



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES EN LA CORPORACIÓN “EL DORADO” PARA MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS EN STOCK”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Marya Juana Chilon Gonzales

Asesor:

Ing. Luis Roberto Quispe Vásquez
<https://orcid.org/0000-0002-6150-1912>

Cajamarca – Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Presidente (a) del Jurado	Katherine del Pilar Arana Arana	46288832
	Nombre y Apellidos	Nro. DNI

Miembro del Jurado	Elmer Aguilar Briones	18856045
	Nombre y Apellidos	Nro. DNI

Miembro del Jurado	María Elena Vera Correa	40012835
	Nombre y Apellidos	Nro. DNI

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien me ayudo a salir adelante y a convertirme en la persona que soy ahora.

A mi madre, mi más grande motivación para poder lograr todas mis metas trazadas y a toda mi familia, que siempre estuvo apoyándome para ser mejor persona y lograr mis objetivos propuestos.

La autora.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios infinitamente por permitirme desarrollar este trabajo de investigación de manera exitosa y cuidarme en todo momento.

A mi madre por su apoyo incondicional y motivación, en todo momento para no rendirme.

A la Universidad Privada del Norte por ser una casa de estudios de calidad y brindarme los conocimientos adquiridos sobre mi carrera profesional.

La autora.

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	10
RESUMEN.....	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II. MÉTODO.....	19
CAPÍTULO III. RESULTADOS	23
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	142
4.1. Discusión	142
4.2. Conclusiones	145
REFERENCIAS.....	147
ANEXOS.....	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Equipo de trabajo de la Corporación “El Dorado”	25
Tabla 2	Principales proveedores de la Corporación “El Dorado”	25
Tabla 3	Listado de problemas de la Corporación “El Dorado”	32
Tabla 4	Priorización de variables de la Asociación Corporación “El Dorado”	32
Tabla 5	Priorización de variables de la Corporación “El Dorado” ordenados de acuerdo a su importancia.....	33
Tabla 6	Check List de verificación de la situación actual del área de almacén.....	41
Tabla 7	Porcentaje obtenido en el Check List de almacén	42
Tabla 8	Check List de verificación de la situación actual de inventarios.....	49
Tabla 9	Porcentaje obtenido en el Check List de inventarios	50
Tabla 10	Resumen de los indicadores del diagnóstico actual de la Corporación “El Dorado” ..	68
Tabla 11	Metodología a emplear para el diseño de mejora.....	71
Tabla 12	Plan de desarrollo del diseño de gestión de inventarios y almacenes	72
Tabla 13	Plan de desarrollo del diseño de gestión de inventarios y almacenes	73
Tabla 14	Regla de decisión para el criterio utilización - valor.....	75
Tabla 15	Regla de decisión para el criterio de utilización de productos en stock.....	75
Tabla 16	Resultados de la Clasificación ABC por criterio de utilización – valor.....	76
Tabla 17	Resultados de la clasificación ABC por criterio de mayor consumo de productos.....	78
Tabla 18	Política de revisión de la Clasificación ABC	79
Tabla 19	Sistema de ubicación según la Metodología ABC	80
Tabla 20	Precio para el diseño de mejora de utilización de código de barras	84
Tabla 21	Check List de verificación de la metodología existente de inventarios	94
Tabla 22	Puntaje de evaluación del Check List de la clasificación 5s	95
Tabla 23	Ponderación final de la clasificación 5s	96
Tabla 24	Lista N° 1 de materiales para el diseño de mejora 5s	98
Tabla 25	Lista N° 2 de materiales para el diseño de mejora 5s	99
Tabla 26	Lista N° 3 de materiales para el diseño de mejora 5s	100
Tabla 27	Lista de EPP’s para la clasificación 5s.....	101
Tabla 28	Check List de verificación de la metodología existente en almacenes.....	113
Tabla 29	Cronograma de capacitación	119
Tabla 30	Inversión de equipos y materiales para la capacitación.....	119
Tabla 31	Inversión en personal para la capacitación.....	120
Tabla 32	Inversión para refrigerio para capacitación	121

Tabla 33 Resultado de la variación del antes y después del diseño de mejora para la Corporación “El Dorado”.....	130
Tabla 34 Resultado de la inversión de activos tangibles e intangibles.....	133
Tabla 35 Gastos por capacitación.....	135
Tabla 36 Otros gastos generados para la gestión de inventarios y almacenes	136
Tabla 37 Análisis de indicadores del antes y después del diseño de mejora.....	137
Tabla 38 Ingresos proyectados después del diseño de mejora	138
Tabla 39 Datos para el cálculo de la Tasa de Costo de Oportunidad de Capital.....	139
Tabla 40 Flujo de caja neto proyectado.....	139
Tabla 41 Indicadores económicos	141
Tabla 42 Muestra a estudiar de la Corporación “El Dorado”.....	152
Tabla 43 Valores del Alfa de Cronbach	153
Tabla 44 Alfa de Cronbach para V1.....	153
Tabla 45 Alfa de Cronbach para V1.....	154

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de la Corporación “El Dorado”.....	27
Figura 2 Mapa de procesos de la Corporación “El Dorado”	29
Figura 3 Diagrama de Pareto de los problemas encontrados en la Corporación “El Dorado”...	34
Figura 4 Flujograma de la Corporación “El Dorado”	36
Figura 5 Flujograma de los procesos de la gestión de almacenamiento de la empresa.....	38
Figura 6 Diagrama de Ishikawa de la gestión de almacenamiento de la Corporación “El Dorado”	40
Figura 7 Evidencia N° 1 de los problemas de almacén	43
Figura 8 Evidencia N° 2 de los problemas de almacén	44
Figura 9 Evidencia N° 3 de los problemas de almacén	44
Figura 10 Flujograma de los procesos de la gestión de inventarios de la Corporación “El Dorado”	46
Figura 11 Diagrama de Ishikawa de la gestión de inventarios de la Corporación “El Dorado”	48
Figura 12 Diagrama de procesos de revisión de existencias	51
Figura 13 Flujo de operaciones de revisión de existencias	52
Figura 14 Curso-grama analítico de revisión de existencias.....	53
Figura 15 Flujograma del proceso general de la disponibilidad de productos en stock.....	54
Figura 16 Diagrama de Ishikawa de la baja disponibilidad de productos en stock de la Corporación “El Dorado”.....	57
Figura 17 Diagrama de procesos de recepción de productos	58
Figura 18 Diagrama de procesos de almacenaje de los productos.....	60
Figura 19 Flujo de operaciones de recepción y almacenaje de productos.	61
Figura 20 Diseño de mejora de la gestión de inventarios y almacenes	70
Figura 21 Diagrama de Pareto de los resultados por criterio de utilización – valor para productos	77
Figura 22 Diagrama de Pareto de los resultados por criterio de mayor consumo de productos	78
Figura 23 Lectora de código de barras.....	81
Figura 24 Programa de diseño de etiquetas de código de barras.....	82
Figura 25 Modelo de codificación de barras	83
Figura 26 Modelo de control de movimiento de inventario por secciones	89
Figura 27 Modelo de kárdex físico	90
Figura 28 Flujograma mejorado del proceso de inventarios	93
Figura 29 Diagrama de Gantt de la clasificación 5s.....	97

Figura 30 Check List para verificación del cumplimiento de las 5s	103
Figura 31 Valores y matriz de la relación SLP	105
Figura 32 Grado de importancia de las actividades	106
Figura 33 Gráfico de distribución	107
Figura 34 Plano mejorado del almacén de la Corporación “El Dorado” según Layout diseñado	108
Figura 35 Diseño de Layout ABC diseñado para el almacén de la Corporación “El Dorado”	109
Figura 36 Diseño de plano de evacuación y señalización del almacén de la Corporación “El Dorado”	110
Figura 37 Flujograma mejorado del proceso de almacenamiento de la Corporación “El Dorado”.	112
Figura 38 Formato de recepción de pedidos	115
Figura 39 Formato de almacenaje de productos.....	116
Figura 40 Diagrama de recepción y almacenaje de productos mejorado.....	123
Figura 41 Diagrama de despacho de productos mejorado	124
Figura 42 Ingresos netos proyectados	140

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Cálculo de la rotación del inventario.....	62
Ecuación 2 Cálculo de la duración del inventario.....	63
Ecuación 3 Cálculo de la exactitud del inventario	63
Ecuación 4 Cálculo de la utilización del almacén.....	64
Ecuación 5 Cálculo de la vejez del inventario.....	65
Ecuación 6 Cálculo del valor económico del inventario	65
Ecuación 7 Cálculo del nivel de cumplimiento de despacho	66
Ecuación 8 Cálculo del nivel de la entrega completa.....	66
Ecuación 9 Cálculo de la rotación del inventario mejorado.....	125
Ecuación 10 Cálculo de la duración del inventario mejorado.....	126
Ecuación 11 Cálculo de la exactitud del inventario mejorado	126
Ecuación 12 Cálculo de utilización del almacén mejorado.....	127
Ecuación 13 Cálculo de la vejez del inventario mejorado.....	127
Ecuación 14 Cálculo del valor economico del inventario mejorado	128
Ecuación 15 Cálculo del nivel de cumplimiento de despacho mejorado	128
Ecuación 16 Cálculo del nivel de la entrega completa mejorada.....	129
Ecuación 17 Formula del Costo de Oportunidad de Capital	138

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal diseñar un sistema de gestión de almacenes en la Corporación “El Dorado” para mejorar la disponibilidad de los productos en stock, para ello fue necesario hacer un diagnóstico actual del área de almacén, donde se determinó que el principal problema que se presenta es la deficiencia en el abastecimiento y despacho de productos, así como en la disponibilidad de estos. El diseño de mejora consiste en una serie de propuestas para disminuir la problemática de la empresa, como es la Metodología ABC, un sistema de código de barras, la clasificación 5s, la redistribución de las áreas por medio del LPS, la elaboración de formatos para la recepción - almacenamiento de productos en stock y un plan de capacitación para los trabajadores del área de almacén. Con el diseño de mejora de la gestión de inventarios y almacenes se mejoran los indicadores en base al diagnóstico actual de la empresa, logrando así aumentar la disponibilidad de productos en stock en un 21% y el porcentaje de entrega completa, el cual aumento un 25%. El estudio es viable, obteniendo un retorno de S/. 2.11 soles por cada sol invertido.

Palabras clave: Gestión de almacén, disponibilidad de stock, Metodología ABC, redistribución, clasificación 5s, plan de capacitación.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años alrededor del mundo, las ventas de consumo masivo han seguido creciendo durante los últimos años de forma masiva, las cuales han estado impulsadas por las categorías de baja penetración y el consumo adquisitivo de las familias de segmentos medios. Es por ello que las empresas siguen apostando por estrategias que les ayude a consolidarse e internacionalizarse en un contexto de intensa competencia. Del mismo modo, mas empresas se siguen sumando a la implementación de sistemas logísticos para mejorar la calidad de sus procesos de compras, inventarios, abastecimiento, etc; con el fin de incrementar su rentabilidad y mejorar la disponibilidad de sus productos en entrega.

De acuerdo con GS1 Perú, según El Peruano (2014), la responsabilidad principal del área de logística es de administrar de entre el 50% al 70% de los costos de una empresa, por lo que es fundamental que para que dicha área funcione correctamente contar con profesionales que puedan satisfacer las necesidades tanto del cliente externo como del cliente interno. Así pues, es primordial que el responsable encargado del área de logística conozca todo de la empresa, especialmente temas de planeación, abastecimiento, transporte y distribución, sin perder de vista el control de inventarios y la tecnología que se está aplicando.

Además, para Iglesias (2014), las empresas pueden realizar por sí solos pasos que les permita mejorar la gestión del área logística, por lo que se pone en énfasis al factor humano, ya que, si tiene personal calificado, le generará beneficios de manera constante, aparte de conocer los resultados, medirlos y mejorarlos en las áreas de la logística para tener de esa manera una mejora continua.

Es así que el sistema de gestión de almacenes es pieza fundamental para una empresa porque constituye un proceso complejo que comprende una serie de actividades propias de la gestión logística, y que ha obtenido un aspecto clave para el correcto desempeño de

la cadena de suministros y de todos sus procesos propios y asociados hasta el punto de poder convertirse en una pieza fundamental capaz de portar un valor añadido a la prestación de servicios o productos de una empresa (Calzado, 2020).

De igual manera, la disponibilidad de los productos en stock es una actividad donde se emplean los recursos necesarios y un capital para la planificación, organización, dirección y control de los materiales que ingresan o salen de una empresa con la finalidad de ofertar un servicio en relación a la demanda existente con rapidez, calidad y fiabilidad con el menor costo posible con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes y aumentar la rentabilidad de una empresa (Moreno & Bonilla, 2019).

Ante este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué medida el diseño de un sistema de gestión de almacenes en la Corporación “El Dorado” mejora la disponibilidad de sus productos en stock?, conduciendo a la investigación a dar respuesta a la pregunta planteada. Para la presente investigación también se plantea la siguiente hipótesis: El diseño de un sistema de gestión de almacenes mejora la disponibilidad de la entrega de los productos de la Corporación “El Dorado”.

Para validar la presente investigación se cuenta con antecedentes internacionales, nacionales y locales que se describen a continuación:

Se encontró el estudio titulado “Diseño de un sistema de gestión para el control de inventario en la empresa electrónica FRANK R” donde se tiene como objetivo principal diseñar un sistema de gestión para mejorar el control de inventario de la empresa en estudio, diseñando una Metodología ABC para la clasificación de productos en stock de acuerdo a su importancia. Se tiene como conclusión que el sistema de gestión de inventarios propuesto se considera eficiente para la empresa, ya que relaciona las variables más relevantes de este proceso y evalúa los indicadores de forma integral. (Ramírez & Ramos, 2016).

El estudio realizado por León & Pimienta (2015) titulado “Diseño de un sistema de almacenamiento y control de inventarios basado en el sistema ABC aplicado en la empresa Gestión Directa SAS” tiene como objetivo general diseñar un sistema de almacenamiento y control de inventario basado en el sistema ABC para la empresa en estudio. Se determinó que la clasificación de productos de uso por venta para los productos del tipo A es de 61,30 %, mientras que a los productos de la clase B es de 23,20%, y el 4% corresponde al resto de los productos, que respectivamente son de la clase C.

De igual manera, el estudio de Servellon (2019) con el título “Diseño de un sistema de gestión de inventarios para la reducción de costos logísticos de una empresa distribuidora” tiene como objetivo diagnosticar la situación actual de la empresa en estudio y elaborar un diseño de un sistema de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos existentes. Se obtiene como resultado que los costos logísticos finales de la empresa después del diseño del sistema propuesto durante el periodo de estudio presentan una reducción de S/. 101 177, 48 que representa el 7.29% del costo logístico evaluado en el diagnóstico inicial.

La tesis “Análisis y diseño de un sistema de gestión de inventarios para una empresa de servicios logísticos” del autor Fernández (2016), desarrolla las propuestas de mejora para la empresa en estudio en la clasificación de inventarios, modelos de reposición y propuesta de indicadores y la Planificación de Recursos Empresariales como una herramienta de gestión. Se obtuvo como resultado que todas las propuestas aplicadas son viables, ya que el TIR respecto a dichas propuestas de mejora es de 40%, lo que quiere decir que existe una tasa de rentabilidad atractiva para la ejecución del proyecto en la empresa, teniendo en cuenta que el periodo de retorno de inversión es de $1.9 = 2$ años aproximadamente.

Asimismo, Intor (2018) con su tesis “Diseño de un sistema de gestión de inventarios y almacenes y su influencia en la disponibilidad de insumos en la empresa CAMUSA” tiene como finalidad determinar la influencia de la implementación de un sistema de gestión de inventarios y almacenes en la disponibilidad de insumos en la empresa en estudio, así como analizar el análisis costo-beneficio para poder verificar si el proyecto es viable. Se tiene como conclusión que el diseño de mejora en la gestión de inventarios y almacenes en la empresa CAMUSA permitió aumentar la disponibilidad de insumos en un 91% con respecto a las entregas a tiempo y en un 98% en cuanto a la entrega completa en almacén de la empresa.

Finalmente se encontró la tesis con el título “Diseño de un sistema de gestión de almacén de inventario para reducir los costos operativos en el área de almacén de la empresa CCA-Perú SAC Cajamarca 2018”, el cual tiene como objetivo principal elaborar una propuesta de mejora y diseñarlo sobre la gestión de almacén e inventario para reducir los costos operativos de la empresa en estudio. Se tiene como conclusión final que la propuesta de mejora es económicamente factible y, por consiguiente, la disponibilidad de los inventarios es una influencia positiva. (Cueva & Medina, 2018).

La Corporación “El Dorado”, a pesar que viene laborando bastante tiempo y tiene experiencia en el rubro de almacenamiento, presenta muchas deficiencia en sus procesos, como son las demoras en el tiempo de carga y descarga de productos debido a la deficiente infraestructura que presenta la empresa, pues no se aprovecha de manera adecuada el espacio cúbico del almacén; no cuenta con sistemas modernos en lo que respecta a gestión de almacenamiento para poder llevar un control adecuado de las existencias que entran al almacén para realizar el inmediato descargo del inventario. No obstante, otro de los problemas que tiene la empresa con gran envergadura es la mala distribución dentro del almacén y la toma de pedidos que se realizan, como también la facturación o digitación

de los mismos, ya que el personal de la empresa muchas veces no toma de manera adecuada el pedido del cliente. Asimismo, también surgen errores con lo que respecta a la carga de camión con la mercancía, puesto que en varias ocasiones no han llegado productos a su destino final o surgen confusiones al momento de entregarlos.

Por lo que se sustenta realizar un sistema de gestión de almacén en la Corporación “El Dorado” para mejorar la entrega de productos a sus clientes.

Se describen también definiciones conceptuales que están relacionadas a las variables de estudio y sus dimensiones, teniendo lo siguiente:

La **gestión de almacenes** constituye lugares físicos en los cuales se controlan y mantienen todos los artículos inventariados, protegiéndolos así de cualquier daño por obsolescencia, caducidad y manipulación, para esto se considera el mantenimiento de registros que facilita la localización inmediata de los artículos. También se considera a la gestión de almacenes como factor interno que incide sobre la adecuada gestión de inventarios que garantizan la disponibilidad de productos en el momento que sea necesario (Peña & Silva, 2016).

Se define la **rotación del inventario** como la magnitud que mide el grado de los productos que están en el almacén, teniendo en cuenta el tipo de movimiento en la que están con respecto a las existencias, por lo que los productos deben de estar sometidos a un nivel de renovación para que los productos que entran primero sean los primeros en salir, puesto que si un producto está almacenado bastante tiempo de vuelve obsoleto y si no es el primero en salir se tendrá pérdidas en la empresa (Villanueva, 2019).

La **duración del inventario** es aquel que controla la duración de los productos que se encuentran en un almacén, el cual facilita que con el inventario final y las ventas promedio del último periodo se obtenga cuánto dura el inventario (Burgos & Vera, 2017).

La **exactitud del inventario** sirve para controlar toda la mercancía que se encuentra almacenada y registrada en el inventario, el cual se mide logrando identificar el número de referencias que presentan los descuadres con respecto al inventario lógico cuando se realiza el inventario físico (Ponce, 2014).

Sánchez & Pilco (2018) define la **vejez del inventario** como las mercaderías que se encuentran en el almacén pero ya no están disponibles para su despacho por obsolescencia, deterioros o averías. Este indicador se determina calculando las mercancías no disponibles para despacho por obsolescencia o deterioro, etc, entre las unidades disponibles en el inventario.

El valor **económico del inventario** controla la mercadería que esta valorizada y se encuentra en el almacén de una empresa respecto a la mercadería que tiene rotación. Este indicador se calcula considerando el inventario final y el valor costo de las ventas (Bravo & Morales, 2021).

La variable dependiente **disponibilidad de stock** busca maximizar la eficiencia de una empresa con respecto a la entrega de sus productos a los clientes, teniendo la capacidad de poder almacenar y rotar los productos en el menor tiempo posible (Paredes & Vargas, 2018).

El **nivel de cumplimiento de despacho** tiene como objetivo controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución. Consiste también en conocer cuál es el nivel de la efectividad de los despachos de cada producto a los clientes internos en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado (Santa Cruz, 2015).

Las entregas completas se definen como las cantidades de órdenes que se entregan perfectamente por una compañía de manera completa, o sea, sin que exista un faltante y se considera que una orden es atendida de manera completa cuando se entrega a la fecha

establecida, los artículos están en perfectas condiciones y la cantidad pedida es la solicitada (Santa Cruz, 2015).

Después de recolectar toda información que valida a la presente investigación y describir los conceptos relacionados a las variables de estudio se presenta el siguiente objetivo general: Diseñar un sistema de gestión de almacenes en la Corporación “El Dorado” para mejorar la disponibilidad de sus productos en stock. Asimismo, se presentan los siguientes objetivos específicos: Diagnosticar la situación actual de la disponibilidad de los productos en stock de la Corporación “El Dorado”, realizar una propuesta del diseño de un sistema de gestión de almacenes para mejorar la disponibilidad de los productos en stock de la Corporación “El Dorado”, medir el impacto del diseño de gestión de almacenes en la Corporación “El Dorado” para mejorar la disponibilidad de los productos en stock y realizar una evaluación económica para verificar la viabilidad del diseño de gestión de almacenes para la Corporación “El Dorado”.

Como justificación, se puede decir que la presente investigación se realiza con el propósito de poder conocer los beneficios del diseño de un sistema de gestión de almacenes para la empresa en estudio, el cual es analizado desde el punto de vista de las ciencias empresariales y se fundamenta gracias a información recolectada de trabajos de investigación con las mismas variables de estudio y revistas de bases de dato confiables. La investigación también tiene una justificación valorativa por aportar al conocimiento del lector, ya que posee información relevante sobre la gestión de almacenes y temas logísticos necesarios para que una empresa funcione de manera eficiente. Se puede decir también que la investigación es de suma importancia porque los resultados que se obtuvieron están relacionados con las problemáticas existentes en la empresa en estudio y con su mejoramiento.

CAPÍTULO II. MÉTODO

La investigación presenta un enfoque cuantitativo, ya que se caracteriza por utilizar métodos y técnicas cuantitativas y por ende tiene que ver con la medición de las unidades de análisis, el muestreo y el tratamiento estadístico. Además, este tipo de investigaciones utiliza la recolección y procesamiento de datos para responder preguntas de investigación, probar las hipótesis que se formulan y confía en la medición de variables e instrumentos de investigación (Ñaupas, Valdivia, Palacios, & Romero, 2018).

El tipo de investigación del presente estudio es correlacional, ya que este tipo de estudios tienen como objetivo principal establecer el grado de correlación estadística que existe entre dos variables de un estudio, lo cual funcionalmente permite observar el grado de asociación que existe entre dos variables (Sánchez & Reyes, 2018). Las variables de estudio junto a sus dimensiones se presentan en el Anexo 1.

De igual manera, el diseño del presente estudio es no experimental, puesto que Hernández, Fernández, & Baptista (2014) afirman que las investigaciones que presentan un diseño no experimental se definen como aquellas que se realizan sin manipular deliberadamente las variables de estudio, o sea que se trata de investigaciones donde no se hace variar de forma intencional las variables independientes para ver cuál es el efecto en las otras variables.

Asimismo, la investigación presenta un corte transversal, ya que Donis (2013) expone que los estudios transversales dan información sobre la relación existente entre dos o más variables en un mismo grupo de estudios, el cual considera a una de ellas como dependiente de la otra.

De acuerdo con la unidad de análisis, la presente investigación consideró como universo a dos grupos que representan a la población del estudio y a los cuales se tendrán que aplicar todos los instrumentos de recolección de datos escogidos para la investigación.

Siendo un grupo los 35 trabajadores de la Corporación “El Dorado” y el otro grupo está conformado por las personas interesadas en adquirir un producto de ferretería, ya sea de la empresa o de su competencia. Es así que la muestra a estudiar se identificó gracias al cálculo de la fórmula que se presenta en el Anexo 2, lo cual indica que la muestra está conformada por los cuatro trabajadores del área de Almacén de la Corporación “El Dorado” y están al tanto sobre la disponibilidad de los productos en stock y por los 458 clientes de la empresa que fueron encuestados tomando un periodo de un mes.

Para analizar la situación actual de la Corporación “El Dorado” es necesario utilizar técnicas de recolección de datos que ayuden a recolectar todo tipo de información posible en lo que respecta al manejo de la logística de dicha empresa las cuales presenta un método cuantitativo y cualitativo, las que fueron: la entrevista donde su instrumento es el cuestionario que fue aplicado al gerente general de la empresa en estudio, el análisis de documentos con el instrumento de ficha de análisis aplicado a la documentación de la empresa, se utilizó también la técnica de recolección de datos de encuesta con el instrumento de cuestionario la observación directa con el instrumento de guía de observación los cuales fueron aplicados a los trabajadores del área de almacén y a las áreas involucradas en la logística respectivamente. Se realizó el Alfa de Cronbach (Ver anexo 3) para medir la confiabilidad del instrumento de la encuesta (Ver Anexo 4), también se muestran los documentos de validación en el Anexo 5, Anexo 6, Anexo 7.

Para la realización de la presente investigación se realizó la entrevista estuvo dirigida hacia el gerente general de la Corporación “El Dorado”, para ello se formuló y realizó una serie de preguntas correspondientes con el fin de identificar la situación actual de la empresa en estudio. Para ello, la entrevista se realizó en un lapso de 40 minutos y se desarrolló en la oficina del gerente general, para ello fue necesario también utilizar instrumentos como una cámara fotográfica, el instrumento de recolección de datos que

vendría a ser la guía de entrevista y lapiceros para hacer las anotaciones correspondientes, así poder cumplir con el objetivo de identificar las fallas críticas que se presentan en la gestión de almacenes y distribución dentro de la empresa en estudio.

Con el propósito de evaluar y determinar mediante documentos cuales son las causas de los problemas que la Corporación “El Dorado” presenta, fue necesario recopilar toda la información pertinente con respecto a la documentación de la empresa para evaluar la situación real y poder relacionar las causas de los problemas para así darles una posible solución. Es así que se le pidió un permiso especial al jefe del área de logística para poder acceder a la data de la empresa para poder analizarla y plantear las propuestas de mejora, haciendo uso de instrumentos como el correo electrónico y la hoja de cálculo Microsoft Excel.

Se realizó también una serie de preguntas con la finalidad de recoger información relevante para conocer los puntos débiles y fuertes del sistema almacén y distribución. Se realizará dos encuestas que están compuestas de siete y nueve preguntas que se realizó a los trabajadores de la empresa que están involucrados en el área de logística, productos de entrega y el manejo del almacén, además de aplicarla a los clientes de la empresa. Teniendo como objetivo de recoger datos relacionados al manejo de inventarios, sobre la entrega oportuna de sus productos de la empresa a sus clientes y de analizar la información para encontrar falencias de los procesos productivos con relación a los productos entregados para poder tomar las mejores decisiones al momento de aplicar las mejoras. La encuesta tuvo una duración de siete minutos por cada trabajador encuestado, donde se utilizó el instrumento de la hoja con el cuestionario y un lapicero para que los trabajadores puedan contestar las preguntas hechas.

Finalmente se realizó la técnica de observación directa para recopilar toda información necesaria para la elaboración del presente estudio, se realizó utilizando como instrumento

la guía de observación y una cámara fotográfica para capturar todos los aspectos más relevantes y de esta manera obtener información real de las instalaciones del área de almacén de materiales, productos, herramientas, distribución en el transporte y la distribución de productos de la Corporación “El Dorado”. El registro y análisis observacional se llevó a cabo en un tiempo promedio de dos horas, lo cual se identificó las debilidades de la empresa en las instalaciones y áreas de almacén y distribución, cumpliendo con el objetivo propuesto de constatar de manera real los problemas de la empresa en estudio.

Los datos fueron analizados después de que se recolectó información necesaria para poder llevar a cabo la presente investigación, para lo cual se obtuvo datos que fueron analizados minuciosamente y procesados mediante la herramienta Microsoft Excel, teniendo en cuenta que dichos datos servirán para poder realizar la investigación y plantear las mejoras necesarias de acuerdo a las problemáticas identificadas.

Con respecto a los aspectos éticos, para la elaboración de la presente investigación se hace uso de información netamente confiable y perteneciente a la literatura gris, además de aplicar todos los conocimientos aprendidos, resaltando que el tema de investigación y el contenido es netamente original y propia de la autora de tesis, por la cual se rechaza cualquier incidencia de plagio. Asimismo, cabe precisar que para el uso de datos de la empresa se cuenta con la autorización del gerente general.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Presentación de la empresa

3.1.1. Aspectos generales de la empresa

Ruc: 10266103595

Razón social: Corporación “El Dorado”

Dirección legal: Jr. Guillermo Urrelo Nro 891

Giro del negocio: Venta de productos de ferretería

3.1.2. Descripción de la empresa

La empresa Corporación “El Dorado” es una empresa peruana que se encuentra localizada en el departamento de Cajamarca, la cual inicia sus actividades económicas el 25 de abril de 1992 y está registrada en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) con número de RUC 10266103595, teniendo como gerente general al Sr. Yañez Vigo, Jorge Esteban y como actividad económica la venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados.

El objetivo principal de la corporación “El Dorado” es abastecer sus productos con la mejor calidad posible para lograr la satisfacción de sus clientes, brindando un servicio amable e identificando cuales son las necesidades del comprador para ofrecer servicios con un valor agregado y así fidelizar a más clientes.

3.1.3. Marco estratégico

Misión:

“Brindar nuestros productos de ferretería con la mejor calidad y con el mayor esmero posible acorde con las necesidades de los clientes con el fin de crecer cada día más en el sector comercial y alcanzar la mayor eficiencia”.

Visión:

“Ser una empresa que ya ha consolidado la firma dentro del mercado local, por el éxito con los clientes y la habilidad para competir con empresas dedicadas al mismo rubro, destacando por nuestra dedicación con nuestros clientes, el desarrollo de nuestros trabajadores y por el compromiso de contribuir con el crecimiento del país”.

Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
Portafolio de clientes fidelizados	Disminución de competencia
Gran variedad de servicios	Convenios estratégicos
Proveedores eficientes	Innovación del sector de proyectos
Reconocimiento en el mercado local	Crecimiento de la población
Instalaciones propias	Nuevos clientes
Debilidades	Amenazas
Personal poco calificado	Inestabilidad económica de la región
Falta de control de inventarios	Competencia con más eficiencia
Demora en la entrega de productos	Pandemia
Elevados costos	Aumento de impuestos
Recursos limitados	Nuevos competidores

Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Equipo de trabajo

La Corporación “El Dorado”, alberga a sus trabajadores, los cuales están comprometidos con su labor para lograr los objetivos de la corporación. A

continuación, en la Tabla 1 se presenta el equipo de trabajo administrativo de la empresa en estudio.

Tabla 1

Equipo de trabajo de la Corporación “El Dorado”

Nombres y Apellidos	Cargo
JORGE YAÑEZ VIGO	Gerente General
	Jefe de Administración y Finanzas
RUTH SANCHEZ VALENCIA	Jefe de Logística
CARLOS ROJAS CACHO	Asistente de Logística
TANIA VILLANUEVA MEDINA	Jefe de Contabilidad
JHENIFER LUDEÑA RAMOS	Asistente de Contabilidad
JOSEPH SALAS GALLARDO	Jefe de Recursos Humanos
LIZBETH MUÑOZ FLORES	Jefe de Marketing
ROBERTO VALERA AGUILAR	Jefe de Almacén
EMILIO LLERENA MEDINA	Asistente de Almacén
JOSÉ TORRES VALDERRAMA	Asistente de Almacén

Fuente: Registro de la empresa

3.1.5. Proveedores

En la Corporación “El Dorado” cuenta con 07 proveedores, los cuales se diferencian de acuerdo a la categoría de productos que se les contrata, la información se muestra a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2

Principales proveedores de la Corporación “El Dorado”

PROVEEDORES DE LA CORPORACION “EL DORADO”
Aceros Arequipa S.A.
Fierros y Aceros Sider Perú S.A.C.
Ardiles Import S.A.
Distribuidora Incoresa S.A.
Progresol Ferretería
Ferreyros S.A.

Ferropolis Perú

Fuente: Registro de la empresa

3.1.6. Clientes

Los clientes con los que cuenta la Corporación “El Dorado” son empresas que vienen trabajando bastante tiempo conjuntamente con la organización y requieren de su servicio casi todo el tiempo, dichos clientes se presentan a continuación:

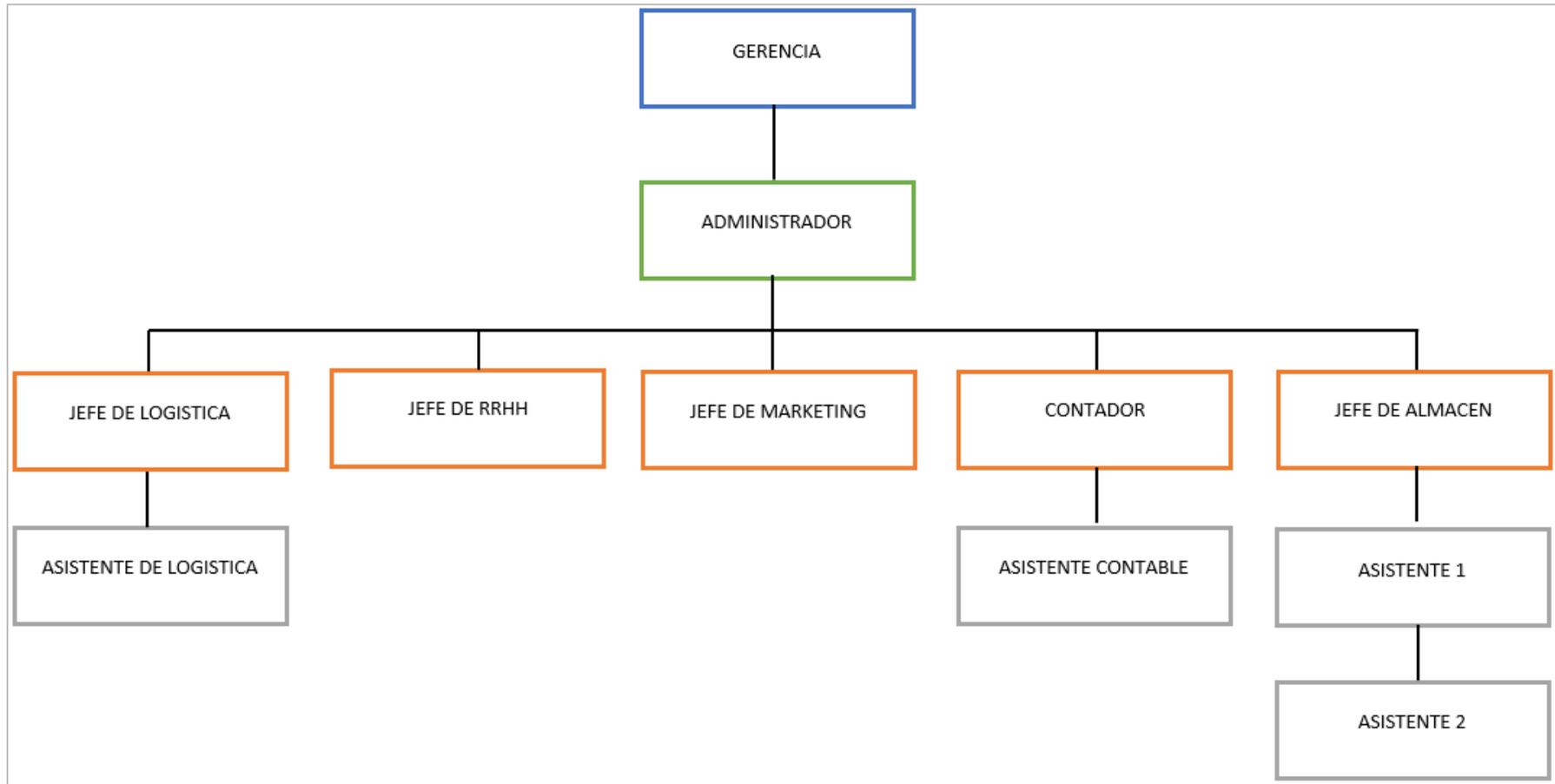
- Minera Yanacocha
- TH & J Arquitectos
- Contratistas Integrales el Chonta SRL
- Fial Constructora SAC

3.1.6. Organigrama

En el organigrama general de la Corporación “El Dorado” se puede observar la jerarquización de la empresa, el cual se presenta en la Figura 1.

Figura 1

Organigrama de la Asociación Corporación “El Dorado”



Fuente: Registro de la empresa

3.1. Diagnóstico situacional de la empresa

3.1.1. Mapa de proceso de la Corporación “El Dorado”

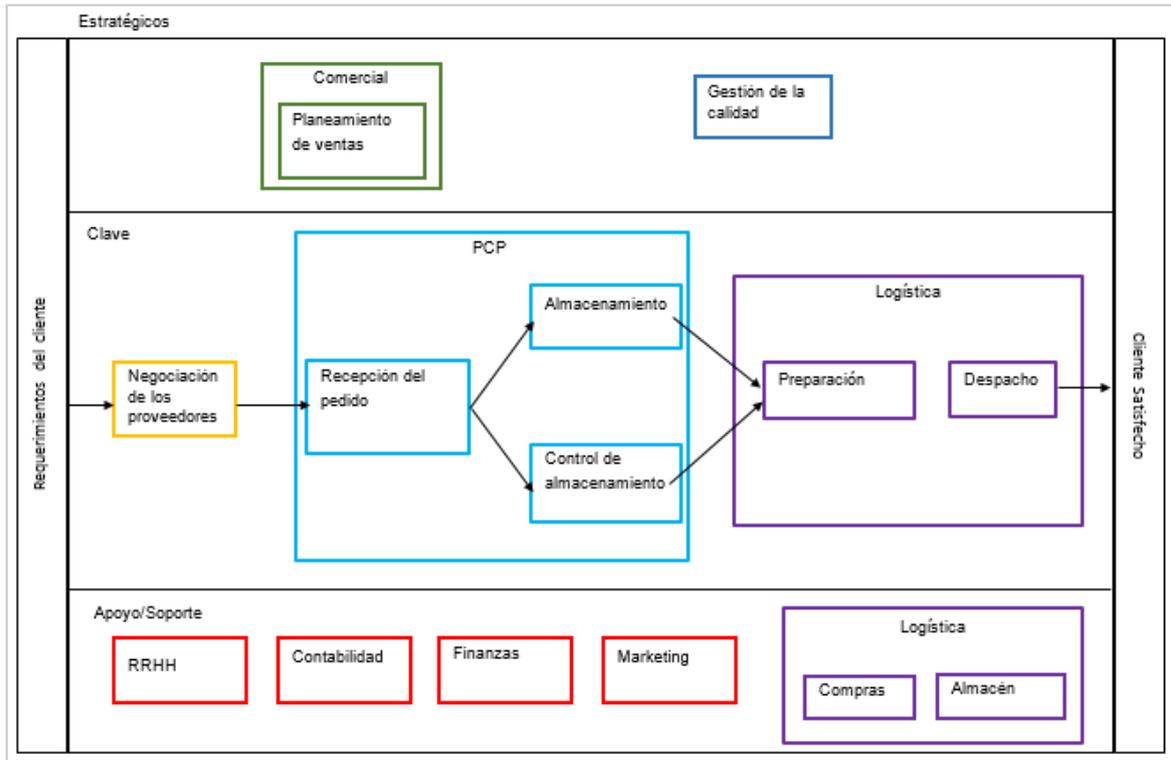
En la Corporación “El Dorado”, todos los procesos que se realizan en donde se involucra la logística, son fundamentales para el cumplimiento de manera eficiente de las actividades de atención al cliente, para así poder cumplir con todos los requerimientos solicitados y brindar al cliente una atención donde este pueda sentirse a gusto y pueda cumplir todas sus necesidades.

En la Corporación “El Dorado” se realiza operaciones diferentes de acuerdo a las diferentes áreas existentes en la organización, por ejemplo, el área de RRHH se encarga de llevar el control del personal el área de contabilidad lleva a cabo todas las operaciones económicas, el área de Finanzas es aquella que busca financiación, Administración lleva el control del trabajo realizado, Marketing se encarga de promocionar a la empresa y así generar más ventas y el área de logística se encarga de llevar el control principalmente del almacén, además es considerada como la columna vertebral de la empresa por ser necesaria para el abastecimiento de todo el flujo operativo.

Respecto a lo mencionado anteriormente, la Corporación “El Dorado” cuenta con un área de control de calidad y supervisión de procesos, que se encuentra enfocado al cumplimiento de estándares ya establecidos por la empresa en cada una de sus áreas. En la Figura 2, se detalla el mapa de procesos de la Corporación “El Dorado”.

Figura 2

Mapa de procesos de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Áreas de apoyo para los procesos operativos de la Corporación “El Dorado”

Dentro de la Corporación “El Dorado”, se ha identificado las áreas de apoyo: RRHH, Contabilidad, Finanzas, Administración, Marketing y Almacén, las cuales trabajan conjuntamente para lograr que se cumplan las metas planteadas dentro de la organización y así poder cumplir con todo el proceso operativo. A continuación, se detallan las funciones de cada área y los problemas que se encontraron en cada una de ellas.

Área de Recursos Humanos

- **Funciones del área:** se lleva el control principal de la gestión administrativa del personal, tales como la realización de contratos, despido, el control de horarios de los trabajadores, etc. Asimismo, Recursos Humanos soporta el

tema de control de beneficios sociales, control de planillas, temas de AFP, seguros entre otros, brindando facilidades a los trabajadores para que tengan comodidad con respecto a su entorno laboral.

- **Problemas encontrados:** Según lo encontrado y mencionado por la jefa del área, el principal problema es que a pese tener funciones específicas, falta una implementación del área de desarrollo, como capacitaciones y motivación para el personal.

Área de Contabilidad

- **Funciones del área:** Dentro del área de contabilidad se lleva a cabo el seguimiento de todos los registros que la empresa utiliza para las compras y ventas de productos, elaboración de planillas y los estados financieros de la Corporación “El Dorado”, además se realiza los estados de cuenta. Dicha área está relacionada con el área de finanzas, AFPS y SUNAT que también está relacionada con el área de Recursos Humanos.
- **Problemas encontrados:** De acuerdo a lo mencionado por el jefe de área se puede decir que el primer problema que se presenta es la falta de organización para llevar a cabo de manera correcta las actividades correspondientes a dicha área, ya que se cuenta con una pobre estructura de cuentas.

Área de Administración

- **Funciones del área:** En el área de administración se lleva a cabo el control de todas las actividades realizadas por la Corporación “El Dorado”, además apoya el proceso de facturación, cobranzas y se encarga de identificar principalmente conflictos que se puedan generar dentro de la organización y puedan afectar el desarrollo de los servicios brindados por la empresa.

- **Problema encontrado:** De acuerdo a lo mencionado por el jefe del área de Administración, el principal problema de dicha área se centra en la falta de cumplimiento de funciones por parte de los colaboradores.

Área de Marketing

- **Funciones del área:** El área de marketing se encarga principalmente de hacer conocida a la empresa a través de publicidad para atraer a nuevos clientes y nuevos mercados mediante convenios estratégicos con diferentes organizaciones
- **Problemas encontrados:** Según el análisis del área se puede decir que el principal problema es la falta de inversión para la publicidad de la empresa, ya que desde hace tiempo no se promociona a la organización para que se haga más conocida.

Área de Almacén

- **Funciones del área:** Esta área es la columna vertebral de la empresa, ya que se encarga de la distribución de los productos, además de llevar el control de las entradas y salidas de materiales, con el fin de cumplir de manera eficiente el cumplimiento de los servicios brindados. Se puede decir también que las actividades que se realizan en esta área son bastante importantes, ya que es aquí donde la empresa genera mayor flujo económico.
- **Problemas encontrados en el área:** Según el estudio realizado al área de almacén, el principal problema es la falta de control de los procesos de almacenamiento, a parte que se cuenta con un sistema deficiente en la gestión de inventarios, haciendo que la empresa no cumpla con los procesos solicitados para realizar sus actividades de manera eficiente.

3.1.3. Priorización de problemas

En las áreas de apoyo de la Corporación “El Dorado” existen diversos problemas que causan que el desarrollo de las actividades se dé, pero de manera deficiente, de los cuales en la Tabla 3 se destacan los siguientes.

Tabla 3

Listado de problemas de la Corporación “El Dorado”

Código	Listado de problemas
A	No existe buena comunicación entre áreas.
B	Recursos Humanos no desarrolla el talento humano.
C	Existen clientes morosos.
D	Falta de alianzas estratégicas.
E	Falta de control en los inventarios.
F	Control inadecuado de costos de almacenamiento.
G	Disponibilidad de productos en stock deficiente.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se aprecia los principales problemas que la Corporación “El Dorado” presenta en las distintas áreas de trabajo.

Asimismo, para poder identificar el problema principal que le aqueja a la empresa y en el cual se enfoca el presente trabajo de investigación, fue necesario utilizar el método de priorización de variables, dándole un valor del 1 al 7, siendo 1 el valor más importante y 7 el menos importante. La información se aprecia a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4

Priorización de variables de la Asociación Corporación “El Dorado”

Código	A	B	C	D	E	F	G	Total	Prioridad
A		B	C	A	E	F	G	1	7
B			B	D	E	F	G	2	6
C				C	E	F	G	2	4

D	E	D	E	2	5
E		F	G	5	1
F			F	5	2
G				4	3

Fuente: Elaboración propia

Después de aplicar el método de priorización de variables se puede decir que el principal problema dentro de la organización radica en el nivel de incumplimiento de pedidos que se generan en el área de almacén, aparte de que también se identificó problemas en la gestión de inventarios.

A continuación, en la Tabla 5 se presenta los problemas priorizados que presenta la Corporación “El Dorado” debidamente ordenados de acuerdo a su importancia.

Tabla 5

Priorización de variables de la Corporación “El Dorado” ordenados de acuerdo a su importancia.

Código	Listado de problemas	Priorización
E	Falta de control en los inventarios.	1
F	Control inadecuado de los costos de almacenamiento.	2
G	Disponibilidad de productos en stock deficiente.	3
C	Existen clientes morosos.	4
D	Falta de alianzas estratégicas.	5
B	Recursos Humanos no desarrolla el talento humano.	6
A	No existe buena comunicación entre áreas.	7

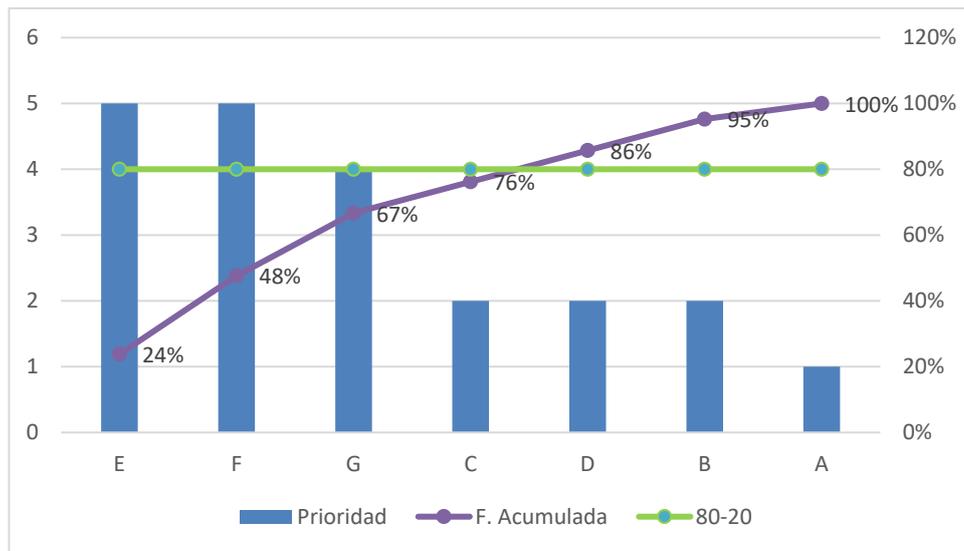
Fuente: Elaboración propia

Se resalta que en la Tabla 5 se muestran todos los problemas encontrados en las áreas de la Corporación “El Dorado” para el cumplimiento de las operaciones, por lo que mediante la priorización de los problemas de la empresa en estudio, permite realizar un diagrama de Pareto (Figura 3) donde se pueden apreciar todos los principales

problemas de las áreas de la empresa en estudio, resaltando en que área es necesario actuar de manera inmediata para que dichos problemas cesen y puedan funcionar de manera eficiente.

Figura 3

Diagrama de Pareto de los problemas encontrados en la Corporación “El Dorado”.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 3 se puede observar que dentro de la Corporación “El Dorado”, el área de almacén es la que requiere más atención por lo que se encuentra más afectada de todas las áreas analizadas, dado que los problemas E, F y G afectan directamente a dicha área y cuentan con un porcentaje de 95%, 86% y 76% respectivamente, siendo los porcentajes más altos dentro de todos los problemas analizados.

3.2. Diagnóstico situacional del área de estudio

Las actividades correspondientes a la gestión de inventarios y almacenes en la Corporación “El Dorado” se vienen ejecutando de manera deficiente, mientras que otras operaciones que son importantes ni siquiera han empezado a ejecutarse, a continuación, se describe lo antes mencionado:

3.2.1. Flujograma General del área de estudio

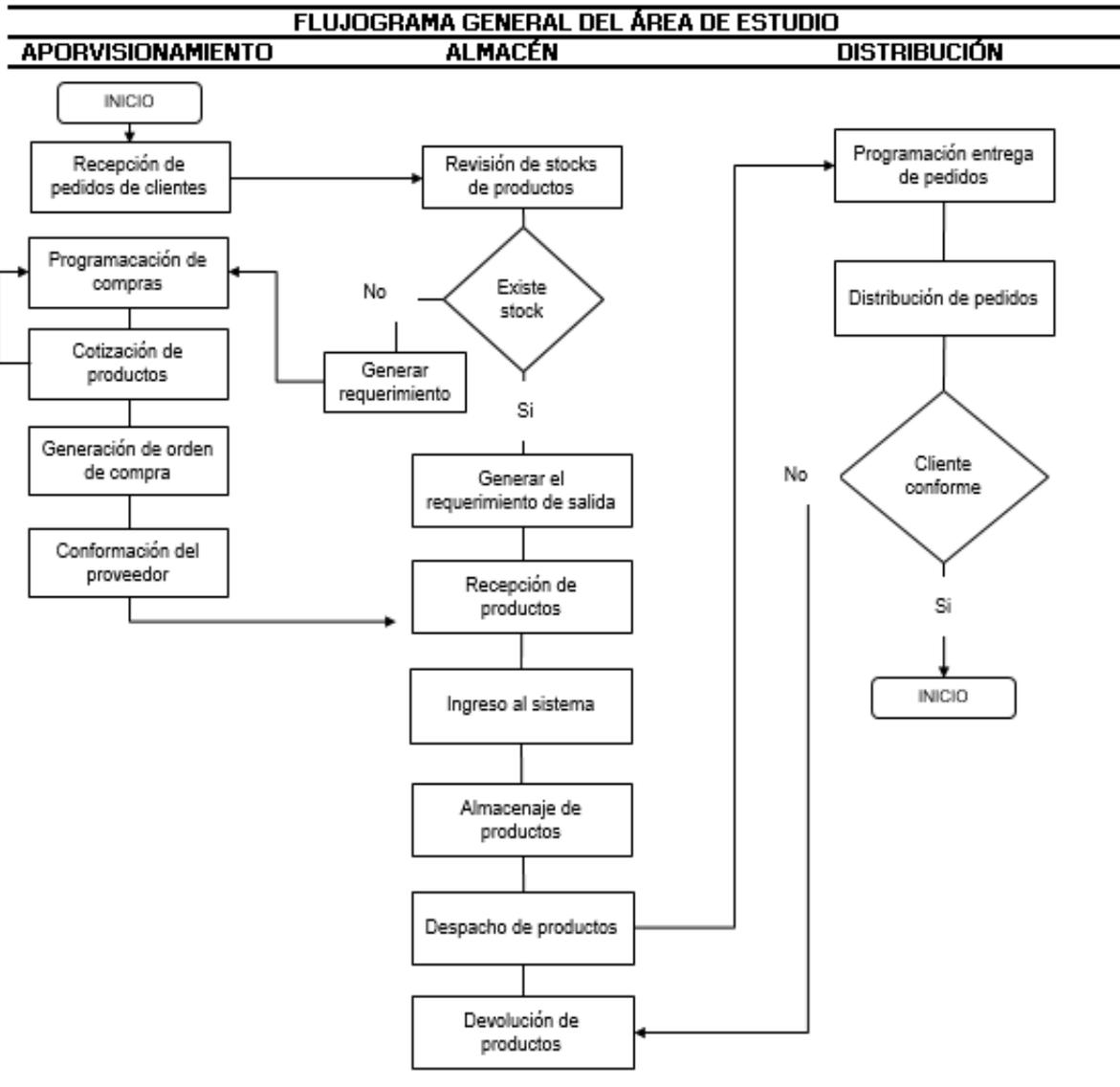
En la Figura 4 se detalla, el proceso paso a paso que sigue el área logística de la Corporación “El Dorado” desde el requerimiento de pedido, generación de órdenes de compra con clientes, proveedores, recepción y programación de los productos en stock hasta la distribución de las mismas al cliente.

El proceso empieza con la recepción de los pedidos donde intervienen los clientes de la organización, al mismo tiempo se verifica si se cuentan o no con la mercadería que el cliente requiere para satisfacer sus necesidades, para así poder emitir una orden de salida de los productos de acuerdo a lo solicitado, en el caso de que no se cuente con mercadería se realiza una lista de todos los productos faltantes para luego enviárselo al proveedor para el reabastecimiento, después los productos son decepcionados e ingresados al sistema y finalmente son almacenados.

La entrega de los productos se realiza de acuerdo a los pedidos que los clientes de la empresa han generado, pero antes es fundamental que un colaborador de la empresa verifique el stock para constar que el requerimiento de estos sí se dio realmente, después se genera la orden de salida de los productos y se distribuye al cliente, una vez que se entregan el pedido se vuelve a empezar otro ciclo de distribución en la Corporación “El Dorado”.

Figura 4

Flujograma de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Gestión actual del almacenamiento

3.2.2.1. Análisis del proceso de gestión de almacenamiento

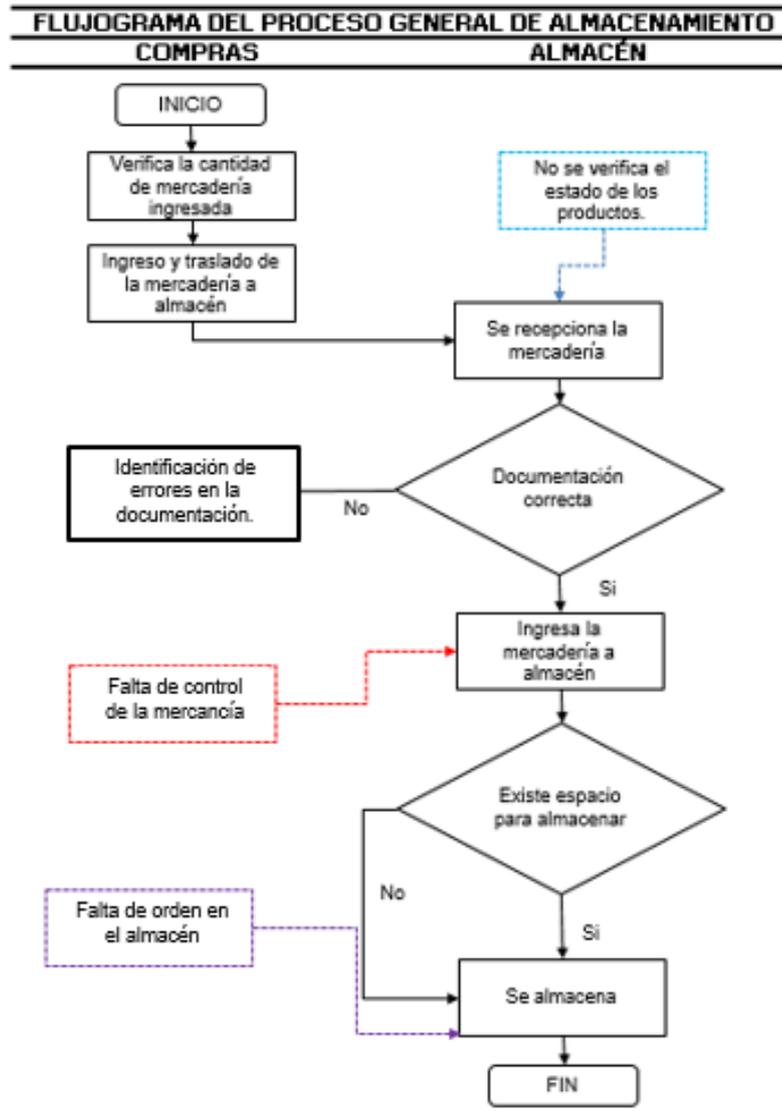
De acuerdo a la Figura 5, se puede observar el proceso que se tiene que realizar para la gestión de almacenamiento dentro de la empresa y precisamente en el área de logística, iniciando primeramente con el proceso de abastecimiento de materiales a

través de las compras y la negociación con los proveedores y la recepción en el almacén donde:

- **Compras:** Los productos son solicitados al proveedor y comprados para luego ser trasladados al almacén de la empresa.
- **Almacén:** En el área de almacén se recibe la mercadería entregada por el proveedor correspondiente, pero esta no es verificada si se encuentra en buen estado y solo se verifica el número de pedidos para luego almacenarla en el almacén verificando el espacio disponible en este, en caso de que no exista un lugar disponible donde se pueda dejar toda la mercadería comprada, se almacena cerca de la puerta o condicionan un lugar para colocar toda la mercadería descargada. Cabe resaltar que muchas veces todos los productos adquiridos son almacenados en los pasillos de la empresa, impidiendo el paso a los colaboradores y haciendo que desarrollen sus actividades de manera deficiente por el tiempo que tardan en moverse de un lugar a otro por el desorden existente.

Figura 5

Flujograma de los procesos de la gestión de almacenamiento de la empresa.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 5 se puede observar el flujograma de procesos de la gestión de almacenamiento de la Corporación “El Dorado” donde se puede decir que el principal problema que radica en el desarrollo del proceso es que no existen herramientas necesarias ni métodos de trabajo que faciliten el trabajo de almacenamiento y haga que los procesos sean más rápidos, ocasionando que exista una mala distribución en el almacén, desorden por la mercadería ubicada en lugares inadecuados como pasillos y lugares de trabajo administrativos.

3.2.2.2. Análisis de los problemas en la gestión de almacenamiento

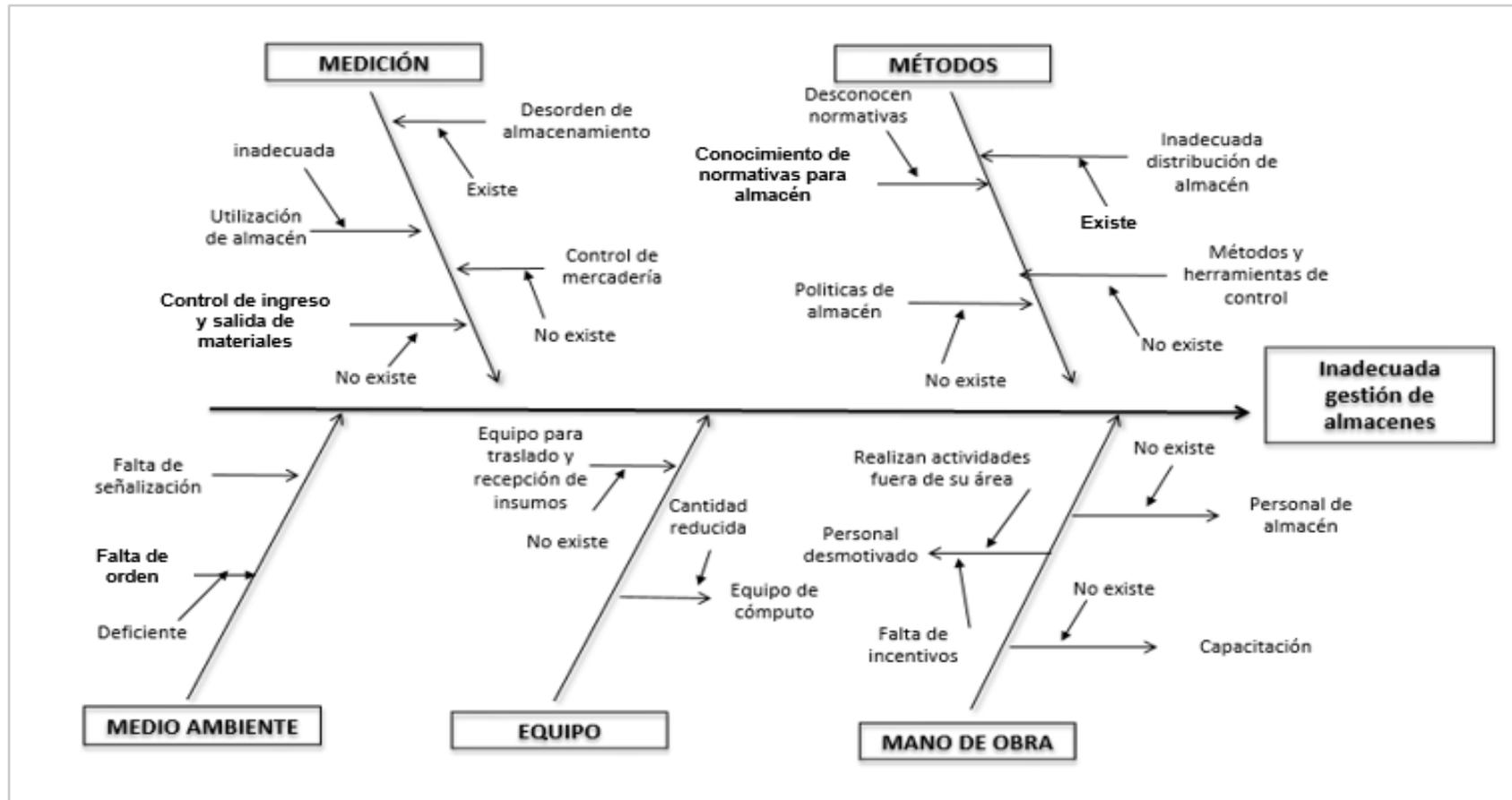
El principal problema del área de almacén es que la mayor parte del tiempo se encuentra desordenado y con falta de limpieza, lo cual no permite que se desarrolle de manera adecuada las actividades de almacenamiento, cuando la demanda de pedidos por parte de los clientes es alta. Además, se puede notar una mala distribución de la mercadería, ya que cuando el almacén se encuentra sin espacio los trabajadores almacenan la mercadería en los pasillos y lugares de trabajo administrativos, lo que conlleva a desarrollar un orden sistémico deficiente sobre los inventarios. Las principales causas se dan en lo siguiente:

- **Causas relacionadas a métodos:** Debido a que no existen políticas de control sobre la gestión de control de almacenamiento.
- **Causas relacionadas a medición:** Debido a que no se da una utilización adecuada al área de almacén, ya que existen desorden y falta de limpieza en dicha instalación.
- **Causas relacionadas a medio ambiente:** Debido a que el área de almacén no se encuentra señalizado y no existen equipos visuales para mejorar el proceso de almacenamiento.
- **Causas relacionadas a equipo:** Debido a la falta de equipo o máquinas para ayudar a los trabajadores de la empresa a trasladar mercancía pesada.
- **Causas relacionadas a mano de obra:** La falta de personal en el área de almacén para el manejo adecuado de los productos almacenados.

A continuación, en la Figura 6 se muestra las principales causas y efectos que accionan una inadecuada gestión de almacenamiento.

Figura 6

Diagrama de Ishikawa de la gestión de almacenamiento de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, para poder identificar en qué grado se encuentra la gestión de almacenes durante el diagnóstico de la situación actual de la empresa fue necesario realizar un Check List para verificar lo expuesto anteriormente. Es así que en la Tabla 6 se presenta dicho Check List realizado para verificar los problemas presentes de la empresa en estudio.

Tabla 6

Check List de verificación de la situación actual del área de almacén

N°	Criterios	Si/No
1	El almacén está distribuido adecuadamente.	No
2	La mercadería se encuentra correctamente almacenada.	No
3	Existe registro de la información de los almacenes.	Si
4	Existe registro de ingresos y salidas de mercadería de almacén.	No
5	Existe capacitaciones sobre uso correcto de formatos, sistemas de almacenamiento, métodos de control.	No
6	Existen indicadores aplicados para medir la gestión de almacenamiento.	Si
7	Existe orden, clasificación y limpieza en el almacén.	No
8	Existen lugares específicos para mermas y devoluciones.	No
9	Existe señalización en el almacén.	No
10	Se utiliza protección EPP	No

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 6 se observa el Check List, el cual se utilizó para verificar cuales son los problemas actuales que la empresa presenta, donde se marca con un SI o con un NO de acuerdo a cada criterio observado en el área de estudio.

Luego de realizar el Check List de la situación actual a la gestión de almacenamiento, se obtiene como puntaje total ofrecido al 100% 10 “SI”, lo cual

solo se ha obtenido 2 “SI” en cumplimiento y 8 “No” por incumplimiento de lo evaluado, como se muestra a continuación en la Tabla 7.

Tabla 7

Porcentaje obtenido en el Check List de almacén

Puntaje ofrecido	Puntaje obtenido	
	Cumplidos	Incumplidos
10	2	8
100%	20%	80%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 7 se observa que de acuerdo al Check List presentado anteriormente se evidencia que existe una inadecuada gestión de almacenamiento en la empresa en estudio, ya que como resultado se obtuvo un 20% en contra de 80% de incumplimiento, lo que quiere decir que el área de almacén no realiza de forma correcta la mayoría de sus operaciones.

3.2.2.3. Puntos críticos del área de almacenamiento

El almacén de la Corporación “El Dorado” presenta puntos críticos que evidencian la baja disponibilidad de productos en stock y que el factor principal de este problema es la falta de operaciones correctas para cumplir con los requisitos de un trabajo eficiente y por ende, dificultan el tiempo para atender todos los pedidos solicitados de los clientes, generando así diversos incumplimientos. A continuación se presentan los puntos críticos del área de almacén:

- **Punto crítico 1:** En el área de almacén se puede notar la falta de espacio y la mala ubicación de dicha área, obstaculizando la entrada y salida de materiales.

- **Punto crítico 2:** En esta área se observa que la mercadería se encuentra mal ubicada y no se tiene un orden específico para determinados productos, aparte no existe señalización y hay espacio reducido, lo que obstaculiza la labor de los colaboradores de la empresa.
- **Punto crítico 3:** El punto 3 es el área de almacenamiento de mayor tamaño y aun así se observan productos mal ubicados y apilados unos con otros de diferentes tipos, lo que genera que el abastecimiento hacia los clientes no se realice de manera rápida y efectiva.

A continuación en la Figura 7, Figura 8 y Figura 9 se muestran las evidencias del problema que le aqueja al área de almacén.

Figura 7

Evidencia N° 1 de los problemas de almacén



Fuente: Elaboración propia

Figura 8

Evidencia N° 2 de los problemas de almacén



Fuente: Elaboración propia

Figura 9

Evidencia N° 3 de los problemas de almacén



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 7, Figura 8 y Figura 9, se evidencian el estado actual en que se encuentra el almacén de la Corporación “El Dorado”, donde se observa que los productos están almacenados de forma incorrecta, por lo que todos estos se encuentran apilados debido a que no hay espacio suficiente en el almacén durante la descarga de mercadería, el espacio se encuentra sucio desordenado y no existe un control adecuado de cada producto almacenado.

3.3. Diagnóstico de la gestión actual de inventarios

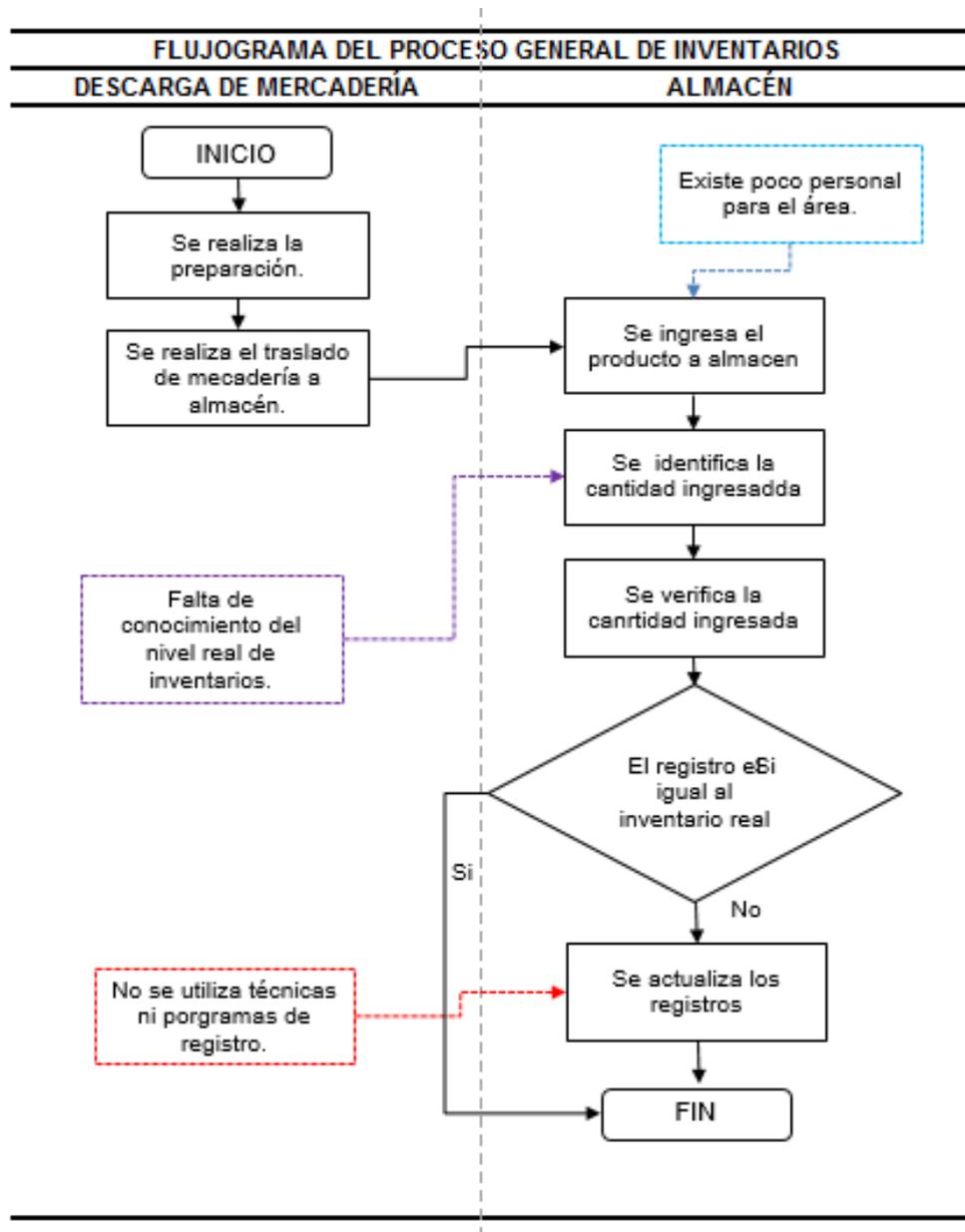
3.3.1. Análisis del proceso actual de gestión de inventarios

La gestión de inventarios permite llevar un control adecuado de todas las existencias presentes en la empresa con la finalidad de cumplir a tiempo los requerimientos de los clientes. En la Figura 10 se muestra el Flujoograma de la gestión de inventarios que realiza la empresa, iniciando con el proceso de:

- **Descarga de mercadería:** Los operarios descargan la mercadería y la trasladan a las instalaciones de almacén.
- **Almacén:** Al existir escaso personal a cargo para el área, el personal del área de descarga, traslada la mercadería al almacén, identificando y revisando la mercadería ingresada al sistema, además verificando si el registro es igual al inventario real se procede a dar fin al flujo del proceso si no, se actualiza los registros.

Figura 10

Flujograma de los procesos de la gestión de inventarios de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 10 se observa que el principal problema en el desarrollo del proceso en la gestión de inventarios es que no existen procedimientos o técnicas de registro, lo que ocasiona la falta de conocimiento sobre el inventario real, generando que no haya disponibilidad de productos en stock para que la empresa pueda abastecer a sus clientes.

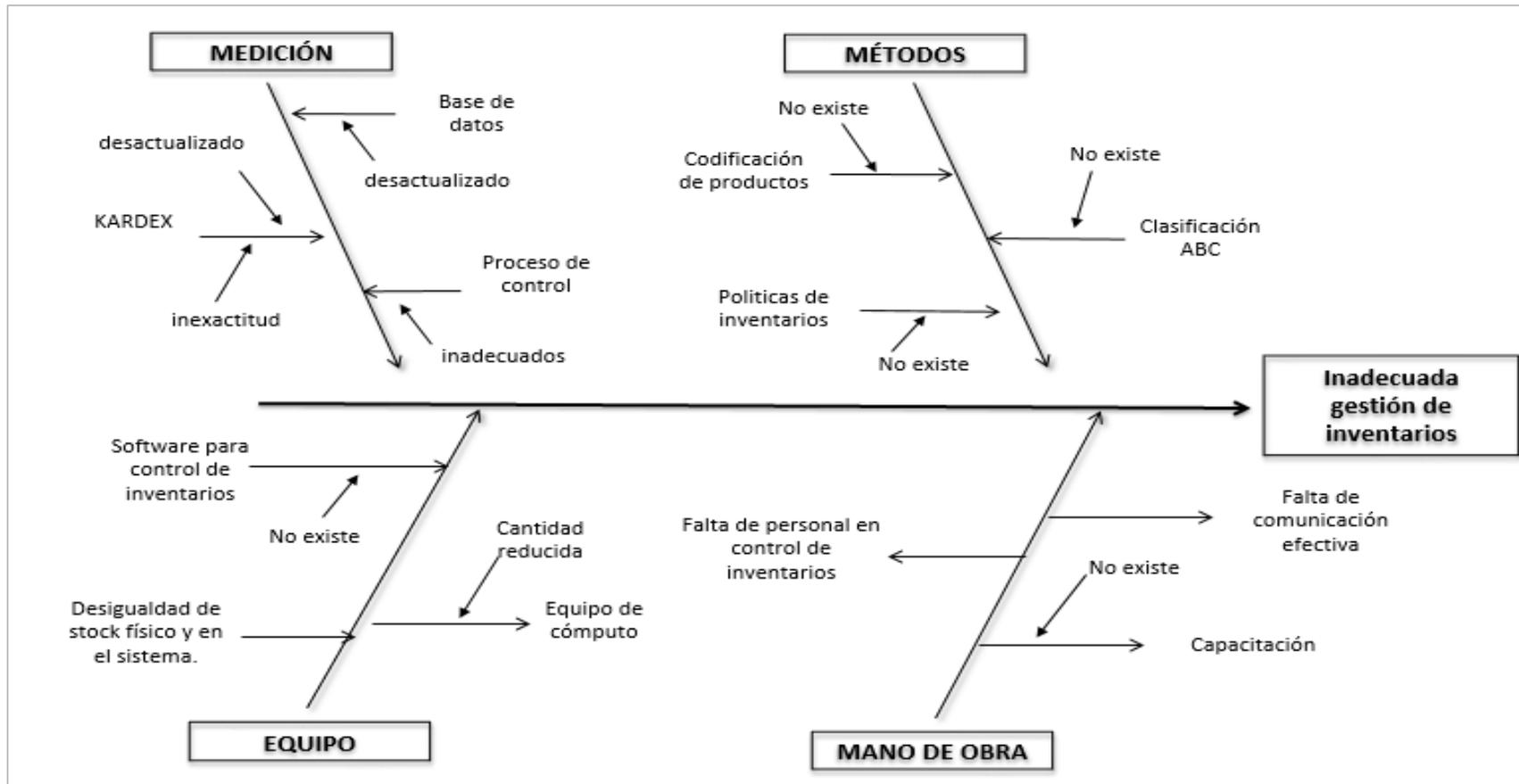
3.3.2. Análisis de los problemas de la gestión de inventarios

La empresa no cuenta con un control de inventarios; por lo que, el control en el ingreso de mercadería y salida de los mismos se realizan por medio de guías, provocando algunas veces el sobre stock y la falta de disponibilidad de los productos en stock. Además, no existe un control en la rotación de inventarios, ni métodos establecidos de clasificación de inventarios que permitan conocer exactamente el comportamiento de los inventarios en el almacén y la falta de conocimiento de existencia real. En la Figura 11 se muestra las causas y efectos principales que ocasionan una inadecuada gestión de inventarios y por ende una baja disponibilidad de los productos en stock, donde el efecto principal es la inadecuada gestión de inventarios y las principales causas se dan por lo siguiente:

- **Causas relacionadas a los métodos:** En las actividades realizadas en la gestión de inventarios, debido a la inexistencia de políticas, falta de clasificación y codificación de los productos, generan una inadecuada gestión de sus procesos en cuanto a disponibilidad de productos en stock.
- **Causas relacionadas a las mediciones:** Debido a la falta de procedimientos estandarizados adecuados, Kardex desactualizado y mucha veces no realizado, generan efectos en la gestión de inventarios.
- **Causas relacionadas a equipo:** La falta de un software actualizado para control de inventarios, cantidad reducida de equipo de cómputo, ocasiona que no exista un control adecuado en las existencias.
- **Causas relacionadas a mano de obra:** La falta de personal fijo para la gestión de inventarios, ocasiona que realicen funciones que no están acordes al área.

Figura 11

Diagrama de Ishikawa de la gestión de inventarios de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, para identificar el grado en el que se encuentra la gestión de inventarios durante el análisis de la situación actual, se ha procedido a realizar un Check List de verificación, el cual se realiza en base a lo expuesto anteriormente, permitiendo cuantificar los criterios a evaluar, tales como se muestran en la Tabla 8.

Tabla 8

Check List de verificación de la situación actual de inventarios

N°	Criterios	Si/No
1	Los niveles de inventarios son fijados de acuerdo a una metodología	No
2	Los inventarios se revisan a nivel de códigos.	No
3	Existe clasificación de inventarios por el método ABC.	No
4	Existe registro de inventarios físicos.	Si
5	Existe capacitación al personal sobre uso de formatos de control de inventarios.	No
6	Siguen un procedimiento establecido en el control de inventarios.	No
7	Existen inventarios de seguridad.	No
8	Existe disponibilidad de los productos en stock	No
9	Existe tarjetas de Kárdex para control de cada producto	No
10	Existen métodos establecidos.	No

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 8 se observa el Check List de verificación de la situación actual del área de inventarios de la Corporación “El Dorado” donde se marca con un SI o con un No cada criterio según lo observado en dicha área.

Luego de realizar el check list a la situación actual a la gestión de inventarios, se obtiene como puntaje total ofrecido al 100% de 10 “SI” y solo se ha obtenido un

“SI” en cumplimiento y 9 “No” de incumplimiento. A continuación, en la Tabla 9 se muestra el porcentaje obtenido en el Check List de inventarios.

Tabla 9

Porcentaje obtenido en el Check List de inventarios

Puntaje ofrecido	Puntaje obtenido	
	Cumplidos	Incumplidos
10	1	9
100%	10%	90%

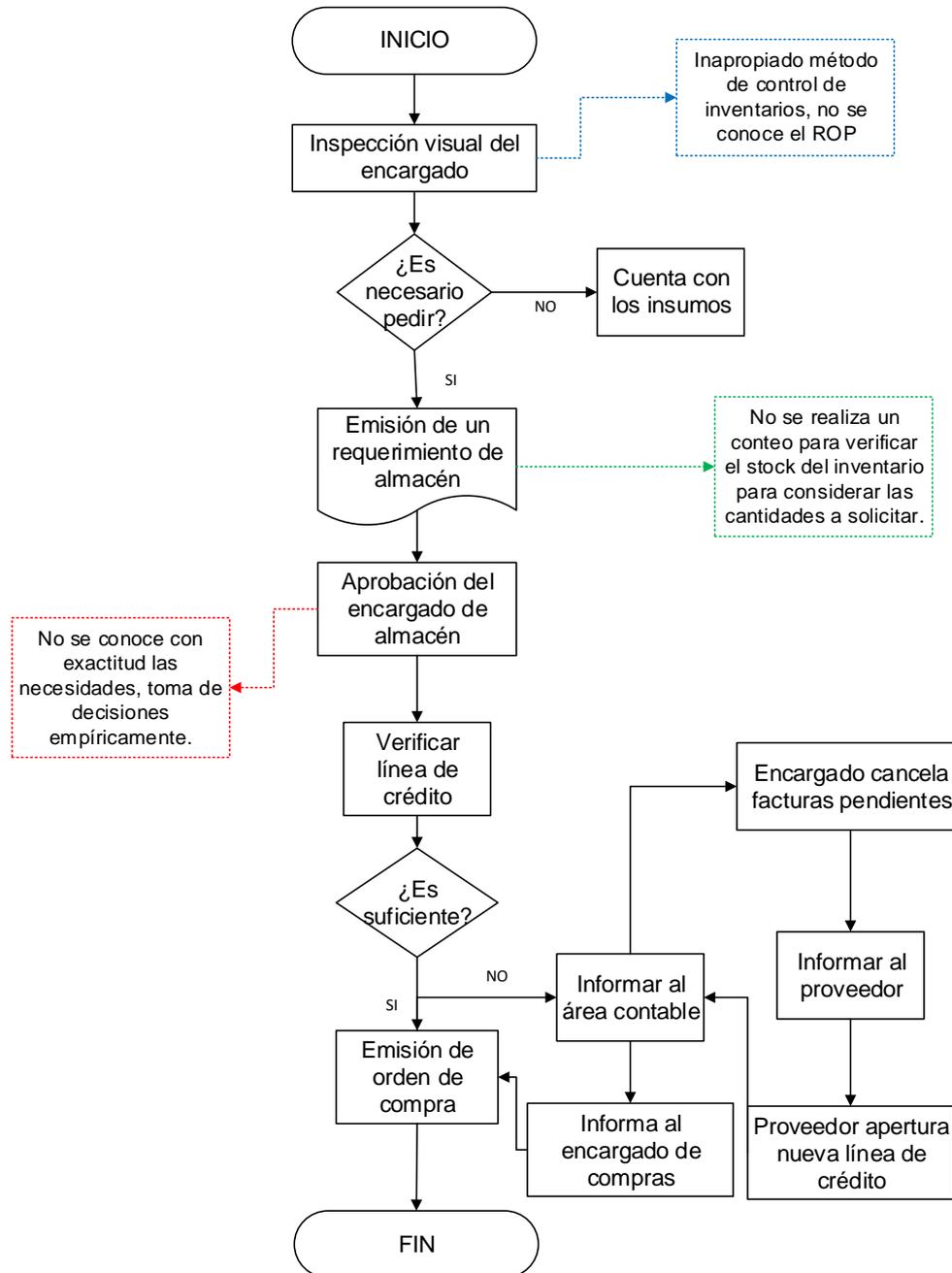
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 9 se evidencia cuantitativamente que existe una inadecuada gestión en inventarios al obtenerse un resultado de 10% contra un 90% de incumplimiento, por lo que quiere decir que no existe un adecuado funcionamiento en inventarios.

De igual manera se realizó un diagrama de procesos de revisión de existencias donde se puede visualizar que la revisión de existencias se realiza de manera visual por lo que el encargado determina en base a su criterio si es momento de pedir o no materiales, en el caso de que se remita un requerimiento se genera una orden de compra que es aceptada por el encargado, se verifica la línea de crédito y si es suficiente se envía la orden de compra con el proveedor. En el caso que la línea de crédito sea insuficiente, el área es la que se encarga de regularizar las facturas pendientes de pago para que pueda aceptar nuevamente los pedidos. Se confirma al almacén la disponibilidad de crédito y el encargado procede nuevamente a enviar la orden de compra al proveedor. En la figura 12 se muestra el diagrama de procesos de revisión de existencias.

Figura 12

Diagrama de procesos de revisión de existencias



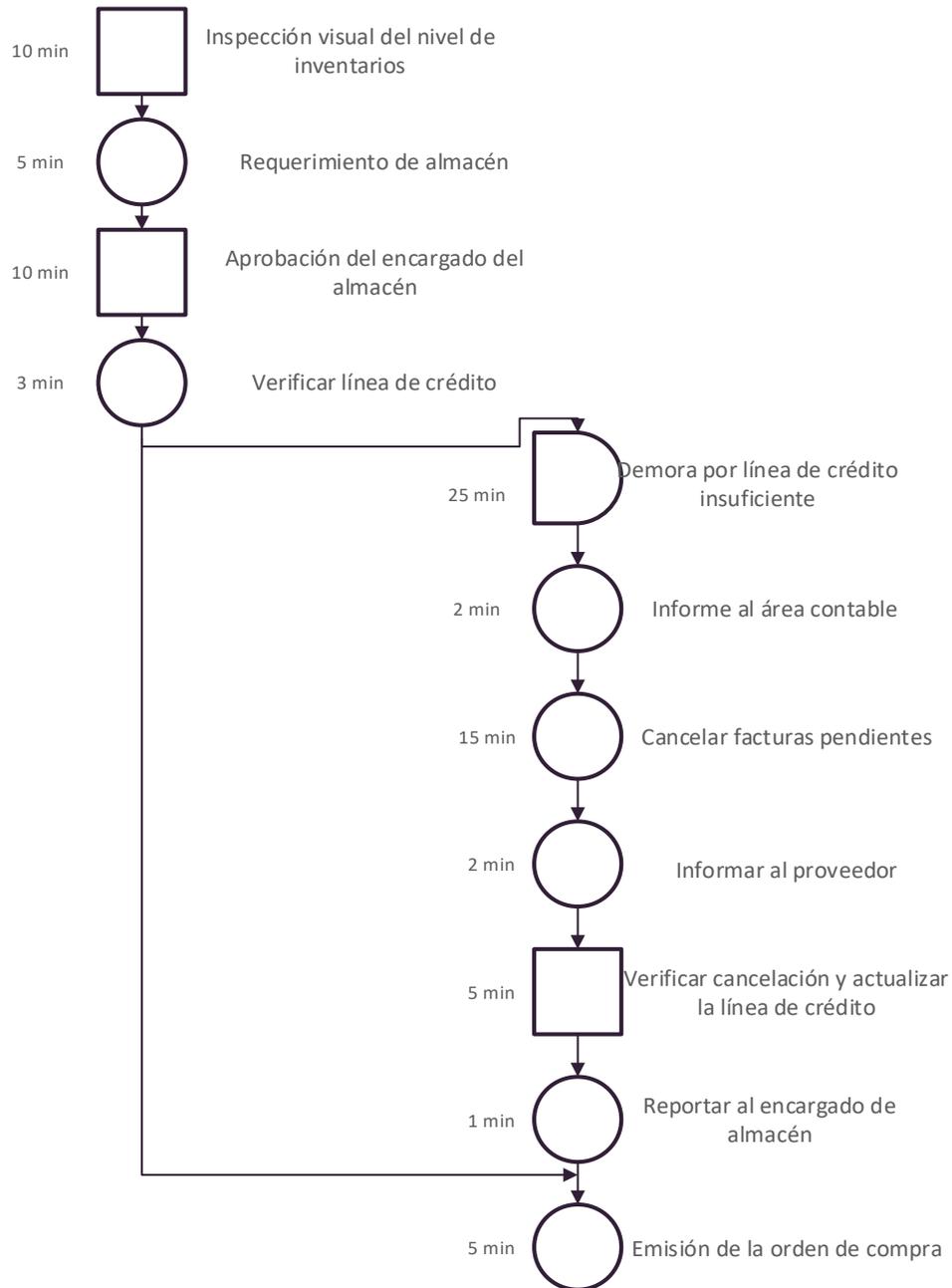
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Figura 12 se puede decir que el principal problema sobre las existencias es porque no se conoce con exactitud las necesidades que la empresa va a requerir y la toma de decisiones se hacen de forma empírica. Además no se realiza un conteo del stock y el método de control de inventarios es inapropiado.

En base al diagrama de procesos de revisión de existencias, se ha elaborado un flujo de operaciones sobre la revisión de existencias, el cual se presenta en la Figura 13.

Figura 13

Flujo de operaciones de revisión de existencias



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 13 se muestra la descripción del diagrama de revisión de existencias, pero presentado de una forma más entendible y mostrando los tiempos de cada operación. Los cuadros representan las inspecciones durante el proceso, los círculos a todas las operaciones y la D indica las demoras o retrasos durante el desarrollo del proceso de revisión de existencias, detallando las operaciones actuales de la gestión de inventarios de la Corporación “El Dorado”.

De igual modo, se ha elaborado un Curso-grama de los procesos que se realiza para la revisión de existencias de acuerdo al flujo de operaciones, el cual se presenta a continuación en la Figura 14.

Figura 14

Curso-grama analítico de revisión de existencias.

CURSO-GRAMA ANALÍTICO DE PROCESOS						
Diagrama 1	Actividad	Resumen	# Actual	Tiempo (min)		
Objetivo: análisis de las actividades de inventario	Operación	○	7	33		
Empresa Corporación “El Dorado”	Transporte	→				
	Demora	D	1	25		
Lugar: Área de almacén	Inspección	□	3	25		
	Almacenamiento	▽				
TOTAL			11	83		
Descripción	Tiempo en min	○	→	D	□	▽
Inspección visual del nivel de inventarios	10					
Requerimiento de almacén	5					
Aprobación del encargado del almacén	10					
Verificar línea de crédito	3					
Demora por línea de crédito insuficiente	25					
Informe al área contable	2					
Cancelar facturas pendientes	15					
Informar al proveedor	2					
Verificar cancelación y actualizar la línea de crédito	5					
Reportar al encargado de almacén	1					
Emisión de la orden de compra	5					

Fuente: Elaboración propia

En la figura 14 se presenta el modelo de esquema denominado Curso-grama de procesos, el cual proporciona el número total de las actividades de operación, demora, inspección y almacenamiento; además de los tiempos y observaciones respectivas, indicando el curso que siguen las actividades hasta finalizar el proceso de revisión de inventarios en la Corporación “El Dorado”.

3.4. Diagnóstico de la disponibilidad de productos en stock

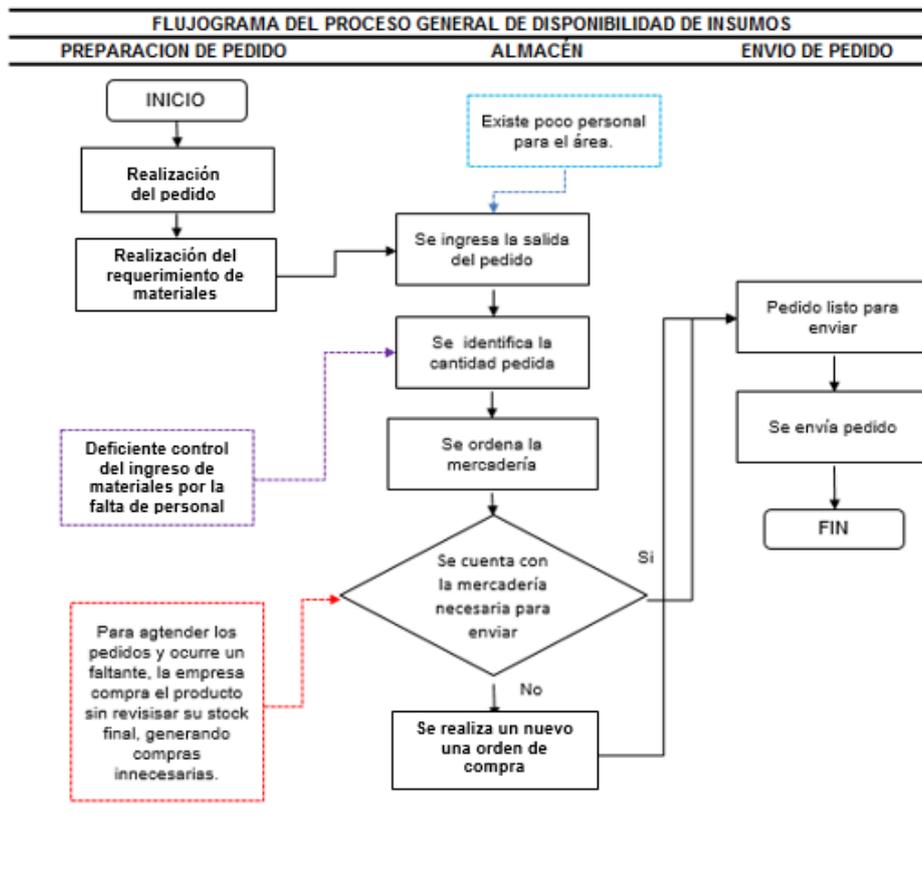
3.4.1. Análisis actual de la disponibilidad de productos en stock

La disponibilidad de productos permite que la empresa mantenga un stock de los productos solicitados en los requerimientos de los clientes, de esta manera podrá abastecer sin ningún problema los pedidos.

Pero en la empresa sucede todo lo contrario, por todos los problemas ya mencionados, en el almacén de la Corporación “El Dorado” la disponibilidad de productos en stock para abastecer es baja, generando retrasos, demoras y compras innecesarias. En la Figura 15 se presenta el Flujograma del proceso general de disponibilidad de los productos en stock.

Figura 15

Flujograma del proceso general de la disponibilidad de productos en stock



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 15 se puede observar el flujograma del proceso general de disponibilidad de productos en stock, donde los problemas principales son la falta de personal para esta área, la falta del conocimiento del nivel real de inventarios y la falta de revisión del stock para realizar las compras necesarias.

3.4.2. Análisis de los problemas actuales del bajo nivel de disponibilidad de productos en stock

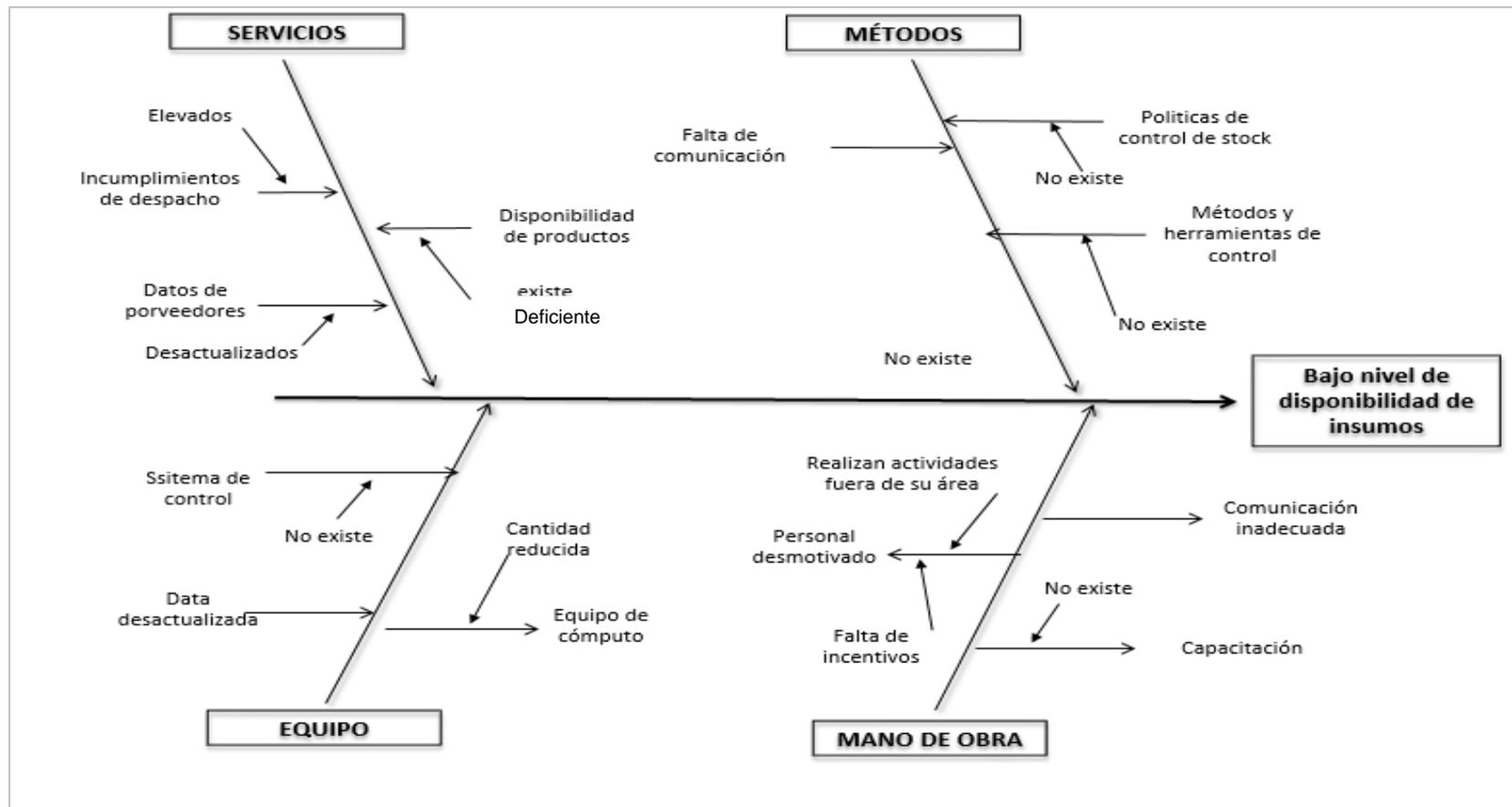
La disponibilidad de productos en stock permite a la empresa llevar un mejor control de lo que ingresa y sale del almacén, realizar una orden para poder verificar los stocks y realizar un inventario más real con la finalidad de no generar compras extras e innecesarias, a fin de poder entregar pedidos de los clientes. A continuación se muestra las causas que ocasionan una inadecuada gestión de disponibilidad de productos en stock:

- **Causas relacionadas a los métodos:** Debido a la falta de métodos, políticas, la falta de control de stock, generan un bajo nivel de disponibilidad de productos en stock .
- **Causas relacionadas a servicios:** Debido a los incumplimientos de despachos elevados, data de clientes generan que los servicios ofrecidos no se estén dando según lo requerido.
- **Causas relacionadas a equipos:** Por la falta de equipos, existe inadecuado abastecimiento de los productos en stock, generando una baja de disponibilidad de estos.
- **Causas relacionadas a mano de obra:** La falta de comunicación del personal y la desmotivación de los trabajadores generan un bajo nivel de disponibilidad.

A continuación en la Figura 16 se muestra el diagrama de Ishikawa de la baja disponibilidad de productos en stock de la Corporación “El Dorado”

Figura 16

Diagrama de Ishikawa de la baja disponibilidad de productos en stock de la Corporación “El Dorado”

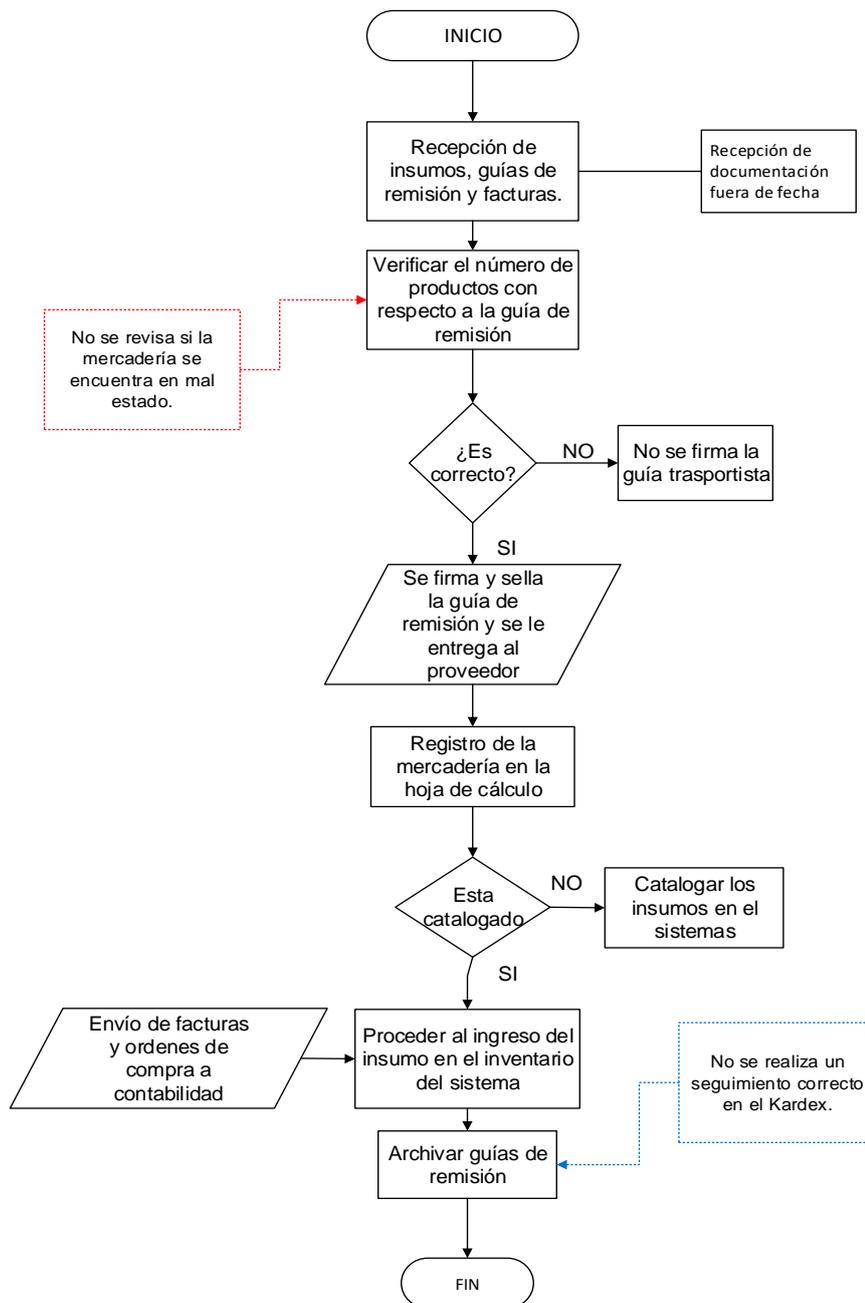


Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se ha elaborado un diagrama de procesos de recepción de productos en stock donde se indican las problemáticas que existen para dicha operación. En la Figura 17 se muestra el diagrama de proceso para la recepción de productos en stock.

Figura 17

Diagrama de procesos de recepción de productos en stock



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 17 se observa que cuando los productos en stock han llegado a la empresa son recepcionados en el almacén junto con sus respectivas guías de remisión y facturas, el encargado procede a verificar el número de productos con respecto a la guía, se firma y sella la guía de remisión y se le entrega al proveedor; también se registra la mercadería recibida en la hoja de cálculo Excel y aquellos productos que no se encuentran catalogados, se catalogan en el momento.

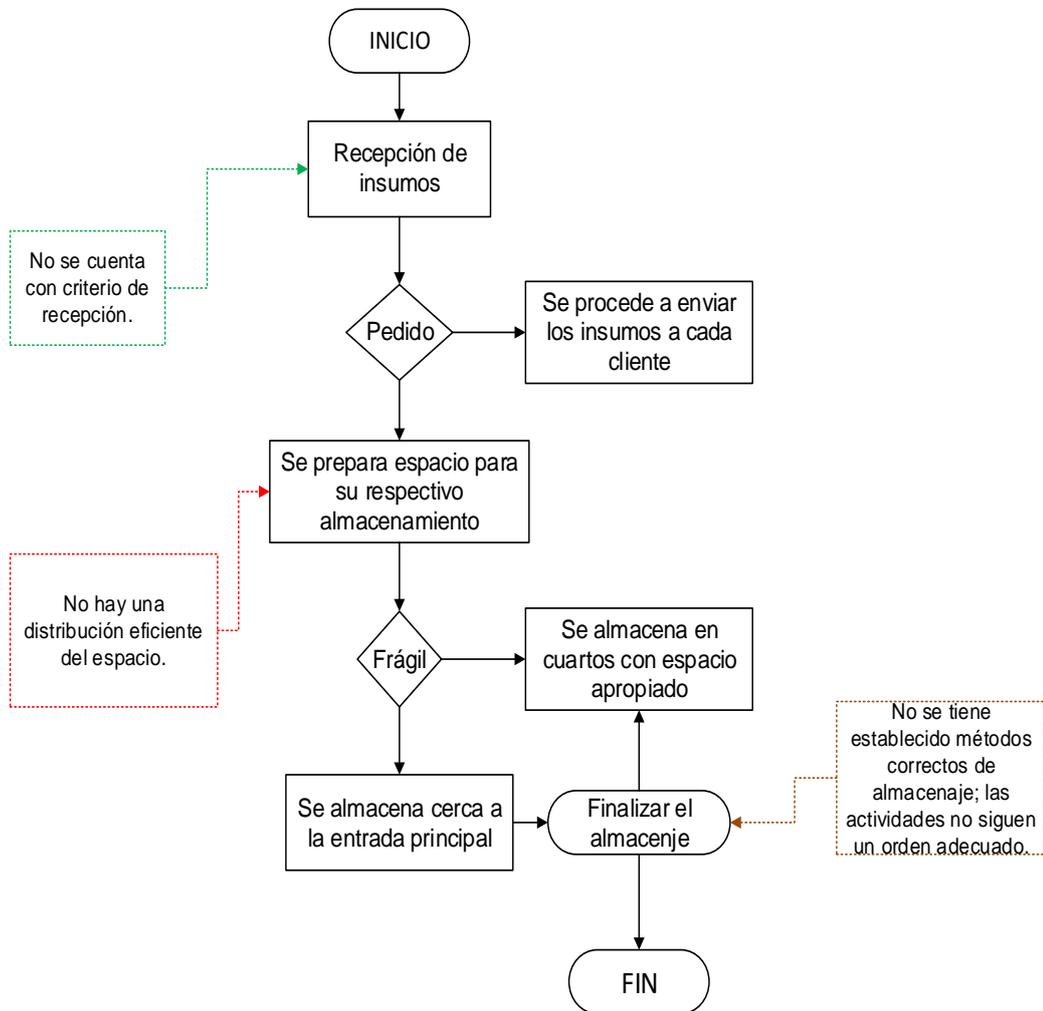
Luego se procede a ingresarlos en el sistema para finalmente enviar un reporte, con los números de factura y el monto en soles de los productos en stock recepcionados; la hoja de cálculo vía email se envía al área de contabilidad junto con las facturas y finalmente, una vez realizadas todas las operaciones anteriores se archiva las guías de remisión.

Se observa también que los problemas que existen en el proceso de recepción de productos no se revisan periódicamente si la mercadería se encuentra en buen o mal estado y no se realiza un seguimiento correcto en el Kardex.

De igual manera se ha elaborado el diagrama de procesos de almacenaje de todos los productos en stock que la empresa requiere para verificar todos los problemas existentes en dicha operación y con respecto a la disponibilidad de estos. En la Figura 18 se muestra el diagrama de proceso de almacenaje de los productos en stock.

Figura 18

Diagrama de procesos de almacenaje de los productos en stock



Fuente: Elaboración propia

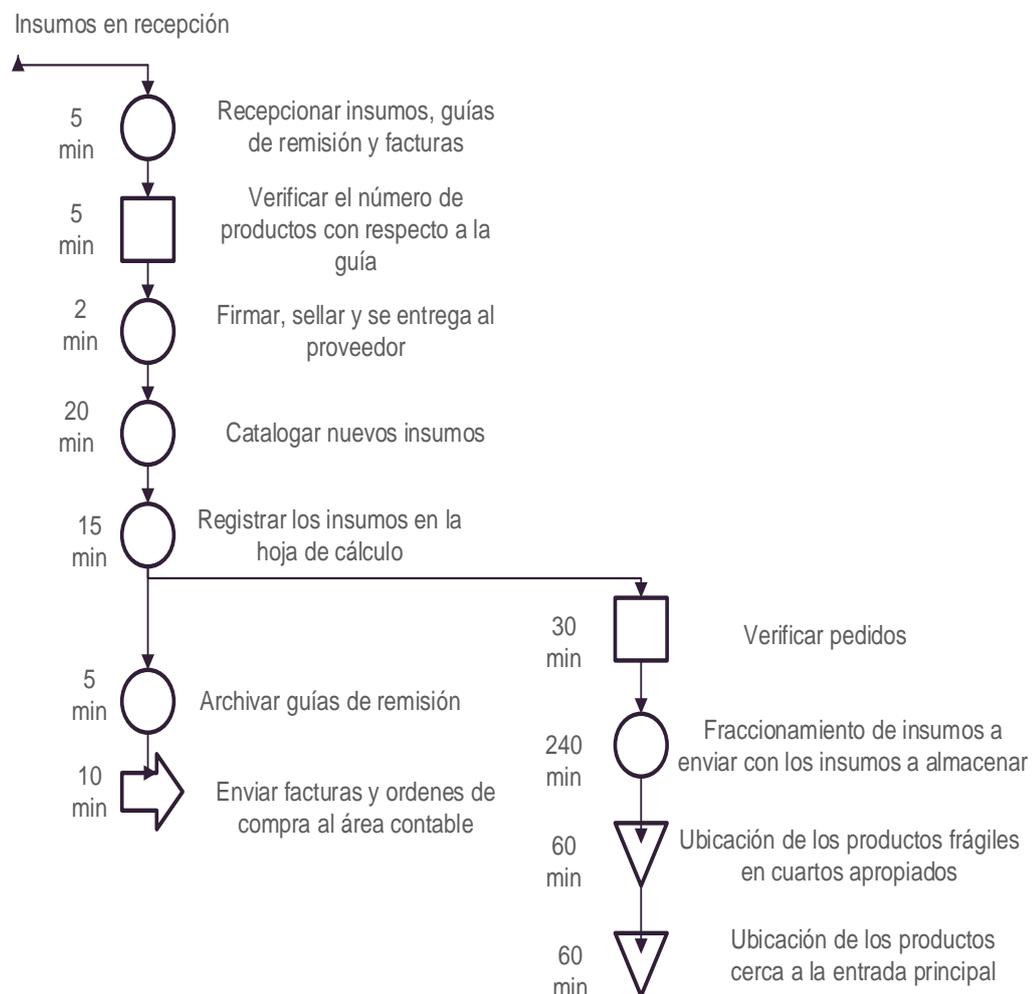
En la Figura 18 se aprecia que dentro de la actividad de proceso de almacenamiento se encuentra la recepción de las mercancías donde cada proveedor entrega los productos de acuerdo a lo solicitado por el encargado del almacén; éste verifica la orden de pedido tanto para ser distribuido como para almacenar, después se realiza la división de los productos a enviar tratando así de dejar un porcentaje de productos en almacén que evaluará el almacenero para poder así ser ubicados en el lugar correspondiente.

Asimismo, se aprecia que los problemas existentes en el proceso de almacenamiento se dan porque la Corporación “El Dorado” no cuenta un criterio de recepción, no hay una distribución eficiente en el espacio y no se tiene establecido métodos correctos de almacenaje.

Finalmente, se ha elaborado el flujo de operaciones de recepción y almacenaje de los productos en stock, el cual se presenta a continuación en la Figura 19.

Figura 19

Flujo de operaciones de recepción y almacenaje de los productos en stock.



Fuente: Elaboración propia

La Figura 19 se muestra el flujo de operaciones para la recepción y almacenaje de los productos que le llegan a la Corporación “El Dorado” cada vez que se genera

una orden de compra y se puede observar que la mercancía es almacenada en la entrada principal de la empresa, ocasionando así la falta de orden y obstruyendo el paso de los trabajadores.

3.5. Diagnóstico de los indicadores actuales

3.5.1. Diagnóstico de la Variable Independiente “Gestión de Almacenes”

3.5.1.1. Rotación del inventario

Este indicador ayudará a controlar la cantidad de los productos en stock despachados desde el almacén hacia la distribución a los clientes, para ello la empresa brindó los datos de las ventas del periodo del 2020, y las existencias promedio; y el resultado obtenido indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas. En la Ecuación 1 se presenta el cálculo del indicador de rotación del inventario.

Ecuación 1

Cálculo de la rotación del inventario

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo de lo vendido}}{\text{Inventario promedio}} = \frac{1,306,406.90 \text{ soles}}{158,738.00 \text{ soles}} = 8 \text{ veces al año}$$

El resultado que se obtiene según la información brindada, es que existe una rotación de la mercadería 8 veces al año, esto indica que el índice de rotación en la empresa es bajo por lo que se debe tomar acciones necesarias para incrementar el número, de tal manera que el capital invertido tendrá más movimiento y podrá ser recuperado, por ello se debe diseñar políticas de entrega.

3.5.1.2. Duración del inventario

Este indicador controla los días de inventario disponible de la mercadería en el centro de almacén, el cual fue calculado en un periodo de 1 año, los datos brindados por la empresa fue el inventario final y las ventas promedio de los 12 meses del año 2020. En la Ecuación 2 se presenta el cálculo del indicador de duración del inventario.

Ecuación 2

Cálculo de la duración del inventario

$$\frac{\text{Inventario Final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días} = \frac{158,738.00 \text{ soles}}{1,306,406.90 \text{ soles}} \times 30 = 4 \text{ días}$$

El resultado obtenido es de 4 días, lo cual indica que es un número elevado, por lo tanto, se necesita tomar medidas inmediatas para que la duración del inventario sea menor y así poder evitar un costo más alto en almacenaje.

3.5.1.3. Exactitud del inventario

Este indicador mide la exactitud en los inventarios para mejorar la confiabilidad, se determina midiendo el número de referencias promedio con respecto al inventario lógico y el inventario físico. Según los datos obtenidos por la empresa, en la Ecuación 3 se presenta el cálculo del indicador de exactitud del inventario.

Ecuación 3

Cálculo de la exactitud del inventario

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de referencias con diferencia}}{\text{N}^\circ \text{ de referencias inventariadas}} * 100 = \frac{128,590.22 \text{ soles}}{188,885.78 \text{ soles}} \times 100 = 68\%$$

Se ha obtenido un valor de exactitud del inventario del 68%, por lo que se debe tomar medidas necesarias para incrementar dicho porcentaje para que la confiabilidad se aproxime o sea el 100%.

3.5.1.4. Utilización del almacén

Este indicador ayuda a la empresa a poder obtener un porcentaje de la capacidad utilizada por los productos en stock en el área del almacén de la Corporación “El Dorado” para su venta. En la Ecuación 4 se presenta el cálculo de la utilización del almacén.

Ecuación 4

Cálculo de la utilización del almacén

$$\text{Valor} = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad disponible}} = \frac{1875 \text{ m}^2}{2741 \text{ m}^2} = 68.41\%$$

El cálculo de la utilización de almacén fue realizado con el propósito de medir el área total de la utilización del almacén con los datos brindados gracias al gerente de la empresa en estudio, lo cual se obtiene que el área de almacén tiene una dimensión de 2741 m² y se tuvo como resultado que el área utilizada para almacenar los productos es de 68.41%, lo cual quiere decir que el 31.59% del área sobrante no está siendo utilizada.

3.5.1.5. Vejez del inventario

Este indicador nos permite saber cuántas unidades están en el almacén por un periodo de tiempo largo, esto se hace con el fin de controlar y evitar que los productos estén dañados u obsoletos. En la Ecuación 5 se muestra el cálculo de la vejez del inventario.

Ecuación 5*Cálculo de la vejez del inventario*

$$\text{Valor} = \frac{\text{Unidades dañadas + obsoletas}}{\text{Unidades disp. en inventario}}$$
$$\text{Valor} = \frac{S/23,351.00}{S/ 158,738.00} = 14.71\%$$

Se logró obtener S/.23,351.00 unidades dañadas y obsoletas en el almacén de la empresa, representando un total de 14.71% del porcentaje de unidades dañadas que la empresa en estudio presenta, esto con el fin de que más adelante se pueda controlar y disminuir dicho valor con el plan de capacitaciones que se está proponiendo en la presente investigación.

3.5.1.6. Valor económico del inventario

El cálculo de este indicador permite conocer el valor que se obtiene por cada sol invertido y poder analizar las políticas de cumplimiento de inventario de la empresa en estudio, se procedió a calcular dicho indicador, el cual se muestra en la Ecuación 6.

Ecuación 6*Cálculo del valor económico del inventario*

$$\frac{\text{Costo venta}}{\text{Valor inventario físico}} = \frac{S/ 183,547.00}{S/ 158,738.00} = S/ 1.16$$

El cálculo del indicador del valor económico del inventario arroja un resultado de un costo de venta de S/. 183,547.00, un valor de inventario físico de S/. 158,738.00 y se tiene un valor respectivo de S/. 1.16, lo que quiere decir que por cada sol invertido la empresa obtiene una ganancia de S/. 0.16

3.5.2. Diagnóstico de la Variable Dependiente “Disponibilidad de Productos”

3.5.2.1. Nivel de cumplimiento de despacho

Este indicador permite controlar la cantidad de pedidos que son entregados a tiempo a los clientes, midiendo el nivel de cumplimiento de la empresa para realizar sus entregas en la fecha correcta y a tiempo. El cálculo del nivel de cumplimiento de despacho se presenta en la Ecuación 7.

Ecuación 7

Cálculo del nivel de cumplimiento de despacho

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}} = \frac{15,833.00}{22,166.00} * 100 = 71\%$$

Al calcular el indicador se obtiene como resultado un 71%, de tal manera que la empresa no está cumpliendo con los despachos a tiempo, para lo cual se debe tomar medidas necesarias para incrementar el nivel de despacho a tiempo, garantizando la optimización de sus procesos.

3.5.2.2. Entrega completa

Este indicador controla la cantidad de pedidos completos, conociendo la efectividad de los despachos a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado. En la Ecuación 8 se presenta en cálculo del indicador de entrega completa.

Ecuación 8

Cálculo del nivel de la entrega completa

$$\text{Valor} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregados completos}}{\text{Total de pedidos}} = \frac{12,666.00}{22,166.00} * 100 = 57\%$$

Al calcular este indicador se puede observar que el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitado al almacén se viene efectuando a un 57%, por lo que se requiere tomar medidas necesarias para revertir este número y evitar stocks agotados en el almacén.

3.5.3. Resumen de los indicadores del diagnóstico actual de la Corporación “El Dorado”

A continuación, en la Tabla 10 se muestra el resumen del cálculo de los indicadores del diagnóstico actual de la empresa junto con el análisis respectivo de cada uno de ellos.

Tabla 10

Resumen de los indicadores del diagnóstico actual de la Corporación “El Dorado”

Variables	Dimensión	Indicador	Resultado	Unidad	Análisis
Variable independiente		Ventas acumuladas/inv. Promedio	8	Veces/año	La rotación del inventario es de 8 veces, siendo un valor demasiado bajo y por ende se puede llegar a la conclusión que el movimiento del capital invertido no es el adecuado.
	Gestión de almacenes	% inventario final/ventas promedi	4	Días	En la empresa la duración del inventario es de 4 días, esto quiere decir que si la empresa sigue vendiendo igual como lo ha estado haciendo, el inventario seguiría teniendo una duración de 4 días.
		Exactitud del inventario	Costo por diferencia de inventario	68	%

Variable dependiente	Disponibilidad de productos	Utilización del almacén	Capacidad utilizada/capacidad disponible	68.41%	%	Como resultado del indicador se obtiene 68.41%, lo cual indica que el porcentaje restante, o sea el 31.59% del área sobrante del almacén no está siendo utilizada pero sigue generando costos de almacenamiento.
		Vejez del inventario	%unid. Defectuosas/ unid. Disponibles	14.71%	%	Este indicador muestra que el 14.71% de las unidades disponibles en el almacén están obsoletas o dañadas
		Valor económico del inventario	Costo de venta/total de inv. Físico	S/.1.16	S/.	Como resultado se obtiene un valor de S/.1.16, lo que quiere decir que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de S/.0.16, lo cual es muy bajo para la empresa.
	Disponibilidad de productos	Nivel de cumplimiento de despachos	Pedidos entregados a tiempo/total de pedidos	71%	%	Este indicador indica que el nivel de cumplimiento de despacho es de 71%, siendo este valor alejado del 100% óptimo por falta de control y políticas.
		Entrega Completa	Pedidos entregados completos/total de pedidos	57%	%	Este indicador muestra que solo el 57% de las entregas de pedidos son completas, esto se debe por la baja disponibilidad de productos.

Fuente: Elaboración propia

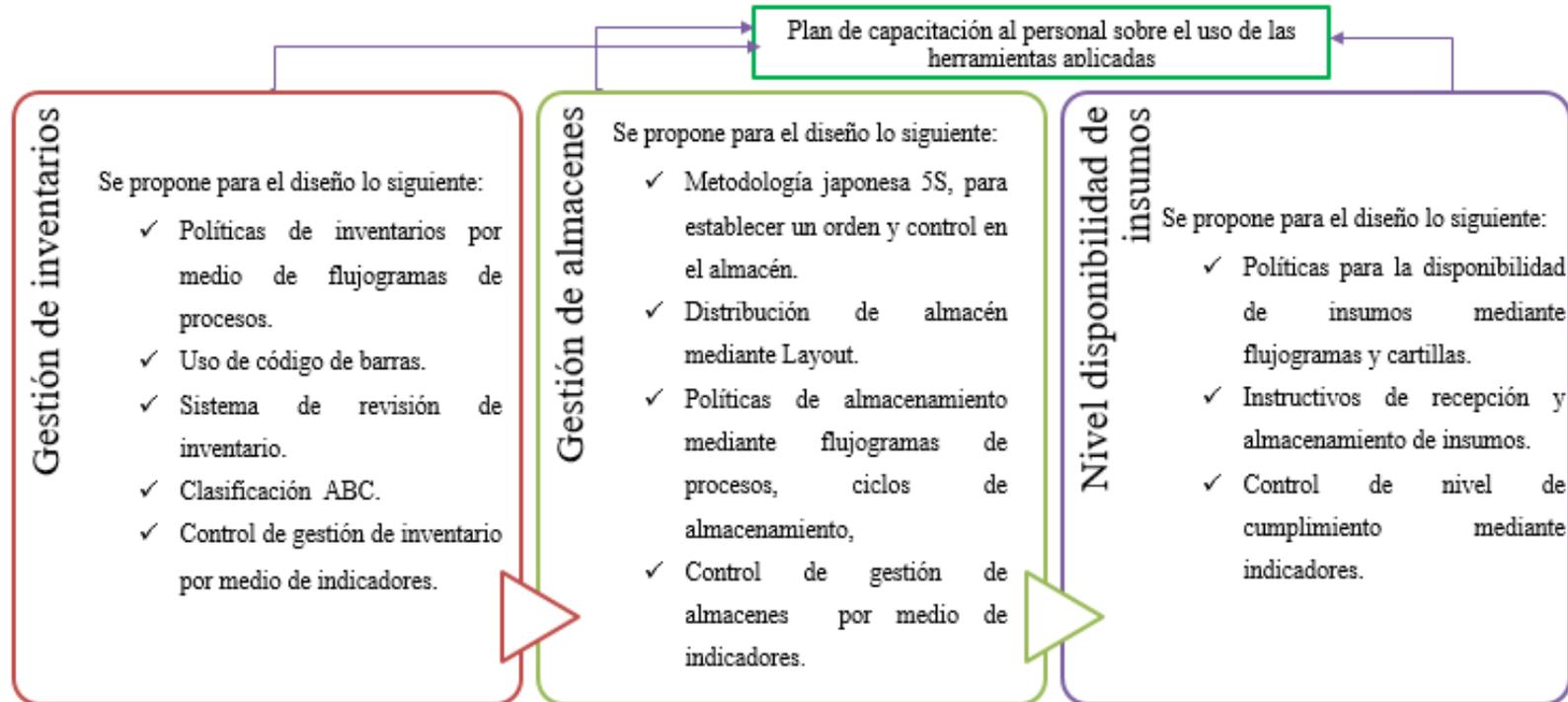
3.6. Diseño de una mejora de la gestión de inventarios y almacenes

3.6.1. Plan de desarrollo del diseño de una mejora de la gestión de inventarios y almacenes

A continuación, en la Figura 20 se presenta el plan que se seguirá para desarrollar el diseño de mejora de la gestión de inventarios y almacenes.

Figura 20

Diseño de mejora de la gestión de inventarios y almacenes



Fuente: Elaboración propia

3.6.2. Metodología para del diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes

A continuación, en la Tabla 11 se resume los métodos a emplear en el diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes.

Tabla 11

Metodología a emplear para el diseño de mejora

Dimensión	Método
Gestión de inventario	Clasificación ABC por utilización-valor y criticidad.
	Control de inventarios.
	Políticas de stock.
	Uso de código de barras.
Gestión de almacenes	Modelo de almacenamiento ordenado o convencional de estanterías por posición fija
	Layout de almacén - método SLP.
	5 S
Disponibilidad de productos	Instructivos de recepción y almacenamiento de mercadería.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 11 se observa todas las metodologías que se utilizaran para realizar el diseño de mejora en la gestión de almacenes e inventarios para disminuir las problemáticas presentadas anteriormente.

3.6.3. Plan de desarrollo del diseño de la gestión de inventarios y almacenes

En la Tabla 12 y la Tabla 13 se muestran el plan detallado del diseño de la gestión de inventarios y almacenes en la Corporación “El Dorado”, así como también es importante resaltar que las actividades realizadas permitirán medir las variables desarrolladas por medio de los indicadores logísticos.

Tabla 12*Plan de desarrollo del diseño de gestión de inventarios y almacenes*

Sub-área	Acciones	Actividades a realizar	Periodo de ejecución	Recursos	Responsable	Periodo de aplicación	Responsable de seguimiento.
Logística	Proponer establecer un área dedicada al tema logístico.	1. Elaborar una gestión estratégica del área. 2. Elaborar una estructura organizada del área. 3. Definir las funciones del área logística.	2020	Laptop/ base teórica.	Planificador	Corto Plazo	Jefe de logística
	Programas de capacitaciones a los trabajadores.	4. Desarrollar un plan de capacitación al personal del área, de la metodología desarrollada.	2020	Laptop/ Excel con diseño.	Planificador	Mediano y largo plazo	Jefe de logística
Inventario	Establecer políticas de inventario	1. Proponer procedimiento mejorado de inventario por medio de Flujograma.	2020	Laptop/ base teórica / Excel	Planificador	Corto/ mediano y largo plazo	Jefe de logística
	Sistema de revisión y de inventario.	2. Establecer un sistema de control por medio del Sistema ABC. 3. Propuesta de un sistema de códigos de barras	2020	Laptop/ base teórica / Excel	Planificador	Corto/ mediano y largo plazo	Jefe de logística
Almacén	Metodología 5S	1. Desarrollar un control y orden de almacenamiento por medio de un manual de las 5S.	2020	Laptop/ base teórica	Planificador	Mediano y largo plazo	Jefe de logística

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Plan de desarrollo del diseño de gestión de inventarios y almacenes

Sub-área	Acciones	Actividades a realizar	Periodo de ejecución	Recursos	Responsable	Periodo de aplicación	Responsable de seguimiento.
Almacén	Re-distribución del almacén.	2. Establecer una redistribución del almacén mediante el Layout y método SLP.	2020	Laptop/ base teórica	Planificador	Mediano y largo plazo	Jefe de logística
	Sistemas de almacenamiento	3. Proponer un sistema de almacenamiento por medio de un Flujograma mejorado. 4. Proponer métodos de almacenamiento ordenado por estantería fija.	2020	Laptop/ base teórica / Excel	Planificador	Mediano y largo plazo	Jefe de logística
Disponibilidad de productos	Políticas para la disponibilidad de productos	1. Proponer un sistema de disponibilidad de productos por medio de un Flujograma mejorado.	2020	Laptop/ base teórica / Excel	Planificador	Mediano y largo plazo	Jefe de logística
	Instructivos de recepción, distribución y almacenamiento	2. Proponer y establecer instructivos de recepción, distribución y almacenaje de productos.	2020	Laptop/ base teórica / Excel	Planificador	Mediano y largo plazo	Jefe de logística

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 12 y la Tabla 13 se observa el plan de desarrollo del diseño de la gestión de inventario y almacenes, donde, para que se lleve a cabo se hace la utilización de varios recursos materiales y humanos en el periodo del año 2020.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, a continuación, se presenta el diseño de las propuestas de mejora de la gestión de inventarios y almacenes.

3.6.4. Diseño de la gestión de inventarios

Para realizar el diseño de la gestión de inventarios se tiene como propósito principal dar a conocer los pasos a seguir en las actividades de inventario realizadas en la empresa, por lo que en primera instancia se ha desarrollado la metodología ABC para establecer el control del inventario, realizar el diseño de un sistema de códigos de barras para detallar las unidades inventariadas de cada insumo registrado en inventario y un modelo Kardex para el inventario.

A continuación, se presenta la Clasificación ABC, el diseño del código de barras y el modelo kárdex para mejorar la gestión de inventarios de la Asociación Corporación “El Dorado”.

3.6.4.1. Clasificación ABC

Para la Clasificación ABC, se tendrá en cuenta el criterio utilización-valor, además de una clasificación por criticidad para finalmente obtener un ABC consolidado.

La clasificación por utilización-valor se realizará de acuerdo al principio en que se basa el análisis ABC de Pareto, que se refiere al 20% de los productos y pueden llegar a representar un 80% del valor del inventario que son los productos clase A, los productos clase B representan un 30% del total y corresponde al 15% del valor, y de manera análoga tendrá que el 50% de los productos tan solo representa el 5% del valor del inventario que son los artículos de tipo C, sin embargo, se le

ajustará a parámetros reales. Así se identificará el porcentaje de ítems para determinar el valor porcentual que representan en el almacén y de este modo poder realizar la clasificación ABC.

Por otro lado, la clasificación ABC por criticidad considera el criterio de utilización de valor y la utilización de productos, a continuación, se presentan las reglas para cada criterio en la Tabla 14 y la Tabla 15.

Tabla 14

Regla de decisión para el criterio utilización - valor

Clasificación	Regla de decisión
A	Productos cuyo valor en utilización es hasta un monto mínimo de S/. 13,652.21
B	En la categoría B pertenecen los repuestos cuyo valor en utilización es máximo S/. 459.77 y mínimo S/. 112.59
C	En la categoría C pertenecen los repuestos cuyo valor en utilización es máximo S/112.50 y mínimo S/. 2.37

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 14 se muestra el criterio de utilización para valor de productos donde se toma en cuenta los datos históricos de la empresa y en base a la regla de decisión se asigna la clase específica a un grupo determinado de productos.

Tabla 15

Regla de decisión para el criterio de utilización de productos en stock

Clasificación	Criterio	Regla de decisión
A	Consumo alto	Aquellos productos cuyo consumo es superior o igual a 2,850 unidades.
B	Consumo medio	Aquellos productos cuyo consumo es inferior a 223.58 unidades

C	Consumo bajo	Aquellos productos cuyo consumo es inferior o igual a 44 unidades.
---	--------------	--------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 15 se muestra el criterio para la utilización de cada insumo donde se toma en cuenta datos históricos y la dimensión de consumo de cada uno de los productos, donde se establecen tres categorías: consumo alto, consumo medio y consumo bajo.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, a continuación se presentan los resultados de la Clasificación ABC de acuerdo al criterio de utilización-valor y para la utilización – consumo de los productos.

Resultado por Criterio de utilización – valor para productos

A continuación, en la Tabla 16 se muestra los resultados según el criterio de utilización para el valor de productos junto con el diagrama de Pareto (Figura 21) de acuerdo a la Clasificación ABC realizado del inventario de la Corporación “El Dorado”.

Tabla 16

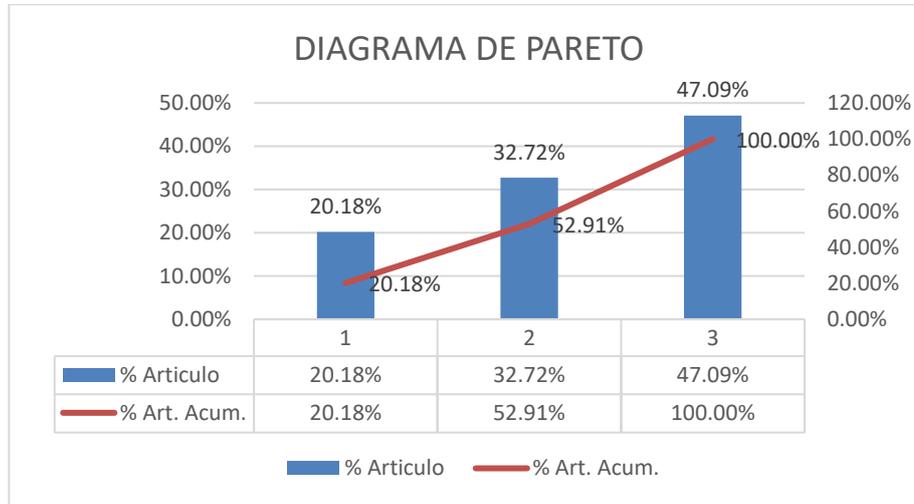
Resultados de la Clasificación ABC por criterio de utilización – valor

Clasificación	N° DE ARTÍCULOS	% Artículo	% Art. Acum.	Valor de utiliz.	% valor	% Val. Acum.
A	66	20.18%	20.18%	S/. 128,884.35	79.98%	79.74%
B	107	32.72%	52.91%	S/. 24,135.59	14.98%	94.99%
C	154	47.09%	100.00%	S/. 8,116.49	5.04%	100.00%
TOTAL	327	100%		S/. 161,136.43	100%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 21

Diagrama de Pareto de los resultados por criterio de utilización – valor



Fuente: Elaboración propia

La Tabla 16 y el diagrama de Pareto (Figura 21) muestra que a la categoría A pertenecen 66 productos (20.18% del total de ítems) que representan el 79.98% del valor de todos los ítems; a la categoría B pertenecen 107 ítems (32.72% del total de ítems) que representan el 14.98% del valor total de todos los ítems y la categoría C pertenecen 154 ítems (63.61% del total de ítems) que representan el 5.04% del valor de todos los ítems.

Resultados de la Clasificación ABC por criterio mayor consumo para productos.

A continuación, en la Tabla 17 se muestra los resultados según el criterio de utilización para el mayor consumo de productos junto con el diagrama de Pareto (Figura 22) de acuerdo a la Clasificación ABC realizado del inventario de la Corporación “El Dorado”.

Tabla 17

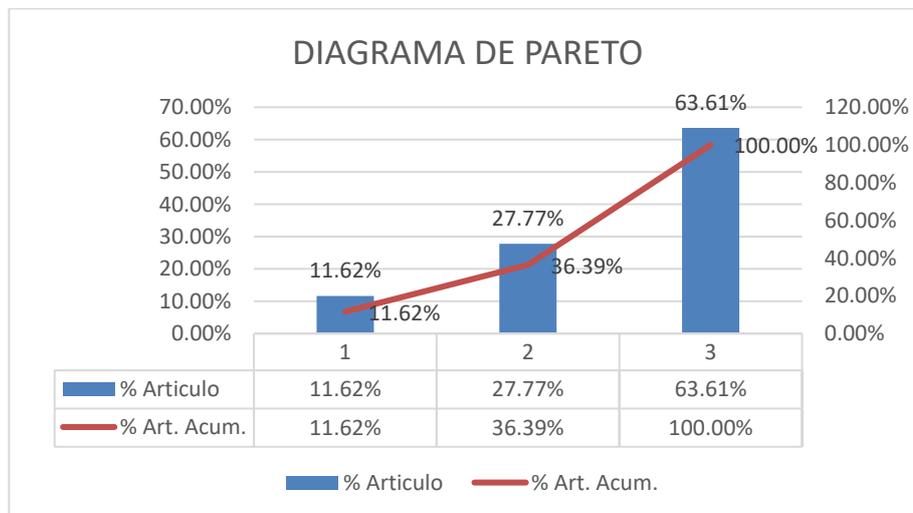
Resultados de la clasificación ABC por criterio de mayor consumo de productos

Clasificación	N° DE ARTÍCULOS	% Artículo	% Art. Acum.	Valor de utiliz.	% valor	% Val. Acum.
A	38	11.62%	11.62%	S/. 73,316.46	79.74%	79.74%
B	81	27.77%	36.39%	S/. 53,130.78	15.25%	94.99%
C	208	63.61%	100.00%	S/. 34,689.20	5.01%	100.00%
TOTAL	327	100%		S/. 161,136.43	100%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 22

Diagrama de Pareto de los resultados por criterio de mayor consumo de productos



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 17 y Figura 22 se aprecia la clasificación ABC, donde se muestra que a la categoría A pertenecen solo 38 ítems (11.62% del total de ítems) que representan el 79.74% del valor de consumo de todos los ítems; a la categoría B pertenecen 81 ítems (27.77% del total de ítems) que representan el 15.25% del valor de consumo de todos los ítems y a la categoría C pertenecen 208 ítems

(63.61% del total de ítems) que representa el 5.01% del valor de consumo de todos los ítems.

Política de inventario para la Clasificación ABC

De acuerdo a la clasificación ABC realizada, se tiene que establecer una política de revisión de los productos que se encuentran en el almacén, para ello se detalla en la Tabla 18 la política del conteo cíclico de cada producto.

Tabla 18

Política de revisión de la Clasificación ABC

Clasificación	N° DE ARTÍCULOS	Política de conteo de ciclo	N° de arts. Contados por día
A	66	Cada quincena (14 días hábiles)	$66 / 14 = 5 \text{ art./día}$
B	107	Cada mes (28 días hábiles)	$107 / 28 = 4 \text{ art./día}$
C	154	Cada bimestre (56 días hábiles)	$154 / 56 = 3 \text{ art./día}$

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18 se muestra la política de revisión de la Clasificación ABC, donde los artículos de clase A, por ser los que tienen un costo elevado necesitan ser contados en ciclos de 15 días para llevar un control más detallado, así mismo los artículos de clase B serán contados cada 28 días, y los de clase C cada 56 días.

Asimismo, de acuerdo a la clasificación ABC se ha desarrollado un sistema de ubicación para los productos almacenados de la empresa en estudio y así generar un mejor acceso a cada uno de los productos cuando se requiera. En la Tabla 19 se muestra el sistema de ubicación que se realizará en el almacén de la Corporación “El Dorado” según la Clasificación ABC.

Tabla 19

Sistema de ubicación según la Metodología ABC

Sistema de ubicación	N° de productos	Clasificación
Fijo	43	A y B
Aleatorio	154	C

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 19 se muestra el sistema de ubicación del ABC Corporación “El Dorado” teniendo una ubicación fija 43 productos de la clase A y B, ya que al tener una mayor rotación y costo elevado necesitan ubicarse en un lugar fijo dentro del almacén como también un lugar de fácil acceso para los trabajadores de tal manera que genere una mayor facilidad al momento de ubicar dichos productos; y una ubicación aleatoria para 154 productos de clase C, ya que al generar un valor menor para la empresa no son tan necesarios estar ubicados fijamente en el almacén.

Parada, (2009) menciona que al aplicarse el método se obtiene una curva que representa la distribución normal estadística del efecto de los renglones considerados y que en estas zonas están consideradas tres zonas, cuyos límites están determinados por los rangos que se les asignen. Las experiencias más generalizadas suponen que para la Zona A adopta hasta un 80% de participación en el aspecto económico total y se prioriza su despacho de los materiales pertenecientes a dicha zona y para las zonas B y C hasta un 15% y 5% respectivamente.

De acuerdo a lo mencionado por el autor anteriormente, se puede decir que al realizar la propuesta de mejora de la clasificación ABC en la corporación “El Dorado” se llega a la conclusión que los parámetros para cada zona concuerdan con lo mencionado, ya que se consideró tres zonas en el diagrama de Pareto y

presentan una distribución normal, aparte de que la zona A logra obtener un mayor porcentaje, lo que quiere decir que se debe priorizar los materiales de dicha zona y despacharlos primero, ayudándole a mejorar sus resultados económicos.

3.6.4.2. Sistema de códigos de barras

La lectora de barras es un dispositivo portátil, que por medio de la tecnología láser puede capturar datos codificados en el código; su funcionamiento inicia con la lectura de la información contenida en el código, la cual es capturada para ser transmitida en forma numérica (reconoce la simbología con la que funciona el código de barras), al sistema que se encargará de realizar el proceso de datos obtenidos para transfórmalos en información y luego ser transmitidos a la computadora por un cable.

La Corporación “El Dorado” utilizará una lectora de código de barras – dispositivo láser tipo pistola, permitiéndole así la lectura de códigos en la mercadería en cualquier tipo de superficie, a una distancia máxima de 20 cm, tal como se muestra en la Figura 23.

Figura 23

Lectora de código de barras



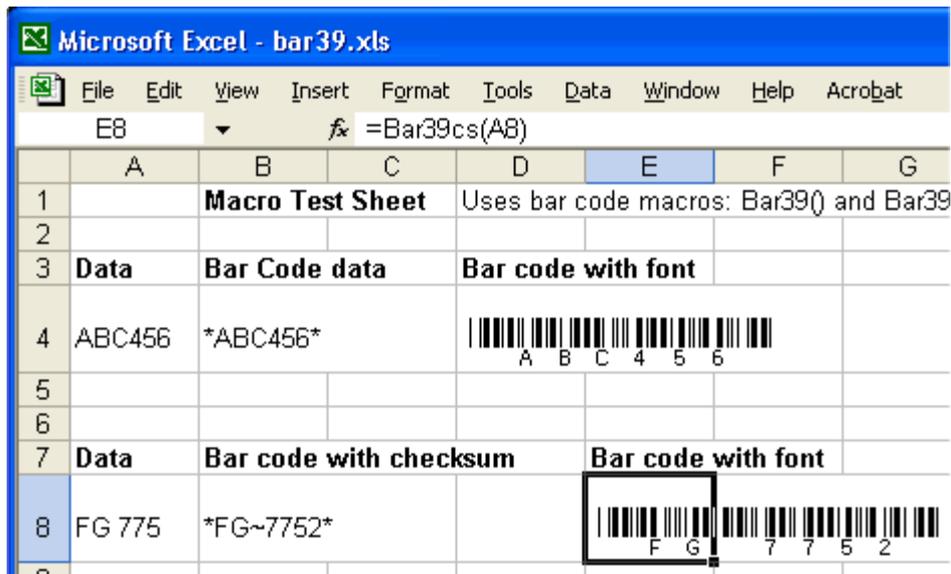
Fuente: Tecnología informática, <https://www.tecnologia-informatica.com/lectores-codigos-barras-tipos-lectores/>

Asimismo, en la Figura 24 se muestra el programa que permite ver y ayuda a diseñar las etiquetas para códigos de barras de los productos internos de la

empresa. En el cual se diseña el código de barras, logo de la empresa y nombre de la mercadería.

Figura 24

Programa de diseño de etiquetas de código de barras



Fuente: Barcode 39

El código de barra está basado en la representación de un conjunto de líneas paralelas de distinto grosor y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información, es decir, las barras y espacios del código representan pequeñas cadenas de caracteres. De este modo, el código de barras permite reconocer rápidamente un artículo de forma única, global y no ambigua en un punto de la cadena logística y así poder realizar inventario o consultar sus características asociadas.

Para este caso se usará el Code 39 que es un código de barras capaz de representar letras mayúsculas, números y algunos caracteres especiales, como el espacio. Posiblemente, el inconveniente más grave de este código es su baja densidad de información pues se requiere más espacio para codificar datos en Code 39 que,

por ejemplo, en Code 128. Esto significa que resulta dificultoso etiquetar objetos demasiado pequeños con este código. A pesar de eso, este código es ampliamente utilizado y puede ser interpretado por casi cualquier lector de códigos de barras.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, a continuación se describen las actividades del proceso de generación y registro del código para el inventario.

- **Inventario base:** para poder iniciar con el proceso de generación de códigos se debe realizar un inventario inicial, el cual estaría a cargo del encargado del almacén, quien establecerá el orden de registro de productos.
- **Registro de productos:** Con la finalidad de alimentar la base de productos dentro de la computadora se debe crear un archivo Excel con los datos principales como son: unidades existentes, precio unitario y total y que tipo de producto se considera, para que el lector laser al ser conectado pueda identificar los productos.
- **Registro:** Después de tener el archivo se procede a seleccionar los datos que irán registrados en el código de barras iniciando la unidad representada en una nomenclatura (Ejm. caja: 77000006), luego se considera el precio total del producto y su stock dentro de almacén (Véase la Figura 25)

Figura 25

Modelo de codificación de barras



Fuente: CodeBase 39

- **Preparar los impresos:** el encargado del almacén designará un personal encargado de imprimir los códigos para colocarlos en los productos registrados.

El formato de este código debe permitir:

- ✓ Detallar las unidades inventariadas de productos.
- ✓ Indicar el código o referencia del insumo, el precio total de los lotes y la cantidad de stock que se cuenta para poder vender o realizar pedidos
- ✓ Debe estar siempre claro, puesto que sin un número o letra, el lector de barras no registrara el producto

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, para el diseño de implementación del código de barras propuesto es necesario contar con equipos y útiles, para ello se realizó un coste de cada uno de ellos a través de un catálogo detallado que ese presenta a continuación en la Tabla 20.

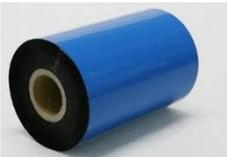
Tabla 20

Precio para el diseño de mejora de utilización de código de barras

Útiles de escritorio	Imagen	Características	Precio	
Lectora código de barras		Peso	224 gr	
		Fuente Luz	Led clase (1,617)nm	
		Conectividad	Radio y Bluetooth	S/. 500.00
		Resistencia a caídas	Más de 100 a una distancia de 1,5 m	
Impresora de etiquetas código de barras Zebra Z4m		Marca	Zebra	
		Tipo	Impresión industrial	
		Color	Blanco	S/. 2,500.00

Laptop		Marca	Lenovo	
		Color	Blanco y negro	
		Procesador	Intel Core i5	
		Velocidad del procesador	2.3 GHz	S/. 3,899.00
		Disco Duro	1 TB	
		Memoria RAM	12 GB	

Costo del software- instalación		Nombre sistema	Barcode 39	S/. 1,500.00
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	------------	--------------

Etiqueta código de barras		Marca	Black wax thermal transfer ribbon	
		Tipo	Cinta negra de cera	
		Medidas	110 mm de alto x 450 metros de longitud	S/. 40.00
		Diámetro	7.8 cm	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 20 muestra los costos de los materiales y equipos que se necesita para el diseño de implementación de código de barras sean fabricados dentro Corporación “El Dorado”. La inversión compensará con el resultado de los cambios realizados, el beneficio para la empresa será contar con un sistema de generación de códigos de barras para ayudar a controlar las existencias e inventarios dentro del almacén de tal manera puedan estar ordenados y rastreados de manera sencilla. Estos costos serán considerados en los costos totales del diseño.

Asimismo, cabe resaltar que para alimentar la base de productos dentro de la computadora se debe crear un archivo Excel con todos los productos

existentes en el almacén para que el lector laser al ser conectado pueda identificar los productos y una vez actualizado el inventario, se debe generar los códigos propios de cada producto para ser impresos en los envases de cada artículo.

Cabe mencionar que cada vez que el lector realice una lectura del producto se genera un txt (Bloc de notas) en el cual se registran los códigos del producto consultado o consumido, este archivo permite tener un mayor control en cuanto a las salidas y entradas de los productos.

Correa, Álvares, & Gómez (2010) mencionan que el código de barras trae diversos beneficios a una empresa porque sirve para capturar información relacionada con los números de identificación de artículos comerciales, unidades logísticas y localizaciones de manera automática en cualquier punto del valor de la red. Además puede ser utilizado para el intercambio de información de productos, tomando igual importancia tanto para quien entrega como para quien recibe, incluyendo el mejoramiento de la trazabilidad. El código de barras es considerado como uno de los sistemas de identificación de productos y captura de datos en los procesos logísticos más utilizados por sus costos y fácil implementación.

Entonces se puede decir que con la implementación del código de barras, la corporación “El Dorado” podrá obtener los diversos beneficios que mencionan los autores anteriormente, ya que el resultado principal que se obtiene con la propuesta es la identificación de los productos almacenados, el manejo de información de manera más rápida y la mejora de la trazabilidad de la empresa.

3.6.4.3. Modelo de Kárdex físico

Como se mencionó en el diagnóstico actual de la gestión de inventario, uno de los inconvenientes es que no se tiene un buen control de inventario, el cual se ve reflejado en la inexactitud del registro de productos y otros productos del almacén lo cual complican las actividades del encargado, ya que no cuenta con un número real de los productos que se encuentran en el almacén.

Entonces, para reducir lo anterior ya mencionado es conveniente que se considere utilizar el Kárdex de manera permanente, de modo que se registre los movimientos de productos del almacén y se facilite el seguimiento y control de los mismos en el sistema.

Para realizar el modelo de Kárdex del inventario físico lo primero que se debe de hacer es una inspección ocular y recuento de los artículos almacenados, anotando el número de unidades, lotes, referencias que existen en el almacén a la fecha y al cierre del ejercicio o un periodo establecido.

El proceso de recuento de inventario que se propone en el diseño se describe a través del siguiente proceso:

- **Establecer la época del inventario:** Para que el recuento coincida con el periodo de menor actividad en el almacén, de este modo evitamos complicaciones y contamos con más personal.
- **Informar al personal:** Sobre la finalidad del inventario y las normas que se deben seguir, el encargado del almacén debe seleccionar a los empleados que le ayudarán en el recuento de la mercadería, revisando y examinando la mercadería ya inventariada, para que no se encuentren errores.

- **Preparar al almacén:** Para que el recuento se realice en el menor tiempo posible, la preparación del almacén es de vital importancia, se debe ordenar la mercadería, reuniendo aquellos que estén dispersos en distintas secciones o estantes.
- **Programar las fechas de trabajo:** Para reducir el mínimo inconveniente y las posibilidades de error. Una vez programada la fecha de inicio se debe comunicar a las otras áreas y si es posible a los clientes.
- **Preparar los impresos o formularios necesarios:** Para registrar las cantidades inspeccionadas.

El mantener un registro actualizado en el sistema significa que debe también existir un control físico del stock, para esto se recomienda el uso de formatos que faciliten la tarea, de esta manera se puede tener documentación clara de las entradas y salidas de los productos. En la figura mostrada líneas abajo se observa las tarjetas de control de inventarios que contiene lo siguiente:

- La fecha de registro. Esta nos indica el día que el encargado del área realiza el control de entrada y salida de los productos del almacén.
- Detalle. Registra las compras, ventas, devoluciones de los productos dentro de la empresa.
- Entradas. Registra los productos que ingresan al almacén.
- Salidas. Registra los productos que salen del almacén.
- Saldos. La diferencia de los productos de entrada y salida en el almacén.

Es así que se ha elaborado un formato para la revisión física del inventario por sectores, el cual se muestra a continuación en la Figura 26.

saldos para realizar un pedido real de los productos que se necesitan y no generar sobre stock y la no disponibilidad de productos.

Política de inventario para el kárdex

La gestión de stocks se debe orientar para conseguir:

- Establecer un inventario suficiente, para que la demanda no carezca de productos.
- Minimizar la inversión de stock, para reducir al máximo los costos de almacenamiento por pérdidas o daños que puedan sufrir el producto.
- Conocer el inventario máximo a mantener, considerando la capacidad física del almacén, el coste de capital invertido, etc.
- Conocer el inventario promedio, para guardar un equilibrio entre un nivel de existencia mínimo y las necesidades de la empresa.
- Capacidad de poder ofrecer los productos cuando el cliente lo requiera.
- Preservar la exactitud en los registros de inventarios.

La implementación de las políticas de stocks depende directamente de que la empresa (gerencia) decida implementar a un mediano plazo las mejoras propuestas o al menos establecer métodos de trabajo en el almacén como fechas para realizar el control físico de los inventarios, actualización de inventarios en el sistema, entre otros.

De acuerdo a Sánchez, Vargas, Reyes, & Vidal (2011), el modelo de kárdex físico es de suma importancia para el control de almacén para tener registrado a ciencia cierta las entradas y las salidas de materiales y la implementación de este sistema tendrá muchos beneficios como controlar el proceso de

requisiciones de las diferentes áreas del almacén, brindar seguridad al usuario para no permitir la manipulación de la base de datos y generar reportes correspondientes para cada uno de los procesos del almacén.

Con lo anteriormente mencionado se puede decir que lo dicho por los autores se alinea a los resultados de la propuesta del modelo Kardex para la Corporación “El Dorado”, ya que se pretende controlar las entradas y salidas de materiales almacenados en la empresa en estudio.

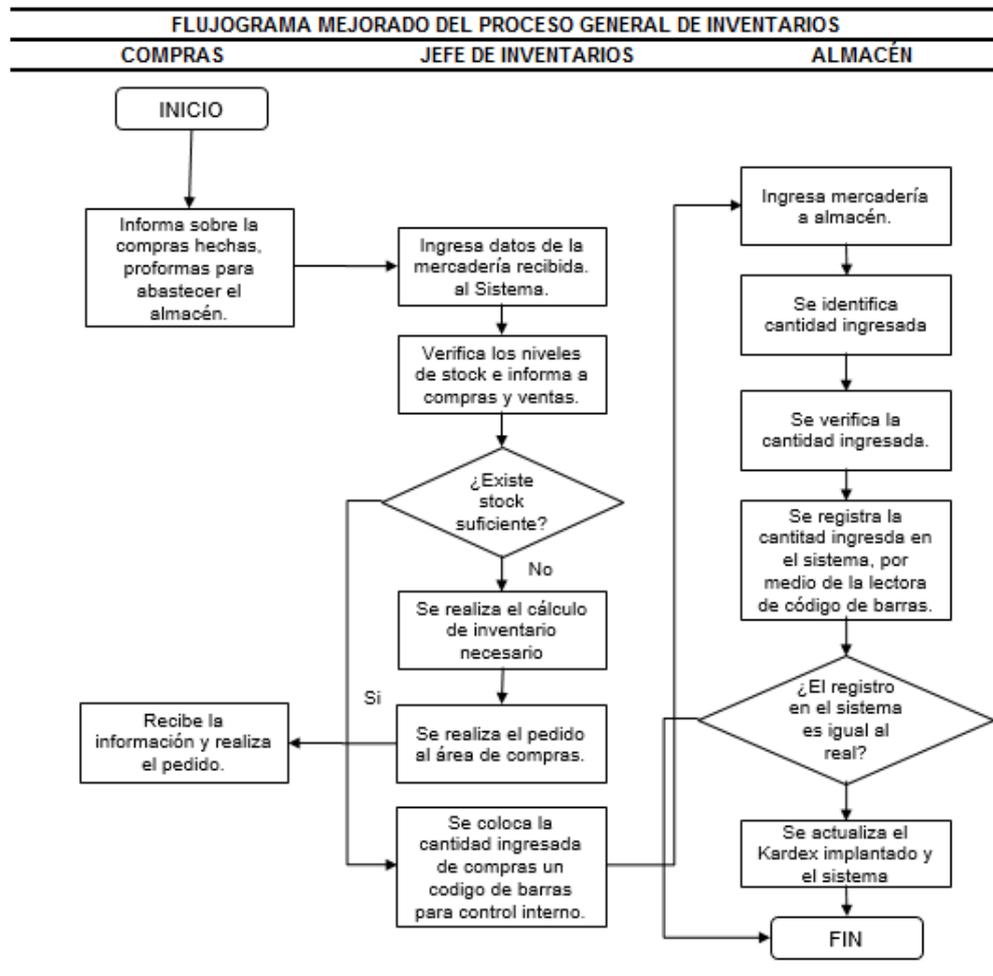
3.6.4.4. Mejoras obtenidas después del diseño de gestión de inventarios

3.6.4.4.1. Diseño del flujograma mejorado de la gestión de inventarios

En la Figura 28 se presenta las mejoras en el Flujograma de la gestión de inventarios en la Corporación “El Dorado” de la ciudad de Cajamarca, cuyos procesos serán de vital ayuda para la empresa.

Figura 28

Flujograma mejorado del proceso de inventario



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 28 se observa el flujograma mejorado de la Corporación “El Dorado” el cual será empleado para la gestión de inventario, para ello se deberá realizar las compras según la Clasificación ABC, su registro al sistema según el código de barras, para poder ser controlado por el Kardex, hasta la salida de los productos por órdenes de venta. Todo este flujo deberá ser cumplido por los trabajadores y monitoreado por el jefe del área para no perder la metodología y permanecer perennes en su manejo.

3.6.4.4.2. Check List de verificación de la metodología de inventarios

A continuación, en la Tabla 21 se muestra la verificación de las existencias de la empresa en estudio.

Tabla 21

Check List de verificación de la metodología existente de inventarios

N°	Criterios	Si/No
1	Los niveles de inventarios son fijados de acuerdo a una metodología.	Si
2	Los inventarios se revisan a nivel de códigos.	Si
3	Existe clasificación de inventarios por el método ABC.	Si
4	Existe registro de inventarios físicos.	Si
5	Existe capacitación al personal sobre uso de formatos de control de inventarios.	Si
6	Siguen un procedimiento establecido en el control de inventarios.	Si
7	Existen inventarios de seguridad.	Si
8	Existe disponibilidad de los productos.	Si
9	Existen tarjetas de Kardex para control de cada producto.	Si
10	Existen métodos establecidos.	Si

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 21 se muestra el Check List después de los diseños de mejora presentados anteriormente, donde se observa que la metodología de la gestión de inventarios es la adecuada.

3.6.5. Diseño de la gestión de almacenes

3.6.5.1. Metodología 5s

El propósito de aplicar esta técnica se basa en las transformaciones que aporta al lugar de trabajo, a la actitud de los de los colaboradores que operan el mismo, así como, su consecuente impacto en la productividad y competitividad empresarial.

La técnica de las 5S es una metodología de trabajo adaptable a diferentes entornos productivos, en la presente propuesta constituye un modelo de gestión que permitirá identificar y eliminar las condiciones improductivas del área de almacén.

Asimismo, la metodología debe tener un control periódico; por lo que, se realiza un plan de seguimiento, el cual será evaluado por medio de un check list que contiene entre 4 a 5 criterios de cada una de las 5S, permitiendo verificar su cumplimiento. El puntaje de evaluación se presenta en la Tabla 22.

Tabla 22

Puntaje de evaluación del Check List de la clasificación 5s

Criterios	Puntaje
Se cumple adecuadamente el criterio	3
Se cumple el criterio	2
Se cumple parcialmente el criterio	1
No se cumple el criterio	0

Fuente: Elaboración propia

Además, para verificar si el resultado del check list a evaluar es el óptimo, se elabora un cuadro de ponderaciones (Tabla 23) donde se muestra el nivel en que se encuentra la metodología y los futuros controles a realizar a lo largo del tiempo.

Tabla 23

Ponderación final de la clasificación 5s

Porcentaje	Nivel de cumplimiento	Puntaje
76% - 100%	Óptimo	55 – 72
51% - 75%	Adecuado	37 – 54
26% - 50%	Medio	19 – 36
0% - 25%	Inferior – No cumple	0 – 18

Fuente: Elaboración propia

Para realizar la clasificación de las 5s se realizó un cronograma donde se detalla el tiempo que demora el desarrollo de la aplicación en la Corporación “El Dorado”, cada “S” detalla las actividades específicas y la duración en días de cada una de ellas, iniciando en el mes de enero y culminando el mes de febrero del 2021, además de ser revisando trimestralmente y evaluada constantemente para la verificación del cumplimiento de dicha metodología.

A continuación se presenta el Diagrama de Gantt de la clasificación 5s (Figura 29) para la Corporación “El Dorado”.

Asimismo, para la clasificación 5s es necesario la utilización de equipos que ayuden a que el área de trabajo donde se va a aplicar dicha clasificación y puedan mantenerse siempre limpia y ordenada, es por ello que se ha elaborado una lista de materiales que la empresa debe de comprar para que esto sea posible. A continuación, se presenta la Tabla 24, Tabla 25 y la Tabla 26 que muestran los equipos a utilizar para el diseño de las 5s

Tabla 24

Lista N° 1 de materiales para el diseño de mejora 5s

Maquinaria / equipos	Imagen	Características		Precio	
Pintura piso		Marca	Varathane	S/.	18.00
		Contenido	1 galón		
		Acabado	Semi Brillante		
		Rendimiento	37 - 47 m2		
Letreros de Señalización		Material	Plástico	S/.	5.00
		Tipo	Industrial		
		Señalización	Todas		
Trapos Industriales		Material	Algodón	S/.	0.50
		Marca	Trapex		
		Unidades	10		
Escoba industrial		Material	Plástico	S/.	10.00
		Largo	140 cm		
		Color	Azul y verde		
Desinfectante industrial		Marca	Diversey	S/.	5.50
		Rendimiento	600 m2		
		Categoría	Aromatizante		
Recogedor		Material	Madera y metal	S/.	10.00
		Alto	77 cm		
		Ancho	27.5 cm		
Stants		Material	Metal	S/.	350.00
		Alto	200 cm		
		Largo	100 cm		
Ancho	30 cm				

Pallets		Material	Madera	S/.	52.00
		Largo	100 cm		
		Ancho	100 cm		
		Capacidad	150 kg		
Javas		Material	Plástico	S/.	40.00
		Alto	40 cm		
		Largo	55 cm		
		Ancho	20 cm		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25

Lista N° 2 de materiales para el diseño de mejora 5s

Maquinaria / equipos	Imagen	Características		Precio	
		Tipo			
Extintores 6 kg		Tipo	PQS	S/.	80.00
		Capacidad	6 kg		
Extintores 12 kg		Tipo	CO2	S/.	120.00
		Capacidad	12 kg		
Carreta de carga ajustable		Material	Metal y plástico	S/.	350.00
		Capacidad	Hasta 300 kg		
		Dimensiones	60 x 90 cm		
Pallets Plástico		Material	Plástico	S/.	120.00
		Largo	100 cm		
		Ancho	100 cm		
		Capacidad	90 kg		
Montacarga		Marca	MIMA	S/.	15,000.00
		Modelo	TK20		
		Capacidad	3 TN		
			3 TN		
Escritorio para computadora		Material	Melamina	S/.	350.00
		Marca	Forzza		
		Medidas	102x140x74cm		
		Tipo	Escritorio en L		
Sillón gerencial		Material	Cuero	S/.	300.00

		Marca	Asentil		
		Color	Negro		
		Resistencia	150 kg		
Librero lineal		Material	Melamina	S/.	289.90
		Medidas	75x35x180 cm		
		Marca	Forzza		
		Color	Chocolate		
Congeladoras		Material	Cristal templado	S/.	1,300.00
		Marca	Mabe		
		Capacidad	300 litros		
		Función	enfría y congela		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26

Lista N° 3 de materiales para el diseño de mejora 5s

Maquinaria / equipos	Imagen	Características		Precio	
Bolsa basura industrial		Material	Plástico	S/.	29.90
		Capacidad	360 litros		
		Marca	Kleine		
		Uso industrial			
Tacho de basura industrial		Material	Polietileno de alta densidad	S/.	1,109.90
		Capacidad	660 litros		
		Marca	Kleine		
		Tipo	Contenedores y basureros		
Tacho de basura escritorio		Material	Plástico	S/.	128.80
		Capacidad	50 litros		
		Marca	Rimax		
		Color	Plateado		
Aire acondicionado		Tipo	Split	S/.	899.00
		Marca	Mabe		
		Área a cubrir:	15 m ²		
		Funciones	Frio		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 24, Tabla 25 y Tabla 26 se muestran los costos de equipos y materiales que se necesitan para el desarrollo de la metodología 5S, en el área de almacén. La inversión compensará con el resultado de los cambios realizados en un futuro por la empresa Corporación “El Dorado”, ayudando así a tener una política establecida de orden y disciplina del área, estos costos serán considerados en los costos totales del diseño.

La maquinaria y equipos para la aplicación de esta metodología son: pintura, escoba, recogedor, anaqueles, bolsas de basura, basureros de escritorio, basurero industrial, librero para los documentos, silla gerencial para las áreas a implementar, escritorio para computadora, pallets de madera y plástico, montacargas, extintores y señalización para desarrollar con la ayuda de la metodología Layout el diseño final del área de almacén.

Asimismo, a continuación, se muestran los Equipos de Protección Personal que debe de utilizar cada trabajador para realizar las actividades correspondientes a la clasificación 5s y así evitar accidentes. En la Tabla 27 se muestra los EPP's que se deben utilizar junto a su costo de cada uno de ellos.

Tabla 27

Lista de EPP's para la clasificación 5s

Equipo	Imagen	Características		Precio Unitario	
Traje de limpieza		Material	Poliéster plastificada con PVC	S/.	72.90
		Marca	Maxtrak		
		Color	Azul		
		Usos	Limpieza		
Faja		Material	Velcro americano y cinta de PVC endurecida	S/.	29.90
		Marca	Redline		
		Color	Negro		
		Usos	Protección de zona lumbar		

Casco de seguridad		Material	ABS	S/.	79.90
		Marca	Steelpro		
		Color	Blanco		
		Característica	Alta resistencia		
Zapatos		Material	Cuero timber reforzado de caucho	S/.	299.90
		Marca	Edelbrok		
		Resistencia	200 J		
		Color	Café		
Lentes de seguridad		Material	Policarbonato	S/.	69.90
		Marca	3M		
		Color	Negro		
		Usos	Trabajos en riesgos		
Mascarillas		Material	Desechable	S/.	59.90
		Marca	3M		
		Contenido	20		
		Usos	Protección		
Tocas		Material	Tela no tejida de polipropileno	S/.	40.00
		Color	Blanco		
		Resistencia	Alta resistencia		
		Talla	Estándar		
Guantes		Material	Caucho	S/.	36.27
		Marca	Steelpro		
		Resistencia	Alta resistencia		
		Color	Amarillo		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 27 se muestra los equipos de EPPs necesarios para aplicar la metodología 5S, tales como, traje de limpieza, faja, casco de seguridad, zapatos, lentes de seguridad, mascarillas, tocas y guantes, todos ellos cotizados a precio por unidad según el mercado actual.

De igual manera, se ha elaborado un formato de Check List para verificar el cumplimiento de cada una de las “S” y dar un seguimiento minucioso una vez aplicadas en el almacén de la Corporación “El Dorado” con el fin de establecer lineamientos en un futuro en la empresa. La lista Check List se presenta a continuación en la Figura 30.

Figura 30

Check List para verificación del cumplimiento de las 5s

CHECK LIST DE LA METODOLOGÍA 5S						
Área: Almacén						
Fecha:/...../.....						
5s	Criterios a evaluar	✓/X	Puntaje			
			3	2	1	0
1 Clasificación (SEIRI)	Las máquinas, materiales, productos y herramientas están ubicados en su área					
	Se elimina los productos innecesarios y/o de poca importancia.					
	Los productos y materiales están clasificados según su ubicación y tipo.					
	Los pasillos y áreas de trabajo están libres de obstáculos.					
	Existen señales informativas visibles y actualizadas.					
Puntaje Total Seiri						
2 Organización (SEITON)	Existe un lugar específico, seguro y ordenado para cada producto, material o herramienta.					
	Cada elemento dispone de una ubicación, nombre y un volumen designado.					
	El material, herramientas y mercadería está codificada.					
	Existen áreas de almacenamiento para productos no utilizados					
Puntaje Total Seiton						
3 Limpieza (SEISO)	Las máquinas, productos, herramientas, materiales están en buen estado y limpios					
	El área de trabajo está libre de basura y mal olor					
	Existe lugar para ubicar los desechos y mermas					
	El almacén se mantiene limpio					
Puntaje Total Seiso						
4 Bienestar personal (SEIKETSU)	Existen señales de seguridad industrial en las áreas de trabajo					
	Las zonas de peligro están identificadas					
	Las áreas de emergencia y zona segura están debidamente identificadas					
	Existen procedimientos, políticas y procesos documentados					
Puntaje Total Seiketsu						
5 Disciplina (SITSHUKE)	El personal presenta la actitud adecuada ante el desarrollo de las 5S					
	El personal realiza diariamente la metodología implantada					
	Existen actitudes positivas que permiten desarrollar los procedimientos					
Puntaje Total Sitsshuke						
Puntaje Total Check List						
_____ Jefe de almacén						

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 30 se observa la lista de chequeo para la clasificación 5s que se debe de realizar cuando se está implementando y de forma periódica cuando la empresa ya utilice de forma constante dicha clasificación.

Los autores Piñero, Vivas, & Flores (2018) mencionan que la metodología 5s minimiza la cantidad de tiempos y recursos utilizados en los procesos de fabricación y otras actividades de la empresa y su énfasis está en eliminar todas

las formas de desperdicio que se pueda dar en una empresa. Además, trata de establecer y estandarizar una serie de rutinas de orden y limpieza en el puesto de trabajo, se utiliza también para configurar y mantener la calidad del entorno de trabajo en una empresa.

Con la implementación de la metodología 5s en la corporación “El Dorado” se podrá lograr lo mencionado anteriormente por los autores, puesto que la propuesta sobre las 5s se basa en eliminar la improductividad de los colaboradores a través del orden y la limpieza de sus áreas de trabajo y el modelo de gestión permitirá la identificación de las condiciones improductivas del área de almacén para luego poder eliminarlas.

3.6.5.2. Redistribución del almacén

Para la redistribución del almacén se debe realizar un método de Systematic Layout Planning (Planificación Sistemática de la Distribución en la Planta) – “SLP” – para el cual se debe realizar los siguientes pasos:

- Establecer el grado de importancia para ubicar los departamentos de manera adyacente.
- Construir la gráfica de relaciones entre actividades.
- Construir el diagrama de relaciones.
- Diseñar la distribución inicial basada en el punto a.
- Determinar las necesidades de espacio.
- Diseñar la distribución final.

Según lo mencionado anteriormente, los pasos implementados para la redistribución de las áreas se muestran a continuación la figura 31, donde a su vez se muestra los resultados obtenidos del almacén central.

Figura 31

Valores y matriz de la relación SLP

Leyenda:

Letra	Línea	Adyacencia
A		Absolutamente Necesaria
E		Especialmente Importante
I		Importante
O		Ordinaria
U		Irrelevante

Código en la matriz REL

Código	Razón
1	Flujo de materiales
2	Control
3	Contacto necesario
4	Conveniencia
5	Seguridad

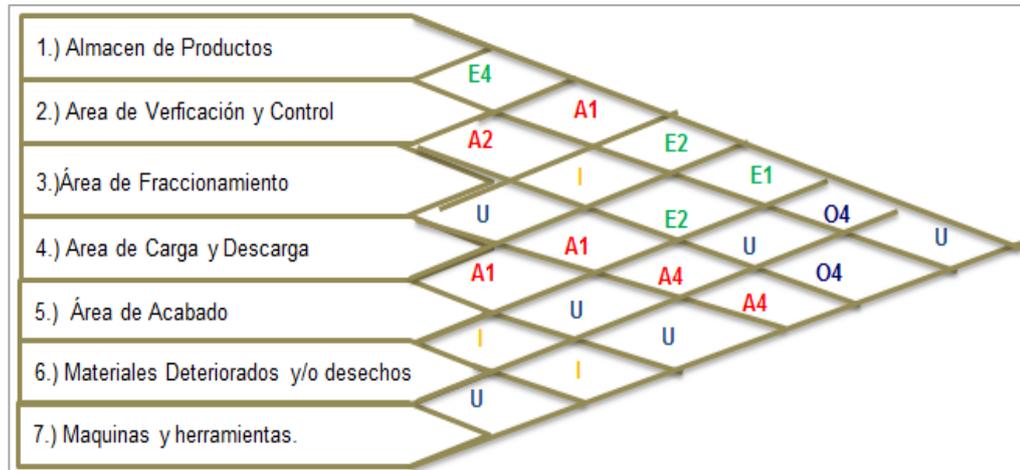
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 31 se establece la tabla de relaciones, generando las diferencias entre las áreas del almacén Corporación “El Dorado” para poder desarrollar el Layout pertinente ya mejorado.

Además, se genera la relación SLP con base, en las vocales que definen las relaciones de cada zona establecida en el almacén, estas pueden ser catalogadas desde “absolutamente necesarias” con la letra “A” hasta “irrelevantes” con la letra “U”, para luego elaborar un diagrama de relaciones con la matriz REI (Figura 32), estos valores varían desde 5 que se relaciona con seguridad hasta 1 que se relaciona con el flujo de materiales.

Figura 32

Grado de importancia de las actividades



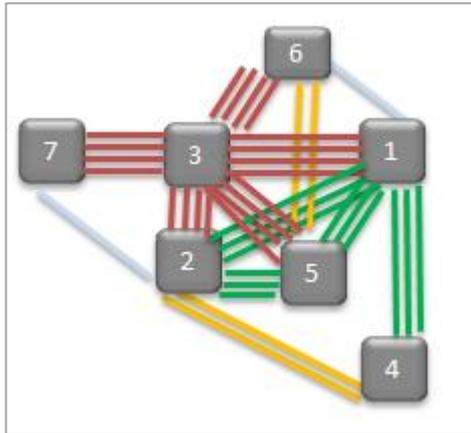
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 32 se muestra el grado de importancia de las actividades relacionadas dentro del almacén, por cada zona categorizada, de acuerdo a su relación de la importancia, por lo que las zonas deberían estar adyacentes con otras y la razón por lo que se debería cumplir su ubicación, como por ejemplo, la zona de almacenamiento con respecto a la zona de recepción es especialmente importante que se encuentren adyacentes, por la razón de control en sus operaciones y manejo de la mercadería, se tomó en cuenta el acceso para ubicar las zonas de control de las gestiones diseñadas para la empresa, considerando la clasificación ABC realizada, de tal manera los productos de clase A, estarán más accesibles juntos con los de clase B y los de clase C, serán ubicados en un lugar donde no se vea afectada las operaciones del almacén, ya que por tener poco valor y rotación no son de vitalidad su ubicación.

Asimismo, se realiza el gráfico de distribución, el cual se presenta en la Figura 33, donde se muestra las indicaciones de las zonas correspondientes a las operaciones dentro del almacén

Figura 33

Gráfico de distribución



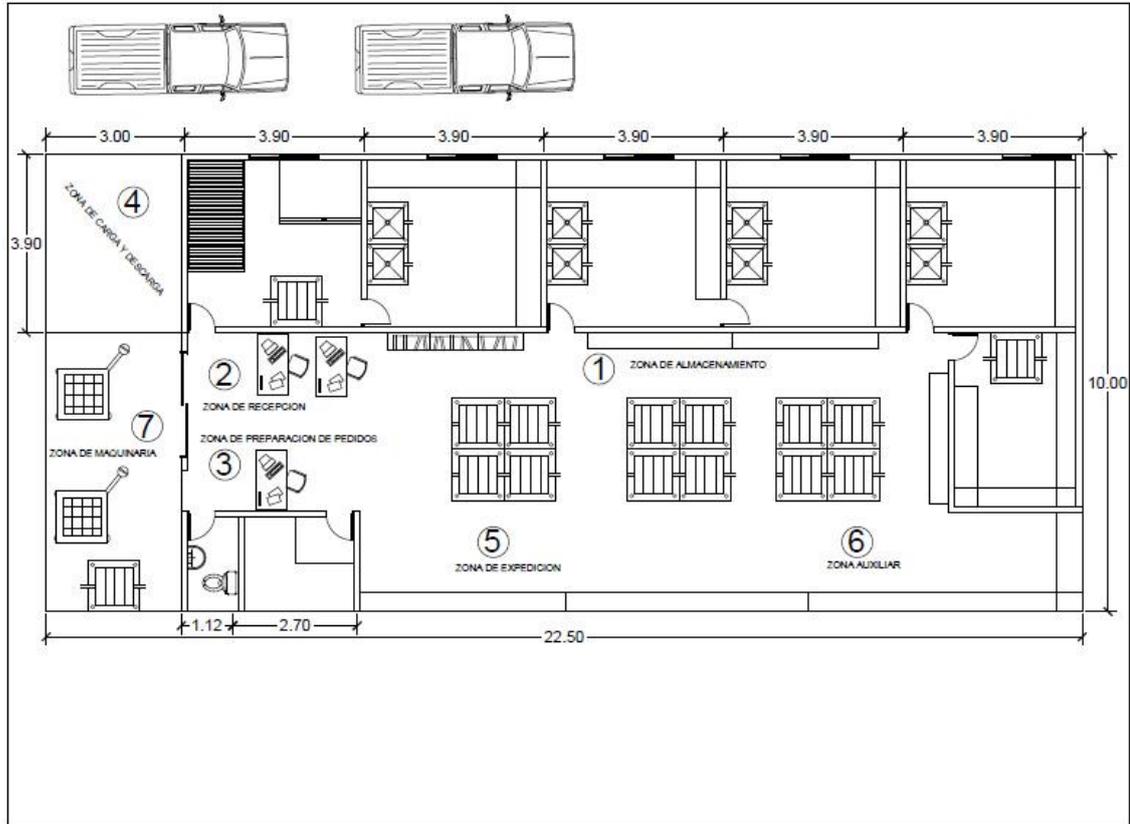
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 33 se muestra la representación de la relación más importante, aumentando de manera progresiva la longitud de las líneas, a la vez que las mismas se cruzan o se enreden. En caso se relacione indeseable, las dos áreas se colocan lo más alejado posible y se dibuja una línea serpenteante, entre ellas.

Finalmente se diseña la distribución final respecto al análisis anteriormente realizado. En la Figura 34, Figura 35 y Figura 36 se presentan los planos mejorados del almacén de la empresa según el layout diseñado, la Clasificación ABC y el diseño de plano de evacuación y señalización respectivamente.

Figura 34

Plano mejorado del almacén de la Corporación “El Dorado” según Layout diseñado



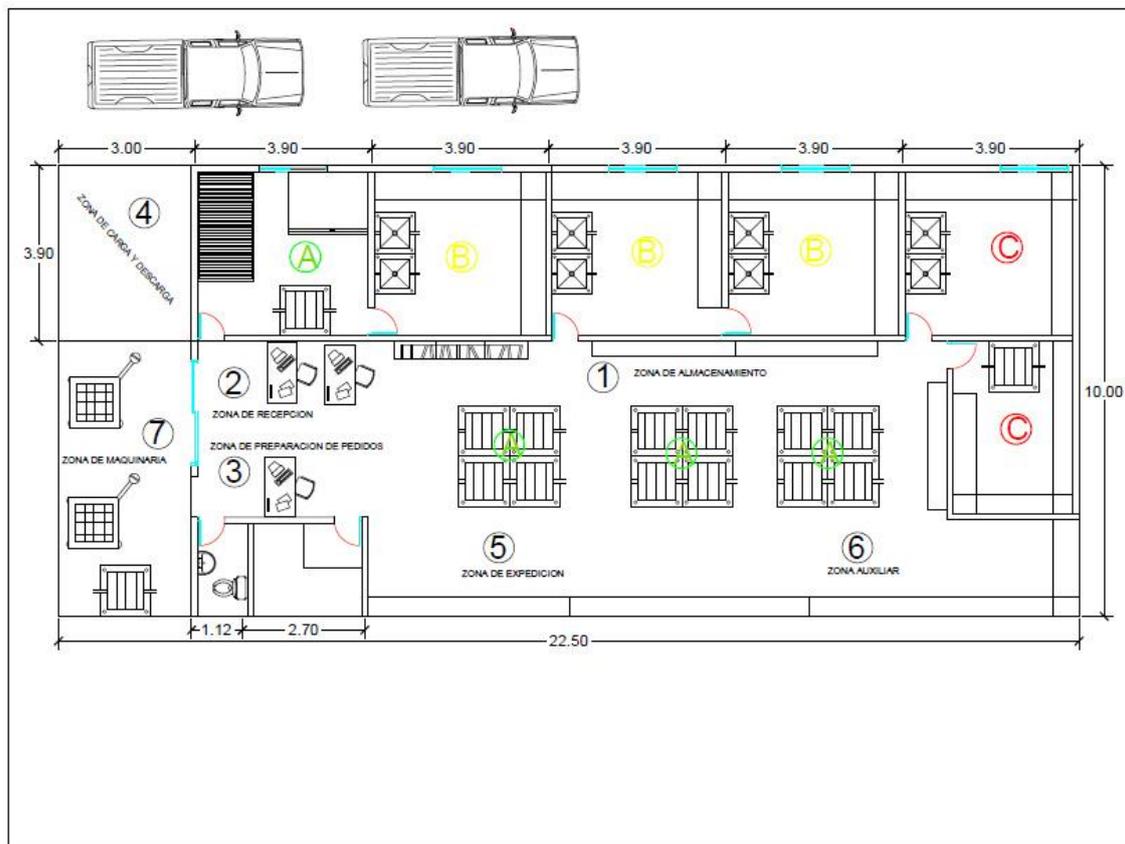
Fuente: Elaboración propia

Según la nueva distribución Layout del almacén Corporación “El Dorado” (Figura 34), las sub-áreas quedarían conformadas de la siguiente manera para una futura aplicación el modelo propuesto: se diseña la zona 1, que será el área de almacenamiento, la zona 2 el área de recepción, la zona 3 el área de preparación de pedidos; estas dos áreas deben estar juntas y cerca de la zona de descarga porque es necesario llevar un control de Kardex, codificación de barras de los productos que ingresan y los que salen del almacén; La zona 4 será la zona de carga y descarga, la zona 5 será la zona de expedición, la zona 6 será la zona auxiliar, y la zona 7 será la zona para los equipos y maquinaria. Se ha considerado

la metodología 5S diseñada, para desarrollar el plano base del almacén, con las cantidades necesarias de equipos a implementar en un futuro por la empresa como pallets, andamios, carritos de carga, escritorios, entre otros.

Figura 35

Diseño de Layout ABC diseñado para el almacén de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

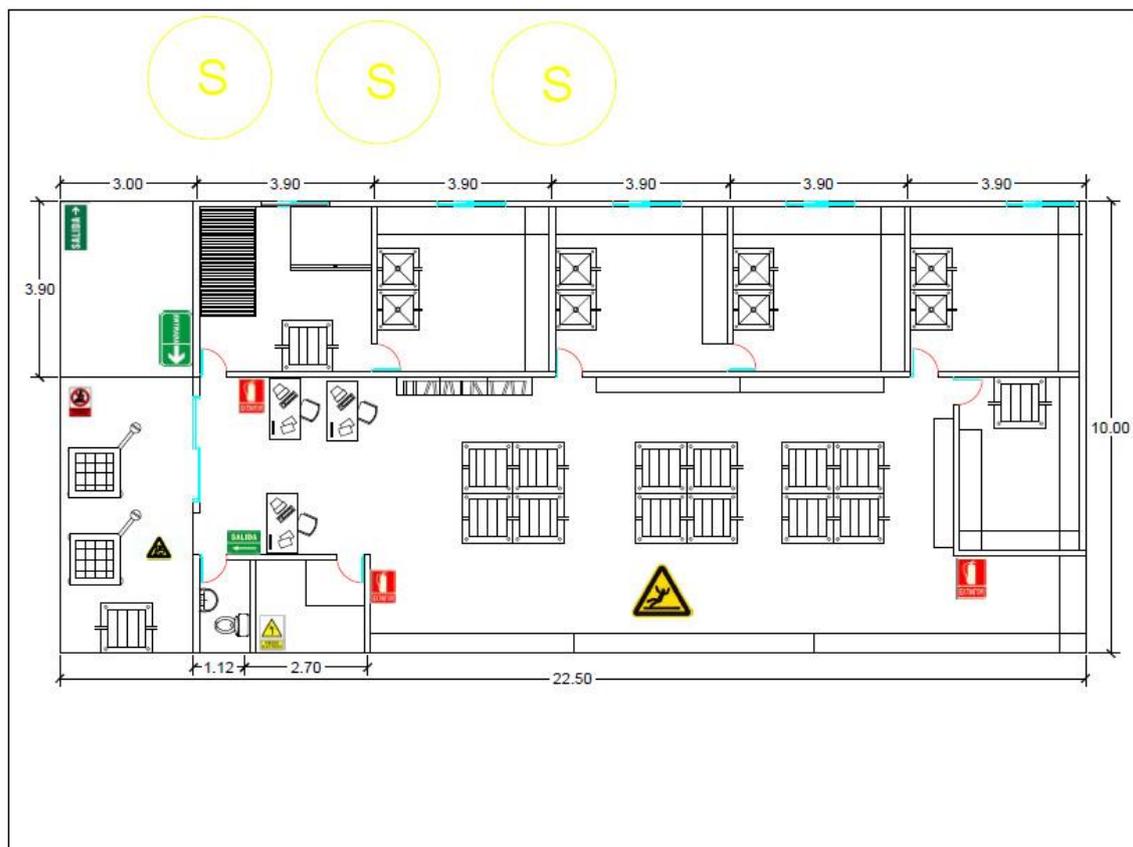
En la Figura 35 se observa el plano diseñado para el almacén Corporación “El Dorado”, tomando en cuenta la clasificación ABC desarrollada de los productos del inventario, para lo cual los productos de clase A por tener una mayor rotación y mayor costo, es necesario se encuentran ubicados cerca de las zonas de descarga y despacho, de esta manera el flujo de la mercadería sea continuo; los productos de clase B que tienen una rotación media y costo no tan elevado es necesario sean

ubicados cerca el área de despacho y recepción, por último los productos de clase C, con aquellos que no tienen una rotación elevada es necesario sean ubicados en lugar donde no afecte al flujo de procesos del resto del almacenamiento de la mercadería.

De esta manera la empresa controlará de manera eficiente los ingresos y salidas de productos, porque los trabajadores conocerán el movimiento y ubicación de su mercadería.

Figura 36

Diseño de plano de evacuación y señalización del almacén de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 36 se observa el diseño del Layout de señalización para el almacén Asociación Corporación “El Dorado”, considerando las señaléticas

correspondientes al área diseñadas en las 5S. El plano de señalización es muy importante en el almacén, el cual se implementará en un futuro con un plan de seguridad, ya que es un reglamento nacional RNE (Reglamento Nacional de edificaciones), y fiscalizado por Defensa Civil, encargados de las normas brindadas por el estado peruano.

De acuerdo a Pérez (2016), la distribución de planta o Layout tiene un impacto importante y directo en la productividad de una empresa, de ahí que la identificación de las oportunidades de mejora de la distribución espacial de los centros de actividad que conforman un sistema productivo sea vital para contribuir a la mejora de la productividad del trabajo de una organización.

Es por ello que con la implementación de la propuesta de distribución de almacén los beneficios para la empresa son evidentes, ya que con la mejora de la distribución espacial se logra la mayor productividad de la corporación “El Dorado” en cuanto a sus operaciones de almacenaje de productos y distribución.

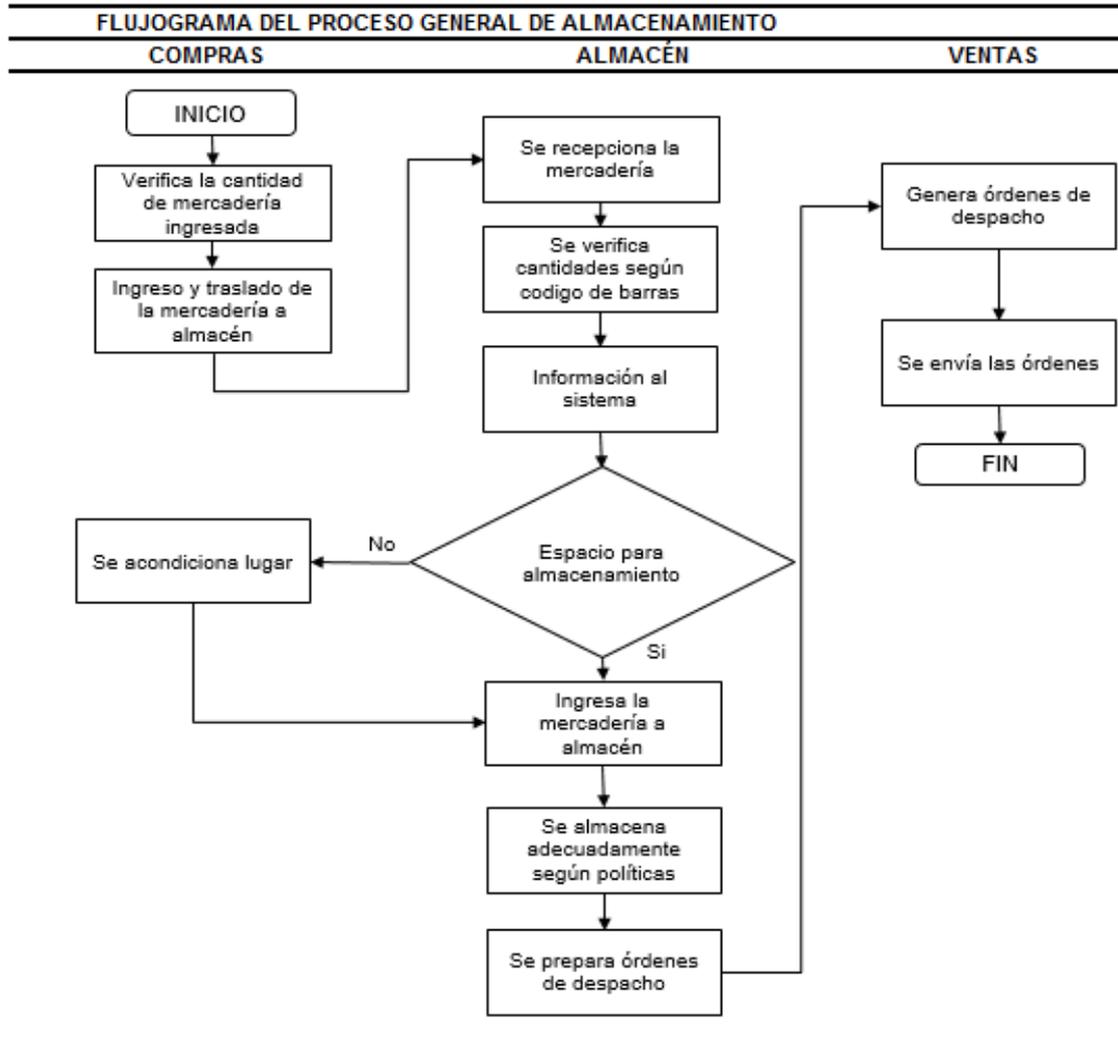
3.6.5.2. Mejoras obtenidas después del diseño de gestión de almacenes

3.6.5.2.1. Flujograma mejorado del proceso de inventarios

En la Figura 37 se muestran las mejoras en el flujograma de la gestión de almacenes de la Corporación “El Dorado”.

Figura 37

Flujograma mejorado del proceso de almacenamiento de la Corporación “El Dorado”



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 37 se observa el Flujograma mejorado, el cual será empleado como política para la gestión de almacenamiento, para ello en la capacitación se le explicará el proceso que el área de almacén deberá realizar, desde las compras de mercadería, su registro al sistema según el código de barras, lugar indicado donde debe ser ubicada cada producto, hasta la salida de los productos por órdenes de venta. Todo este flujo deberá ser cumplido por los trabajadores y

monitoreado por el jefe del área para no perder la metodología y permanecer perennes en su manejo.

3.6.5.2.2. Check List de la verificación de la metodología existente de almacenes

En la Tabla 28 se presenta el Check List con la verificación de los procesos de almacén de la Corporación “El Dorado”

Tabla 28

Check List de verificación de la metodología existente en almacenes

N°	Criterios	Si/No
1	El almacén está distribuido adecuadamente.	Si
2	La mercadería se encuentra correctamente almacenada.	Si
3	Existe registro de la información de los almacenes.	Si
4	Existe registro de ingresos y salidas de mercadería de almacén.	Si
5	Existen capacitaciones sobre uso correcto de formatos, sistemas de almacenamiento, métodos de control.	Si
6	Existen indicadores aplicados para medir la gestión de almacenamiento.	Si
7	Existe orden, clasificación y limpieza en el almacén.	Si
8	Existen lugares específicos para mermas y devoluciones.	Si
9	Existe señalización en el almacén.	Si
10	Se utiliza protección EPP.	Si

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 28 se observa que después de realizar la verificación de las actividades del almacén por medio del Check List, se obtiene que la empresa ya presenta una metodología adecuada en la gestión de almacenes.

3.6.6. Diseño del nivel de disponibilidad de productos

3.6.6.1. Formatos de recepción y almacenaje de productos

El diseño de mejora implica, implantar formatos que faciliten las operaciones realizadas dentro la bodega central de la empresa. Se sabe que, entre los departamentos de administración, contabilidad y almacén existe un intercambio de información; por tal motivo, este diseño propone también formatos estándar que faciliten el control de las actividades.

3.6.6.1.1. Formato de recepción de pedidos

Cada vez que el área de almacén recibe un pedido por parte del cliente, se procede a identificar el stock que se cuenta en la bodega, para de esta manera solicitar el pedido de compra y a la vez realizar un seguimiento del mismo hasta que se entregue las mercancías al almacén.

Con el formato de recepción de las mercancías se tendrá un mejor control de estas, ya que se evitará la pérdida de productos y la identificación de faltantes, logrando así que el área de almacén se vuelva más eficiente y no se genere pérdidas. Por ello, a continuación, se presenta el instructivo de recepción de pedidos (Figura 38) para el área de almacén de la Corporación “El Dorado”.

Figura 38

Formato de recepción de pedidos

Recepción de pedidos para almacenaje				
N° de orden de compra:				
Fecha de pedido:				
Fecha de ingreso:				
Código	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
OBSERVACIONES:				
Entregado por:				
Recibido por:				
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Jefe de Almacén				

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 38 se observa el formato de recepción de productos, el cual le servirá a la empresa para que lleve un mejor control de recepción de productos y se evite problemas con faltantes o productos en mal estado.

3.6.6.1.2. Formato de almacenaje de productos

Cuando un pedido llega a la bodega se debe realizar actividades hasta que las mercancías se despachan al cliente. Es por ello que se ha elaborado un formato de almacenaje de productos para que se lleve un mejor control de la mercancía que sale del almacén de la Corporación “El Dorado” El instructivo se presenta en la Figura 39.

Figura 39

Formato de almacenaje de productos en stock

Formato para productos almacenados		
Área:		
Fecha de Registro		
Hora de registro:		
Código	Descripción	Cantidad
OBSERVACIONES:		
Registrado por:		
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Firma		

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 39 se observa el formato para productos almacenados, el cual le servirá a la empresa para poder registrar el número y la cantidad de cada insumo que se encuentra en el almacén y así poder evitar pérdidas.

García (2015) menciona que antes de realizar cualquier movimiento de un material es necesario identificar absolutamente la totalidad de unidades almacenadas, ya que la totalidad de las unidades almacenadas se traducen a costos, es por ello que es fundamental realizar una identificación de las unidades que ingresan al almacén y esto se puede lograr a través de formatos, los cuales facilitan el trabajo del operador y mejoran la compenetración de materiales de manera más rápida.

Es por ello que la propuesta de formatos de recepción y almacenaje de productos mejorara las operaciones realizadas dentro del almacén de la corporación “El Dorado”, mejora el control de actividades y permite la identificación de los materiales almacenados con mayor facilidad.

3.6.6.2. Plan de capacitación

Con la finalidad de lograr el cumplimiento de diseño desarrollado, se programa un plan de capacitación implantando los conocimientos bases y necesarios sobre la gestión de inventarios y almacenes buscando así obtener una mejor disponibilidad de productos en la Corporación “El Dorado”, para lo cual se ejecuta lo siguiente:

Objetivos específicos.

- Generar los conocimientos bases desarrollando habilidades y preparación para el manejo correcto de los formatos y registro en el sistema.
- Estandarizar los diseños desarrollados en la implementación.
- Lograr que el personal se desarrolle activamente en el desarrollo de sus funciones.

Metas.

- Capacitar en un 100% sobre el desarrollo y la actualización continua de código de barras.
- Capacitar en un 100% sobre la utilización del kárdex, clasificación de ABC, desarrollo de las 5S, entre otros.

Temas

- Metodología ABC de la empresa
- Flujo-gramas de los procesos
- Utilización del Kárdex
- Sistema de código de barras
- Clasificación ABC
- Desarrollo de 5S

Recursos

- **Personal:** La capacitación está enfocada a todo el personal involucrado en los procesos logísticos que desarrolla la empresa, es por lo que la asistencia es obligatoria del personal.
- **Materiales:** Manual, computadoras, kits de útiles, refrigerios y fichas de control de asistencia.

Horario

- Para no interrumpir con el desarrollo de actividades en su día laboral, se programa las capacitaciones en apertura, que sería de 8:00 a.m. a 9:00 a.m., de los cuales se divide en 40 minutos de capacitación y 20 minutos de examen sobre los conocimientos adquiridos en el desarrollo, por lo que los temas serán sencillos, claros y de fácil entendimiento.
- La capacitación directamente del sistema se dará solamente al jefe de almacén y el gerente del grupo, puesto que son puntos importantes a desarrollar, para el buen funcionamiento de las gestiones, por lo que se dará en el último día de la semana de capacitación.

Cronograma de capacitación.

De acuerdo a la importancia que tienen los temas a tratar, la capacitación se desarrollara anualmente cada tres años desde el primer año de inversión, para la actualización de la información, durante una semana (Tabla 29).

Tabla 29

Cronograma de capacitación

Cronograma de capacitación					
TOTAL:	5 hr/semana				
DÍA	DÍA 01	DÍA 02	DÍA 03	DÍA 04	DÍA 05
HORAS:	8:00 am - 9:00 am	8:00 am - 9:00 am			
EMPLEADO:	Colaboradores de almacén	Colaboradores de almacén	Colaboradores de almacén	Colaboradores de almacén	Jefe de almacén y gerente
8:00 a. m.	ABC de la empresa	Inventario	Utilización de Kárdex	Desarrollo de técnica de 5S	Sistema de código de barras
8:40 a. m.	Flujo-gramas	Clasificación ABC			
8:41 a. m.	EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
9:00 a. m.					

Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo, se presenta la inversión para los equipos y materiales a utilizar en la capacitación, los cuales se presentan en la Tabla 30.

Tabla 30

Inversión de equipos y materiales para la capacitación

Equipos e útiles	Imagen	Características		Precio Unitario
Proyector Epson Power Lite x12		Marca	Epson	S/. 2,366.65
		Modelo	Powerlitex12	
		Medidas	295Lx79Ax228P	
		Peso	2.3 Kg	
Soporte Universal Proyector		Marca	Intelaidd	S/. 936.00
		Modelo	IT - 11E	
		Distancia	430 a 650 mm	

		Peso soportado	hasta 11 Kg	
Mesa		Alto	75 cm	S/. 49.00
		Largo	216 cm	
		Ancho	86 cm	
		Material	Madera	
Silla		Alto	90 cm	S/. 39.00
		Ancho	56 cm	
		Material	Plástico	
		Color	Blanco	
Guía de capacitación		Tamaño	A4	S/. 55.00
		Impresión	Laser	
		Formato	Anillado	

En la Tabla 30 se detalla la inversión de los equipos utilizados para la capacitación programada; se ha considerado un proyector, soporte para proyector, mesa, sillas y guía de capacitación; todos ellos con sus características principales como el tamaño, modelo, material, color, marca, entre otros, a la vez en el catálogo se muestra los precios por unidad según el mercado, esto será de gran ayuda al momento de realizar los costos de inversión los cuales son proyectados a un año.

A continuación, en la Tabla 31 se muestra la inversión de acuerdo a la contratación del personal especializado en cada tema a tratar durante la capacitación, y según nuestro cronograma de 5 días por tema.

Tabla 31

Inversión en personal para la capacitación

Personal para capacitación	Cantidad	Unidad	Precio	Precio Total
ABC de la empresa/flujoigramas	1	Unidad	S/.1,500.00	S/. 1,500.00
Inventarios y ABC	1	Unidad	S/2,000.00	S/. 2,000.00
Kárdex	1	Unidad	S/2,000.00	S/. 2,000.00
5S	1	Unidad	S/3,500.00	S/. 3,500.00
Sistema de Código de barras	1	Unidad	S/4,000.00	S/. 4,000.00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 31 se observa la inversión que se requiere para la capacitación según los temas propuestos en el diseño, para ello se necesita cinco especialistas en los temas propuestos para que brinden la capacitación a los trabajadores.

De igual manera, a continuación, en la Tabla 32 se muestra la inversión correspondiente al desayuno por los días de capacitación y el costo de acuerdo al mercado por el servicio brindado durante la capacitación correspondiente.

Tabla 32

Inversión para refrigerio para capacitación

Refrigerio	Imagen	Características	Precio Unitario
Desayuno empresarial		Desayuno para los trabajadores capacitados y para los especialistas que brindaran la capacitación	S/. 400.00

Fuente: Elaboración propia

La inversión para refrigerios para la capacitación, según la Tabla 32 consiste en un desayuno empresarial para los ocho trabajadores del área de almacén y para el capacitador, para lo que la empresa realiza una inversión de S/. 400 soles.

Paredes & Vargas (2018) mencionan que implementar un plan de capacitación es fundamental, ya que mediante las capacitaciones los colaboradores de una empresa adquieren y desarrollan conocimientos y habilidades relativas a sus puestos de trabajo, aparte de que modifican sus actitudes frente a aspectos de la organización, el puesto o ambiente laboral.

Es por ello que se ha considerado realizar una propuesta de capacitación hacia los colaboradores de la Corporación “El Dorado”, obteniendo la mejor disponibilidad de productos e implantado conocimientos básicos y necesarios sobre la gestión de

inventarios de cada uno del personal involucrado en las propuestas de mejora mencionadas anteriormente.

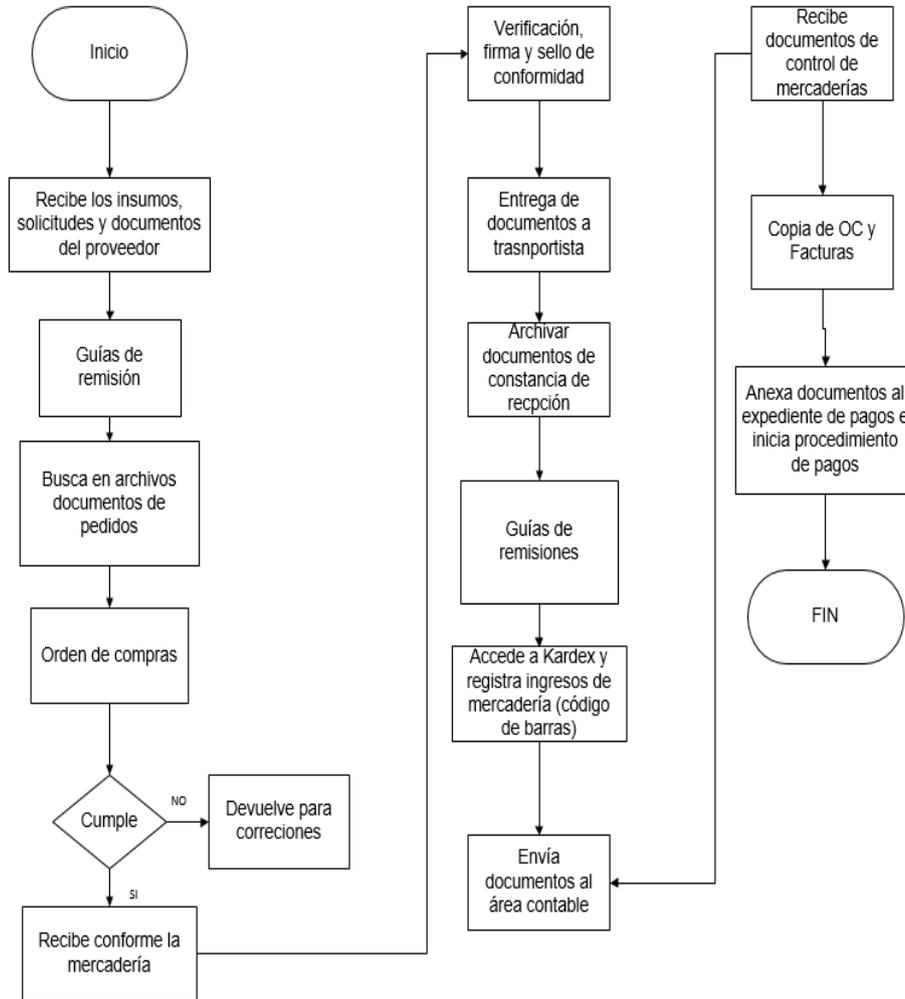
3.6.6.3. Mejoras obtenidas después del diseño de disponibilidad de productos

3.6.6.2.1. Diagrama de recepción - almacenaje y despacho de productos mejorado

En la Figura 40 y Figura 41 se presentan las mejoras en el nivel de disponibilidad de productos por medio de diagramas de procesos en Corporación “El Dorado” de la ciudad de Cajamarca, cuyos procesos serán de vital ayuda para la empresa, establecidos como políticas para que el nivel de disponibilidad de productos sea controlado.

Figura 40

Diagrama de recepción y almacenaje de productos mejorado



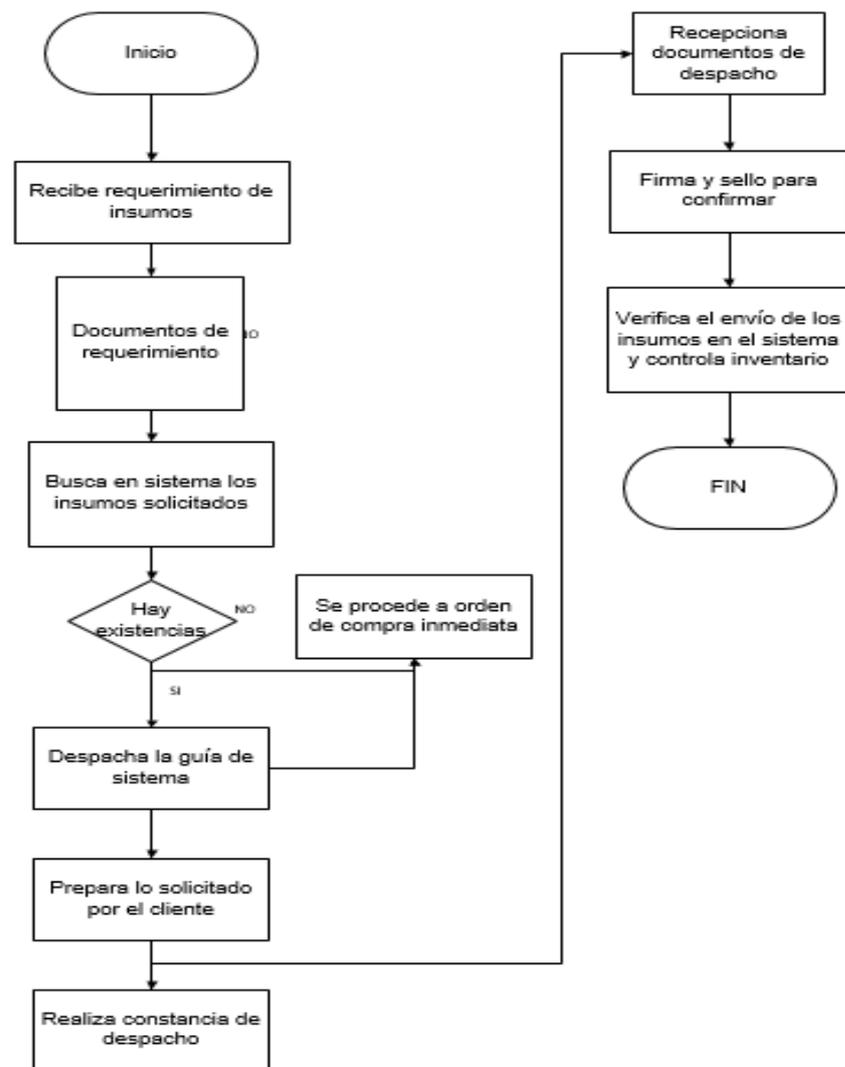
Fuente: Elaboración propia

La Figura 40 muestra El diagrama de recepción y almacenaje de productos mejorado, según el diseño planteado inicia en: recibir los productos y solicitudes del proveedor a través de las guías de remisión para cotejarlos en el archivo de productos, si la mercadería recibida cumple con lo solicitado por el área de compras, se recibe la mercadería e ingresa al almacén, si no cumple se devuelve para correcciones. Una vez que los productos ingresan al almacén las guías son confirmadas con sello y firma, se entrega una copia al transportista y otra debe

ser archivada en el file de guía de remisión del almacén; los productos son ingresados de manera ordenada según las políticas establecidas en el diseño, tomando en cuenta las metodologías diseñadas; los productos son ingresados al Kardex por medio del código de barras y físicamente al almacén según su lugar de ubicación, una vez realizado, el encargado deriva los documentos que corresponde al área contable para que ellos puedan programar los pagos.

Figura 41

Diagrama de despacho de productos mejorado



Fuente: Elaboración propia

La Figura 41 muestra el diagrama de distribución de los productos mejorado, según el diseño planteado inicia en: se recibe los requerimientos de insumo junto con los documentos de requerimiento, el encargado busca en el Kárdex y sistema, si se cuenta con el stock disponible, si no hay el producto se procede con la compra inmediata, caso contrario se despacha la guía de pedido según sistema y a la par de almacén salen los productos solicitados por el cliente para ser despachados y antes de su salida corroborado, se debe recepcionar los documentos de despacho para confirmar con firma y sello; por último se verifica que los productos hayan salido del Kárdex y sistema.

3.7. Resultados de los indicadores después del desarrollo del diseño de mejora

3.7.1. Resultado de la Variable Independiente “Gestión de Almacenes”

3.7.1.1. Rotación del inventario

Ecuación 9

Cálculo de la rotación del inventario mejorado

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo de lo vendido}}{\text{Inventario promedio}} = \frac{1,685,264.91 \text{ soles}}{158,738.00 \text{ soles}} = 11 \text{ veces al año}$$

El costo vendido según nuestra propuesta es de S/.1,685,264.91 y el inventario promedio, según lo registrado en el Siscont, es de S/.158,738.00, por lo cual obtenemos un resultado de rotación de mercadería de 11 veces al año. Es resultado está proyectado a un 100% de mejora según antecedentes pasados.

3.7.1.2. Duración del inventario

Ecuación 10

Cálculo de la duración del inventario mejorado

$$\frac{\text{Inventario Final}}{\text{Ventas pormedio}} \times 30 \text{ días} = \frac{158,738.00 \text{ soles}}{1,685,264.91 \text{ soles}} \times 30 = 3 \text{ días}$$

Para calcular este indicador es necesario resaltar que la mejora fue proyectada a un 100% según antecedentes pasados y ya aplicados; de tal manera que obtenemos un inventario final de S/.158,738.00 según la data obtenida del Siscont, y un costo de lo vendido por S/.1,685,264.91, obteniendo un resultado de duración del inventario a 3 días.

3.7.1.3. Exactitud del inventario

Ecuación 11

Cálculo de la exactitud del inventario mejorado

$$\frac{\text{N° de referencias con diferencia}}{\text{N° de referencias inventariadas}} * 100 = \frac{188,885.78 \text{ soles}}{10,853.20 \text{ soles}} \times 100 = 94\%$$

Para calcular este indicador es necesario resaltar que la mejora fue proyectada a un 100% según antecedentes pasados y aplicados, en base a esto obtuvimos un valor de referencias promedio según el sistema de S/.188,885.78 y un valor de referencias con diferencia de S/.10,853.20 considerando un 82 % de mejora en los pedidos completos, dando un resultado de exactitud del inventario de 94%.

3.7.1.4. Utilización de almacén

Ecuación 12

Cálculo de la utilización de almacén mejorada

$$\text{Valor} = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad disponible}} = \frac{2741 \text{ m}^2}{2741 \text{ m}^2} = 100\%$$

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede decir que la Corporación “El Dorado” mediante la aplicación de las propuestas de mejora planteadas en la presente investigación para la mejor disponibilidad y mejoramiento del almacén, se logró zonificar efectivamente dicha área y se logró una correcta ubicación de los productos almacenados y como resultado final se obtuvo la utilización del 100% de todo el almacén.

3.7.1.5. Vejez del inventario

Ecuación 13

Cálculo del indicador vejez del inventario mejorado

$$\frac{\text{Unidades dañadas + obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}} = \frac{S/ 900}{S/ 105,326.00} = 0.85\%$$

Se logró obtener S/.900.00 unidades dañadas y obsoletas en el almacén de la empresa, representando un total de 0.85% del porcentaje de unidades dañadas que la empresa en estudio presenta, lo que significa que es bastante favorable.

3.7.1.6. Valor económico del inventario

Ecuación 14

Cálculo del valor económico del inventario mejorado

$$\frac{\text{Costo de venta}}{\text{Valor de inventario físico}} = \frac{\text{S}/199,386.00}{\text{S}/ 105,326.00} = \text{S}/ 1,89$$

El cálculo del indicador del valor económico del inventario arroja un resultado de S/. 1.89, lo que quiere decir que por cada sol invertido la empresa obtiene una ganancia de S/. 0.89, lo cual es un resultado optimista para la empresa.

3.7.2. Resultados de la Variable Dependiente “Disponibilidad de Productos”

3.7.2.1. Nivel de cumplimiento de despacho

Ecuación 15

Cálculo del nivel de cumplimiento de despacho mejorado

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}} = \frac{20,424.00}{22,166.00} * 100 = 92\%$$

Para calcular este indicador es necesario resaltar que la mejora fue proyectada a un 100% según antecedentes pasados e implementados, logrando este resultado; para ello se obtuvo un 92% de mejora; para lo cual se calculó los pedidos entregados a tiempo de 20,424 pedidos con un total de pedidos entregados de 22,166.00 pedidos.

3.7.2.2. Entrega completa

Ecuación 16

Cálculo del nivel de la entrega completa mejorada

$$\text{Valor} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregados completos}}{\text{Total de pedidos}} = \frac{18,113.00}{22,166.00} * 100 = 82\%$$

Para calcular este indicador es necesario resaltar que la mejora fue proyectada a un 100% según antecedentes pasados e implementados, logrando este resultado; para ello se obtuvo un 82% en el nivel de entrega completa.

3.7.3. Interpretación de los resultados de la variación del antes y después del diseño de mejora para la Corporación “El Dorado”

Tabla 33

Resultado de la variación del antes y después del diseño de mejora para la Corporación “El Dorado”

Variables	Dimensión	Indicador	Antes	Después	Variación	Unidad	Análisis	
Variable independiente	Gestión de almacenes	Rotación del inventario	Ventas acumuladas/i nv. Promedio	8	11	+3	Veces/año	Gracias a que se logró que la empresa revise su inventario de forma periódica mediante el apoyo del Kárdex físico y con la metodología ABC, se logró obtener un valor óptimo del indicador que es 11 veces, lo que quiere decir que el inventario rota 11 veces y es un número óptimo de acuerdo al capital invertido.
		Duración del inventario	% inventario final/ventas promedio	4	3	-1	Días	Gracias a que se logró diseñar un sistema de Kárdex físico y la aplicación de la metodología ABC de acuerdo al volumen de ventas totales se obtiene un resultado del indicador de 3 días, lo cual a comparación del antes de la empresa se redujo a un día, lo que quiere decir que si las ventas se siguen comportando como lo han venido haciendo, el inventario tiene una duración de 3 días.

Exactitud del inventario	Costo por diferencia de inventario	68%	94%	+26%	%	Se logró aumentar un 26% la exactitud del inventario al año, esto se debe al sistema de código de barras propuesto.
Utilización del almacén	Capacidad utilizada/capacidad disponible	68.41%	100%	31.59%	%	Mediante la aplicación de las políticas de almacenamiento e inventarios y gracias al uso de sistemas de control del almacén de la empresa en estudio, se logró la adecuada distribución de los productos en el almacén y como resultado final se obtuvo un 100% de utilización.
Vejez del inventario	%unid. Defectuosas/unid. Disponibles	14.71%	0.85%	13.86%	%	Con la capacitación a los colaboradores encargados de realizar las actividades de almacenaje y manejo de inventarios de la empresa en estudio, se logró el valor del indicador de 0.85% de las unidades disponibles que están dañadas, lo cual es bastante favorable.
Valor económico del inventario	Costo de venta/total de inv. Físico	S/. 1.16	S/. 1.89	S/. 0.73	S/.	Se obtiene el valor indicado de S/. 1.89, lo que quiere decir que por cada sol que la empresa invierte, esta obtiene una ganancia de S/. 0.89, lo cual es bastante favorable y optimista para la empresa a comparación de la situación actual que solo se tenía una ganancia de S/. 0.16 soles.

Variable dependiente	Disponibilidad del inventario	Nivel de cumplimiento de despachos	Pedidos entregados a tiempo/total de pedidos	71%	92%	+21%	%	Se logró un incremento del 21% en el % de nivel de cumplimiento, esto se debe a las políticas internas diseñadas en la propuesta.
		Entrega Completa	Pedidos entregados completos/total de pedidos	57%	82%	+25%	%	Se logró un incremento del 25% en el % de entrega completa, esto se debe a las metodologías empleadas en el diseño.

Fuente: Elaboración propia

3.8. Resultados del análisis económico financiero

3.8.1. Inversión inicial

Para la inversión inicial se analizó el costo del diseño del sistema de gestión de inventarios, almacenes y disponibilidad de productos en la Corporación “El Dorado”, el cual se detalla a continuación:

3.8.1.1. Inversión activos tangibles e intangibles

En la inversión de los activos tangibles e intangibles se identificó la cantidad a utilizar y el total necesarios de estos.; asimismo, se muestra lo utilizado para la propuesta de diseño en la gestión de inventarios y almacenes como; útiles de escritorio, útiles de oficina, materiales y equipos los cuales se muestran detalladamente a continuación en la Tabla 34.

Tabla 34

Resultado de la inversión de activos tangibles e intangibles

Ítem	Cantidad	Unidad Medida	Precio Unitario	Total Inversión
Útiles de escritorio				
Rollo-estirable	360	Unidad	S/. 25.00	S/. 9,000.00
Tijeras	18	Unidad	S/. 10.00	S/. 180.00
Cintas	48	Unidad	S/. 3.50	S/. 168.00
USBv32Gb	18	Unidad	S/. 36.00	S/. 648.00
Lapiceros	30	Cajas	S/. 21.00	S/. 630.00
Perforadores	6	Unidad	S/. 11.00	S/. 66.00
Engrampadoras	6	Unidad	S/. 11.00	S/. 66.00
Saca grapas	6	Unidad	S/. 5.00	S/. 30.00
Grapas	24	Cajas	S/. 6.00	S/. 144.00
Cuter	24	Unidad	S/. 13.00	S/. 312.00
Post it	48	Paquete	S/. 5.00	S/. 240.00
Papel A4(millar)	12	Millar	S/. 50.00	S/. 600.00
Sobres de manila	50	Paquete	S/. 10.00	S/. 500.00
Folder de manila	50	Paquete	S/. 10.00	S/. 500.00
Plumones de pizarra	36	Unidad	S/. 5.00	S/. 180.00
Mota	6	Unidad	S/. 4.00	S/. 24.00
Micas Acrílicas	50	Paquete	S/. 10.00	S/. 500.00
Útiles de oficina				

Archivadores	36	Unidad	S/.	23.00	S/.	828.00
Impresora CANON	2	Unidad	S/.	999.00	S/.	1,998.00
Cámara fotográfica SONY	2	Unidad	S/.	699.00	S/.	1,398.00
Laptop DELL	2	Unidad	S/.	4,199.00	S/.	8,398.00
Mouse	5	Unidad	S/.	39.00	S/.	195.00
Sillas	7	Unidad	S/.	49.00	S/.	343.00
Mesas	4	Unidad	S/.	399.00	S/.	1,596.00
Computadoras de escritorio	3	Unidad	S/.	4,299.00	S/.	12,897.00
Pizarra acrílica	1	Unidad	S/.	120.00	S/.	120.00
Cartuchos para impresión b/n	40	Unidad	S/.	35.00	S/.	1,400.00
Cartuchos para impresión a color	30	Unidad	S/.	40.00	S/.	1,200.00
Impresora Matricial Epson Lx 350	1	Unidad	S/.	799.00	S/.	799.00
Celulares MOTOROLA	4	Unidad	S/.	699.00	S/.	2,796.00
Plan de celular claro	4	Planes	S/.	99.00	S/.	396.00
Equipos para capacitación						
Soporte para proyector	1	Unidad	S/.	936.00	S/.	936.00
Proyector Epson Power Lite x12	1	Unidad	S/.	2,366.65	S/.	2,366.65
Sillas	8	Unidad	S/.	49.00	S/.	392.00
Mesas	1	Unidad	S/.	399.00	S/.	399.00
Guía de capacitación	8	Unidad	S/.	55.00	S/.	440.00
Inversión de Diseño código de barras						
Lectora de código de barras	2	Unidad	S/.	499.00	S/.	998.00
Impresora de etiquetas	1	Unidad	S/.	2,500.00	S/.	2,500.00
Laptop	1	Unidad	S/.	2,099.50	S/.	2,099.50
Costo Instalación Software	1	Unidad	S/.	1,300.00	S/.	1,300.00
Etiquetas código de barras	5000	Unidad	S/.	35.00	S/.	175,000.00
Inversión 5S						
Pintura piso	24	Galón	S/.	115.00	S/.	2,760.00
Pinturas base para pared	65	Unidad	S/.	24.90	S/.	1,618.50
Pintura satinada para pared american colors	5	balde	S/.	124.00	S/.	620.00
Letreros de señalización	30	Unidad	S/.	15.00	S/.	450.00
Trapos industriales	240	Unidad	S/.	6.00	S/.	1,440.00
Escoba industrial	12	Unidad	S/.	130.00	S/.	1,560.00
Desinfectante Industrial	24	Galón	S/.	300.00	S/.	7,200.00
Recogedor	6	Unidad	S/.	10.00	S/.	60.00
Stants	18	Unidad	S/.	400.00	S/.	7,200.00
Pallets de madera	15	Unidad	S/.	52.00	S/.	780.00
Jabas	4	Unidad	S/.	40.00	S/.	160.00
Extintor 6 Kg	5	Unidad	S/.	40.00	S/.	200.00
Extintor 12 Kg	4	Unidad	S/.	60.00	S/.	240.00
Carreta de Carga	2	Unidad	S/.	350.00	S/.	700.00
Pallets de plástico	8	Unidad	S/.	120.00	S/.	960.00
Montacargas	1	Unidad	S/.	1,500.00	S/.	1,500.00
Escritorio para Computadora	3	Unidad	S/.	350.00	S/.	1,050.00

Sillas gerenciales	3	Unidad	S/.	300.00	S/.	900.00
Librero lineal	3	Unidad	S/.	289.90	S/.	869.70
Conservadoras	2	Unidad	S/.	1,300.00	S/.	2,600.00
Bolsas de basura industrial	360	Unidad	S/.	29.90	S/.	10,764.00
Tacho de basura industrial	1	Unidad	S/.	1,109.90	S/.	1,109.90
Tacho de basura de escritorio	4	Unidad	S/.	128.80	S/.	515.20
Aire acondicionado	2	Unidad	S/.	899.00	S/.	1,798.00
EPPS 5S						
Traje de limpieza	8	Unidad	S/.	72.90	S/.	583.20
Faja	8	Unidad	S/.	29.90	S/.	239.20
Cascos de seguridad	8	Unidad	S/.	69.90	S/.	559.20
Zapatos industriales	8	Unidad	S/.	139.00	S/.	1,112.00
Lentes se seguridad	8	Unidad	S/.	69.90	S/.	559.20
Mascarillas	12	Cajas	S/.	59.90	S/.	718.80
Tocas	12	Cajas	S/.	40.00	S/.	480.00
Guantes industriales	8	Pares	S/.	36.27	S/.	290.16

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 34 se muestra detalladamente por cada área; la cantidad, precio, unidad y cotos totales de los útiles, herramientas, equipos a implementar en el diseño de gestión de inventarios y almacenes proyectados a un año, obteniendo un total de S/.13,778.00 por Útiles de escritorio, S/.34,364.00 por útiles de oficina, S/.4,533.65 por equipos para capacitación, S/.181,897.50 por la inversión en el diseño de código de barras, S/.47,055.30 por la inversión de las 5S y S/.4,451.76 por las EPPS necesarias para las 5S.

3.8.1.2. Gastos por capacitación

En la Tabla 35 se detallan los gastos por la capacitación interna del personal sobre, el diseño de código de barras, metodología ABC, métodos y formatos.

Tabla 35

Gastos por capacitación

Ítem	Cantidad	Unidad Medida	Precio Unitario	Total Inversión
Personal para capacitación				
ABC de la empresa/flujoigramas	1	Unidad	S/.	1,500.00
Inventarios y ABC	1	Unidad	S/.	2,300.00

Kardex	1	Unidad	S/.	2,300.00	S/2,300.00
5S	1	Unidad	S/.	3,000.00	S/3,000.00
Sistema de Código de barras	1	Unidad	S/.	2,500.00	S/2,500.00
Refrigerios para capacitación					
Desayuno	5	Días	S/.	400.00	S/2,000.00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 35 se muestra los gastos incurridos en capacitación que ascienden a un total de S/13,600.00; en ello se encuentra el gasto del personal para capacitación en ABC, inventarios, Kárdex, 5S, Sistema de códigos de barras y el refrigerio para cada uno de ellos, en los cinco días que durará las capacitaciones para el personal del área de almacén de la Corporación “El Dorado”.

3.8.1.3. Otros gastos

En la Tabla 36 se muestran los gastos adicionales generados para la gestión de inventarios y almacenes

Tabla 36

Otros gastos generados para la gestión de inventarios y almacenes

Ítem	Cantidad	Unidad Medida	Precio Unitario	Total Inversión		
Otros gastos						
Luz	12	Meses	S/.	454.89	S/.	5,458.68
Agua	12	Meses	S/.	250.00	S/.	3,000.00
Teléfono	12	Meses	S/.	79.00	S/.	948.00
Internet	12	Meses	S/.	189.00	S/.	2,268.00
Inventario de Ítems	6	Veces	S/.	1,600.00	S/.	9,600.00
Mantenimiento de equipos Sodexo	4	Veces	S/.	3,000.00	S/.	12,000.00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 36 se detallan los gastos por servicio de luz, agua, teléfono, internet, inventario de ítems y mantenimiento de equipos, los cuales dan un total de S/ 33,274.68 como inversión.

3.8.2. Evaluación costo beneficio

3.8.2.1. Análisis de indicadores

Para el desarrollo de la evaluación costo - beneficio del proyecto de la investigación se realizó el análisis de los indicadores del antes y después del desarrollo del diseño y los beneficios obtenidos en soles por estos, siendo sus porcentajes de mejora los obtenidos a continuación en la Tabla 37.

Tabla 37

Análisis de indicadores del antes y después del diseño de mejora

INDICADORES	ANTES	DESPUES	BENEFICIO
NIVEL DE CUMPLIMIENTOS DE DESPACHO (satisfacción de más demanda)	S/. 1,306,406.90	S/. 1,685,264.91	S/. 378,858.00
EXACTITUD DEL INVENTARIO (ahorro)	S/. 60,295.57	S/. 10,853.20	S/. 49,442.36
COSTO TOTAL DE ALMACENAMIENTO	S/. 89,556.60	S/. 70,749.71	S/. 18,806.89

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Tabla 37, se obtuvo porcentaje de mejora como beneficio a favor de la Corporación “EL Dorado”, el crecimiento de un 29% en el nivel de cumplimiento de despachos, una mayor satisfacción de la demanda; se obtuvo un ahorro de 82 % en la exactitud del inventario, y un ahorro del 21% en el costo total de almacenamiento.

3.8.2.2. Ingresos proyectados

En la Tabla 38 se muestra los ingresos proyectados obtenidos después del desarrollo del diseño en un periodo de 5 años.

Tabla 38

Ingresos proyectados después del diseño de mejora

Ingresos proyectados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/. 447,107.25	S/.447,107.25	S/.447,107.25	S/.447,107.25	S/. 447,107.25

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 38, se obtiene un ingreso que asciende a S/.447,107.25 en cada año por cinco años proyectados.

3.8.2.3. Tasa de Costos de Oportunidad de Capital (COK)

Por medio de los datos obtenidos de los estados financieros de la empresa Corporación “El Dorado”, se logró calcular la tasa promedio ponderado del capital con la siguiente formula (Ecuación 17).

Ecuación 17

Formula del Costo de Oportunidad de Capital

$$CPPC = WACC = \frac{D}{D+C} \times Kd \times (1 - T) + \frac{C}{D+C} \times Ke$$

Donde:

CPPC: Costo promedio del capital.

D: Deuda

C: Capital

T: Impuesto a la renta

Kd: Costo Deuda

Ke: Rentabilidad accionistas

Se tiene los siguientes datos para calcular la Tasa de Costo de Oportunidad de Capital, los cuales se presentan en la Tabla 39.

Tabla 39

Datos para el cálculo de la Tasa de Costo de Oportunidad de Capital

DEUDA	S/.1,072,280.00	13%	RENTA NETA IMPONIBLE	S/.133,568.05
CAPITAL	S/.7,239,247.00	87%	IMP. A LA RENTA	S/.37,399.05
TOTAL	S/.8,311,527.00	100%	UTILIDAD NETA	S/.96,169.00
IMPUESTO A LA RENTA 2017				28%
Kd				28%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Tabla 39, a continuación, se presenta el cálculo de la Tasa del Costo de Promedio del Capital para la Corporación “El Dorado”.

$$K_e = R_{oe} = \frac{UTILIDAD\ NETA}{TOTAL\ PATRIMONIO}$$

$$K_e = R_{oe} = \frac{S/.96,169.00}{S/.239,247.00} = 1\%$$

$$CPPC = WACC = \frac{1,072,280.00}{8,311,527.00} * 30\% * (1 - 30\%) + \frac{7,239,247.00}{8,311,527.00} * 1\% = 3.69\%$$

3.8.2.4. Flujo de caja proyectado

El flujo de caja obtenido después del desarrollo del diseño, permite mostrar a detalle los flujos de ingresos y egresos de dinero de la empresa durante 5 años, siendo estos mostrados a continuación en la Tabla 40.

Tabla 40

Flujo de caja neto proyectado

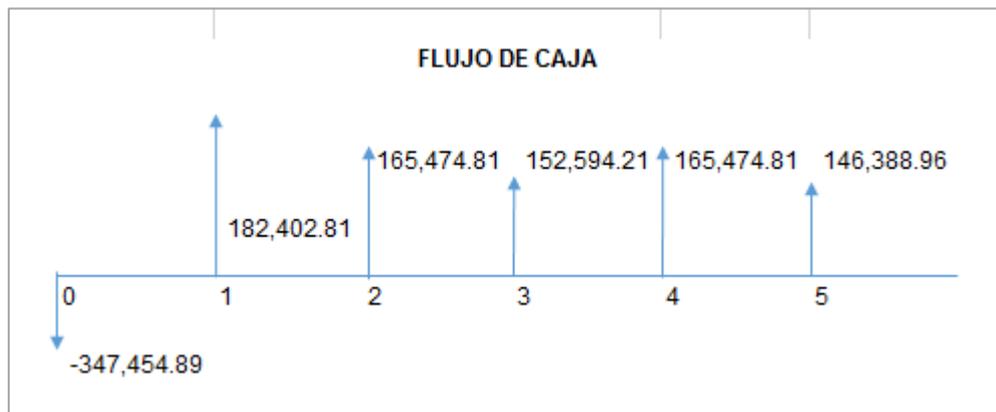
AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-S/.347,454.89	S/.182,402.81	S/.165,474.81	S/.152,594.21	S/.165,474.81	S/.146,388.96

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en la Figura 42, se muestra el flujo de caja neto proyectado obtenido para cinco años en forma gráfica, lo que permitió visualizar mejor los resultados de la implementación, teniendo en cuenta un COK de 5.75%, y un ingreso de – S/.347,454.89 soles por la inversión en el año cero.

Figura 42

Ingresos netos proyectados



Fuente: Elaboración propia

3.8.2.5. Indicadores económicos

Dentro de los indicadores económicos, encontramos el Valor neto actual (VAN), lo que permitió identificar la viabilidad del proyecto, pues el valor de este asciende a S/.345,054.42, se contó con una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 39%, siendo esta mayor que el COK, lo que nos indicó que el proyecto de diseño en el área logística es aceptable. El índice de Rentabilidad (IR) obtenido es de 2.11, lo que nos indicó que, por cada S/.1 invertido retorna 1.11 soles como se muestra en la Tabla 41.

Tabla 41

Indicadores económicos

COK	3.69 %
VA	S/.732.059.46
VAN	S/.384,604.57
TIR	39%
IR	2.11

Fuente: Elaboración propia

Donde:

VAN > 0 acepta el proyecto

TIR > COK se acepta el proyecto

IR > 1 Índice de rentabilidad > 1 Acepta el proyecto

De acuerdo a la Tabla 41 se puede decir que el proyecto del presente trabajo de investigación es viable y por cada sol invertido por la empresa, retorna S/. 1.11 soles de rentabilidad.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

La presente investigación tuvo como principal propósito el demostrar que en base un diseño de mejora en la gestión de inventarios y almacenes en la Corporación “El Dorado” se mejore la disponibilidad de stock, ya que inicialmente no contaba con adecuadas operaciones para realizar las actividades de almacenamiento y despacho, lo que generaba una baja eficiencia en la disponibilidad de productos. El diseño de mejora consistió en desarrollar la Metodología ABC, un sistema de código de barras, la clasificación 5s, la redistribución de las áreas por medio del LPS, la elaboración de formatos para la recepción - almacenamiento de productos y un plan de capacitación para los trabajadores del área de almacén.

Así como en el presente estudio también existen otras investigaciones con variables de estudios similares, como es el caso de Servellon (2019) en su tesis “Diseño de un sistema de gestión de inventarios para la reducción de costos logísticos de una empresa distribuidora” desarrolla la metodología ABC para clasificar los productos registrados en el inventario de acuerdo a su valor e importancia, logrando una reducción del costo logístico y la mejor disponibilidad de los productos que almacena la empresa que estudia el autor. En el presente trabajo de investigación también se realizó la metodología ABC donde se muestra que para el criterio de utilización, a la categoría A pertenecen 66 productos (20.18% del total de ítems) que representan el 79.98% del valor de todos los ítems; a la categoría B pertenecen 107 ítems (32.72% del total de ítems) que representan el 14.98% del valor total de todos los ítems y la categoría C pertenecen 154 ítems (63.61% del total de ítems) que representan el 5.04% del valor de todos los ítems.

Se muestra también que en la categoría A pertenecen solo 38 ítems (11.62% del total de ítems) que representan el 79.74% del valor de consumo de todos los ítems; a la categoría B pertenecen 81 ítems (27.77% del total de ítems) que representan el 15.25% del valor de consumo de todos los ítems y a la categoría C pertenecen 208 ítems (63.61% del total de ítems) que representa el 5.01% del valor de consumo de todos los ítems.

Cueva & Medina (2018) en su tesis “Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventario para reducir los costos operativos en el área de almacén de la empresa CCA-Perú SAC Cajamarca 2018” realizan un plan de redistribución de las áreas para mejorar la gestión de almacén, así como también realizaron un plan de capacitación para dar a conocer la importancia de una buena gestión dentro de cada área de trabajo. En la presente investigación también se realizó una redistribución de áreas por medio de la estrategia SLP, que permitió una mejor disponibilidad de productos, ya que se tuvo como resultado el control más eficiente de las entradas y salidas de los productos y los trabajadores conocerán el movimiento de cada mercadería.

Asimismo, se desarrolló el plan de capacitación para los trabajadores de la Corporación “El Dorado” específicamente para los que cumplen las funciones del almacenamiento y despacho de productos, esto con la finalidad de que cada trabajador conozca cuales son las metodologías que se debe de realizar para llevar un adecuado control de inventarios y almacén.

Ramírez & Ramos (2016) en la tesis “Diseño de un sistema de gestión para el control de inventario en la empresa electrónica FRANK R” desarrollan una propuesta de mejora para mejorar el control de inventario de la empresa en estudio, donde dichas propuestas consistieron en desarrollar la Metodología ABC con el fin de clasificar los

productos de acuerdo a su relevancia, logrando así que la empresa pueda trabajar de manera más eficiente y aumentando su rentabilidad.

En el presente trabajo de investigación también se logró desarrollar una propuesta donde consistía en clasificar los productos en stock de la Corporación “El Dorado” de acuerdo a su importancia, utilizando también la Metodología ABC y logrando que la empresa también tenga las mejoras de eficiencia en los procesos de disponibilidad de sus productos ofrecidos.

La tesis “Análisis y diseño de un sistema de gestión de inventarios para una empresa de servicios logísticos” del autor Fernández (2016) plantea propuestas para la calificación de inventario, los modelos de reposición y propuesta de indicadores, logrando con dichas propuestas aumentar la rentabilidad de la empresa. La presente investigación aplica una de sus propuestas de mejora de la tesis mencionada, logrando el mejoramiento del layout y la redistribución de la áreas de la empresa para la mejor disponibilidad de sus productos en stock con los que cuenta y así también se pudo mejorar la eficiencia de sus procesos de disponibilidad porque la entrega de los productos se realizan de manera mas rápida y ordenada.

Intor (2018) con su tesis “Diseño de un sistema de gestión de inventarios y almacenes y su influencia en la disponibilidad de insumos en la empresa CAMUSA” desarrolla una propuesta para la gestión de inventarios en la disponibilidad de insumos en la empresa en estudio, lo cual se aumentó la disponibilidad de sus insumos en un 91% en lo que respecta a las entregas a tiempo y un 98% en cuanto a la entrega completa en el almacén. De acuerdo a las propuestas de mejoras planteadas en la presente investigación se puede decir que se obtuvo mejoras similares con la tesis antes mencionada, ya que también se logró mejorar la disponibilidad de los productos en stock que cuenta la empresa en estudio en un 25%.

4.2. Conclusiones

- El diagnóstico actual de la Corporación “El Dorado” evidencia que el problema que presenta radica principalmente en el área de almacén, por lo que le causa problemas sobre el despacho de productos, sobre la recepción y la disponibilidad de estos, asimismo, con el cálculo de los indicadores actuales se pudo llegar a la conclusión que no hay mucha rotación de inventario, ya que al año solo se rota 8 veces, la duración del inventario es de 4 días, el cual es un tiempo muy largo; la exactitud del inventario solo es de 68% por la falta de control de existencias, la utilización del almacén es de 68.41% siendo un valor muy bajo, la vejez del inventario es de 13.64% siendo un porcentaje elevado y el valor exactitud del inventario es de 20.76%. Además, se presenta un 71% de incumplimiento del despacho, el cual genera pérdidas para la empresa y las entregas completas solo representan el 57% por la baja disponibilidad de productos.
- El diseño de mejora consiste en una serie de propuestas para disminuir la problemática de la empresa, como es la Metodología ABC, un sistema de código de barras, la clasificación 5s, la redistribución de las áreas por medio del LPS, la elaboración de formatos para la recepción - almacenamiento de productos y un plan de capacitación para los trabajadores del área de almacén.
- Con el diseño de mejora de la gestión de inventarios y almacenes se mejoran los indicadores en base al diagnóstico actual de la empresa, logrando así aumentar el valor de la rotación de inventario a 3 veces más, la disminución a 3 días de duración de inventario, se aumentó un 26% más de exactitud del inventario, se aumentó la utilización del almacén a 100%, también se redujo

a 0.85% la vejez del inventario y se aumentó el valor económico del inventario, teniendo una variación de S/. 0.73 soles. Además, también se aumentó un 21% el cumplimiento de despacho de productos y el porcentaje de entrega completa, el cual aumento un 25%.

- El análisis del costo beneficio del diseño de mejora en la gestión de inventarios y almacenes en la Corporación “El Dorado”, tomando en cuenta 5 años, determina que las propuestas de mejora son viables, obteniendo un retorno de S/. 2.11 soles por cada sol invertido.

REFERENCIAS

- Bravo, S., & Morales, M. (2021). *Mejora de la gestión de inventario y almacén de la farmacia NIMADI EIRL para reducir costos logísticos.*
- Burgos, S., & Vera, K. (2017). *Evaluación de la gestión de existencias para determinar su impacto en la rentabilidad y propuesta de estrategia de mejora en la empresa Norcentro S.A.C. Jaén 2013 - 2015.*
- Calzado, D. (2020). La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguín*, 59-68.
- Correa, A., & Gómez, R. (2009). Tecnologías de la información y comunicación en la gestión de almacenes. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 113-118.
- Cueva, A., & Medina, K. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de alancen de inventario para reducir los costos operativos en el área de almacén de la empresa CCA-Perú SAC Cajamarca 2018.* Cajamarca.
- Donis, J. (2013). Tipos de diseños de los estudios clínicos y epidemiológicos. *Redalyc*, 76-99.
- El Peruano. (14 de Marzo de 2014). *Gestión Logística e Inventarios S.A.C.* Obtenido de Importancia del área logística de la empresa: <http://www.gestionlogistica.com.pe/novedades/importancia-del-area-logistica-en-la-empresa/>
- Fernández, M. (2016). *Análisis y diseño de un sistema de gestión de inventarios para una empresa de servicios logísticos.* Lima.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación.* México D.F.: McGraw-Hill.
- Iglesias, A. (9 de Mayo de 2014). *Conexión Esan.* Obtenido de Pasos para mejorar el área logística: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/05/09/pasos-para-mejorar-area-logistica/>
- Intor, Y. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de inventarios y almacenes y su influencia en la disponibilidad de insumos en la empresa CAMUSA.* Cajamarca.
- León, C., & Pimienta, O. (2015). *Diseño de un sistema de almacenamiento y control de inventarios basado en el sistema ABC aplicado en la empresa Gestión Directa SAS.* Barranquilla.
- Moreno, K., & Bonilla, D. (2019). Logística y control de stock. Caso de estudio en librerías y papelerías. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1304-1313.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis.* Bogotá: Ediciones de la U.

- Paredes, D., & Vargas, R. (2018). *Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País.*
- Peña, O., & Silva, R. (2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *Telos*, 187-207.
- Ponce, M. (2014). *Impacto de los indicadores de control de inventarios en la cadena de suministro.*
- Ramírez, N., & Ramos, K. (2016). *Diseño de un sistema de gestión para el control de inventarios en la empresa electrónica Frank "R".* Cartagena.
- Sánchez, H., & Reyes, C. M. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística.* Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Sánchez, J., & Pilco, J. (2018). *Propuesta de mejora del proceso logístico para incrementar la rentabilidad de la empresa LN Comercial EIRL, 2018.*
- Santa Cruz, J. (2015). *Mejoramiento del abastecimiento de materiales críticos de una empresa del rubro eléctrico.*
- Servellon, E. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de inventarios para la reducción de costos logísticos de una empresa distribuidora.* Trujillo.
- Villanueva, I. (2019). *Control de existencias y su incidencia en la rotación de inventarios de la Empresa Agro Industrias Campolindo S.A.C. del Distrito de Nueva Cajamarca, Rioja – 2018.*

ANEXOS

ANEXO N.º 1. Operacionalización de variables

	VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
Variable independiente	Gestión de almacenes	La gestión de almacenes es un proceso logístico que permite a la empresa coordinar el flujo de productos e información con otras empresas de la cadena, manteniendo un equilibrio en los inventarios y servicio al cliente (Correa & Gómez, 2009).	Rotación del inventario	Ventas acumuladas/inventario promedio
			Duración del inventario	% Inventario Final/ventas promedio
			Exactitud del inventario	Valor diferencial/ Valor del inventario
			Utilización del almacén	Capacidad utilizada/capacidad disponible
			Vejez del inventario	Unidades Defectuosas/ unidades disponibles
			Valor económico del inventario	Costo de venta/total de inventario

Variable dependiente	Disponibilidad de productos	La disponibilidad se da cuando un producto está listo y en el lugar correcto para poder ser comercializado.	Nivel de cumplimiento de despachos	Pedidos entregados a tiempo/total de pedidos
			Entrega Completa	Pedidos entregados completos/total de pedidos

Fuente: Elaboración propia

ANEXO. N° 2. Calculo de la muestra.

La población del presente estudio con respecto a los trabajadores de la empresa es finita, es decir que se cuenta con datos exactos del total de la población y se desea calcular la muestra que se va a estudiar. Para ello se utiliza una fórmula para calcular dicha muestra del estudio, la cual se presenta a continuación.

Ecuación 18

Fórmula para calcular la muestra del estudio

$$n = \frac{N \cdot Z_a^2 \cdot p(1-p)}{d^2 \cdot (N-1) + Z_a^2 \cdot P \cdot (1-P)}$$

Donde:

N = Total de la población

$Z_a^2 = 1.96^2$; si la seguridad es del 95%

p = proporción esperada; 0.05

q = 1 – p; en este caso 1-0.5 = 0.50

d = precisión; en este caso deseamos un 3%.

Cálculo de la ecuación 1:

$$n = \frac{N \cdot Z_a^2 \cdot p(1-p)}{d^2 \cdot (N-1) + Z_a^2 \cdot P \cdot (1-P)}$$

$$n = 3.988786 \cong 4$$

Es así que la muestra a estudiar está conformada por cuatro áreas donde se involucra a los cuatro trabajadores del área de Almacén de la Corporación “El Dorado” y están al tanto sobre la disponibilidad de los productos en stock.

Para el caso de los clientes se realizó la encuesta tomando un periodo de un mes, lo cual fue un tiempo necesario para poder medir la disponibilidad de productos en stock de la empresa. Para esto, se realizó la encuesta a cada cliente que asistió a la Corporación “El

Dorado” durante el lapso establecido para aplicar dicho instrumento de recolección de datos, obteniendo un total de 458 encuestados.

Entonces, la muestra se presenta a continuación:

Tabla 42

Muestra a estudiar de la Corporación “El Dorado”

Muestra del estudio	
1	4 colaboradores
2	458 Clientes de la empresa

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 3. Confiabilidad del instrumento

Para poder realizar la confiabilidad del instrumento de recolección de datos para el presente estudio fue necesario la utilización del método del coeficiente del Alfa de Cronbach tanto para la encuesta realizada a los trabajadores como la encuesta dirigida hacia los clientes de la empresa en estudio.

Para esto, a continuación se presentan los posibles valores que de acuerdo al Alfa de Cronbach se puede obtener junto a los criterios de interpretación.

Tabla 43

Valores del Alfa de Cronbach

Valores	Criterio
0.00 - 0.20	Muy baja
0.21 - 0.40	Baja
0.41 - 0.60	Moderada
0.61 – 0.80	Significativa
0.81 – 1.00	Muy significativa

Fuente: Elaboración propia

Después de que se ha procesado toda la información pertinente recolectada para la elaboración del presente estudio, tanto de la encuesta realizada a los trabajadores como para los clientes de la empresa en estudio se obtuvo el siguiente resultado.

Resultados del Alfa de Cronbach de la encuesta dirigida hacia los trabajadores de la Corporación “El Dorado”

Tabla 44

Alfa de Cronbach para VI

N° de elementos	Alfa de Cronbach
9	0.775

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que después de la información procesada de la encuesta dirigida hacia los trabajadores de la empresa en estudio a través del método de Alfa de Cronbach se obtuvo un valor de 0.775, lo que significa que el instrumento que se analizó tiene un valor significativo por el hecho de aproximarse a la unidad.

Resultados del Alfa de Cronbach de la encuesta dirigida hacia los clientes de la Corporación “El Dorado”

Tabla 45

Alfa de Cronbach para V1

N° de elementos	Alfa de Cronbach
7	0.731

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que después de la información procesada de la encuesta dirigida hacia los clientes de la empresa en estudio a través del método de Alfa de Cronbach se obtuvo un valor de 0.731, lo que significa que el instrumento que se analizó tiene un valor significativo por el hecho de aproximarse a la unidad.

ANEXO N° 4. Cuestionario

ENCUESTA 01

1. Usted está satisfecho con el servicio que le brindamos
 - Si
 - No
2. Nuestros encargados de ventas toman correctamente sus pedidos:
 - Si
 - No
 - Algunas veces se equivocan
3. Si usted respondió no o algunas veces se equivocan. Marque cuantas veces se han equivocado en la entrega de su pedido.
 - 1 o 2 veces
 - 3 o 4 veces
 - 5 o 6 veces
 - Más de 6 veces.
4. Con respecto a la entrega a tiempo de sus pedidos usted se encuentra:
 - Satisfecho
 - Poco satisfecho
 - Insatisfecho.
5. Con respecto a la entrega a tiempo de su pedido, su pedido:
 - Siempre llega a tiempo.
 - A veces no llega a tiempo, pero si llega.
 - Mi pedido en ocasiones no llega nunca.
6. Con respecto a la calidad con las que llega su producto solicitado, usted cree que es:
 - Bueno
 - Regular
 - Malo
7. ¿cómo calificaría nuestras entregas de pedidos?:
 - Bueno
 - Regular
 - Deficiente.

ENCUESTA 02

1. ¿Qué tan ordenado está el almacén?
 - Muy ordenado.
 - Regularmente ordenado
 - No tiene orden alguno
2. ¿Qué tan fácil es encontrar los productos en el almacén?
 - Fácil.
 - Poco difícil.
 - Difícil.
3. ¿usted cree que el área de almacén es segura?
 - Es muy segura
 - No es muy segura
 - Es Insegura
4. ¿usted cree que si el almacén estuviera más ordenado sería más fácil la descarga y la carga de mercancías?
 - Si
 - No
5. ¿Con que frecuencia usted se equivoca al encontrar productos en el almacén, porque estos no tienen una codificación?
 - Casi nunca.
 - Nunca.
 - algunas veces.
 - muchas veces.
6. ¿usted cree que las demoras en el picking de productos se debe a la mala distribución que tiene el almacén?
 - Si
 - No
7. ¿Cuánto espacio disponible cree que tiene dentro del almacén para trabajar de manera eficiente y cómoda?
 - Mucho espacio
 - Poco espacio
 - Un espacio regular.
8. ¿Cómo calificaría usted la distribución de mercancías dentro del almacén?
 - Bueno
 - Regular
 - malo
9. ¿Le gustaría tener más acceso a tecnologías y métodos de almacén que le permitan tener más facilidad en su trabajo?
 - Sí No

ANEXO N° 5. Validez de instrumento por experto

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE V1 GESTION DE ALMACENES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 1: GESTION DE ALMACENES							
	DIMENSIÓN 1: Rotación del inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cree usted que es importante que la empresa desarrolle estrategias para que la rotación de inventario sea eficaz?	X		X		X		
2	¿Cree usted que el conocimiento de políticas de inventario ayuda a que su rotación se realice de manera oportuna?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Duración del inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
3	¿Piensa usted que la duración del inventario depende especialmente de las ventas que realiza una empresa?	X		X		X		
4	¿Cree usted que para lograr una menor duración del inventario es necesario aplicar estrategias como la Metodología ABC?	X		X		X		
	DIMENSION 3: Exactitud del inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
5	¿Considera usted que si hay una gran demanda de productos es necesario saber la exactitud del inventario?	X		X		X		
6	¿Cree usted que la exactitud del inventario depende del valor de las diferencias y del inventario total?	X		X		X		
	DIMENSION 4: Utilización del almacén	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Considera que es importante poder utilizar toda la capacidad del almacén de una empresa?	X		X		X		
8	¿Cree usted que para que una empresa logre utilizar todo su almacén debe de desarrollar políticas de inventario y aplicar estrategias 5s?	X		X		X		
	DIMENSION 5: Vejez del inventario	Si	No	Si	No	Si	No	

9	¿Considera usted que realizar una inspección a los productos almacenados de una empresa para verificar su estado es importante para mejorar la disponibilidad de los productos?	X		X		X		
10	¿Considera que es importante la capacitación del personal para mejorar reducir el número de productos obsoletos?	X		X		X		
	DIMENSION 6: Valor económico del inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Considera usted que el valor económico del inventario depende de la inversión que la empresa realice para la obtención de los productos que comercializa?	X		X		X		
12	¿Considera que para que una empresa logre obtener mayores beneficios en cuanto a disponibilidad de sus productos es importante que conozca el valor económico de su inventario?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: aplicable (X) aplicable después de corregir ()
no aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:

CACHO CHÁVEZ, ENA MIRELLA

DNI: 45072862

Especialidad del validador: INGENIERA DE SISTEMAS

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al proceso teórico formulado TEMÁTICO

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

³ Claridad: 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

18 de Enero del 2022

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE V2 DISPONIBILIDAD DE PRODUCTOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE 2: DISPONIBILIDAD DE PRODUCTOS							
	DIMENSIÓN 1: Nivel de cumplimiento de despachos							
1	¿Cree usted que el nivel de cumplimiento de despachos adecuado depende de la gestión de inventarios que tenga la empresa?	X		X		X		
2	¿Piensa usted que la Metodología ABC ayuda a que la empresa logre cumplir el despacho de sus productos de manera efectiva?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Entrega completa							
3	¿Cree usted que si la empresa se esfuerza en entregar productos en buena calidad y completos va a lograr que más de sus clientes se fidelicen?	X		X		X		
4	¿Piensa usted que para que la empresa pueda entregar sus productos a tiempo es importante aplicar políticas de inventario?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: aplicable (X) aplicable después de corregir ()
no aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg:

CACHO CHÁVEZ, ENA MIRELLA

DNI: 45072862

Especialidad del validador: INGENIERA DE SISTEMAS

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al proceso teórico formulado TEMÁTICO

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

³ Claridad: 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

18 de Enero del 2022

ANEXO N° 6. Clasificación ABC de los productos en stock

PRODUCTOS	Ventas	Precio unitario	Total ventas	% Acumulado	% Ventas Acumuladas	Zona
CISTERNA TANQUE ETERNIT 500 LTS	13	S/. 650.00	S/. 8,450.00	2.28%	2.28%	A
LADRILLO DE PRENSA, 1RA. CALIDAD (EN OBRA)	17	S/. 340.00	S/. 5,780.00	1.56%	3.85%	A
ARNES CUERPO COMPLETO 1 ANILLO – 14432	40	S/. 132.00	S/. 5,280.00	1.43%	5.28%	A
LADRILLO DE CAMPO, 1RA. CALIDAD (EN OBRA)	14	S/. 340.00	S/. 4,760.00	1.29%	6.56%	A
LADRILLO DE CAMPO, 1RA. CALIDAD (EN FABRICA)	15	S/. 290.00	S/. 4,350.00	1.18%	7.74%	A
LADRILLO KK MACIZO DE CONCRETO 9X13X25	10	S/. 420.00	S/. 4,200.00	1.14%	8.87%	A
CASILLAS	15	S/. 280.00	S/. 4,200.00	1.14%	10.01%	A
ARNES CUERPO COMPLETO 3 ANILLOS - 14439	27	S/. 145.00	S/. 3,915.00	1.06%	11.07%	A
LADRILLO DE PRENSA, 1RA. CALIDAD (EN FABRICA)	13	S/. 290.00	S/. 3,770.00	1.02%	12.09%	A
ALCOHOLIMETRO AL1100	36	S/. 95.00	S/. 3,420.00	0.92%	13.01%	A
SIERRA CIRCULAR 10"	16	S/. 190.00	S/. 3,040.00	0.82%	13.84%	A
ALAMBRE GALVANIZADO #8 X 100MTS	25	S/. 120.00	S/. 3,000.00	0.81%	14.65%	A
PILETA COCINA ACERO INOX.(PROF.) SIN VALVULA.	14	S/. 204.00	S/. 2,856.00	0.77%	15.42%	A
ARNES SPIDER DE SEGURIDAD C/LINEA	21	S/. 136.00	S/. 2,856.00	0.77%	16.19%	A
ALUMINIO TIPO "U" 1/2 x 6mts	45	S/. 63.00	S/. 2,835.00	0.77%	16.96%	A
ARNES	44	S/. 60.00	S/. 2,640.00	0.71%	17.67%	A
ATORNILLADOR INALAMBRICO DE 18W	10	S/. 260.00	S/. 2,600.00	0.70%	18.37%	A
ALAMBRE NEGRO # 8 X 100KG	24	S/. 105.00	S/. 2,520.00	0.68%	19.06%	A
LADRILLO REJILLA (EN OBRA), MEDIDA: 11X17X25 CM	10	S/. 250.00	S/. 2,500.00	0.68%	19.73%	A
ALAMBRE NEGRO # 16 X 100 KG	9	S/. 260.00	S/. 2,340.00	0.63%	20.36%	A
ALUMINIO TIPO "U" 1 1/2 x 6mts	36	S/. 65.00	S/. 2,340.00	0.63%	21.00%	A

PIEDRA BRUTA (EN CANTERA)	51	S/.	45.00	S/.	2,295.00	0.62%	21.62%	A
AMOLADORA ANGULAR GWS 13-125 CIX 7"	35	S/.	65.00	S/.	2,275.00	0.62%	22.23%	A
SIERRA CIRCULAR 15"	10	S/.	220.00	S/.	2,200.00	0.59%	22.83%	A
LAVATORIO NORDICO MEDIANO, MEDIDA 42X52 CM	31	S/.	65.00	S/.	2,015.00	0.54%	23.37%	A
ALICATE MULTI USO P/ELECTRICISTA 84-223	35	S/.	56.90	S/.	1,991.50	0.54%	23.91%	A
ARNES PARACAIDISTA T/M-L 3 ANILLOS - ROJO 1191205	14	S/.	142.00	S/.	1,988.00	0.54%	24.45%	A
AMPOLLA DE 1500 WTS (220-230 V)	47	S/.	40.00	S/.	1,880.00	0.51%	24.96%	A
BALDE PINTURA SATINADO ROJO TEJA 4LTS	30	S/.	60.00	S/.	1,800.00	0.49%	25.44%	A
BALDE PINTURA SATINADO BLANCO HUESO 4LT	30	S/.	60.00	S/.	1,800.00	0.49%	25.93%	A
BALDE PINTURA SATINADO PORCELANA 4LTS	29	S/.	60.00	S/.	1,740.00	0.47%	26.40%	A
ATORNILLADOR INALAMBRICO GSR 18-2 PLUS	7	S/.	240.00	S/.	1,680.00	0.45%	26.86%	A
BALDE PINTURA SATINADO CALABAZA 4LTS	28	S/.	60.00	S/.	1,680.00	0.45%	27.31%	A
ARNES (CUERPO COMPLETO) C/LINEA DE VIDA Y OBS. DE IMPACTO	14	S/.	120.00	S/.	1,680.00	0.45%	27.76%	A
JABALINA TIPO " COPPERWELD/CONDUWELD "	12	S/.	140.00	S/.	1,680.00	0.45%	28.22%	A
CERRADURA CANTOL PERILLA DORM	37	S/.	45.00	S/.	1,665.00	0.45%	28.67%	A
ALICATE P/TERMINAL (22-26-14-18 AWG) HT-202B	40	S/.	41.00	S/.	1,640.00	0.44%	29.11%	A
BALDE IMPRIMANTE X 20LT	25	S/.	65.00	S/.	1,625.00	0.44%	29.55%	A
BALDE PINTURA SATINADO MAIZ 4LTS	27	S/.	60.00	S/.	1,620.00	0.44%	29.99%	A
AUTO SENSOR	36	S/.	45.00	S/.	1,620.00	0.44%	30.43%	A
ALAMBRE PUAS 16 X 16 X 200 MTS	45	S/.	35.00	S/.	1,575.00	0.43%	30.85%	A
KIT ACCESORIOS LOZA ADHESIVO BLANCO	39	S/.	40.00	S/.	1,560.00	0.42%	31.28%	A
ATORNILLADOR MANUAL CON PUNTAS 2607017180	7	S/.	220.00	S/.	1,540.00	0.42%	31.69%	A
BALANZA DE 50KG	34	S/.	45.00	S/.	1,530.00	0.41%	32.11%	A
BALDE PINTURA SATINADO MOSTAZA 4LTS	25	S/.	60.00	S/.	1,500.00	0.41%	32.51%	A
BALDE PINTURA SATINADO TURQUEZA 4LTS	25	S/.	60.00	S/.	1,500.00	0.41%	32.92%	A
ALICATE PUNTA RECTA P/CERRAR ANILLOS - 17361	40	S/.	36.90	S/.	1,476.00	0.40%	33.32%	A

BALDE PINTURA SATINADO SUNSET 4LTS	24	S/.	60.00	S/.	1,440.00	0.39%	33.70%	A
ALICATE PRO D/CORTE DIAGONAL 8" 84-622	35	S/.	41.00	S/.	1,435.00	0.39%	34.09%	A
ALICATES Y FRANCESA X 5 PZS - 22971	41	S/.	35.00	S/.	1,435.00	0.39%	34.48%	A
BALDE PINTURA SATINADO BEIGE 1GL	26	S/.	55.00	S/.	1,430.00	0.39%	34.87%	A
ALAMBRE TW N° 10 INDECO	13	S/.	110.00	S/.	1,430.00	0.39%	35.25%	A
ASIENTO P/BAÑO –PLOMO	19	S/.	75.00	S/.	1,425.00	0.39%	35.64%	A
ASIENTO P/BAÑO –CELESTE	19	S/.	75.00	S/.	1,425.00	0.39%	36.03%	A
ASIENTO SANITARIO BASICO	19	S/.	74.00	S/.	1,406.00	0.38%	36.41%	A
BALDE PINTURA SATINADO LUCUMA 4LTS	23	S/.	60.00	S/.	1,380.00	0.37%	36.78%	A
BALDE PINTURA SATINADO NEGRO 4LTS	23	S/.	60.00	S/.	1,380.00	0.37%	37.15%	A
ALICATE PUNTA LARGA HEAVY DUTY 6" 84-915	30	S/.	45.90	S/.	1,377.00	0.37%	37.52%	A
PIEDRA LAJA ROSADA (EN OBRA)	7	S/.	195.00	S/.	1,365.00	0.37%	37.89%	A
ALUMINIO TIPO "W" 1 1/2 x 6mts	22	S/.	62.00	S/.	1,364.00	0.37%	38.26%	A
ALICATE TELEFONO 8P8C/RJ-45 CRIMPING HT-210C	54	S/.	25.00	S/.	1,350.00	0.37%	38.63%	A
BALDE PINTURA SATINADO AMARILLO CROMO 4LTS	22	S/.	60.00	S/.	1,320.00	0.36%	38.98%	A
BALDE PINTURA SATINADO MARFIL 4LTS	22	S/.	60.00	S/.	1,320.00	0.36%	39.34%	A
BALDE PINTURA SUPERMATE VERDE CACTUS 4LTS	22	S/.	60.00	S/.	1,320.00	0.36%	39.70%	A
ANGULAR P/UTINARIO CROMO	29	S/.	45.00	S/.	1,305.00	0.35%	40.05%	A
ALAMBRE PUAS 2.5CM 200 MTS	35	S/.	37.00	S/.	1,295.00	0.35%	40.40%	A
ACUARIO(AGUA FRIA)	4	S/.	320.00	S/.	1,280.00	0.35%	40.75%	A
ASIENTO P/BAÑO –NEGRO	17	S/.	75.00	S/.	1,275.00	0.34%	41.09%	A
COMBAS X 16 Lbs.	51	S/.	25.00	S/.	1,275.00	0.34%	41.44%	A
BALANZA ELECTRONICA	7	S/.	180.00	S/.	1,260.00	0.34%	41.78%	A
BALDE PINTURA SATINADO LIRIO AZUL 4LTS	21	S/.	60.00	S/.	1,260.00	0.34%	42.12%	A
BALDE PINTURA SATINADO FUCSIA 4LTS	21	S/.	60.00	S/.	1,260.00	0.34%	42.46%	A
BALDE PINTURA SATINADO AZUL MAREA 4LTS	21	S/.	60.00	S/.	1,260.00	0.34%	42.80%	A

BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 3/4 X 9MTS	25	S/.	50.00	S/.	1,250.00	0.34%	43.14%	A
ALARMA DE RETROCESO 12/24V	39	S/.	32.00	S/.	1,248.00	0.34%	43.47%	A
ARCO D/TALAR 21" 15-381	32	S/.	39.00	S/.	1,248.00	0.34%	43.81%	A
ASPERSOR DE VIP 36 ¾	35	S/.	35.50	S/.	1,242.50	0.34%	44.15%	A
ASPERSOR DE BRONCE VIR 35 ¾	44	S/.	28.00	S/.	1,232.00	0.33%	44.48%	A
BALDE PINTURA SATINADO BLANCO	20	S/.	60.00	S/.	1,200.00	0.32%	44.81%	A
BALDE PINTURA SATINADO CITRON 4LTS	20	S/.	60.00	S/.	1,200.00	0.32%	45.13%	A
BALDE PINTURA SATINADO BLANCO NACAR 4LTS	20	S/.	60.00	S/.	1,200.00	0.32%	45.45%	A
ASIENTO P/INODORO BLANCO	16	S/.	75.00	S/.	1,200.00	0.32%	45.78%	A
BALDE PINTURA SATINADO BENGALA 4LTS	20	S/.	60.00	S/.	1,200.00	0.32%	46.10%	A
BALDE PINTURA SATINADO GRIS CALIDO 4LTS	20	S/.	60.00	S/.	1,200.00	0.32%	46.43%	A
TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION (20X15cm)	57	S/.	21.00	S/.	1,197.00	0.32%	46.75%	A
APARATO TELEFÓNICO DIGITAL (COMÚN)	44	S/.	27.00	S/.	1,188.00	0.32%	47.07%	A
BALDE PINTURA SATINADO INDIGO 1GL	21	S/.	55.00	S/.	1,155.00	0.31%	47.39%	A
ALICATE PRESION RECTO DE 10" T/MORDAZA – 17424	24	S/.	48.00	S/.	1,152.00	0.31%	47.70%	A
BALDE PINTURA SATINADO VERDE VIBRANTE 4LTS	19	S/.	60.00	S/.	1,140.00	0.31%	48.01%	A
ALCANTARILLA 72" X 1.80 X 905"	38	S/.	29.90	S/.	1,136.20	0.31%	48.31%	A
CAÑO GALVANIZADO, DIAMETRO: 51 MM (2 ")	52	S/.	21.00	S/.	1,092.00	0.30%	48.61%	A
BALDE PINTURA SATINADO EUCALIPTO 4LTS	18	S/.	60.00	S/.	1,080.00	0.29%	48.90%	A
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 1" X 1" X 2MM X 6MTS	56	S/.	19.00	S/.	1,064.00	0.29%	49.19%	A
ALAMBRO LISO 1/4" - RLL X 100 KG	30	S/.	35.00	S/.	1,050.00	0.28%	49.47%	A
ALICATE PELACABLE 10" – 17358	30	S/.	35.00	S/.	1,050.00	0.28%	49.76%	A
BALDE PINTURA SATINADO CHAMAYA 1GL	19	S/.	55.00	S/.	1,045.00	0.28%	50.04%	A
INTERRUPTOR T Q 10 A. TRIFASICO.	29	S/.	36.00	S/.	1,044.00	0.28%	50.32%	A
ASPERSOR PLASTICO NEGRO	36	S/.	29.00	S/.	1,044.00	0.28%	50.60%	A

BALDE IMPRIMANTE 4LTS	40	S/.	26.00	S/.	1,040.00	0.28%	50.88%	A
ARCO DE SIERRA DE 21" P	45	S/.	23.00	S/.	1,035.00	0.28%	51.16%	A
CAÑO GALVANIZADO DI METRO 2" 1/2	47	S/.	22.00	S/.	1,034.00	0.28%	51.44%	A
BARRA CONSTRUCCION CORRUGADO 12MM	54	S/.	19.00	S/.	1,026.00	0.28%	51.72%	A
ASPERSOR DE BRONCE	38	S/.	27.00	S/.	1,026.00	0.28%	52.00%	A
BALDE PINTURA SATINADO SALMON 4LTS	17	S/.	60.00	S/.	1,020.00	0.28%	52.27%	A
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 1/4 X 9MTS	51	S/.	20.00	S/.	1,020.00	0.28%	52.55%	A
ALAMBRE PUAS 16 X 18 X 200 MTS	28	S/.	36.00	S/.	1,008.00	0.27%	52.82%	A
ASPERSOR METALICO 2 VIAS - 10324	32	S/.	31.50	S/.	1,008.00	0.27%	53.09%	A
ALICATE PRO D/PUNTA LARGA 6" 84-053	31	S/.	32.50	S/.	1,007.50	0.27%	53.37%	A
ANGULO ESTRUCTURAL 3/4" X 20 X 2.3 MM	45	S/.	22.00	S/.	990.00	0.27%	53.63%	A
SUPERMATE AZUL (4 LT)	15	S/.	65.00	S/.	975.00	0.26%	53.90%	A
AMPOLLA DE 500 WTS	34	S/.	27.90	S/.	948.60	0.26%	54.15%	A
ANEMOMETRO DIGITAL TM-413	12	S/.	79.00	S/.	948.00	0.26%	54.41%	A
INTERRUPTOR TRIFASICO TIPO LEGRAND HASTA 32 A.	18	S/.	52.00	S/.	936.00	0.25%	54.66%	A
INODORO NORDICO	13	S/.	72.00	S/.	936.00	0.25%	54.92%	A
HIDROFUGO TIPO CERESITA	49	S/.	19.00	S/.	931.00	0.25%	55.17%	A
ASIEN TO P/BAÑO -AZUL	12	S/.	75.00	S/.	900.00	0.24%	55.41%	A
ALICATE CORTE DIAGONAL 6"	45	S/.	20.00	S/.	900.00	0.24%	55.66%	A
BALDE METALICO DE 20LTS	33	S/.	27.00	S/.	891.00	0.24%	55.90%	A
BALDE IMPRIMANTE 4LTS	28	S/.	31.50	S/.	882.00	0.24%	56.14%	A
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) 3/4"	51	S/.	17.00	S/.	867.00	0.23%	56.37%	A
BALDE TRANSPARENTE 20LTS C/TAPA	39	S/.	22.00	S/.	858.00	0.23%	56.60%	A
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 3/8" X 4" X 6MTS	35	S/.	24.50	S/.	857.50	0.23%	56.83%	A
BALDE PINTURA SATINADO ARTICO 4LTS	14	S/.	60.00	S/.	840.00	0.23%	57.06%	A
BALDE DE PINTURA GRIS CLARO	33	S/.	25.00	S/.	825.00	0.22%	57.28%	A

ALICATE DE CORTE DIAGONAL 6.5"	41	S/.	20.00	S/.	820.00	0.22%	57.51%	A
MADERA CEDRO (TABLAS CANTEADAS) 1" X 1"1/2	29	S/.	28.00	S/.	812.00	0.22%	57.73%	A
BALDE IMPRIMANTE GLN	54	S/.	15.00	S/.	810.00	0.22%	57.94%	A
BASE A LA PIROXILINA BLANCO	45	S/.	18.00	S/.	810.00	0.22%	58.16%	A
AMPOLLA DE 1000 Wts	23	S/.	35.00	S/.	805.00	0.22%	58.38%	A
ALAMBRE NEGRO NRO. 18	25	S/.	32.00	S/.	800.00	0.22%	58.60%	A
CANDADO CISA INCETA	47	S/.	17.00	S/.	799.00	0.22%	58.81%	A
ALICATE PRO D/CORTE DIAGONAL 6" 84-054	21	S/.	38.00	S/.	798.00	0.22%	59.03%	A
ARCHIVADOR 1/2 OFICIO A5	30	S/.	26.40	S/.	792.00	0.21%	59.24%	A
MADERA TORNILLO	27	S/.	29.00	S/.	783.00	0.21%	59.45%	A
MADERA GUATAMBU 1" X 1"1/2.	29	S/.	27.00	S/.	783.00	0.21%	59.67%	A
BALDE PINTURA SATINADO CREMA 4LTS	13	S/.	60.00	S/.	780.00	0.21%	59.88%	A
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 6MM X 9MTS	41	S/.	19.00	S/.	779.00	0.21%	60.09%	A
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 3/8" X 3" X 6MTS	33	S/.	23.50	S/.	775.50	0.21%	60.30%	A
INTERRUPTOR AUTOMATICO REGULABLE 25 AMP.	22	S/.	35.00	S/.	770.00	0.21%	60.51%	A
ARCHIVADOR 1/2 OFICIO LOMO ANCHO PLASTIF. NEGRO	22	S/.	35.00	S/.	770.00	0.21%	60.71%	A
MADERA PINO BRASIL (PARA CARPINTERIA)	26	S/.	29.00	S/.	754.00	0.20%	60.92%	A
BALDE TRANSPARENTE 5 LTS	34	S/.	22.00	S/.	748.00	0.20%	61.12%	A
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 1/4" X 2" X 6MTS	33	S/.	22.50	S/.	742.50	0.20%	61.32%	A
ANGULO ESTRUCTURAL 2" X 3/8 X 6MTS	31	S/.	23.90	S/.	740.90	0.20%	61.52%	A
BALDE TRANSPARENTE 10LTS	38	S/.	19.00	S/.	722.00	0.20%	61.72%	A
BALDE PINTURA SATINADO GRIS HORIZONTE 4LTS	12	S/.	60.00	S/.	720.00	0.19%	61.91%	A
BALDE PINTURA SATINADO BLANCO PERLA 4LT	12	S/.	60.00	S/.	720.00	0.19%	62.11%	A
ALAMBRE PUA 1.35MM X 1.35MM X 275M 8.3KG	15	S/.	48.00	S/.	720.00	0.19%	62.30%	A
ALICATE PRESION CURVO PRO 10" 84-378	16	S/.	45.00	S/.	720.00	0.19%	62.50%	A
ALICATE PRESION RECTO DE 7" 84-370	15	S/.	48.00	S/.	720.00	0.19%	62.69%	A

BANDEJA METALICA 40 X 60 X 8CM	45	S/.	16.00	S/.	720.00	0.19%	62.88%	A
ALICATE DE MECANICO MANGO DE VINIL 8" – 17301	42	S/.	17.00	S/.	714.00	0.19%	63.08%	A
ARANDELAS PLANAS HIERRO 3/8 (9.5)	21	S/.	34.00	S/.	714.00	0.19%	63.27%	A
ALICATE UNIVERSAL DE 8" - 17308	31	S/.	23.00	S/.	713.00	0.19%	63.46%	A
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 8mm x 9mts	36	S/.	19.00	S/.	684.00	0.18%	63.65%	A
ANTEOJO ANTIPARRA DE LUNA POLICARBONATO	36	S/.	19.00	S/.	684.00	0.18%	63.83%	A
ASPERSOR METALICO DE 1 VIA - 20074	21	S/.	32.50	S/.	682.50	0.18%	64.02%	A
ANCLAJE ADHESIVO HIT HY 200-R 50	31	S/.	22.00	S/.	682.00	0.18%	64.20%	A
BANDEJA METALICA 30 X 50 X 8CM	45	S/.	15.00	S/.	675.00	0.18%	64.39%	A
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 3/8 X 9MTS	42	S/.	16.00	S/.	672.00	0.18%	64.57%	A
BANDEJA METALICA 70 X 50 X 10CM	42	S/.	16.00	S/.	672.00	0.18%	64.75%	A
ARENA GRUESA DE CERRO	35	S/.	19.00	S/.	665.00	0.18%	64.93%	A
RAMAL SIMPLE P.V.C A 45Ø H-H 110/63	41	S/.	16.00	S/.	656.00	0.18%	65.11%	A
ADHESIVO PARA BALDOSA VINILICA	36	S/.	18.00	S/.	648.00	0.18%	65.28%	A
ALICATE UNIV ERSAL 8" STANLEY	29	S/.	22.00	S/.	638.00	0.17%	65.45%	A
ARNES DE 4 AROS – ANSI	7	S/.	90.00	S/.	630.00	0.17%	65.62%	A
BALDE PINTURA SUPERMATE CANELA 4LTS	36	S/.	17.50	S/.	630.00	0.17%	65.79%	A
CEMENTO HIDRAULICO, TIPO MURAPOL	21	S/.	30.00	S/.	630.00	0.17%	65.96%	A
VARILLA COBRE ELECTROLITO 5/8X2.4 ORIG	7	S/.	90.00	S/.	630.00	0.17%	66.14%	A
CONEXION DE UTE TRIFASICO (PROVISORIO)	37	S/.	17.00	S/.	629.00	0.17%	66.31%	A
ALICATE PUNTA LARGA -CORTANTE 6"	19	S/.	33.10	S/.	628.90	0.17%	66.48%	A
ALAMBRE PARA SOLDAR 60/40-8MM SR-60/0.8-1L	19	S/.	33.00	S/.	627.00	0.17%	66.64%	A
ASPERSOR CIRCULAR PLASTICO SOMLO 46C	25	S/.	25.00	S/.	625.00	0.17%	66.81%	A
GRES PLAQUETA VIDRIADA A LA SAL, MEDIDA: 20X20 CM	13	S/.	48.00	S/.	624.00	0.17%	66.98%	A
SIFON P PLOMO C/TAPA 38 MM.(ORDENANZA).	39	S/.	16.00	S/.	624.00	0.17%	67.15%	A

PIEDRA BRUTA (EN OBRA)	10	S/.	62.00	S/.	620.00	0.17%	67.32%	A
ASPERSOR PLASTICO DE 1 VIA - 20055	21	S/.	29.50	S/.	619.50	0.17%	67.49%	A
ALCANTARILLA 48 X 1.80 X 905"	31	S/.	19.90	S/.	616.90	0.17%	67.65%	A
BALDE VACIO DE 20 LITROS USADOS 10 LT	28	S/.	22.00	S/.	616.00	0.17%	67.82%	A
BALDE TRANSPARENTE 20 LTS	34	S/.	18.00	S/.	612.00	0.17%	67.99%	A
BARRA CONSTRUCCION CORRUGADO 1.3/8"	36	S/.	17.00	S/.	612.00	0.17%	68.15%	A
BARRA RETRACTIL P/CONOS DE SEGURIDAD	51	S/.	12.00	S/.	612.00	0.17%	68.32%	A
MADERA PINO CHILENO (TABLA PARA ENCOFRADO)	21	S/.	29.00	S/.	609.00	0.16%	68.48%	A
ALICATE UNIVERSAL DE 8"	27	S/.	22.50	S/.	607.50	0.16%	68.65%	A
BALDE PINTURA SATINADO BLANCO HUMO 4LTS	10	S/.	60.00	S/.	600.00	0.16%	68.81%	A
BALDE PINTURA SATINADO LILA 4LTS	10	S/.	60.00	S/.	600.00	0.16%	68.97%	A
ARCO DE SIERRA	40	S/.	15.00	S/.	600.00	0.16%	69.13%	A
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 3" X 1/4" X 6MTS	25	S/.	23.90	S/.	597.50	0.16%	69.29%	A
VÁLVULA A FLOTADOR 13 MM.DIAM. PARA TANQUE.	17	S/.	35.00	S/.	595.00	0.16%	69.45%	A
CAÑO GALVANIZADO, DIAMETRO: 13 MM (1/2 ")	27	S/.	22.00	S/.	594.00	0.16%	69.61%	A
MADERA LAPACHO (TABLAS CANTEADAS)	20	S/.	29.00	S/.	580.00	0.16%	69.77%	A
GRAVILLIN ARENA LAVADA (EN OBRA)	21	S/.	27.00	S/.	567.00	0.15%	69.93%	A
ALICATES HACENDADO DE 10" 84-221	21	S/.	26.90	S/.	564.90	0.15%	70.08%	A
ALCHOL ISOPROPILICO X 2 LTS	49	S/.	11.50	S/.	563.50	0.15%	70.23%	A
ALICATE PINZA C/PUNTA A 90° P/ABRIR ANILLOS – 17364	17	S/.	33.00	S/.	561.00	0.15%	70.38%	A
APLICADOR DE SILICONA	40	S/.	14.00	S/.	560.00	0.15%	70.53%	A
BALDE SELLADOR MAJESTAD PVA 4LTS	28	S/.	20.00	S/.	560.00	0.15%	70.68%	A
PIEDRA CHANCADA 1/2" - 3/4"	16	S/.	35.00	S/.	560.00	0.15%	70.84%	A
PINTURA PARA CIELORRASOS	16	S/.	35.00	S/.	560.00	0.15%	70.99%	A
ANGULO RANURADO P/ANDAMIO 1X2-LILA-2.40 MTS	43	S/.	13.00	S/.	559.00	0.15%	71.14%	A

VIGUETA TIPO STALTON, 4 HIERROS DE 4 MM	31	S/.	18.00	S/.	558.00	0.15%	71.29%	A
ASERSOR DE BRONCE VIR-60	18	S/.	31.00	S/.	558.00	0.15%	71.44%	A
ANALIZADOR DE ENERGIA 435-II	15	S/.	37.00	S/.	555.00	0.15%	71.59%	A
ASERSOR PLASTICO 1 VIA - 10336	17	S/.	32.50	S/.	552.50	0.15%	71.74%	A
CABLE SUBTERRANEO UNIPOLAR 1 X 240 MM2	23	S/.	24.00	S/.	552.00	0.15%	71.89%	A
GRAVILLIN ARENA LAVADA (EN CANTERA)	22	S/.	25.00	S/.	550.00	0.15%	72.04%	A
ARCO D/TALAR 24" 15-384	14	S/.	39.00	S/.	546.00	0.15%	72.19%	A
ARCHIVADOR OFICIO LOMO ANGOSTO PLASTIF. NEGRO	19	S/.	28.50	S/.	541.50	0.15%	72.33%	A
BALDE PINTURA SATINADO OCRE 4LTS	9	S/.	60.00	S/.	540.00	0.15%	72.48%	A
BALDE PINTURA SUPERMATE ROSADO SILVESTRE 4LTS	9	S/.	60.00	S/.	540.00	0.15%	72.62%	A
ALCANTARILLA 24 X 1.80 X 905"	54	S/.	10.00	S/.	540.00	0.15%	72.77%	A
ALCANTARILLA 60" X 1.80 X 905"	21	S/.	25.50	S/.	535.50	0.14%	72.91%	A
ALARMA SENSOR DE MOVIMIENTO INFRAROJO	24	S/.	21.90	S/.	525.60	0.14%	73.06%	A
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO)	29	S/.	18.00	S/.	522.00	0.14%	73.20%	A
ALICATE PRO D/ELECTRICISTA 9" 84-154	10	S/.	52.00	S/.	520.00	0.14%	73.34%	A
ARANDELAS PRESION 3/8 (9.5)	14	S/.	37.00	S/.	518.00	0.14%	73.48%	A
BARRETA VULCANIZADA 1.80 X 1"	43	S/.	12.00	S/.	516.00	0.14%	73.62%	A
ADHESIVO MINERAL PARA AZULEJOS Y CERÁMICAS	34	S/.	15.00	S/.	510.00	0.14%	73.76%	A
BALDE PINTURA PARA TEJA ANDINA 4LTS	30	S/.	17.00	S/.	510.00	0.14%	73.89%	A
ARCO DE SIERRA MONTARAZ DE 21"-4539	34	S/.	15.00	S/.	510.00	0.14%	74.03%	A
CAÑO GALVANIZADO, DIAMETRO: 19 MM (3/4 ")	22	S/.	23.00	S/.	506.00	0.14%	74.17%	A
ALICATE D/CORTE DIAGONAL 6.1/4" X 2-2/5" 84-009	21	S/.	24.00	S/.	504.00	0.14%	74.31%	A
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) 5/8"	28	S/.	18.00	S/.	504.00	0.14%	74.44%	A
BARRA DE CONSTRUCCION LISO 1/2" X 60 MTS	28	S/.	18.00	S/.	504.00	0.14%	74.58%	A
CEMENTO PORTLAND BLANCO (EN BOLSA)	24	S/.	21.00	S/.	504.00	0.14%	74.71%	A
INTERRUPTOR TERMOMAGN,TICO 15 A II	25	S/.	20.00	S/.	500.00	0.14%	74.85%	A

ALAMBRE PARA SOLDAR 60/40-8MM SR-60/0.8-(1/2)L	31	S/.	16.00	S/.	496.00	0.13%	74.98%	A
APLICADO SILICONA AZUL LIBIANO	32	S/.	15.50	S/.	496.00	0.13%	75.12%	A
VÁLVULA MOTORIZADA DE 3 VIAS,MODULANTE,DE 3".	9	S/.	55.00	S/.	495.00	0.13%	75.25%	A
ALICATE JGO X 3PZS MAXSTEEL 1000V 84-011	13	S/.	38.00	S/.	494.00	0.13%	75.38%	A
ASPERSOR PLASTICO NEGRO	17	S/.	29.00	S/.	493.00	0.13%	75.52%	A
ALICATE PRO D/ELECTRICISTA 8" 84-056	10	S/.	49.00	S/.	490.00	0.13%	75.65%	A
ALICATE PUNTA RECTA P/ABRIR ANILLOS - 17363	14	S/.	35.00	S/.	490.00	0.13%	75.78%	A
PINTURA VINILICA ACRILICA AL AGUA.	14	S/.	35.00	S/.	490.00	0.13%	75.92%	A
ARCO DE SIERRA DE 63.2CM X 4.2 X 2.5	38	S/.	12.80	S/.	486.40	0.13%	76.05%	A
ANTORCHA MAGNUM 400	27	S/.	18.00	S/.	486.00	0.13%	76.18%	A
CHAPA ACERO INOXIDABLE NRO. 20	21	S/.	23.00	S/.	483.00	0.13%	76.31%	A
ALICATE PRO PUNTA LARGA 8" 84-625	13	S/.	37.00	S/.	481.00	0.13%	76.44%	A
TICHOLOS (EN OBRA), MEDIDA: 17X25X25 CM	54	S/.	8.90	S/.	480.60	0.13%	76.57%	A
BALDE PINTURA SATINADO MARACUYA 4LTS	8	S/.	60.00	S/.	480.00	0.13%	76.70%	A
BALDE PINTURA SATINADO AZUL MAYA 4LTS	8	S/.	60.00	S/.	480.00	0.13%	76.83%	A
ARNES DE PECHO 1 ANILLO - 14431	6	S/.	80.00	S/.	480.00	0.13%	76.96%	A
ESPESOR: 5 MM	24	S/.	20.00	S/.	480.00	0.13%	77.09%	A
ANGULO RANURADO P/ANDAMIO 1X2 PLOMO-2.40 MTS	36	S/.	13.00	S/.	468.00	0.13%	77.22%	A
ARANDELAS PRESION 5/8 (15.9)	12	S/.	38.90	S/.	466.80	0.13%	77.34%	A
ALCOHOL ISOPROPILICO	22	S/.	21.00	S/.	462.00	0.12%	77.47%	A
ANGULO ESTRUCTURAL 1.1/2" X 1/8" X 6 MTS	18	S/.	25.50	S/.	459.00	0.12%	77.59%	A
ALICATE UNIVERSAL DE 8" C/BLISTER	19	S/.	24.00	S/.	456.00	0.12%	77.71%	A
ASPERSOR PLASTICO 2 VIAS - 10339	15	S/.	30.00	S/.	450.00	0.12%	77.84%	A
ESPEJO ITALO BRONCE TRANSP	25	S/.	18.00	S/.	450.00	0.12%	77.96%	A
PALANA CUCHARA TRAM. 77460/434	25	S/.	18.00	S/.	450.00	0.12%	78.08%	A
BALDE EMPASTADOR ACRILICO 4LTS	16	S/.	28.00	S/.	448.00	0.12%	78.20%	A

ESMALTE SINTETICO PATO GRIS OSCURO (1 LT)	28	S/.	15.90	S/.	445.20	0.12%	78.32%	A
BALDOSA TIPO GRESCON, MEDIDA: 10X10 CM	32	S/.	13.90	S/.	444.80	0.12%	78.44%	A
MADERA PETEREBY 1" ESP., 1" X 1"1/2.	13	S/.	34.00	S/.	442.00	0.12%	78.56%	A
BALDE TRANSPARENTE 10LTS C/CAÑO	21	S/.	21.00	S/.	441.00	0.12%	78.68%	A
BALDE DE ACEITE SAE 10 HIDRAULICO	20	S/.	22.00	S/.	440.00	0.12%	78.80%	A
ALICATE UNIVERSAL 8" 2678G-200	20	S/.	22.00	S/.	440.00	0.12%	78.92%	A
ALAMBRE PRODUCCION 2.20 GPVC	29	S/.	15.00	S/.	435.00	0.12%	79.03%	A
ALCOHOL EN GEL SUAVE AROMA X 4LTS	15	S/.	29.00	S/.	435.00	0.12%	79.15%	A
ANILLO A PRESION 1"	29	S/.	15.00	S/.	435.00	0.12%	79.27%	A
ARCO DE SIERRA DE 24" - 10258	36	S/.	12.00	S/.	432.00	0.12%	79.39%	A
ANTISEIZE LIBRE METALES 1LB LOC-516	16	S/.	27.00	S/.	432.00	0.12%	79.50%	A
ANCLAJE ADHESIVO RE 500 V3 500ML	16	S/.	26.90	S/.	430.40	0.12%	79.62%	A
ANGULO ESTRUCTURAL 3.0 X 25MM (1")	18	S/.	23.90	S/.	430.20	0.12%	79.74%	A
ANTICORROSIVO EPOXICO COLOR VERDE 1GL	17	S/.	25.00	S/.	425.00	0.11%	79.85%	A
ALICATE D/PRESION TIPO HOJALATERO 8" 84-398	17	S/.	25.00	S/.	425.00	0.11%	79.97%	A
ARCO DE SIERRA DE 24"	34	S/.	12.50	S/.	425.00	0.11%	80.08%	B
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 5/8" X 9MTS	25	S/.	17.00	S/.	425.00	0.11%	80.20%	B
CABLE TW 2.5 mm2	17	S/.	25.00	S/.	425.00	0.11%	80.31%	B
CERROJO DE SEGURIDAD, TIPO STAR	17	S/.	25.00	S/.	425.00	0.11%	80.43%	B
ARCO DE SIERRA DE 24"	29	S/.	14.50	S/.	420.50	0.11%	80.54%	B
BALDE PINTURA SATINADO HIERBA BUENA 4LTS	7	S/.	60.00	S/.	420.00	0.11%	80.65%	B
BALON DE DE LICUADO DE 15KG	20	S/.	21.00	S/.	420.00	0.11%	80.77%	B
CHAPA PERILLA YANES 5791	20	S/.	21.00	S/.	420.00	0.11%	80.88%	B
ALCANTARILLA TMC METALICA DE 24" X 90.5"	14	S/.	29.90	S/.	418.60	0.11%	80.99%	B
ACERO TORSIONADO,DIAMETRO: 10 MM.	26	S/.	16.00	S/.	416.00	0.11%	81.11%	B
ALICATE PINZA C/PUNTA A 90° P/CERRAR ANILLOS - 17362	13	S/.	32.00	S/.	416.00	0.11%	81.22%	B

POLI-MERIZADAS TIPO SYSTEM VIL.	8	S/.	52.00	S/.	416.00	0.11%	81.33%	B
APLICADOR P/SILICONA - 22800	33	S/.	12.50	S/.	412.50	0.11%	81.44%	B
ARCO DE SIERRA FIJO ECONOMICO 12" 20-206	33	S/.	12.50	S/.	412.50	0.11%	81.55%	B
ALICATE UNIVERSAL ELECTRICISTA 8" - 17330	18	S/.	22.90	S/.	412.20	0.11%	81.67%	B
BALDE PINTURA SUPERMATE AZUL CIELO 4LTS	23	S/.	17.50	S/.	402.50	0.11%	81.77%	B
ARCO DE SIERRA DE 21" - 10254	16	S/.	25.00	S/.	400.00	0.11%	81.88%	B
ARCO DE SIERRA	27	S/.	14.50	S/.	391.50	0.11%	81.99%	B
CAÑO HORMIGON 500 MM.,LARGO 1.20 MT.	23	S/.	17.00	S/.	391.00	0.11%	82.09%	B
ALICATE D/PRESION CURVO 10" 84-369	15	S/.	26.00	S/.	390.00	0.11%	82.20%	B
ASPERSOR PLASTICO NEGRO Y VERDE	13	S/.	30.00	S/.	390.00	0.11%	82.31%	B
AZUELA FORJADA	13	S/.	30.00	S/.	390.00	0.11%	82.41%	B
ANGULO RANURADO P/ANDAMIO 1X1-PLOMO -2.40	32	S/.	12.00	S/.	384.00	0.10%	82.51%	B
ASPERSOR PLASTICO GREEN DE 3/4" SAB DRIP	13	S/.	29.50	S/.	383.50	0.10%	82.62%	B
ARCHIVADOR OFICIO LOMO ANCHO PLASTIF. NEGRO	13	S/.	29.00	S/.	377.00	0.10%	82.72%	B
TICHOLOS (EN OBRA), MEDIDA: 8X25X25 CM	54	S/.	6.90	S/.	372.60	0.10%	82.82%	B
ARANDELA DE BRONCE DE 5/8"	46	S/.	8.00	S/.	368.00	0.10%	82.92%	B
ARANDELA PLANA M12	46	S/.	8.00	S/.	368.00	0.10%	83.02%	B
ALICATE D/PRESION RECTO 10" 84-371	23	S/.	15.90	S/.	365.70	0.10%	83.12%	B
ARCO DE SIERRA DE 12" FIJA	27	S/.	13.50	S/.	364.50	0.10%	83.22%	B
BALDE IMPRIMANTE 4LTS	14	S/.	26.00	S/.	364.00	0.10%	83.32%	B
SIFON SIMPLE 50 MM. PVC (DESAGUE)	26	S/.	14.00	S/.	364.00	0.10%	83.41%	B
BALDE PINTURA SATINADO GRIS CLARO 4LTS	6	S/.	60.00	S/.	360.00	0.10%	83.51%	B
ARANDELA PLANA HIERRO 5/8 (15.9)	20	S/.	18.00	S/.	360.00	0.10%	83.61%	B
LATEX PATO DELICIA (4 LT)	18	S/.	20.00	S/.	360.00	0.10%	83.71%	B
TIMBRE MUSICAL DIN DON TICCINO 74Z	18	S/.	20.00	S/.	360.00	0.10%	83.80%	B
BALDE COMERCIAL DE 8LT	16	S/.	22.00	S/.	352.00	0.10%	83.90%	B
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 2" X 1.1/4" X 6MTS	16	S/.	22.00	S/.	352.00	0.10%	83.99%	B

AMPOLLA DE 500 WTS	12	S/.	28.90	S/.	346.80	0.09%	84.09%	B
BALDE PINTURA SUPERMATE GRIS ORIENTE 4LTS	18	S/.	19.00	S/.	342.00	0.09%	84.18%	B
ARRANCADOR DE 65W PHILIPS	42	S/.	8.00	S/.	336.00	0.09%	84.27%	B
BASE METALICA P/TANQUE DE 60 X 60CM	28	S/.	12.00	S/.	336.00	0.09%	84.36%	B
ARENA FINA DE CERRO	18	S/.	18.00	S/.	324.00	0.09%	84.45%	B
ALMOHADAS	18	S/.	18.00	S/.	324.00	0.09%	84.54%	B
PILETA DE PISO P.V.C. C/ENTRADAS M<IPLES (ALTA)	9	S/.	36.00	S/.	324.00	0.09%	84.62%	B
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 1/4" X 4" X 6MTS	17	S/.	19.00	S/.	323.00	0.09%	84.71%	B
CEMENTO PORTLAND TIPO I	14	S/.	23.00	S/.	322.00	0.09%	84.80%	B
ANGULO ESTRUCTURAL 25 X 2.5MM X 6MTS	14	S/.	23.00	S/.	322.00	0.09%	84.89%	B
BADILEJO 7" KM-07M	32	S/.	10.00	S/.	320.00	0.09%	84.97%	B
BARRETA DE PUNTA DE 7/8" X 1.00MTS - 10750	32	S/.	10.00	S/.	320.00	0.09%	85.06%	B
BADILEJO DE 5"	29	S/.	11.00	S/.	319.00	0.09%	85.15%	B
ALICATE UNIVERSAL HEAVY DUTY 8" 84-919	13	S/.	24.50	S/.	318.50	0.09%	85.23%	B
ANGULO ESTRUCTURAL A36 DE 3/16" X 1.1/2" X 6MTS	13	S/.	24.50	S/.	318.50	0.09%	85.32%	B
ALICATE DE PRESION CURVO 10" - 17423	15	S/.	21.00	S/.	315.00	0.09%	85.40%	B
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	15	S/.	21.00	S/.	315.00	0.09%	85.49%	B
ALCOHOL EN GEL X 1LT	35	S/.	9.00	S/.	315.00	0.09%	85.57%	B
JABONERA DE LOZA BLANCO ADHESIVA	45	S/.	7.00	S/.	315.00	0.09%	85.66%	B
ARCO DE SIERRA DE 30"	24	S/.	13.00	S/.	312.00	0.08%	85.74%	B
ARANDELA PLANA DE 1"	39	S/.	8.00	S/.	312.00	0.08%	85.83%	B
ALICATE YORK #649 6"	12	S/.	25.90	S/.	310.80	0.08%	85.91%	B
CANTONERA DE CHAPA GALVANIZADA LARGO= M.1.82	14	S/.	22.00	S/.	308.00	0.08%	85.99%	B
ARANDELA PLANA 5/8" G-8	44	S/.	7.00	S/.	308.00	0.08%	86.08%	B
ATOMIZADOR DE 1 LTS - 14685	22	S/.	14.00	S/.	308.00	0.08%	86.16%	B
ANGULO ESTRUCTURAL 1" X 2.5 MM X 6MTS	14	S/.	21.90	S/.	306.60	0.08%	86.24%	B

ARANDELA PLANA DE 1/2"	43	S/.	7.00	S/.	301.00	0.08%	86.33%	B
ALICATE CORTE DIAGONAL HEAVY DUTY 6" 84-916	12	S/.	25.00	S/.	300.00	0.08%	86.41%	B
ARANDELA PLANA M16	50	S/.	6.00	S/.	300.00	0.08%	86.49%	B
ALCOHOL ISOPROPILICO X 1LTS	33	S/.	9.00	S/.	297.00	0.08%	86.57%	B
ARIEL DOW 4KG 009704	33	S/.	9.00	S/.	297.00	0.08%	86.65%	B
ARANDELA PLANA DE 7/16"	42	S/.	7.00	S/.	294.00	0.08%	86.73%	B
ANGULO ESTRUCTURAL 3/4" X 1.5MM X 6MTS	13	S/.	22.50	S/.	292.50	0.08%	86.81%	B
ALCOHOL EN GEL X 400ML	45	S/.	6.50	S/.	292.50	0.08%	86.89%	B
ANGULO ESTRUCTURAL 3/4" X 2MM X 6 MTS	13	S/.	22.50	S/.	292.50	0.08%	86.96%	B
BARNIZ TRANSPARENTE X 1/4	45	S/.	6.50	S/.	292.50	0.08%	87.04%	B
ALAMBRE GALVANIZADO #12	47	S/.	6.20	S/.	291.40	0.08%	87.12%	B
MADERA EUCALIPTUS TABLAS P/CARPINTERIA	10	S/.	29.00	S/.	290.00	0.08%	87.20%	B
CONDUCTOR ELECTRICO DE COBRE, SECCION: 1.5 MM2	17	S/.	17.00	S/.	289.00	0.08%	87.28%	B
ANGULO DE 1.1/4" 3.00 X 30MM	16	S/.	18.00	S/.	288.00	0.08%	87.36%	B
PIEDRA LAJA ROSADA (EN CANTERA)	9	S/.	32.00	S/.	288.00	0.08%	87.44%	B
CONECTOR A CAJA SAP 2"	36	S/.	8.00	S/.	288.00	0.08%	87.51%	B
BACKER ROD POLYROD DE 6MM - 1/4"	48	S/.	6.00	S/.	288.00	0.08%	87.59%	B
ANGULO ESTRUCTURAL 3.0 X 20MM (3/4")	12	S/.	23.90	S/.	286.80	0.08%	87.67%	B
ESMALTE SINTETICO BLANCO Y AMARILLO CROMO)	18	S/.	15.90	S/.	286.20	0.08%	87.75%	B
BACKER ROD POLYROD DE 25MM - 1"	38	S/.	7.50	S/.	285.00	0.08%	87.82%	B
RECEPTACULO P/DUCHA P.V.C SALIDA HORIZONTAL	20	S/.	14.00	S/.	280.00	0.08%	87.90%	B
ESPESOR: 3 MM.	20	S/.	14.00	S/.	280.00	0.08%	87.97%	B
SIFÓN JIMTEN P P.V.C	20	S/.	14.00	S/.	280.00	0.08%	88.05%	B
ASIENTO W.C. MELAMINE BLANCO	33	S/.	8.40	S/.	277.20	0.07%	88.12%	B
ARCO DE SIERRA HECHIZA DE 12 X 1/2"	23	S/.	12.00	S/.	276.00	0.07%	88.20%	B
APLICADOR DE SILICONA NARANJA	25	S/.	11.00	S/.	275.00	0.07%	88.27%	B

ARCO DE SIERRA DE 54.2CM x 4.2CM x 2.5CM	22	S/.	12.50	S/.	275.00	0.07%	88.35%	B
BARRETA 1.80 X 1.1/4"	21	S/.	13.00	S/.	273.00	0.07%	88.42%	B
ARENA FINA DE RIO	18	S/.	15.00	S/.	270.00	0.07%	88.50%	B
ALICATE DE PUNTA 6"	15	S/.	18.00	S/.	270.00	0.07%	88.57%	B
OLEOMATE CAOBA VENCEDOR (4 LT)	15	S/.	18.00	S/.	270.00	0.07%	88.64%	B
ALICATE UNIVERSAL DE 8" - 22674	12	S/.	22.00	S/.	264.00	0.07%	88.71%	B
BADILEJO CUADRADO DE 6"	32	S/.	8.00	S/.	256.00	0.07%	88.78%	B
ALAMBRE GALVANIZADO #10	53	S/.	4.80	S/.	254.40	0.07%	88.85%	B
APLICADOR DE SILICONA AZUL	23	S/.	11.00	S/.	253.00	0.07%	88.92%	B
ANGULO P/CAMA DE 4"	21	S/.	12.00	S/.	252.00	0.07%	88.99%	B
ANGULO P/CAMA DE 3.1/2"	28	S/.	9.00	S/.	252.00	0.07%	89.06%	B
ARANDELA DE BRONCE DE 3/8"	36	S/.	7.00	S/.	252.00	0.07%	89.12%	B
MADERA CEREJEIRA	9	S/.	28.00	S/.	252.00	0.07%	89.19%	B
PIEDRA LAJA ESCUADRADA COLOR GRIS (EN OBRA)	9	S/.	28.00	S/.	252.00	0.07%	89.26%	B
AFIRMADO	10	S/.	25.00	S/.	250.00	0.07%	89.33%	B
PIEDRA CHANCADA 1/2"	10	S/.	25.00	S/.	250.00	0.07%	89.39%	B
VALVULA DE INGRESO PARA SANITARIO	10	S/.	25.00	S/.	250.00	0.07%	89.46%	B
ANGULO P/CAMA DE 3"	31	S/.	8.00	S/.	248.00	0.07%	89.53%	B
ARANDELA PLANA DE 3/4"	31	S/.	8.00	S/.	248.00	0.07%	89.60%	B
BALDE SELLADOR DE PARED 4LTS	13	S/.	19.00	S/.	247.00	0.07%	89.66%	B
BALDE DE PRUEBA HIDRAULICA	11	S/.	22.00	S/.	242.00	0.07%	89.73%	B
AUTOMATICA 220V-MAXISA	5	S/.	48.00	S/.	240.00	0.06%	89.79%	B
ALCANTARILLA 36" X 90.5	15	S/.	15.90	S/.	238.50	0.06%	89.86%	B
ARANDELA PLANA DE 5/16"	34	S/.	7.00	S/.	238.00	0.06%	89.92%	B
TUBERIA PVC-SAP C-10 6" P/AGUA	29	S/.	8.00	S/.	232.00	0.06%	89.99%	B
BANDEJA METALICA 0.80 X 0.60 X 0.10MTS	29	S/.	8.00	S/.	232.00	0.06%	90.05%	B
ANGULO ESTRUCTURAL 2" X 2" X 3/16" X 6 MTS	10	S/.	23.00	S/.	230.00	0.06%	90.11%	B

ALAMBRE GALVANIZADO #18	29	S/.	7.90	S/.	229.10	0.06%	90.17%	B
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 1/2" X 9 MTS	12	S/.	19.00	S/.	228.00	0.06%	90.23%	B
CERROJO DE SEGURIDAD (400)	9	S/.	25.00	S/.	225.00	0.06%	90.29%	B
PINTURA PARA PISCINAS COLOR CELESTE	9	S/.	25.00	S/.	225.00	0.06%	90.36%	B
ARMELLA EN "L" 11 X 1.1/4"	44	S/.	5.10	S/.	224.40	0.06%	90.42%	B
MADERA CEDRO COMPENSADO, ESPESOR: 4 MM	8	S/.	28.00	S/.	224.00	0.06%	90.48%	B
PUNTA PARA RAJAR MADERA	14	S/.	16.00	S/.	224.00	0.06%	90.54%	B
BAQUIN RIN DE 10" (BRIDA)	28	S/.	8.00	S/.	224.00	0.06%	90.60%	B
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 1" X 9 MTS	13	S/.	17.00	S/.	221.00	0.06%	90.66%	B
GUILLERMINA 22MM.	13	S/.	17.00	S/.	221.00	0.06%	90.72%	B
CODO COBRE 13 MM.	44	S/.	5.00	S/.	220.00	0.06%	90.78%	B
CAÑO GALVANIZADO, DIAMETRO: 51 MM (2 ")	10	S/.	22.00	S/.	220.00	0.06%	90.84%	B
ANGULO P/ MELAMINA 1"	36	S/.	6.00	S/.	216.00	0.06%	90.89%	B
ARANDELA PLANA DE 3/8" GALVANIZADA	36	S/.	6.00	S/.	216.00	0.06%	90.95%	B
CAÑO HIERRO FUNDIDO 64 MM. LARGO 1.50 M.	9	S/.	24.00	S/.	216.00	0.06%	91.01%	B
CHAPA DE HIERRO DECAPADA NRO.16 ;1.22 X 2.44	9	S/.	24.00	S/.	216.00	0.06%	91.07%	B
CHAPA FIBROCEMENTO CANAL 86, MEDIDA: 7.5X0.86 M	9	S/.	24.00	S/.	216.00	0.06%	91.13%	B
TIJERA P/PODAR 3501/20 CM	24	S/.	9.00	S/.	216.00	0.06%	91.19%	B
CAL EN PASTA PARA BLANQUEO (EN BOLSA)	54	S/.	4.00	S/.	216.00	0.06%	91.25%	B
ARANDELA PRESION 5/8"	43	S/.	5.00	S/.	215.00	0.06%	91.30%	B
ANGULO ESTRUCTURAL 1" X 1" X 1/8" X 6.0 ML	11	S/.	19.50	S/.	214.50	0.06%	91.36%	B
ALAMBRE NEGRO N°08	24	S/.	8.90	S/.	213.60	0.06%	91.42%	B
ANGULO P/REPISA 150 X 200 X 6 X 8M	30	S/.	7.00	S/.	210.00	0.06%	91.48%	B
ARANDELA DE BRONCE DE 5/16"	35	S/.	6.00	S/.	210.00	0.06%	91.53%	B
INTERCOMUNICADOR CON CERRADURA EL,CTRICA	6	S/.	35.00	S/.	210.00	0.06%	91.59%	B

PASTA MURAL A BASE DE LATEX VENCEDOR (3 LT)	10	S/.	21.00	S/.	210.00	0.06%	91.65%	B
2MM	10	S/.	21.00	S/.	210.00	0.06%	91.70%	B
BALDE ESCURRIDOR AUTOMATICO PLUS FUCSIA	10	S/.	20.90	S/.	209.00	0.06%	91.76%	B
ALDABA HECHIZA DE 5"	38	S/.	5.50	S/.	209.00	0.06%	91.82%	B
ALICATE UNIVERSAL 8"	11	S/.	19.00	S/.	209.00	0.06%	91.87%	B
TERMÓMETRO DI M. L0 CMS (0§ A 50§)	11	S/.	19.00	S/.	209.00	0.06%	91.93%	B
ALDABA GALVANIZADA 6"	38	S/.	5.50	S/.	209.00	0.06%	91.99%	B
ALAMBRE GALVANIZADO #16	41	S/.	5.00	S/.	205.00	0.06%	92.04%	B
CODO HH 90/87,30 100/110 MM. PVC (DESAGE).	51	S/.	4.00	S/.	204.00	0.06%	92.10%	B
BARRA CONSTRUCCION CORRUGADO 3/8"	10	S/.	20.00	S/.	200.00	0.05%	92.15%	B
ARENA GRUESA DE RIO	25	S/.	8.00	S/.	200.00	0.05%	92.20%	B
ESPEJO OVALO 23/32	8	S/.	25.00	S/.	200.00	0.05%	92.26%	B
BALDE PINTURA SUPERMATE AZUL ACERO 4LTS	11	S/.	18.00	S/.	198.00	0.05%	92.31%	B
INTERRUPTOR DOBLE C/EMPOTRAR 10A P1200	9	S/.	22.00	S/.	198.00	0.05%	92.37%	B
ADHESIVO PARA P.V.C	33	S/.	6.00	S/.	198.00	0.05%	92.42%	B
CHAPA ACERO INOXIDABLE NRO. 16 CALIDAD 316	9	S/.	22.00	S/.	198.00	0.05%	92.47%	B
ANILLO DE CERA C/GUIA - P/INODORO	47	S/.	4.20	S/.	197.40	0.05%	92.53%	B
PINO, ESPE MM	7	S/.	28.00	S/.	196.00	0.05%	92.58%	B
MADERA PETEREBY COMPENSADO ESPESOR 4MM.	7	S/.	28.00	S/.	196.00	0.05%	92.63%	B
ALAMBRE NEGRO N°16	31	S/.	6.30	S/.	195.30	0.05%	92.68%	B
ARANDELA PLANA DE 5/8 CARBON STEEL ASTM F-436	39	S/.	5.00	S/.	195.00	0.05%	92.74%	B
AMBIENTADOR TASKI GL	24	S/.	8.00	S/.	192.00	0.05%	92.79%	B
CORTA VIDRIOS JOKRA	32	S/.	6.00	S/.	192.00	0.05%	92.84%	B
LLAVE TERMOMAGNETICA 30A	27	S/.	7.00	S/.	189.00	0.05%	92.89%	B
ALAMBRE NEGRO # 16	29	S/.	6.50	S/.	188.50	0.05%	92.94%	B
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	29	S/.	6.40	S/.	185.60	0.05%	92.99%	B

ALAMBRE GALVANIZADO NRO. 16/14 (EN RLL)	37	S/.	5.00	S/.	185.00	0.05%	93.04%	B
ACELERANTE DE FRAGUE PARA HORMIGON TIPO SIKA	41	S/.	4.50	S/.	184.50	0.05%	93.09%	B
ARCO DE SIERRA DE 30" - 10260	14	S/.	13.00	S/.	182.00	0.05%	93.14%	B
ARANDELA PLANA DE 1/4" GALVANIZADA	30	S/.	6.00	S/.	180.00	0.05%	93.19%	B
ECONOPANEL C.26 DE 1.83 A 4.5 M.	9	S/.	20.00	S/.	180.00	0.05%	93.24%	B
REFLECTOR DICROICO GIRAT. BLANCO	9	S/.	20.00	S/.	180.00	0.05%	93.29%	B
SIFÓN SIMPLEDIAM.50 P.V.C	9	S/.	20.00	S/.	180.00	0.05%	93.34%	B
ARCO SIERRA STANLEY 20-206	16	S/.	11.00	S/.	176.00	0.05%	93.39%	B
ARANDELA PLANA DE 1/8"	25	S/.	7.00	S/.	175.00	0.05%	93.43%	B
AGUARRAS (DILUYENTE MINERAL).	35	S/.	5.00	S/.	175.00	0.05%	93.48%	B
ARANDELA ROJA	35	S/.	5.00	S/.	175.00	0.05%	93.53%	B
PINTURA VINILICA PLASTICA AL AGUA (BLANCO).	5	S/.	35.00	S/.	175.00	0.05%	93.57%	B
ARMELLA CERRADO DE 1/2"	34	S/.	5.10	S/.	173.40	0.05%	93.62%	B
AUTOPERFORANTE DE 14 X 4"	54	S/.	3.20	S/.	172.80	0.05%	93.67%	B
BARRA DE CONSTRUCCION (CORRUGADO) - 12MM	9	S/.	19.00	S/.	171.00	0.05%	93.71%	B
CAÑO P.V.C. DIAM.40	9	S/.	19.00	S/.	171.00	0.05%	93.76%	B
HORMIGON	9	S/.	19.00	S/.	171.00	0.05%	93.81%	B
WINCHA DE TELA X 25m	9	S/.	19.00	S/.	171.00	0.05%	93.85%	B
BROCA ACERO RAPIDO HSS 11/64	19	S/.	9.00	S/.	171.00	0.05%	93.90%	B
ANGULO P/REPISA 203M X 254M 8X10	34	S/.	5.00	S/.	170.00	0.05%	93.95%	B
ASIENTO W.C. VERDE ESMERALDA	17	S/.	9.90	S/.	168.30	0.05%	93.99%	B
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	21	S/.	8.00	S/.	168.00	0.05%	94.04%	B
ANGULO HECHIZO DE 2.1/2" X 1"	42	S/.	4.00	S/.	168.00	0.05%	94.08%	B
ALAMBRE GALVANIZADO NRO. 17/15 (EN RLL)	14	S/.	11.90	S/.	166.60	0.05%	94.13%	B
DADO PULSADOR TIMBRE TICINO	21	S/.	7.90	S/.	165.90	0.04%	94.17%	B
ANGULO P/REPISA 152M X 203.2 6X8	33	S/.	5.00	S/.	165.00	0.04%	94.22%	B
CAÑO 16/50 ORDENANZA	11	S/.	15.00	S/.	165.00	0.04%	94.26%	B

ANILLO DE CERA SIN GUIA	47	S/.	3.50	S/.	164.50	0.04%	94.31%	B
CODO RECTO 100 MM. FIBROCEMENTO	41	S/.	4.00	S/.	164.00	0.04%	94.35%	B
ALAMBRE NEGRO # 8	38	S/.	4.30	S/.	163.40	0.04%	94.39%	B
BALDE P/TRAPEAR DE 20LTS	18	S/.	9.00	S/.	162.00	0.04%	94.44%	B
ARANDELA PLANA ACERO AL CARBONO 7/8"	27	S/.	6.00	S/.	162.00	0.04%	94.48%	B
ARRANCADORES DE 65W - IMITACION	19	S/.	8.50	S/.	161.50	0.04%	94.52%	B
SOLDADURA PUNTO AZUL	13	S/.	12.00	S/.	156.00	0.04%	94.57%	B
CLAVOS DE 51, 76 Y 102 MM (2, 3 Y 4 ") 100 GRS	25	S/.	6.00	S/.	150.00	0.04%	94.61%	B
INTERRUPTOR CONMUTACION	15	S/.	10.00	S/.	150.00	0.04%	94.65%	B
SIFON P.HO.F.102 MM.	10	S/.	15.00	S/.	150.00	0.04%	94.69%	B
BANDEJA METALICA 100 X 60 X 20CM	10	S/.	15.00	S/.	150.00	0.04%	94.73%	B
CABLE BIPOLAR DE 2 X 4 MM2 CAPA P.V.C.	7	S/.	21.00	S/.	147.00	0.04%	94.77%	B
CHAPA ACERO INOXIDABLE NRO. 18 (ALEMANA)	7	S/.	21.00	S/.	147.00	0.04%	94.81%	B
AGUA PUESTA EN OBRA	29	S/.	5.00	S/.	145.00	0.04%	94.85%	B
ARANDELA PLANA DE 1/4"	29	S/.	5.00	S/.	145.00	0.04%	94.89%	B
BACKER ROD POLYROD DE 5MM - 3/16"	24	S/.	6.00	S/.	144.00	0.04%	94.93%	B
CABLE TW 1.5mm2	9	S/.	16.00	S/.	144.00	0.04%	94.97%	B
TEJUELA CERÁMICA (COMUN EN FABRICA)	8	S/.	18.00	S/.	144.00	0.04%	95.00%	C
ALDABA HECHIZA DE 3.1/2"	32	S/.	4.50	S/.	144.00	0.04%	95.04%	C
ALDABA DE METAL 2P	41	S/.	3.50	S/.	143.50	0.04%	95.08%	C
APLICADOR DE SILICONA	13	S/.	11.00	S/.	143.00	0.04%	95.12%	C
APLICADOR DE SILICONA AMARILLO	13	S/.	11.00	S/.	143.00	0.04%	95.16%	C
SOLDADURA PUNTO AZUL 3.25 1/8"	11	S/.	13.00	S/.	143.00	0.04%	95.20%	C
YESO	110	S/.	1.30	S/.	143.00	0.04%	95.24%	C
TICHOLOS (EN FABRICA), MEDIDA: 12X25X25 CM	18	S/.	7.90	S/.	142.20	0.04%	95.27%	C
CAÑO H.FUNDIDO 152MM. LARGO 1.50 M.	7	S/.	20.00	S/.	140.00	0.04%	95.31%	C
ARMELLA EN "L" 12 X 3/4"	34	S/.	4.10	S/.	139.40	0.04%	95.35%	C
BOTIQUIN SIMPLE MARCO ACERO 12" X 18"	12	S/.	11.60	S/.	139.20	0.04%	95.39%	C

ARANDELA DOBLE DE PRESION DE 24MM	23	S/.	6.00	S/.	138.00	0.04%	95.43%	C
TICHOLOS (EN FABRICA), MEDIDA: 17X12X25 CM	17	S/.	8.10	S/.	137.70	0.04%	95.46%	C
BALASTRO ELECTRONICO 2 X 36 TL-D	17	S/.	8.00	S/.	136.00	0.04%	95.50%	C
CAÑO GALVANIZADO 6 "	8	S/.	17.00	S/.	136.00	0.04%	95.54%	C
ANILLO DESAGUE 306-C10 NEGRO ANTIGUO	23	S/.	5.90	S/.	135.70	0.04%	95.57%	C
	9	S/.	15.00	S/.	135.00	0.04%	95.61%	C
ANGULO P/REPISA 0.125 X 150M 5X6	27	S/.	5.00	S/.	135.00	0.04%	95.65%	C
SERRUCHO DE PODAR CURVO	15	S/.	9.00	S/.	135.00	0.04%	95.68%	C
TEJA CERÁMICA COLONIAL (EN OBRA)	27	S/.	5.00	S/.	135.00	0.04%	95.72%	C
CHAPA DE HIERRO DECAPADA NRO.14 ;1.22 X 2.44	7	S/.	19.00	S/.	133.00	0.04%	95.75%	C
CHAPA DE HIERRO DECAPADA NRO.18 ;1.22 X 2.44	7	S/.	19.00	S/.	133.00	0.04%	95.79%	C
REJA SIFONICA 20X20 (C/MARCO) BRONCE.	7	S/.	19.00	S/.	133.00	0.04%	95.83%	C
ALAMBRE GALVANIZADO #08	33	S/.	3.90	S/.	128.70	0.03%	95.86%	C
BALASTRO ELECTRONICO 2 X 18 W- TLD	14	S/.	9.00	S/.	126.00	0.03%	95.90%	C
PIEDRA ESMERIL 4"	9	S/.	14.00	S/.	126.00	0.03%	95.93%	C
SOLDADURA 7018 (SUPERCITO)	9	S/.	14.00	S/.	126.00	0.03%	95.96%	C
ARANDELA PRESION 3/8"	31	S/.	4.00	S/.	124.00	0.03%	96.00%	C
COLUMNA DE H.PRETENSADO H=7.00M.	31	S/.	4.00	S/.	124.00	0.03%	96.03%	C
TICHOLOS (EN OBRA), MEDIDA: 7X12X25 CM	20	S/.	6.10	S/.	122.00	0.03%	96.06%	C
CONEXION DE UTE MONOFASICO (PROVISORIO)	8	S/.	15.00	S/.	120.00	0.03%	96.10%	C
ALCOHOL 70° X 250ML	15	S/.	8.00	S/.	120.00	0.03%	96.13%	C
ALDABA 2"	48	S/.	2.50	S/.	120.00	0.03%	96.16%	C
ARANDELA PRESION INOX. 1/2"	24	S/.	5.00	S/.	120.00	0.03%	96.19%	C
BANDEJA DE 3 DIVISIONES COLOR NEGRO	12	S/.	10.00	S/.	120.00	0.03%	96.23%	C
BARAS LUMINOSAS DE SEGURIDAD LUZ FIJA PS54-6R	6	S/.	20.00	S/.	120.00	0.03%	96.26%	C
CAÑO HIERRO FUNDIDO 64 MM. LARGO 1.50 M.	8	S/.	15.00	S/.	120.00	0.03%	96.29%	C
RAMAL INVERTIDO 60X60 MM. FIBROCEMENTO	8	S/.	15.00	S/.	120.00	0.03%	96.32%	C

REVOQUE IMITACION, COLOR BLANCO	10	S/.	12.00	S/.	120.00	0.03%	96.36%	C
TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA 3/4"	10	S/.	11.90	S/.	119.00	0.03%	96.39%	C
ANILLO JEBE C/NEGRO P/AGUA 355MM	41	S/.	2.90	S/.	118.90	0.03%	96.42%	C
ANGULO P/REPISA 13 X 12P	14	S/.	8.00	S/.	112.00	0.03%	96.45%	C
AMBIENTADOR ROSAS PRIMAVERA GLN	14	S/.	8.00	S/.	112.00	0.03%	96.48%	C
CONDUCTOR ELECTRICO DE COBRE, SECCION: 1.00 MM2	22	S/.	5.00	S/.	110.00	0.03%	96.51%	C
ALDABA DE METAL 5"	28	S/.	3.90	S/.	109.20	0.03%	96.54%	C
ANILLO DE JEBE 500MM	31	S/.	3.50	S/.	108.50	0.03%	96.57%	C
ALDABA LIVIANA DE 4"	36	S/.	3.00	S/.	108.00	0.03%	96.60%	C
ARRANCADOR PHILIPS S-10	12	S/.	9.00	S/.	108.00	0.03%	96.63%	C
BARRETA ACERO HEXAGONAL 1" X 1.50MTS	9	S/.	12.00	S/.	108.00	0.03%	96.66%	C
RADIADOR LIQUIDO	9	S/.	12.00	S/.	108.00	0.03%	96.69%	C
SIFON P 100 MM.DOBLE ENCHUFE FIBROCEMENTO	9	S/.	12.00	S/.	108.00	0.03%	96.72%	C
AUTOPERFORANTE DE 12 X 1"	43	S/.	2.50	S/.	107.50	0.03%	96.74%	C
AUTOPERFORANTE DE 10 X 4" (3/4")	44	S/.	2.40	S/.	105.60	0.03%	96.77%	C
CAÑO HORMIGON 500 MM.,LARGO 1.20 MT.	7	S/.	15.00	S/.	105.00	0.03%	96.80%	C
CAÑO P.V.C. 100 MM.	7	S/.	15.00	S/.	105.00	0.03%	96.83%	C
HIERRO REDONDO, DIAMETRO 12 MM	5	S/.	21.00	S/.	105.00	0.03%	96.86%	C
PLANCHA DELGADA LAMINADA 4.0 X 1200 X 2400 mm	8	S/.	13.00	S/.	104.00	0.03%	96.89%	C
ALDABA LIVIANA DE 2"	41	S/.	2.50	S/.	102.50	0.03%	96.91%	C
AUTOPERFORANTE DE 12 X 1.1/2"	41	S/.	2.50	S/.	102.50	0.03%	96.94%	C
ARANDELA PLANA DE 5/8"	17	S/.	6.00	S/.	102.00	0.03%	96.97%	C
AUTOPERFORANTE DE 14 X 3.1/2"	34	S/.	3.00	S/.	102.00	0.03%	97.00%	C
AUTOPERFORANTE DE 8 X 3/4"	34	S/.	3.00	S/.	102.00	0.03%	97.02%	C
CAÑO DE HORMIGON, DIAM. 150	6	S/.	17.00	S/.	102.00	0.03%	97.05%	C
AUTOPERFORANTE DE 8 X 1/2"	35	S/.	2.90	S/.	101.50	0.03%	97.08%	C

ARANDELA DE BRONCE DE 9/16"	20	S/.	5.00	S/.	100.00	0.03%	97.11%	C
ARMELLA CERRADA DE 2"	20	S/.	5.00	S/.	100.00	0.03%	97.13%	C
CONDUCTOR DE ALUMINIO 120 MM	33	S/.	3.00	S/.	99.00	0.03%	97.16%	C
REVOQUE BALAI BLANCO	8	S/.	12.00	S/.	96.00	0.03%	97.19%	C
PEDREGULLO DOBLE LAVADO Y CLASIFICADO	12	S/.	8.00	S/.	96.00	0.03%	97.21%	C
ANILLO DE JEBE 355MM NARANJA	34	S/.	2.80	S/.	95.20	0.03%	97.24%	C
CODO RECTO HO.F.102 MM.	19	S/.	5.00	S/.	95.00	0.03%	97.26%	C
ANILLO JEBE 140	38	S/.	2.50	S/.	95.00	0.03%	97.29%	C
CAÑO NEGRO SIN COSTURA, DIAMETRO: 51 MM (2")	5	S/.	19.00	S/.	95.00	0.03%	97.32%	C
AUTOPERFORANTE DE 12 X 2.1/2"	35	S/.	2.70	S/.	94.50	0.03%	97.34%	C
CAJA DE PASE GALV. 6 X 6 X 4	9	S/.	10.50	S/.	94.50	0.03%	97.37%	C
AUTOPERFORANTE DE 8 X 2"	31	S/.	3.00	S/.	93.00	0.03%	97.39%	C
BANDEJA METALICA 40 X 80 X 10CM	6	S/.	15.50	S/.	93.00	0.03%	97.42%	C
CODO PP (POLIPROPILENO) AGUA CALIENTE DIAM.13	31	S/.	3.00	S/.	93.00	0.03%	97.44%	C
CERROJO DE SEGURIDAD TIPO DUAL	4	S/.	23.00	S/.	92.00	0.02%	97.47%	C
AUTOPERFORANTE DE 12 X 2"	34	S/.	2.70	S/.	91.80	0.02%	97.49%	C
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" 100GRS	48	S/.	1.90	S/.	91.20	0.02%	97.52%	C
AUTOPERFORANTE DE 14 X 6"	26	S/.	3.50	S/.	91.00	0.02%	97.54%	C
ARANDELA PLANA DE 3/16"	18	S/.	5.00	S/.	90.00	0.02%	97.56%	C
CAJA DE PLOMO PERFECTA 20X20 (ORDENANZA)	5	S/.	18.00	S/.	90.00	0.02%	97.59%	C
CAÑO DE COBRE 13 MM.	5	S/.	18.00	S/.	90.00	0.02%	97.61%	C
PERFIL DE HIERRO NORMAL (IPN 120 MM)	3	S/.	30.00	S/.	90.00	0.02%	97.64%	C
PLATINA DE 2" x 1/4" x 6 m	10	S/.	9.00	S/.	90.00	0.02%	97.66%	C
VARILLA DE FIERRO ϕ 1/2"	10	S/.	9.00	S/.	90.00	0.02%	97.69%	C
OJO DE BUEY PLATEADO MATE	9	S/.	9.90	S/.	89.10	0.02%	97.71%	C
TUBO REDONDO DE 2" x 2mm x 6 m	9	S/.	9.90	S/.	89.10	0.02%	97.73%	C

AUTOPERFORANTE DE 10 X 2"	40	S/.	2.20	S/.	88.00	0.02%	97.76%	C
ESPESOR: 13 MM, MEDIDA	8	S/.	10.90	S/.	87.20	0.02%	97.78%	C
PEDREGULLO DOBLE LAVADO Y CLASIFICADO	17	S/.	5.00	S/.	85.00	0.02%	97.81%	C
BARNIZ ROBLE	17	S/.	5.00	S/.	85.00	0.02%	97.83%	C
ANILLO DE JEBE 75MM NEGRO	20	S/.	4.20	S/.	84.00	0.02%	97.85%	C
LLAVE DE PASO COLIZA 1/2 "	12	S/.	7.00	S/.	84.00	0.02%	97.87%	C
AUTO PERFORANTE DE 10 X 3/4"	33	S/.	2.50	S/.	82.50	0.02%	97.90%	C
AUTOPERFORANTE DE 14 X 5" (3/8)	25	S/.	3.30	S/.	82.50	0.02%	97.92%	C
AUTOPERFORANTE DE 10 X 3/4" (5/16")	34	S/.	2.40	S/.	81.60	0.02%	97.94%	C
ARANDELA PLANA M18	20	S/.	4.00	S/.	80.00	0.02%	97.96%	C
BARRETA ACERO LISO DE 1.1/2" X 1.80MTS	7	S/.	11.00	S/.	77.00	0.02%	97.98%	C
LLAVE DE PASO COLIZA 4".	11	S/.	7.00	S/.	77.00	0.02%	98.00%	C
ANILLO DE JEBE 200MM	38	S/.	2.00	S/.	76.00	0.02%	98.02%	C
ANILLO DE JEBE 63MM NEGRO	19	S/.	4.00	S/.	76.00	0.02%	98.04%	C
ECONOPANEL C.24 DE 1.83 A 4.57 M.	4	S/.	19.00	S/.	76.00	0.02%	98.07%	C
ALCAYATA 40 X 65	47	S/.	1.60	S/.	75.20	0.02%	98.09%	C
ANILLO DE JEBE 140MM AGUA	50	S/.	1.50	S/.	75.00	0.02%	98.11%	C
ARMELLA CERRADA DE 1"	25	S/.	3.00	S/.	75.00	0.02%	98.13%	C
BARRETA CONCAMO 1.5" X 1.20MTS	5	S/.	15.00	S/.	75.00	0.02%	98.15%	C
CABLE PREENSAMBLADO 3 X 95 + 1 X 54,5 MM2	5	S/.	15.00	S/.	75.00	0.02%	98.17%	C
ARMELLA EN "L" 9 X 1.1/2"	37	S/.	2.00	S/.	74.00	0.02%	98.19%	C
ARANDELA PLANA DE 7/8"	8	S/.	9.00	S/.	72.00	0.02%	98.21%	C
ANILLO DE CERA - P/INODORO	16	S/.	4.50	S/.	72.00	0.02%	98.23%	C
CODO 13 MM.BRONCE LATON.	36	S/.	2.00	S/.	72.00	0.02%	98.25%	C
FUSIBLE CARTUCHO 400 AMP	9	S/.	8.00	S/.	72.00	0.02%	98.26%	C
ONDA ZINC	4	S/.	18.00	S/.	72.00	0.02%	98.28%	C
PLOMO PARA FUNDIR,CALAFATEO	8	S/.	9.00	S/.	72.00	0.02%	98.30%	C
IMPRIMANTE	24	S/.	3.00	S/.	72.00	0.02%	98.32%	C

ALCOHOL SPRAY SANITIZANTE SACHET X 400 ML	47	S/.	1.50	S/.	70.50	0.02%	98.34%	C
ANILLO DE JEBE 315MM NARANJA	28	S/.	2.50	S/.	70.00	0.02%	98.36%	C
BARNIZ MARINO	14	S/.	5.00	S/.	70.00	0.02%	98.38%	C
BARNIZ CAOBA	14	S/.	5.00	S/.	70.00	0.02%	98.40%	C
ANILLO DE JEBE 400MM NARANJA	23	S/.	3.00	S/.	69.00	0.02%	98.42%	C
FOCO AHORRADOR DULUX 7W	9	S/.	7.50	S/.	67.50	0.02%	98.44%	C
ALICATE DE COMBINACION (MECANICO) 8" 84-098	24	S/.	2.80	S/.	67.20	0.02%	98.45%	C
COLILLA DE PLOMO 30 CM.	33	S/.	2.00	S/.	66.00	0.02%	98.47%	C
ANILLO DE JEBE 250MM NARANJA	30	S/.	2.20	S/.	66.00	0.02%	98.49%	C
ALCAYATA 4.0 X 65MM (2.1/2")	41	S/.	1.60	S/.	65.60	0.02%	98.51%	C
ARANDELA PRESION 5/16"	13	S/.	5.00	S/.	65.00	0.02%	98.52%	C
ARANDELA PLANA M14	8	S/.	8.00	S/.	64.00	0.02%	98.54%	C
AUTOPERFORANTE DE 8 X 1.1/2"	22	S/.	2.90	S/.	63.80	0.02%	98.56%	C
ANILLO DE JEBE 90MM NEGRO	14	S/.	4.50	S/.	63.00	0.02%	98.58%	C
PEDREGULLO LAVADO	9	S/.	7.00	S/.	63.00	0.02%	98.59%	C
AMBIENTADOR PRIMAVERA	42	S/.	1.50	S/.	63.00	0.02%	98.61%	C
ABRAZADERA P/TBO AGUA 2 OREJA 1/4	25	S/.	2.50	S/.	62.50	0.02%	98.63%	C
BARNIZ SINTETICO TIPO MARINO O CARRIAGE	12	S/.	5.10	S/.	61.20	0.02%	98.64%	C
AUTOPERFORANTE DE 14 X 2"	21	S/.	2.90	S/.	60.90	0.02%	98.66%	C
ALCAYATA 3.5 X 40MM (1.1/2")	43	S/.	1.40	S/.	60.20	0.02%	98.68%	C
BASE DE DISCO P/LIJA 4.1/2"	7	S/.	8.60	S/.	60.20	0.02%	98.69%	C
AMARRADOR DE VARILLA (TORTOL) - 12815	12	S/.	5.00	S/.	60.00	0.02%	98.71%	C
AMBIENTADOR LAVANDA	40	S/.	1.50	S/.	60.00	0.02%	98.73%	C
CODO HO.GALV.13 MM.	30	S/.	2.00	S/.	60.00	0.02%	98.74%	C
GRIFERIA DE BAÑO JUEGO COMPLETO A CADENA	3	S/.	20.00	S/.	60.00	0.02%	98.76%	C
JABONERA CROMADA P/EMPOTRAR C/ASA	12	S/.	5.00	S/.	60.00	0.02%	98.77%	C
MARTILLO BOLA TIPO H	3	S/.	20.00	S/.	60.00	0.02%	98.79%	C
THINNER ACRILICO BRUGA(1LT)	12	S/.	5.00	S/.	60.00	0.02%	98.81%	C

AUTO PERFORANTE DE 10 X 1"	27	S/.	2.20	S/.	59.40	0.02%	98.82%	C
ANILLO DE JEBE 450MM	18	S/.	3.30	S/.	59.40	0.02%	98.84%	C
AUTOPERFORANTE DE 10 X 1.1/2"	28	S/.	2.10	S/.	58.80	0.02%	98.85%	C
ANILLO DE JEBE 160MM NARANJA	34	S/.	1.70	S/.	57.80	0.02%	98.87%	C
ALCAYATA 4"	36	S/.	1.60	S/.	57.60	0.02%	98.89%	C
ARMELLA CERRADA DE 3/4"	24	S/.	2.40	S/.	57.60	0.02%	98.90%	C
ANILLO DE JEBE C/NEGRO P/AGUA 200MM	23	S/.	2.50	S/.	57.50	0.02%	98.92%	C
ANILLO DE JEBE 250MM	26	S/.	2.20	S/.	57.20	0.02%	98.93%	C
ALCAYATA 3.5 X 50MM (2")	38	S/.	1.50	S/.	57.00	0.02%	98.95%	C
ARANDELA PLANA DE 3/8"	7	S/.	8.00	S/.	56.00	0.02%	98.96%	C
ASFALTO RC -250	14	S/.	4.00	S/.	56.00	0.02%	98.98%	C
AUTOPERFORANTE DE 10 X 1" (5/16")	28	S/.	2.00	S/.	56.00	0.02%	98.99%	C
BARNIZ NOGAL	11	S/.	5.00	S/.	55.00	0.01%	99.01%	C
BISAGRAS CAPUCHINAS BRONCE 3 1/2"	11	S/.	5.00	S/.	55.00	0.01%	99.02%	C
TUBO FLEXIBLE METALICO 1/2	5	S/.	11.00	S/.	55.00	0.01%	99.04%	C
ANILLO DE JEBE 160MM NEGRO	32	S/.	1.70	S/.	54.40	0.01%	99.05%	C
ESPUMAPLAST AUTOTRABANTE MOLD T.3	9	S/.	6.00	S/.	54.00	0.01%	99.07%	C
ALCAYATA 3.0 X 30MM	44	S/.	1.20	S/.	52.80	0.01%	99.08%	C
AUTOPERFORANTE DE 14 X 2.1/2"	18	S/.	2.90	S/.	52.20	0.01%	99.10%	C
AUTOPERFORANTE DE 8 X 1"	26	S/.	2.00	S/.	52.00	0.01%	99.11%	C
AMBIENTADOR EN SPRAY BEBE	34	S/.	1.50	S/.	51.00	0.01%	99.12%	C
ALDABA HECHIZA DE 4"	12	S/.	4.20	S/.	50.40	0.01%	99.14%	C
CONDUCTOR ELECTRICO DE COBRE, SECCION: 0.75 MM2	25	S/.	2.00	S/.	50.00	0.01%	99.15%	C
ESPUMAPLAST TIPO 1, ESPESOR: 1 CM	10	S/.	5.00	S/.	50.00	0.01%	99.16%	C
RASTRILLO 12 DIENTES	10	S/.	5.00	S/.	50.00	0.01%	99.18%	C
CODO RECTO HOR. 100 MM.	25	S/.	2.00	S/.	50.00	0.01%	99.19%	C
ANILLO DE JEBE 110MM NEGRO	49	S/.	1.00	S/.	49.00	0.01%	99.20%	C

AMBIENTADOR TALCO BEBE	30	S/.	1.50	S/.	45.00	0.01%	99.22%	C
ANILLO DE JEBE 110MM NARANJA	45	S/.	1.00	S/.	45.00	0.01%	99.23%	C
ANILLO DE JEBE 315MM NEGRO	18	S/.	2.50	S/.	45.00	0.01%	99.24%	C
BANDEJA DE GEOMEMBRANA 0.70MTS X 0.80MTS X 40CM	5	S/.	9.00	S/.	45.00	0.01%	99.25%	C
BANDEJA PLÁSTICA P/RODILLO - 19211	9	S/.	5.00	S/.	45.00	0.01%	99.27%	C
BARNIZ PARA ENCOFRADO	9	S/.	5.00	S/.	45.00	0.01%	99.28%	C
BARNIZ ROBLE X 1/8	9	S/.	5.00	S/.	45.00	0.01%	99.29%	C
BASE DE ACEITE GRIS	5	S/.	9.00	S/.	45.00	0.01%	99.30%	C
SOQUETE DE LOSA	9	S/.	5.00	S/.	45.00	0.01%	99.31%	C
TOMACORRIENTE TRIPLE SOBRE PONER P96	22	S/.	2.00	S/.	44.00	0.01%	99.33%	C
ALCAYATA 3.5 X 30MM	36	S/.	1.20	S/.	43.20	0.01%	99.34%	C
AUTOPERFORANTE DE 14 X 3"	14	S/.	3.00	S/.	42.00	0.01%	99.35%	C
CABLE MULTIPAR	2	S/.	21.00	S/.	42.00	0.01%	99.36%	C
FOCOS AHORRADORES 50w	6	S/.	7.00	S/.	42.00	0.01%	99.37%	C
AUTOPERFORANTE 14" X 1"	22	S/.	1.90	S/.	41.80	0.01%	99.38%	C
BARNIZ MARINO X ¼	9	S/.	4.60	S/.	41.40	0.01%	99.39%	C
ALGODON X 100GR	41	S/.	1.00	S/.	41.00	0.01%	99.41%	C
ALAMBRE GALVANIZADO #14	27	S/.	1.50	S/.	40.50	0.01%	99.42%	C
ARANDELA PLANA 3/4" CARBON STEEL ASTM F-436	5	S/.	8.00	S/.	40.00	0.01%	99.43%	C
ANILLO DE JEBE DE 160MM	20	S/.	2.00	S/.	40.00	0.01%	99.44%	C
BANCO PLÁSTICO C/NEGRO	8	S/.	5.00	S/.	40.00	0.01%	99.45%	C
BANDEJA DE GEOMEMBRANA 1.0MTS X 1.0MTS X 10CM	5	S/.	8.00	S/.	40.00	0.01%	99.46%	C
BANDEJA DE GEOMEMBRANA 50CM X 90CM X10CM	5	S/.	8.00	S/.	40.00	0.01%	99.47%	C
BARNIZ MARINO TRANSPARENTE	8	S/.	5.00	S/.	40.00	0.01%	99.48%	C
BARRETA ACERO HEXAGONAL 1" X 1.80MTS	4	S/.	10.00	S/.	40.00	0.01%	99.49%	C
BARRETA DE PUNTA DE 7/8" X 1.25MTS - 10753	4	S/.	10.00	S/.	40.00	0.01%	99.50%	C

CODO PVC SAP-SAL 6"X45° P/AGUA	40	S/.	1.00	S/.	40.00	0.01%	99.51%	C
RODILLO BLANCO TORO 9"	10	S/.	4.00	S/.	40.00	0.01%	99.52%	C
TOALLERO ANILLO CROMADO	8	S/.	5.00	S/.	40.00	0.01%	99.54%	C
AMBIENTADOR LIMON CHIRA	26	S/.	1.50	S/.	39.00	0.01%	99.55%	C
ANILLO DE JEBE 200MM NARANJA	19	S/.	2.00	S/.	38.00	0.01%	99.56%	C
ALDABA LIVIANA DE 3"	14	S/.	2.70	S/.	37.80	0.01%	99.57%	C
FOCO AHORRADOR ESSENTIAL 15 WATTS	7	S/.	5.40	S/.	37.80	0.01%	99.58%	C
ANILLO A PRESION 1/4"	31	S/.	1.20	S/.	37.20	0.01%	99.59%	C
BARBIQUEJO	4	S/.	9.00	S/.	36.00	0.01%	99.60%	C
ESPUMAPLAST TIPO 2, ESPESOR: 2 CM	9	S/.	4.00	S/.	36.00	0.01%	99.61%	C
ALCAYATA 3.0 X 30MM (1.1/4")	24	S/.	1.50	S/.	36.00	0.01%	99.62%	C
ALCAYATA 2.7 X 30MM	29	S/.	1.20	S/.	34.80	0.01%	99.62%	C
TUBO FIERRO GALVANIZADO 1 1/2"	11	S/.	3.10	S/.	34.10	0.01%	99.63%	C
CABLE DE ACERO TIPO BOA 1/4	2	S/.	17.00	S/.	34.00	0.01%	99.64%	C
CRUCETAS PARA FLUORECENTE	17	S/.	2.00	S/.	34.00	0.01%	99.65%	C
AROMATIZANTE GREEN APLE	4	S/.	8.40	S/.	33.60	0.01%	99.66%	C
BROCHA PROFESIONAL 3"	6	S/.	5.60	S/.	33.60	0.01%	99.67%	C
YESO DE OBRA (EN BOLSA, EN FABRICA)	33	S/.	1.00	S/.	33.00	0.01%	99.68%	C
AMBIENTADOR EN PASTILLA PARA SS HH	22	S/.	1.50	S/.	33.00	0.01%	99.69%	C
BARNIZ MARINO FILTRO SOLAR X 1/4	11	S/.	3.00	S/.	33.00	0.01%	99.70%	C
ANILLO DE JEBE DE 63 MM NEGRO	13	S/.	2.50	S/.	32.50	0.01%	99.71%	C
ANILLO A PRESION 3/8"	32	S/.	1.00	S/.	32.00	0.01%	99.71%	C
FILASTICA ALQUITRANADA NACIONAL	4	S/.	8.00	S/.	32.00	0.01%	99.72%	C
LIMA REDONDA 4004/4"	7	S/.	4.50	S/.	31.50	0.01%	99.73%	C
TAPA CON MARCO, HOR. 60X60 CM.	9	S/.	3.50	S/.	31.50	0.01%	99.74%	C
CURVAS PVC-SAP ELECTRICA 3/4"	26	S/.	1.20	S/.	31.20	0.01%	99.75%	C
ASPERSOR	2	S/.	15.00	S/.	30.00	0.01%	99.76%	C
BARNIZ CEDRO	6	S/.	5.00	S/.	30.00	0.01%	99.77%	C

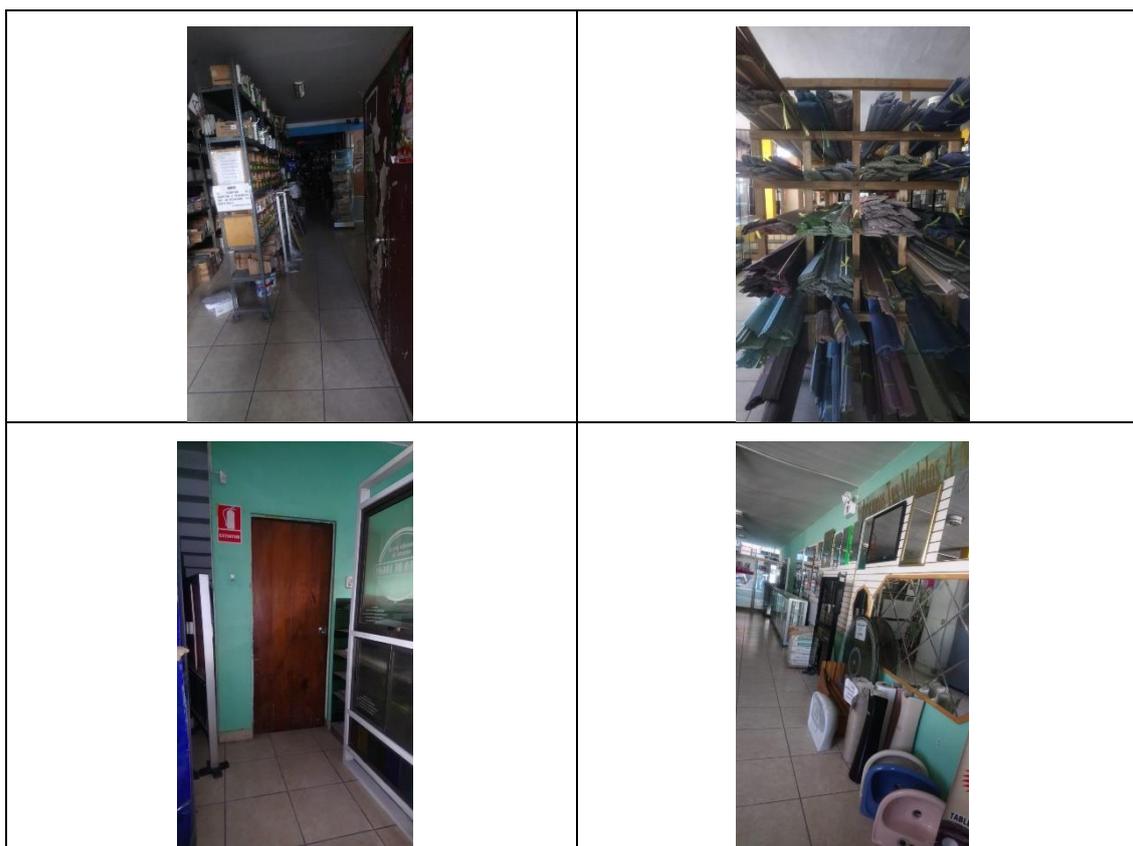
GUILLERMINA 13MM.	2	S/.	15.00	S/.	30.00	0.01%	99.77%	C
PEDREGULLO GRANITICO, 0 A 50 MM	6	S/.	5.00	S/.	30.00	0.01%	99.78%	C
BARNIZ CAOBA X ¼	10	S/.	3.00	S/.	30.00	0.01%	99.79%	C
LIMA MEDIA CAÑA 10"	8	S/.	3.60	S/.	28.80	0.01%	99.80%	C
BARNIZ MARINO TEKNO (1 LT)	8	S/.	3.50	S/.	28.00	0.01%	99.81%	C
BARNIZ CEDRO X ¼	9	S/.	3.00	S/.	27.00	0.01%	99.81%	C
BARNIZ ROBLE X ¼	6	S/.	4.50	S/.	27.00	0.01%	99.82%	C
LLAVE STORZ 45 MM.DIAM.	3	S/.	9.00	S/.	27.00	0.01%	99.83%	C
AMBIENTADOR BRISA DEL MAR	27	S/.	1.00	S/.	27.00	0.01%	99.83%	C
CLAVOS CON CABEZA 2 1/2" 100 GRS	13	S/.	2.00	S/.	26.00	0.01%	99.84%	C
ANILLO A PRESION 1/2"	20	S/.	1.30	S/.	26.00	0.01%	99.85%	C
BARNIZ TEKNO MARINO	5	S/.	5.00	S/.	25.00	0.01%	99.86%	C
BARNIZ DD (KIT CATALIZADOR , BARNIZ Y DISOLVENTE)	5	S/.	5.00	S/.	25.00	0.01%	99.86%	C
AROMATIZANTE BRISA DEL MAR	6	S/.	4.00	S/.	24.00	0.01%	99.87%	C
CINTA AISLANTE CHICA	9	S/.	2.50	S/.	22.50	0.01%	99.87%	C
ALCAYATA 1.1/2"	22	S/.	1.00	S/.	22.00	0.01%	99.88%	C
ARMELLA EN "L" 12 X 1"	12	S/.	1.80	S/.	21.60	0.01%	99.89%	C
BARNIZ NOGAL X ¼	7	S/.	3.00	S/.	21.00	0.01%	99.89%	C
BALDOSA PORTLAND COLOR ROJO, MEDIDA: 20X20 CM	2	S/.	10.00	S/.	20.00	0.01%	99.90%	C
BARNIZ DD	4	S/.	5.00	S/.	20.00	0.01%	99.90%	C
BARNIZ POLIURETANICO CON FILTRO SOLAR	4	S/.	5.00	S/.	20.00	0.01%	99.91%	C
CAJA DE HIERRO PARA TOMA.	5	S/.	4.00	S/.	20.00	0.01%	99.91%	C
CAJA RECTANGULAR F°G°	20	S/.	1.00	S/.	20.00	0.01%	99.92%	C
BARNIZ NOGAL X ¼	6	S/.	3.00	S/.	18.00	0.00%	99.92%	C
TEFLON DESLIZADORES 8UNI	9	S/.	2.00	S/.	18.00	0.00%	99.93%	C
TOMACORRIENTE DOBLE EMP. P1208 TICCINO	9	S/.	2.00	S/.	18.00	0.00%	99.93%	C

ANILLO A PRESION 7/16"	22	S/.	0.80	S/.	17.60	0.00%	99.94%	C
AROMATIZANTE LAVANDA POLAR	7	S/.	2.50	S/.	17.50	0.00%	99.94%	C
CINTA AISLANTE	5	S/.	3.50	S/.	17.50	0.00%	99.95%	C
VARILLA SIDERPERU DE 3/4"	5	S/.	3.50	S/.	17.50	0.00%	99.95%	C
BAMDERIN DE SEGURIDAD	15	S/.	1.00	S/.	15.00	0.00%	99.96%	C
CAJA ELÉCTRICA PARA PISO C/TAPA BRONCE.	10	S/.	1.50	S/.	15.00	0.00%	99.96%	C
AUTOPERFORANTE DE 14 X 1.1/2"	5	S/.	2.90	S/.	14.50	0.00%	99.96%	C
AROMATIZADOR LIMÓN CHIRA	4	S/.	3.50	S/.	14.00	0.00%	99.97%	C
TOMACORRIENTES CONEXIÓN A TIERRA	7	S/.	2.00	S/.	14.00	0.00%	99.97%	C
CAJA DE PASE OCTOGAN SAP	11	S/.	1.25	S/.	13.75	0.00%	99.98%	C
AMBIENTADOR BOUQUET GARDEN	13	S/.	1.00	S/.	13.00	0.00%	99.98%	C
UNION STORZ	24	S/.	0.50	S/.	12.00	0.00%	99.98%	C
BARNIZ TRANSPARENTE	2	S/.	5.00	S/.	10.00	0.00%	99.99%	C
PEDREGULLO LAVADO	2	S/.	5.00	S/.	10.00	0.00%	99.99%	C
BROCHA NYLON TUMY 1/2"	5	S/.	2.00	S/.	10.00	0.00%	99.99%	C
CLAVOS CON CABEZA 3" 100 GRS	10	S/.	1.00	S/.	10.00	0.00%	99.99%	C
INTERCEPTOR DE GRASA H.F.(ORDENANZA)	8	S/.	1.20	S/.	9.60	0.00%	100.00%	C
CAJA CENTRO DE LUZ EN PLASTICO	5	S/.	1.50	S/.	7.50	0.00%	100.00%	C
POMELA DE BRONCE NIQUELADO 120 MM.	15	S/.	0.50	S/.	7.50	0.00%	100.00%	C

ANEXO N° 7. Fotos del momento en que se expone la realización de la metodología ABC y sus resultados.



ANEXO N° 8. Panel fotográfico de la distribución del almacén



ANEXO N° 9. Fotografía por fuera de la Corporación “El Dorado”



ANEXO N° 10. Fotografía por dentro de la Corporación “El Dorado”

