1	0	1	0	2	4	3	4	3	3	3	3	0	0	1	1	4	3	0	0	0	2	51	500	10%
FOCO LED 100W- LINUX	1	4	3	4	1	4	4	1	1	2	4	3	3	3	2	3	3	2	1	3	3	2	3	4	2	70	500	14%	
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	4	0	4	3	3	1	2	1	3	1	4	3	2	4	0	3	2	3	4	2	1	1	0	1	2	0	54	500	11%
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	3	1	2	2	4	2	3	3	4	3	4	2	4	0	4	1	1	1	1	1	4	1	3	1	3	59	500	12%	
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	1	2	1	4	2	1	1	3	3	1	2	3	2	4	2	2	4	3	2	4	2	1	2	4	2	60	500	12%	
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	3	4	3	0	2	2	1	3	3	2	0	1	1	3	1	4	0	3	4	3	1	3	1	1	0	1	50	500	10%
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	3	1	0	1	0	0	3	1	2	1	3	3	1	0	4	4	2	3	3	2	3	4	2	3	0	3	52	500	10%
TOTAL	121	118	118	119	107	101	116	105	97	104	120	124	110	111	105	121	114	136	125	98	113	122	86	101	90	97	PROMEDIO	7%	

 AREA PROYECTO RESPONSABLES DEL PROYECTO PROCEDIMIENTO Descripción	FICHA DE FALTANTES DE ARTÍCULOS																										FORMULA		
	Almacén																										$\%FP = \frac{\text{Diferencia de existencias}}{\text{Existencias totales}} \times 100$		
	Gestión de almacenes para reducir mermas de artículos en la empresa LC Inversiones Decor House, V.E.S., 2022																												
	Sánchez Jackson Julinho Manuel Augusto / Zambrano Vega Carmen Yamile																												
Fecha de recopilación de datos Pre Test																										Total de faltante de artículos	Total de Artículos	% FALTANTE DE ARTÍCULOS	
Día																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
CORREDERAS TELESCÓPICAS 10"- GAO YOU	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	41	1000	4,1%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 12"- GAO YOU	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	35	1000	3,5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 14"- GAO YOU	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	1200	3,2%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 16"- GAO YOU	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	38	1200	3,2%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 18"- GAO YOU	1	0	1	0	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	36	1200	3,0%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 20"- GAO YOU	1	2	1	0	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	28	1000	2,8%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 22"- GAO YOU	1	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	36	1000	3,6%
CORREDERAS TELESCÓPICAS 24"- GAO YOU	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	35	1000	3,5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 10"- GAO YOU	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	30	1000	3,0%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 12"- GAO YOU	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	0	1	2	1	2	1	1	0	1	2	1	36	1000	3,6%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 14"- GAO YOU	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	41	1200	3,4%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 16"- GAO YOU	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	39	1200	3,3%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 18"- GAO YOU	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	1	36	1200	3,0%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 20"- GAO YOU	0	0	0	0	0	2	0	3	2	4	4	2	2	1	0	2	2	0	1	2	2	2	2	1	1	0	35	1000	3,5%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 22"- GAO YOU	1	2	0	2	2	0	1	0	0	2	1	0	2	0	1	2	1	0	2	1	1	2	2	2	2	1	30	1000	3,0%
CORREDERAS TELESCÓPICAS PESADA 24"- GAO YOU	0	1	2	2	1	2	2	2	0	2	2	2	1	0	1	1	2	2	1	1	2	2	1	0	1	0	34	1000	3,4%
TORNILLOS ASTER 3.5X 35	0	2	2	0	2	1	1	1	4	1	1	1	2	0	1	0	2	2	0	1	1	4	0	2	1	0	32	1250	2,6%
TORNILLOS ASTER 3.5X 40	1	1	2	0	1	0	1	2	4	0	2	2	0	1	0	1	4	0	4	0	3	2	1	4	2	1	39	1250	3,1%
TORNILLOS ASTER 3.5X 45	2	0	4	2	0	1	0	0	2	4	1	1	2	1	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	39	1250	3,1%
TORNILLOS ASTER 3.5X 50	1	0	1	2	1	2	1	1	0	1	0	0	4	0	4	1	1	0	2	1	4	1	2	1	2	3	36	1250	2,9%
TORNILLOS ASTER 4 X 35	1	2	0	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	3	2	2	2	2	0	1	3	1	1	1	1	0	31	1200	2,6%
TORNILLOS ASTER 4 X 40	0	0	0	1	1	2	2	0	2	3	0	1	0	3	2	0	1	0	2	1	2	2	2	3	3	3	35	1200	2,9%
TORNILLOS ASTER 4 X 45	0	1	0	0	2	0	0	1	2	0	1	2	1	2	1	2	1	2	0	2	1	1	1	2	1	3	30	1200	2,5%
TORNILLOS ASTER 4 X 50	2	0	1	0	1	1	1	2	4	2	2	1	1	3	0	2	1	2	2	0	1	1	0	2	3	1	36	1200	3,0%
TORNILLOS ASTER 4 X 55	1	1	1	3	3	1	4	2	2	1	4	2	1	4	1	2	1	4	1	2	1	2	2	1	2	3	53	1200	4,4%
TORNILLOS ASTER 4 X 60	0	1	2	1	2	1	4	2	2	1	2	1	2	3	0	2	2	2	4	0	1	1	0	2	1	0	39	1200	3,3%
TAPACANTO DELGADO COLORES VARIOS- VENEZIA	2	2	0	1	1	1	2	0	0	2	1	0	2	2	0	2	0	2	1	1	0	0	2	0	0	1	25	500	5,0%
TAPACANTO DELGADO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	0	0	1	2	0	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	24	500	4,8%
TAPACANTO GRUESO COLORES VARIOS- VENEZIA	2	0	1	1	1	0	1	1	2	2	1	2	1	2	1	0	0	2	1	2	0	0	0	1	1	1	26	500	5,2%
TAPACANTO GRUESO ANCHO COLORES VARIOS- VENEZIA	2	0	2	0	0	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	0	0	1	0	2	1	1	2	4	32	500	6,4%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 9.6- GAO YOU	5	3	5	4	2	3	5	4	3	2	4	5	5	5	3	5	2	5	2	5	2	5	3	2	2	2	93	3000	3,1%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 12.8- GAO YOU	5	4	4	3	3	4	3	2	2	2	2	3	2	3	3	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	3	89	3000	3,0%
TIRADOR TUBULA LIVIANO 19.6- GAO YOU	3	2	2	3	5	5	3	3	2	2	5	4	5	5	2	4	4	2	2	2	4	2	2	5	3	5	86	3000	2,9%
TIRADOR TUBULA PESADO 9.6- GAO YOU	3	2	2	2	5	5	5	4	5	4	4	5	5	2	3	4	5	5	4	5	3	5	5	2	5	2	101	3000	3,4%
TIRADOR TUBULA PESADO 12.8- GAO YOU	5	4	4	4	4	4	4	2	3	2	4	5	2	3	5	3	4	5	3	5	3	5	4	2	3	3	95	3000	3,2%
TIRADOR TUBULA PESADO 19.6- GAO YOU	2	2	1	6	6	2	0	6	2	6	8	2	1	4	6	1	1	3	8	1	7	2	4	4	1	3	89	3000	3,0%
FOCO LED 3W- LINUX	0	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	1	1	2	1	2	0	2	0	0	1	0	1	2	0	0	18	500	3,6%
FOCO LED 5W- LINUX	2	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	2	2	1	3	28	500	5,6%
FOCO LED 7W- LINUX	0	1	0	0	2	0	0	0	2	3	0	1	0	1	0	0	3	2	2	0	2	3	2	2	2	1	29	500	5,8%
FOCO LED 9W- LINUX	2	0	1	0	2	0	1	2	0	2	2	0	2	0	1	0	0	1	2	0	1	2	2	2	2	2	29	500	5,8%
FOCO LED 12W- LINUX	1	1	0	2	0	1	0	2	1	2	1	1	0	1	2	0	1	0	2	1	0	2	1	0	1	0	21	500	4,2%
FOCO LED 20W- LINUX	0	0	1	2	0	2	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	2	1	2	0	0	1	2	0	2	0	20	500	4,0%
FOCO LED 25W- LINUX	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	1	2	2	1	0	17	500	3,4%
FOCO LED 30W- LINUX	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0	15	500	3,0%
FOCO LED 50W- LINUX	2	1	1	2	1	0	0	2	0	1	1	2	2	2	1	1	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	27	500	5,4%
FOCO LED 100W- LINUX	0	1	1	0	2	0	2	1	0	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0	2	2	1	2	2	0	1	28	500	5,6%
CINTA LED BLANCA- VENEZIA	2	0	0	2	1	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	1	2	0	20	500	4,0%
CINTA LED BLANCA CON SILICONA- VENEZIA	0	2	1	0	0	1	0	1	2	1	0	1	2	1	0	1	0	0	2	2	0	2	1	0	1	0	21	500	4,2%
CINTA LED CALIDA- VENEZIA	2	1	0	2	1	1	2	0	2	1	1	1	1	0	1	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	0	29	500	5,8%
CINTA LED CALIDA CON SILICONA- VENEZIA	0	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	2	1	2	2	0	1	2	0	26	500	5,2%
CINTA LED MULTICOLOR- GAO YOU	0	0	0	1	0	2	0	2	0	2	1	2	2	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	16	500	3,2%
TOTAL	70	61	63	69	77	68	71	73	80	83	80	76	82	80	72	69	71	74	81	65	87	81	81	81	75	72		PROMEDIO	3,8%



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PAZ CAMPAÑA AUGUSTO EDWARD, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "GESTIÓN DE ALMACENES PARA REDUCIR MERMAS DE ARTÍCULOS EN LA EMPRESA LC INVERSIONES DECOR HOUSE, V.E.S., 2022.", cuyos autores son SANCHEZ JACKSON JULINHO MANUEL AUGUSTO, ZAMBRANO VEGA CARMEN YAMILE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 16 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PAZ CAMPAÑA AUGUSTO EDWARD DNI: 07945812 ORCID: 0000-0001-9751-1365	Firmado electrónicamente por: AEPAZC el 17-12- 2022 15:35:07

Código documento Trilce: TRI - 0442751