



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión de Inventarios para reducir los costos logísticos en
la empresa Programming CAR S.A.C. Chimbote, 2021.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Colala Villegas, Jorge Luis ([orcid.org/ 0000-0002-3526-1708](https://orcid.org/0000-0002-3526-1708))

ASESOR:

Msc. Chucuya Huallpachoque, Roberto Carlos ([orcid.org/ 0000-0001-9175-5545](https://orcid.org/0000-0001-9175-5545))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE – PERÚ

2022



DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la fuerza y sabiduría, a mis padres y hermanos, por brindarme su apoyo constante, a la familia que me acogió en su hogar y brindó su apoyo incondicional, quienes fueron el motivo y razón para culminar mis estudios superiores.



AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme la fuerza y sabiduría, a mis padres y hermanos, por brindarme su apoyo en todas las etapas de mi formación académica, a la familia que me acogió en su hogar y brindo su apoyo incondicional, quienes fueron el motivo y razón para culminar mis estudios superiores.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CHUCUYA HUALLPACHOQUE ROBERTO CARLOS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis Completa titulada: "GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA PROGRAMMING CAR S.A.C. CHIMBOTE, 2021.", cuyo autor es COLALA VILLEGAS JORGE LUIS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 15 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHUCUYA HUALLPACHOQUE ROBERTO CARLOS DNI: 40149444 ORCID: 0000-0001-9175-5545	Firmado electrónicamente por: RCHUCUYAH el 18- 07-2022 04:02:00

Código documento Trilce: TRI - 0346520





Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, COLALA VILLEGAS JORGE LUIS estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA PROGRAMMING CAR S.A.C. CHIMBOTE, 2021.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
COLALA VILLEGAS JORGE LUIS : 47479029 ORCID: 0000-0002-3526-1708	Firmado electrónicamente por: JCOLALAV el 19-11- 2023 14:02:33

Código documento Trilce: INV - 1072347



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y Operacionalización.....	17
3.3. Población y muestra	19
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Método de análisis de datos.....	25
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS.....	26
V. DISCUSIÓN.....	84
VI. CONCLUSIONES.....	89
VII. RECOMENDACIONES	91
REFERENCIAS.....	101
ANEXOS	101



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Recolección de datos.....	21
Tabla 2.	Procedimientos de investigación.....	23
Tabla 3.	Método de análisis de datos	25
Tabla 4.	Análisis FODA de la empresa Programming car S.A.C	26
Tabla 5.	Clasificación ABC del almacén de la empresa Programming car S.A.C. 31	
Tabla 6.	Costos de valor de inventario del mes de diciembre.....	34
Tabla 7.	Costos de valor de inventario del mes de enero	35
Tabla 8.	Costos de valor de inventario del mes de febrero.....	36
Tabla 9.	Costos de almacenamiento del mes de diciembre.....	37
Tabla 10.	Costos de almacenamiento del mes de enero.....	38
Tabla 11.	Costos de almacenamiento del mes de febrero	39
Tabla 12.	Costo por obsolescencia en el mes de diciembre.....	40
Tabla 13.	Costo por obsolescencia en el mes de enero.....	41
Tabla 14.	Costo por obsolescencia en el mes de febrero.....	41
Tabla 15.	Costo por despacho por decodificador	42
Tabla 16.	Promedio Móvil Simple	45
Tabla 17.	Promedio Móvil Ponderado	47
Tabla 18.	Suavización Exponencial.....	48
Tabla 19.	Método de HOLT	49
Tabla 20.	Pronóstico de la demanda de decodificadores	51
Tabla 21.	Promedio Móvil Simple	53
Tabla 22.	Promedio Móvil Ponderado	54
Tabla 23.	Suavización Exponencial.....	55
Tabla 24.	Método de HOLT	56



Tabla 25.	Pronóstico de la demanda de decodificadores	58
Tabla 26.	Costo unitario de lanzamiento de pedido.....	59
Tabla 27.	Costo por mantener una unidad en el inventario	60
Tabla 28.	Cálculo del lote económico zona 1 – cuadrilla 1	61
Tabla 29.	Cálculo del lote económico zona 1 – cuadrilla 2	62
Tabla 30.	Cálculo del lote económico zona 2 – cuadrilla 3.....	63
Tabla 31.	Cálculo del lote económico zona 2 – cuadrilla 4.....	64
Tabla 32.	DRP cuadrilla 1 – Decodificador HD – Only	65
Tabla 33.	DRP cuadrilla 2 – Decodificador HD – Only	66
Tabla 34.	DRP cuadrilla 3 – Decodificador HD – Only	67
Tabla 35.	DRP cuadrilla 4 – Decodificador HD – Only	68
Tabla 36.	Aplicación de Modelo FIFO – Mes Abril.....	71
Tabla 38.	Aplicación de Modelo FIFO – Mes Mayo	72
Tabla 39.	Aplicación de Modelo FIFO – Mes Junio	73
Tabla 40.	costos de valor de inventario abril	74
Tabla 41.	costos de valor de inventario mayo	75
Tabla 41:	Costos de valor de inventario junio.....	76
Tabla 42.	Costos de almacenamiento abril.....	77
Tabla 43.	Costos de almacenamiento mayo.....	78
Tabla 44.	Costos de almacenamiento junio.....	79
Tabla 45.	Costos de transporte y distribución.....	81
Tabla 46.	Evaluación de variación de costos.....	81
Tabla 47.	Prueba de normalidad	82
Tabla 48.	Prueba de muestras emparejadas.....	83



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Diagrama Causa-Efecto (Diagrama de Ishikawa).....	29
Figura 2.	Diagrama de distribución	33
Figura 3.	Comportamiento del consumo de decodificadores HD – Only	44
Figura 4.	Comportamiento del consumo de decodificadores HD – Only	52
Figura 5.	Guía de despacho N° 0001	69
Figura 6.	Guía de despacho N° 0002	70



RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo general mejorar la gestión de inventario para reducir los costos logísticos en la empresa Programming Car S.A.C. la metodología planteada fue de diseño pre-experimental, el cual tiene un enfoque cuantitativo y es de tipo aplicado. En el desarrollo de la investigación el análisis FODA dio como resultado que las debilidades de la empresa, son las principales en impedir el desarrollo de las actividades y son las responsables de activar las amenazas, así como también brindó los principales problemas y elevados costos logísticos que estos generaban, inicialmente se tuvo los siguientes costos: valor del inventario equivalente a S/. 164,254.79, costos de almacenamiento equivalente a S/. 24,474.96, costo por metro cuadrado equivalente a S/. 229.33, costo por obsolescencia equivalente a S/ 17 357.97 y por último los costos de transporte y distribución equivalente a S/ 5 760.13. Luego de la mejora de la gestión de inventario se obtuvieron los siguientes costos: valor del inventario equivalente a S/ 81,521.80, costos de almacenamiento equivalente a S/ 19,539.63, costo por metro cuadrado equivalente a S/. 151.33, costo por obsolescencia se tuvo un ahorro de S/ 9,563.40 y por último los costos de transporte y distribución equivalente a S/1,740.75.

Palabras claves: Gestión logística, costos logísticos, DRP, FIFO



ABSTRACT

The general objective of the research was to improve inventory management to reduce logistics costs in the company Programming Car S.A.C. the proposed methodology was a pre-experimental design, which has a quantitative approach and is of an applied type. In the development of the investigation, the SWOT analysis resulted in the weaknesses of the company being the main ones in preventing the development of the activities and are responsible for activating the threats, as well as providing the main problems and high logistical costs that these generated, initially the following costs were had: inventory value equivalent to S/. 164,254.79, storage costs equivalent to S/. 24,474.96, cost per square meter equivalent to S/. 229.33, cost due to obsolescence equivalent to S/ 17,357.97 and finally the transportation and distribution costs equivalent to S/ 5,760.13. After improving inventory management, the following costs were obtained: inventory value equivalent to S/ 81,521.80, storage costs equivalent to S/ 19,539.63, cost per square meter equivalent to S/. 151.33, cost due to obsolescence, there was a saving of S/ 9,563.40 and finally the transportation and distribution costs equivalent to S/ 1,740.75.

Keywords: Logistics management, logistics costs, DRP, FIFO



I. INTRODUCCIÓN

Las empresas a nivel mundial, se están enfrentando a grandes desafíos debido a la mayor competencia que se está generando dentro de los servicios tanto a nivel global como local, por lo que optimizar los costos logísticos, mejorando los procesos que intervienen en ella es de vital importancia para la permanencia en el mercado y su crecimiento.

Actualmente, a nivel global se observa que la falta de control en la gestión de inventarios ha impactado de manera negativa en distintas empresas, debido al bajo nivel de importancia que le dan a esta área. Los problemas típicos tales como el sobreabastecimiento o la falta de stock se ha vuelto algo común en empresas sobre todo en las pymes o mypes. En Colombia, de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en la Encuesta Nacional de Logística realizada en 2015, el costo total de la logística como porcentaje de ventas es de 14,9 %, siendo más alto que el promedio de América Latina que corresponde al 14,7 %. (PARGA-PRIETO, 2018).

Así mismo, en España según Reta, (2021, p. 10) en su publicación para el diario Nius, señaló: “El 22% de las empresas españolas y el 40% de las europeas han reportado problemas en su gestión de inventarios en el tercer trimestre de 2021 debido a la falta de métodos para el manejo del almacén, así como también, se ha visto afectado por el aumento de precios las industrias, en las cuales se ha presentado este problema de manera más tardía, sin embargo, las empresas más afectados por este problema fueron las pequeñas empresas o pymes”. Por ello, según Pedraza (2014, p 63), para evitar estos problemas al máximo, surge la necesidad de estudiar los factores que influyen en la operación de la empresa en un determinado lugar con el fin de alcanzar los objetivos que originan nuevas inversiones.



En el Perú, la problemática de abastecimiento no es ajena, según Prieto (2019, p 14), indica que, empresas como Universal Import Perú SAC, dedicada a la importación de accesorios de cómputo, debido al crecimiento de la demanda de los accesorios, la gestión de inventarios se vio afectada, debido a la mala gestión de adquisición, bajo control de stock, carencia de políticas de gestión de inventarios, teniendo problemas en la aduana, generando pérdidas de clientes, costos de almacenamiento, costos de transporte y distribución, rupturas de stock, por ello, la aplicación de la gestión de inventarios mejoró la gestión de adquisición de accesorios, redujo los costos de almacenamiento, costos de transporte y distribución, se implementó políticas de gestión de inventarios.

Por otro lado, Checya (2018, p 4), en su investigación realizada en la Empresa de Fabricación, Comercialización y Servicios SAC, dedicada a la reparación de equipos y maquinarias para minas en Arequipa quienes cuentan también con un área comercial que se dedican a la venta de productos y piezas industriales. Los problemas que la empresa presentó fueron de abastecimiento en el año 2018, debido a que no contaba con una gestión de inventarios, incurriendo en costos de almacenamiento, lo cual después de la aplicación y desarrollo de herramientas como las 5S's, políticas de inventario, stock de seguridad, lote económico de pedido, implementación de los KPI, lograron disminuir los costos logísticos en un total de S/. 312 067.00".

Bajo estos conceptos, en el ámbito local la empresa PROGRAMMING CAR SAC, fundada en el año 2007, dedicada a la prestación de servicios de mantenimiento, ventas e instalación de Directv en las provincias de Ancash, Trujillo y Piura. Para Directv, los objetivos en ventas mensuales, indicadores de gestión de operaciones y el área logística tienen relación entre sí dentro de cada provincia, sin embargo, estas no tienen relación entre provincias, pese a ser la misma empresa. Por ello, la empresa tiene en cada provincia su área de operaciones, conformado por un personal que coordina y asigna a los trabajos a los técnicos, los cuales atienden las órdenes asignadas. En el área de logística la empresa cuenta con un personal que custodia los materiales asignados en función de consignación por Directv. Por último, en el área de ventas la empresa tiene a un jefe, encargado de hacer cumplir las metas puestas por Directv y a su cargo tiene a personal de ventas.



Por otro lado, las funciones principales de la empresa Programming Car SAC en la provincia de Ancash, se desarrollan en la ciudad de Chimbote, en donde tienen sus oficinas y del mismo modo el almacén. El cual debido a una mala gestión de inventarios, por falta de personal calificado, no cuenta con políticas o procesos definidos para el control del almacén generando un déficit en la gestión de inventarios, y a su vez no poder controlar el ingreso y salida de materiales debido a la falta de seguimiento de los trabajos realizados por los técnicos y el material que se emplea, generando así pérdidas de materiales, stock sin rotación, generando sobre stock, costos de transporte y distribución, costo de almacenamiento y obsolescencia (Prefijo usado por Directv para medir el tiempo que permanece un material en la empresa).

Referente a los costos que se generan a raíz de los problemas antes mencionados en la empresa, los costos que se generan, es por el tiempo que los materiales permanecen en el almacén sin rotación, estos costos se activan pasado un periodo de tiempo, el cual es de 40 días hábiles, ya sea para su activación o devolución, del mismo modo si existe falta de materiales cuando Directv realiza los inventarios a la empresa. Por otra parte, los materiales entregados por Directv a la empresa se clasifican en materiales seriados y materiales no seriados, dentro de los materiales seriados se encuentran los Decodificadores, Smart Card, Sim Card y dentro de los materiales no serializados se tiene los implementos adicionales para la instalación de Directv tales como cable, conectores, cintillos, grapas, antenas de señal.

Por otra parte, debido a que los materiales entregados a la empresa, son en función de consignación, la empresa no genera costos por adquisición de materiales, por lo que los costos se generan cuando los materiales se encuentran en el almacén de la empresa Programming Car SAC, ante esta situación surge la siguiente interrogante general ¿De qué manera la mejora de la gestión de inventarios reducirá los costos logísticos en la empresa Programming Car S.A.C., Chimbote, 2021?, del que se derivan los siguientes problemas específicos: (i) ¿Cuál es el estado actual de la gestión de inventarios en el área de almacén de la empresa Programming Car S.A.C., Chimbote, 2021?, (ii) ¿Cómo la implementación de una mejora en la gestión de inventario reducirá los costos logísticos en la empresa Programming Car S.A.C., Chimbote, 2021?



En base a lo anteriormente planteado el estudio se justifica teóricamente en conceptos y definiciones de amplia aplicación en cualquier empresa u organización, lo que le permite al investigador obtener un mayor conocimiento en cuanto al tratamiento de los procesos y las variables involucradas en el entorno de una empresa de reconocida trayectoria. El sistema de gestión de inventarios es una pieza clave en el manejo y mejora de los costos logísticos de toda empresa y el dominio de su base teórica permitirá aportar las recomendaciones pertinentes para su debida implementación, con apoyo de los resultados del estudio.

Desde un punto de vista práctico, el estudio tiene su justificación, dado que el resultado le permitirá a la empresa establecer estrategias para mejorar los costos logísticos y por ende mejorar los costos de producto. Adicionalmente, la correcta aplicación del sistema de gestión de inventarios traerá mejoras en el tiempo de entrega, el cumplimiento de pedidos y un ambiente más limpio y ordenado. Así mismo, se puede justificar metodológicamente debido a que se utilizó instrumentos que miden las variables permitiendo el análisis de manera estadística. Por otra parte, dado que la tesis se aplicó como una guía o instructivo para la empresa se justifica laboralmente, ya que no cuenta con registros, formatos o manuales respecto a la gestión de inventarios. Del mismo modo, el presente trabajo de investigación, también se justifica de manera económica, puesto que tiene un impacto económico en toda la empresa, mejorando los procesos logísticos y disminuyendo los costos de almacenamiento, costos de transporte y distribución para la empresa Programming Car SAC.

Por lo anterior, se establece el siguiente objetivo general: Mejorar la gestión de inventario para reducir los costos logísticos en la empresa Programming Car S.A.C., Chimbote, 2021 y los objetivos específicos: (i) Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios en el área de almacén de la empresa Programming Car S.A.C., Chimbote, 2021. (ii) Determinar los costos logísticos antes de la implementación de la gestión de inventarios de la empresa Programming Car SAC., Chimbote, 2021. (iii) Implementar el modelo de inventario de la empresa Programming Car SAC., Chimbote, 2021. (iv) Evaluar los costos logísticos después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa Programming Car SAC., Chimbote, 2021.

Se plantea como hipótesis general la gestión de inventarios reduce los costos logísticos de la empresa Programming Car S.A.C., Chimbote, 2021 y como hipótesis nula la gestión de inventarios no reduce los costos logísticos de la empresa Programming Car S.A.C., Chimbote, 2021.



II. MARCO TEÓRICO

Ante esta realidad problemática se han desarrollado diversas investigaciones internacionales y nacionales sobre implementación, manejo y mejora de los sistemas de gestión de inventarios.

Calderón (2014), en su tesis titulada “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo” Universidad peruana de Ciencias Aplicadas para obtener el grado de ingeniero industrial, indica que la mejora continua, realizada tomando en cuenta todos los insumos disponibles en el almacén, reduce los costos logísticos. Ya que, debido a que la empresa pierde un 31% de ventas anuales, genera sobrecostos y desperdicios que tienen un gran impacto en la empresa, esto genera que la empresa realice pedidos extras y mano de obra extra para realizar los trabajos de reproceso para cumplir a tiempo los pedidos, así como también el trabajo realizado es manual, así como también se generan costos por mal etiquetado. Por ello la gestión de inventarios y la implementación de herramientas permiten la automatización de los procesos, permitiendo llevar un mejor control de inventarios con diagramas de flujo de los procesos. Así mismo, para el adecuado manejo de los pedidos de insumos. Para ello se propuso un modelo de mapa de procesos, que sirve como guía para el personal, teniendo como puntos claves el área de logística, operaciones, ventas. Por otro lado, se implementó un diagrama SIPOC, en el cual se estableció las entradas de materiales y sus respectivos proveedores de suministros y contrataciones de servicios.

Loja (2015), en su tesis titulada “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Femarpe CÍA. LTDA” en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador para obtener el grado de Ingeniera en contabilidad y Auditoría indica que el trabajo desarrollado en el almacén, tomando en cuenta todos los materiales en el almacén, expone los métodos para satisfacer los estándares del mercado a través de un servicio de calidad, debido a que existe desorganización ya que en la empresa los materiales y repuestos se encuentran dispersados por el área de trabajo, esto significó que se empleó de manera errada el sistema FIFO. Para la mejora se empleó las 5s japonesa, para la implementación de un modelo de inventarios para reemplazar los procedimientos existentes e implantar una cultura



nueva a efectos de incluir la selección, limpieza, orden, higiene y estandarización para crear una cultura de autodisciplina en sus empleados. Mediante este sistema la empresa distinguirá los materiales que son de mayor importancia. De esta manera se concluye que esta tarea se benefició, teniendo un área de trabajo segura, espacio libre en la bodega, reducción de tiempos de despachos, mejora del control visual de los materiales disponibles. Se procedió a realizar una adecuada señalización del área de trabajo, rotulación de los materiales, ubicación de los materiales según su uso, rotación y tiempo de entrada logrando un fácil acceso a la bodega y localización de los materiales, reduciendo errores de despacho y los costos logísticos.

Delgado (2019), en su tesis titulada “Mejora de la gestión de inventarios para el incremento de la rentabilidad en la empresa filtros y lubricantes Víctor Hugo e.i.r.l.” en la Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo para obtener el grado de Ingeniero Industrial indica que el trabajo desarrollado explica el desarrollo de una propuesta de mejora continua en la empresa filtros y lubricantes Víctor Hugo e.i.r.l. tomando en cuenta todos los insumos disponibles para la venta, se determinó a partir del diagnóstico situacional de la empresa que los problemas presentados en el almacén son el sobre stock de los productos, los elevados costos de almacenamiento, rotación de los productos, deficiente gestión de compras y falta de un sistema de información, generan una rentabilidad de 0.82. La implementación de la propuesta de la mejora continua, se logró obtener una rentabilidad del 0.82 a 1.15 minimizando los problemas de rotación de inventarios y generando cantidades óptimas de pedido reduciendo el mantenimiento excesivo de los productos en almacén. Así mismo, el análisis económico realizado después de la implementación de la gestión de inventarios arrojó un beneficio – costo de 6.59 lo cual indica que por un S/. 1.00 que se invierte se recupera S/. 5.59. Teniendo una inversión de S/. 6 000 los cuales serán cubiertos por ingresos que provienen de la reducción de los costos de almacenamientos. Su tasa interna de retorno es de 83%, lo cual indica que es rentable.

Llayqui (2019), en su tesis titulada “Propuesta e implementación de mejora de la gestión de inventarios para la optimización del área de almacén en la empresa Milla SAC en el periodo 2016-2017” en la Universidad San Martín de Porres para obtener



el grado de Licenciado en Administración, indica que en el trabajo desarrollado expone el análisis del almacén de la empresa Ufitec SAC y sus efectos antes y después de la aplicación de la mejora de la gestión de inventarios. Para ellos se tomó 2 poblaciones, en la primera se toma todos los colaboradores de la empresa, siendo un total de 50 personas y se tomó como muestra las personas con mayor jerarquía de acuerdo a los objetivos, para ello tuvo como muestra a 20 personas, en la segunda población se tomó a 1600 documentos que son usados para los procesos del almacén y se tomó como muestra a toda la población. Los principales problemas identificados en el almacén es el no cumplimiento de los registros de los materiales, el cierre de las órdenes de compra, falta de conocimiento de los materiales, desorden del almacén, falta de políticas logísticas. Luego de la implementación de la gestión de inventarios se constató la reducción monetaria, teniendo un gran impacto en la economía de la empresa teniendo una reducción de S/. 3.670,550.00 promedio del periodo de julio 2016 – mayo del 2017 a S/. 5250.00 en el periodo de junio del 2017, teniendo un porcentaje del 97% de beneficio. Conforme a los resultados de la investigación se afirma que los problemas se generan en el almacén se debe a errores operativos, mala distribución del área de almacén y desconocimiento de los procesos logísticos. La eliminación de las principales causas, permitió mejorar el almacén mediante la creación de catálogos de los productos, layout y distribución (5s), mof de funciones, aplicación del método FIFO, aplicación y gestión de políticas de gestión de inventarios.

Galarza, Medina, Raaijen, (2017, p 50), en su tesis titulada "Propuesta para optimizar la gestión de inventarios en OWENS ILLINOIS PERÚ S.A." en la Universidad del Pacifico para obtener el grado de Magíster en Supply Chain Management, indica que el trabajo desarrollado tiene como objetivo contribuir a que la empresa sea el productor más rentable en el segmento global de envases de vidrio, tomando en cuenta todos los insumos denominados como materia prima disponibles en el almacén, lo cual mediante la aplicación del MRP controller al proceso actual de S&OP, se logró reducir los costos obsoletos a S/. 150 000 y a su vez se redujo los días de inventario de pinturas a 132. La mejora del proceso de S&OP permitió mejorar la gestión de inventarios (pinturas), así como también, tuvo efecto en todo el proceso de planificación de la empresa. Teniendo la reducción de los siguientes costos: por manejo de inventarios, por obsolescencia, por valor



promedio de inventarios, por sobrecostos, por rotura de stock, así como el alineamiento de las áreas de planeamiento, almacén, compras, producción, mejorando el índice de rotación de pinturas y alineamiento de todas las áreas para el objetivo estratégico financiero de mantener el working capital de +7.47%.

Nail (2016), en su tesis titulada “Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España Limitada” en la universidad Austral de Chile para obtener el grado de Ingeniero Civil Industrial, tiene como objetivo el desarrollo de una propuesta de mejora de la gestión de inventarios en la empresa “Repuestos España”, tomando en cuenta como la población del estudio, a todos los insumos existentes en el almacén teniendo una población de 2994 y se tomó como muestra a 319 insumos, lo cual mediante el estudio de la demanda y aplicación de la teoría de inventarios, para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y disminuir costos asociados a inventario. En el desarrollo de este objetivo se obtuvo dos resultados: el primer resultado solo se modificaría las políticas de gestión de inventarios, manteniendo el funcionamiento de la empresa, mediante esta metodología se reducirían los costos totales de \$606.528.446 anuales a \$603.283.017 anuales, es decir se reduciría un 0.35 %. Por otro lado, la propuesta utiliza 35.3 metros cúbicos del almacén, el cual constituye el 15.4 % del total. La segunda propuesta es automatizar los procesos de adquisición, sincronizando las ventas y el inventario. Obteniendo de este modo una reducción en los costos de compra a casi la mitad (\$833). Esta propuesta reduce el costo de \$606.528.446 anuales a \$602.550.904 anuales, es decir, un 0,66 por ciento, o \$3.977.542. Por otro lado, la propuesta incrementa la reducción de costos y a su vez entrega más espacio libre, ocupando un 11.7 % del espacio total.

Arrieta (2013), en su tesis titulada “Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB Soluciones y Servicios S.A.S” en la universidad de Cartagena para obtener el grado de Administrador Industrial, afirman que su investigación tiene como objetivo proponer una mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB SOLUCIONES Y SERVICIOS S.A.S., se tuvo en cuenta como población a todos los empleados de la empresa y como muestra a todos los empleados de la empresa, lo cual mediante el diagnóstico de la gestión de inventarios, la aplicación de la metodología



ABC, teniendo en cuenta la cantidad optima de pedir, políticas de pedidos y revisión de inventarios, considerando la distribución, procedimiento y caracterización de los procesos. Después de la aplicación de la gestión de inventarios se realizó el cálculo de los costos de tenencia y de pedido se obtuvo un total en costo de tenencia de \$ 438.682 y costo de pedido \$ 21.640, para los artículos clasificados como tipo A que representan el 23.33%. por otra parte, después de haber aplicado la metodología para la clasificación de inventario ABC, y haber realizado los cálculos de cuánto pedir y cuándo pedir para los artículos tipo A que en cantidad representan un 23.34% de la cantidad total de artículos en inventario, lo cual corresponde a un 80% de la inversión, se procedió a establecer políticas para el inventario en general clasificado.

Washington, Panta (2019), en su tesis titulada “Mejora de procesos de la gestión de inventarios para la optimización de los costos en una empresa importadora ferretera” en la Universidad Ricardo Palma para obtener el grado de Ingeniero Industrial, indican que su investigación realizado sobre la gestión de inventarios tiene como objetivo determinar como la mejora de la gestión de inventarios reduce los costos de una empresa que se dedica a importar productos ferreteros, para ello se tomó como población a todas las órdenes de ventas retail entre los años 2018 al 2019, siendo un total de 3449 órdenes y se tomó como muestra a toda la población, lo cual mediante la optimización de los costos de mantenimiento de inventarios así como también, la optimización de los costos por obsolescencia y por últimos optimizar los costos por roturas de Stock. Luego de la implementación de la gestión de inventarios se logró reducir los costos de almacenamiento, obsolescencia y rotura de stock. Esta mejora se logró mediante la aplicación de métodos como ABC, FIFO y capacitación del personal, que permitían la optimización de la gestión de inventarios y se ve reflejado en los costos de inventario teniendo una reducción del 42.99% de los costos logísticos.

Sánchez (2020), en su tesis titulada “Mejora de la Gestión de Inventarios para reducir quiebres de Stock en una empresa comercializadora de prendas de vestir y calzado” en la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Ingeniería industrial, afirma que la mejora de la gestión de inventarios, mediante la correcta aplicación los procesos logísticos y la correcta planificación de la demanda



se reduce la incertidumbre al momento de la toma de decisiones, siendo el análisis de los niveles de cobertura de la mercadería un punto clave para alcanzar los niveles óptimos de pedido conforme a la demanda, es por ello, que después de la aplicación de la mejora de la gestión de inventarios realizando el análisis económico se determinó el ahorro, el cual es el producto de la implementación del método de pronóstico, el cual es esencial para una apropiada planificación y gestión de la cadena de suministro. Dando como resultado y analizando un producto, se valida que se deja de perder S/. 1,233,000.

Cruz (2015), en su tesis titulada “Mejoramiento de los Procesos de Gestión de Inventarios, Almacenamiento y Planeación de Requerimientos de materias primas para la empresa Calzado Tiger Pathfinder, con base en el software ERP ACASOFT” en la Universidad Industrial de Santander, tuvo como objetivo el mejoramiento de los Procesos de Gestión de Inventarios, Almacenamiento y Planeación de Requerimientos de materias primas para la empresa Calzado Tiger Pathfinder, teniendo en cuenta todos los productos referentes a la materia prima y teniendo como base el software ERP ACASOFT, para ello se realizó el diagnóstico situacional del almacén y diseñar e implementar manuales de procedimientos y funciones, del mismo implementar mejoras en el almacenamiento, mediante la actualización de información, capacitación del personal en manejo de inventarios y para su evaluación diseñar un sistema de indicadores que permitió la evaluación de la gestión de inventarios, almacenamiento y planeación. Después de la mejora de los procesos de gestión de inventarios, se realizó la clasificación ABC, el cual dio como resultado que el 12.5% de los materiales representan el 84.18% del valor del inventario los cuales pertenecen al grupo A, mientras que el 25% representan el 11.29% del valor del inventario y pertenecen al grupo B y el 62.5% equivale al 4.23% el cual pertenece al grupo C y la implementación del Software ERP ACCASOFT muestra un crecimiento del 18.66%.

Para el desarrollo del tema de investigación es indefectible contar con un extenso conocimiento de nuestras variables independiente la cual tiene efecto en la variable dependiente, obteniendo así el resultado de la aplicación del método de estudio. Por ello, la gestión de inventario según (Meana, 2017, p.3), indica que llevar un correcto control de inventario es certificar la continuidad del proceso productivo, del



mismo modo permite conocer las cantidades reales existentes en el almacén, ubicación exacta de materiales, rotación, condiciones en las que se encontraron, lo cual permite tomar decisiones sobre la distribución y organización del almacén, así como también se podrá conocer sus beneficios o pérdidas periódicas. Por otro lado, según López (2014) indica que, la gestión de inventarios consiste en administración de los inventarios que se requiere mantener dentro de una organización con la finalidad de que los elementos funcionen con la mayor efectividad y al menor coste posible. Así mismo, afirma que un inventario es la existencia de un bien mantenido en el almacén para su uso o venta en el futuro.

Por ello, uno de los métodos importantes en la gestión de inventarios es el llamado método ABC, el cual sirve para segmentar y organizar los materiales en el almacén, teniendo como base su importancia, valor económico, rotación, relevancia de los materiales para la empresa, así como también los beneficios que estos aportan. Según Ladron, (2020) afirma que, el origen del análisis ABC, que se deriva del principio de Pareto, el cual se remonta a los años 50, y se incorpora a los sistemas de producción de la época en Japón, expandiéndose internacionalmente en las décadas posteriores de la mano de las filosofías occidentales de control de calidad y de los temas de producción japoneses orientados a la eficiencia. El análisis ABC consiste en aplicar el principio de Pareto o regla 80/20 para segmentar entidades (productos, clientes, proveedores, etc.). por otro lado, Ballod (2004), indica que todos los productos clasificados como en el grupo A tienen altos volúmenes de venta, los productos B sus ventas son moderados y los productos C tienen bajos volúmenes de venta. Es por ello que los productos A se guardan en almacenes de campo, los productos B se guardan en almacenes regionales y los productos C se guardan sólo en las instalaciones de la planta.

Así mismo, López (2014), indica que el análisis ABC es un método de categorización de inventario que consiste en la división de los artículos en tres niveles A, B y C: Los artículos pertenecientes a la categoría A son los más valiosos y que suponen el mayor nivel de demanda de la empresa, mientras que los que pertenecen a la categoría C son los menos demandados. Este método sirve para informar y enfocar a los que toman las decisiones hacia los pocos artículos de importancia crucial (artículos A) que se están comercializando en lugar de hacia los



posiblemente numerosos artículos triviales (artículos C). Por otro lado, Méndez (2003), indica que la demanda es la cantidad de un bien o producto que está dispuesto a adquirir el comprador en función de un precio determinado con el objeto de satisfacer sus necesidades. La cantidad de productos que deben adquirir las empresas está íntimamente ligada con la cantidad de demanda que sus clientes hacen de un bien o servicio. Así mismo, se llama pronosticar a la ciencia y arte de predecir eventos futuros.

Por otro lado, Welsch (2005), indica que la planificación y el pronóstico son funciones diferentes, sin embargo, están ligadas a la demanda, así mismo indica que el pronóstico por lo general se emplea para predecir lo que ocurrirá en función de las ventas. Por otro lado, planificar implica el uso de pronósticos para ayudar en la toma de decisiones correctas sobre las alternativas más prometedoras para la organización. Por ello, un pronóstico describe lo que sucederá, en tanto que un plan se basa en la noción brindada por el pronóstico, para la toma de decisión, teniendo en cuenta que los resultados tendrán efecto sobre los resultados finales en la dirección deseada. Por ejemplo, si un pronóstico muestra que el próximo año caerá la demanda, la administración quizá desee preparar un plan de acción que compense o revierta la caída prevista de la demanda. En términos generales, la pronosticación y los pronósticos son insumos del proceso de planificación.

Por consiguiente, en la gestión de inventarios, según Ballod (2004), afirma que, el modelo fundamental para el control de inventarios. Es un método que toma en cuenta la demanda, el costo de mantener el inventario, y el costo de transporte, lo cual brinda una distribución óptima de materiales. A su vez, “La cantidad o lote económico de pedido (EOQ) es el inventario ordenado que minimiza el costo total de inventario, el cual se conoce también como Cantidad Óptima de Pedido o Q^* . Así mismo, Render (2012), afirman que, la Cantidad Óptima de Pedido (EOQ) es un modelo tradicional de cantidad fija de pedidos, calcula cual será la cantidad a solicitar de materiales cuando el inventario baja a un nivel predeterminado, teniendo como finalidad minimizar los costos de transporte y perdido por sobre stock.

Por otra parte, Gitman, Zutter (2012), afirma que una vez que la empresa ha determinado su cantidad económica de pedido, debe determinar cuándo hacer un pedido. El punto de reorden refleja el uso diario de los artículos del inventario de la



empresa y el número de días que se necesitarán para hacer y recibir un pedido. Así mismo Perier (2016), indica que, para evitar rupturas de stock en un proceso, el cálculo del punto de reorden señala el momento en que se debe de realizar un pedido de abastecimiento o compra de materiales. El punto de reorden es calculado a partir de la sumatoria del inventario de seguridad y el número de ventas previstas durante el período que los proveedores tardan en entregar los materiales. En base a lo señalado, se explica la importancia de establecer y conservar un vínculo estrecho y dinámico entre las ventas, compras y el aprovisionamiento. Siendo el punto de reorden el nivel que refleja el uso diario de los artículos y el número de días que se requiere para el reabastecimiento, se toma este principio en la distribución de materiales teniendo en cuenta la cantidad de materiales y el pronóstico de la demanda.

Por otra parte, dado que la metodología ABC proporcionó un esquema que permitió tomar una decisión sobre el método a aplicar con la finalidad de controlar las existencias en el almacén, teniendo como base la importancia de los materiales para la empresa, lo que llevó al estudio del Método FIFO que jugó un papel muy importante en el manejo del inventario para reducir los costos logísticos. Escudero (2011), indica que el método FIFO (First In, First Out) o PEPS (primera entrada, primera salida), consiste en valorar las salidas al coste de las mercancías más antiguas; es decir, se considera que su venta es en el mismo orden en que fueron adquiridas. Del mismo afirma que este método identifica los primeros materiales en ingresar al almacén para que sean los primeros en salir o utilizados en el proceso productivo, asegurando la minimización del riesgo que estos se venzan y se pueda renovar el stock. Así mismo el método FIFO establece una hipótesis razonable sobre el flujo de las existencias; supone que las ventas se realizan siguiendo el orden de entrada; es decir, las primeras salidas corresponden a las existencias más antiguas.

Por ello el FIFO es un método contable útil para el cálculo del valor del inventario, siguiendo el orden para que los materiales pronto a su caducidad sean las más próximas en salir, teniendo así el principio primero en ingresar primero en salir, teniendo así una eficaz gestión de inventarios.



Según, Escalante, Uribe (2016), indican que los inventarios de materiales y suministros son las materias primas, suministros, artículos predestinados al mantenimiento, que varían en función de las necesidades post venta los cuales cuentan con fecha de caducidad o tiempo límite de uso. Por otra parte, Ballod (2004), afirma que, tener una clara visión de la línea de productos, el sitio, fecha de ingreso, el número total de materiales y el valor de las existencias permite identificar el inventario que ha caducado o que caducará pronto, el cual se conoce también como envejecimiento de inventario. Con esta alerta previa será de vital importancia en la toma de decisiones de ser utilizado o devuelto previo a la fecha de caducidad.”

Por tanto, en nuestra variable dependiente es fundamental establecer las dimensiones y sus indicadores en los cuales la gestión de inventario tendrá efecto, determinando que los costos logísticos es la suma de la totalidad de los que se encuentran asociados a la gestión de mercancías dentro de la cadena logística, el cual inicia a partir el despacho de los proveedores hasta la entrega del producto al cliente final o en su defecto retorno al proveedor inicial. Según, Ballod (2004), indica que el costo de inventario es la suma de aquellos costos ocultos que se producen por la sucesión de actividades como el almacenaje o el transporte de un bien, desde el productor hasta el comprador final, calculando los costos de almacenamiento, inventarios y transporte, así mismo, Mauleón (2006), indica que los costos logísticos es la suma total de todos los costos que se generan por el flujo de bienes materiales dentro de una empresa y suma de los costos totales, donde se incluye los costos ocultos tales como costos por obsolescencia y costos por falta de existencias.

Por tanto, para Ballod (2004), los costos de mantener inventario resultan de guardar o mantener artículos durante un periodo y son proporcionales a la cantidad promedio de artículos disponibles. Así mismo clasifica a los costos como: costos de espacio, costos de capital, costos de servicio de inventario y costos de riesgo de inventario. Por otra parte, Martínez (2007), afirma que a menudo existen cambios en el mercado, como la moda, cambio de temporada, tecnología, entre otros. Es por ello que existe un riesgo que los productos almacenados se devalúan o se queden en estado obsoleto, así como también se pueden generar estos costos por pérdida de los productos, por antigüedad de los materiales que no rotan debido a la demanda en el mercado. Debido a estas razones, se contempla un porcentaje



del costo de mantenimiento de los inventarios. Así mismo, Ballod (2004), indica que se tiene que tener en cuenta los costos ocultos como: obsolescencia, roturas, seguros. Obteniendo así que los costos de obsolescencia se pueden obtener de las unidades dañadas sumándole las unidades vencidas por el costo del producto.

Por otra parte, para Ballod (2004), los costos por falta de existencias se generan a raíz de un pedido que no puede ser surtido a falta de inventario. Dentro de estos costos se hallan dos tipos: Costos por pérdida de ventas y costos por pedidos pendientes. Estos costos por pérdida de ventas Cada uno presupone ciertas acciones por parte del cliente, y dada su naturaleza intangible, son difíciles de medir con precisión. Así mismo, Flamarique (2018), define que, los costos pueden ser por daños o por productos perdidos, teniendo en cuenta que los productos daños o en mal estado estarían dentro de los costos por obsolescencia y en cuanto a los productos perdidos estos serían el total de los materiales perdidos por el costo del producto.

Finalmente, Gitman, Zutter (2012), indica que el costo total del inventario se encuentra sumando el costo de pedido y el costo de mantenimiento de inventario, así mismo, Ballod (2004) afirma que, que la fórmula básica CEP se desarrolla a partir de una ecuación de costo total que involucra el costo de adquisición y el costo de manejo de inventario. Se expresa como Costo total = costo de adquisición + costo de manejo.” Tomando este principio, que los autores suman las dimensiones estudiadas para obtener el costo total del inventario, se toma dicho principio en lo cual el costo total de inventario se obtendría de la suma del costo por obsolescencia y el costo por falta de existencias.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

“Un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas-antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos-consecuentes), dentro de una situación de control creada por el investigador”. (Gomez, 2006, p 87)



La tesis que se presenta a continuación es de tipo aplicada ya que se buscará utilizar todas la herramientas y métodos para la mejora de la gestión de inventarios en la empresa Programming Car S.A.C., así mismo cuenta con un diseño pre-experimental ya que se realizará una evaluación del impacto de la variable dependiente sobre la variable independiente (Gestión de inventarios).

Diseño de la investigación será representada de la siguiente manera:

G - O1 – X – O2

Dónde:

G: Programming Car SAC.

O1: Costos logísticos antes de la implementación.

O2: Costos logísticos después de la implementación.

X: Mejora de la gestión de inventarios

3.2. Variables y Operacionalización

Variable independiente

Gestión Inventarios: Se denomina gestión de inventarios al proceso que se realiza para obtener un modelo enfocado a la necesidad del mercado y la demanda de las mismas a su vez tomar el control de egresos e ingresos de materiales y asegurando la disponibilidad de existencias en el almacén. Según Escalante, Uribe (2016) afirma que, la gestión de inventarios regula el flujo de entradas y salidas, permitiendo llevar un control del inventario existente, permitiendo establecer políticas para la toma de decisiones, teniendo como objetivo proponer y crear una estrategia de inventario que minimice los costos totales y a la vez rediseñar los procesos logísticos.

Variable dependiente

Costos logísticos: Consiste en los gastos relacionados al área de abastecimiento y/o almacenamiento de existencias lo cual siendo parte del proceso logístico con el objetivo de cumplir con las metas de la empresa de brindar productos y/o servicios de calidad tanto al cliente como proveedores. Según Escalante, Uribe (2016), indica que los costos logísticos tienen lugar el almacenamiento, es decir la acumulación de materias primas, provisiones,



componentes de trabajo en procesos y productos terminados en la logística de la empresa.



3.3. Población y muestra

Población

Todos los productos del almacén de la empresa Programming Car. Sac en función a los costos logísticos.

Así mismo el presente trabajo contó con los siguientes criterios:

- **Criterios de inclusión:** Se tomará a todos los productos despachados por Directv relacionados con el inventario de operaciones en la empresa Programming Car Sac
- **Criterios de exclusión:** Se tomará como excluyente a todos los productos no abastecidos por Directv a la empresa Programming Car Sac que no se relacionen con los inventarios y no pertenezcan al área de operaciones.

Muestra

Se tomó todos los productos involucrados en la población pertenecientes al área de operaciones debido a que se evaluó los costos incurridos por la falta de existencia y obsolescencia de dichos productos que cuentan con más valor en la empresa Programming Car Sac.

Muestreo

El tipo de muestro utilizado será no probabilístico por conveniencia, ya que se tomará toda la muestra que son los materiales utilizados por la empresa Programming Car Sac

Unidad de análisis

Corresponde a una unidad de producto abastecido por Directv en función al análisis de los costos logísticos.

3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Según Yuni y Urbano (2006, p. 27) “señala que las técnicas de recolección de datos es clave en el proceso metodológico. Señalando oportunamente que los referentes empíricos son los que permiten justificar las conclusiones teóricas, por lo que los procesos implicados en la construcción y obtención de tales



referentes son una tarea relevante de la actividad investigativa, así como su valoración como fuentes apropiadas para convertirse en datos científicos.”

Las técnicas para la recolección de datos para la presente investigación son las siguientes, observación directa, mediante esta técnica se podrá recolectar a través de la inspección del almacén de la empresa Programming Car S.A.C. y por otro lado se tiene la técnica de análisis documental, la cual permitirá el análisis documental de la información acumulada que se encontrará archivada en la empresa Programming Car S.A.C.



Tabla 1. Recolección de datos

Variable	Técnica	Instrumento	Fuente
V.I.: Gestión de Inventario	Observación Directa	- Diagnóstico situacional – Matriz FODA - Diagrama Causa - Efecto (Ver anexo 2)	Almacén de la empresa Programming Car SAC
	Análisis Documental	- Clasificación ABC: Reporte de salida de materiales del último año. - Lista de Costos Materiales (PIVOT) (Ver anexo 15 Y 17)	Almacén de la empresa Programming Car SAC
	Análisis Documental	DRP: Reporte de ventas del último año	Área Comercial de la empresa Programming Car SAC.
		- Matriz de entrada y salida de materiales (FIFO) (Ver anexo 16)	Almacén y área técnica de la empresa Programming Car SAC
V.D.: Costos logísticos	Análisis documental Información de resultados	Matriz costos logísticos por producto	Almacén de la empresa Programming Car SAC

Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimientos

En cuanto a la solución del primer objetivo específico, se inicia con la elaboración de un Check List y un diagrama de Causa – Efecto para el diagnóstico actual de la empresa, obteniendo así las causas que generan elevados costos logísticos en el área de almacén de la empresa Programming CAR S.A.C., obteniendo como resultado del análisis la situación actual de la empresa.

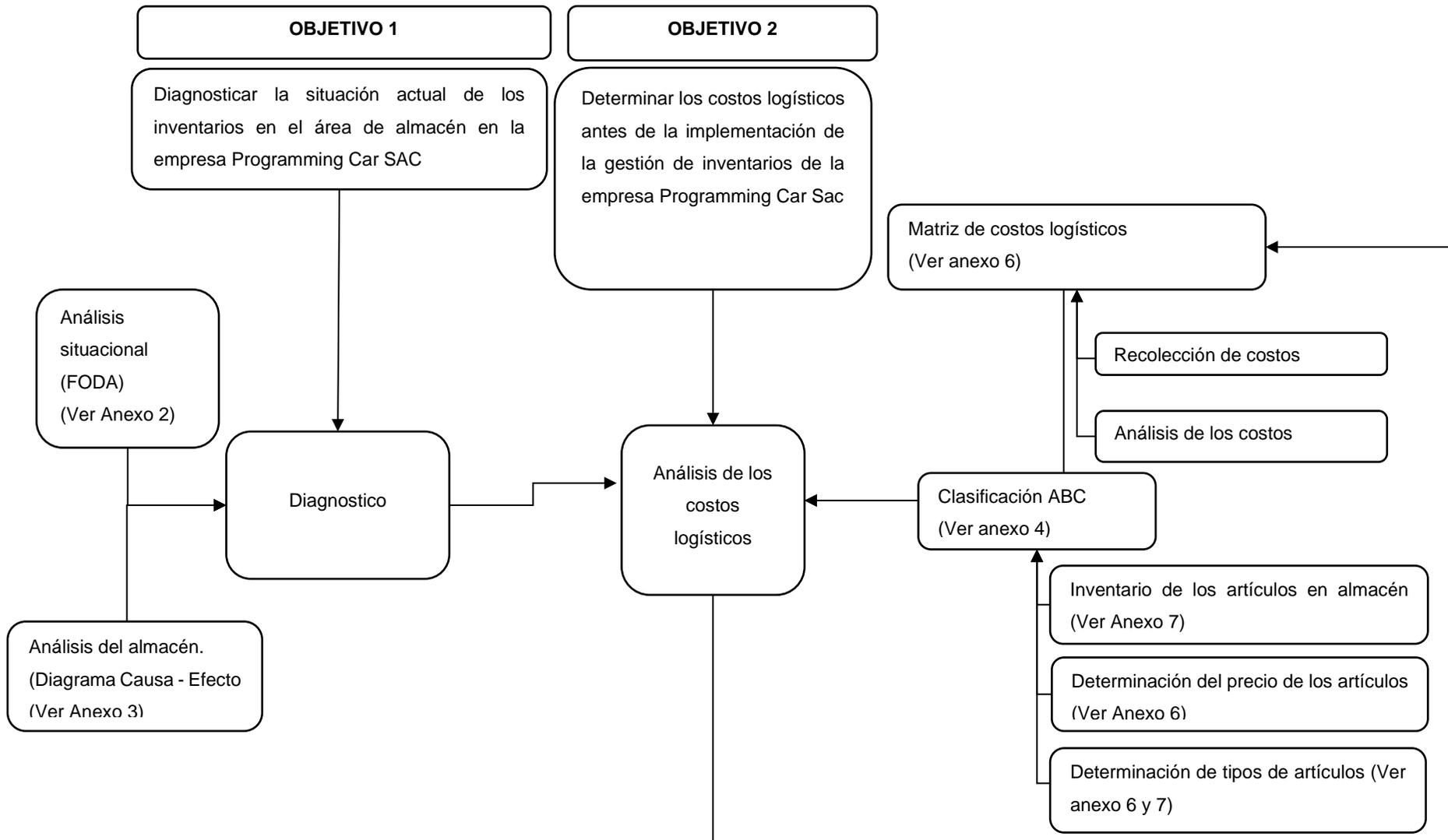
Siguiendo con el segundo objetivo específico, se realizará una matriz de costos del inventario antes de la aplicación del método de gestión de inventario, seguido se procederá a realizar la clasificación de los materiales mediante el método ABC, el cual dio como resultado los costos del inventario antes de la aplicación del método de gestión de inventarios.



Siguiendo con el tercer objetivo, se realizó un plan de requerimiento de distribución de materiales, previo a un análisis de las ventas, para lo cual se realizó un pronóstico de ventas, para determinar el movimiento de los materiales en el almacén, seguido se realizó un matriz FIFO para el control del inventario, finalmente se implementó una matriz de control de materiales devueltos.

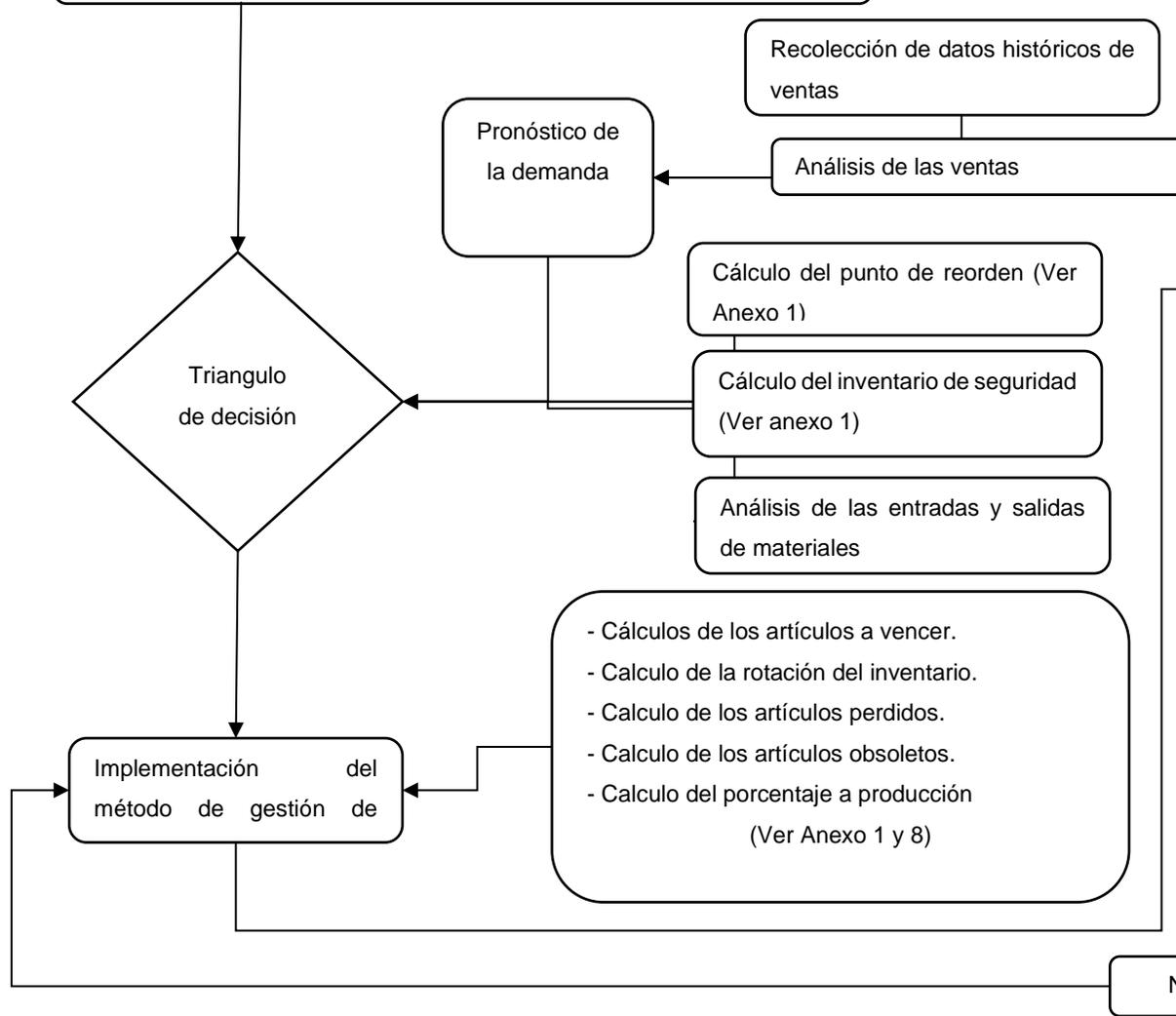
Por último, en el cuarto objetivo específico se evaluó los costos logísticos después de la aplicación del método de gestión de inventarios mediante una matriz de variación de costos logísticos, el cual se realizó mediante la herramienta SPSS, obteniendo de este modo los resultados de la aplicación del método y dando respuesta la hipótesis planteada en la investigación, el cual para dar validación de la hipótesis se tiene que cumplir la siguiente condición que el valor T de dos colas sea menor al margen de error de la investigación el cual es del 5%(0.05), si dicho valor hallado sale menor al error, se valida la hipótesis alterna de la investigación.

Tabla 2. Procedimientos de investigación



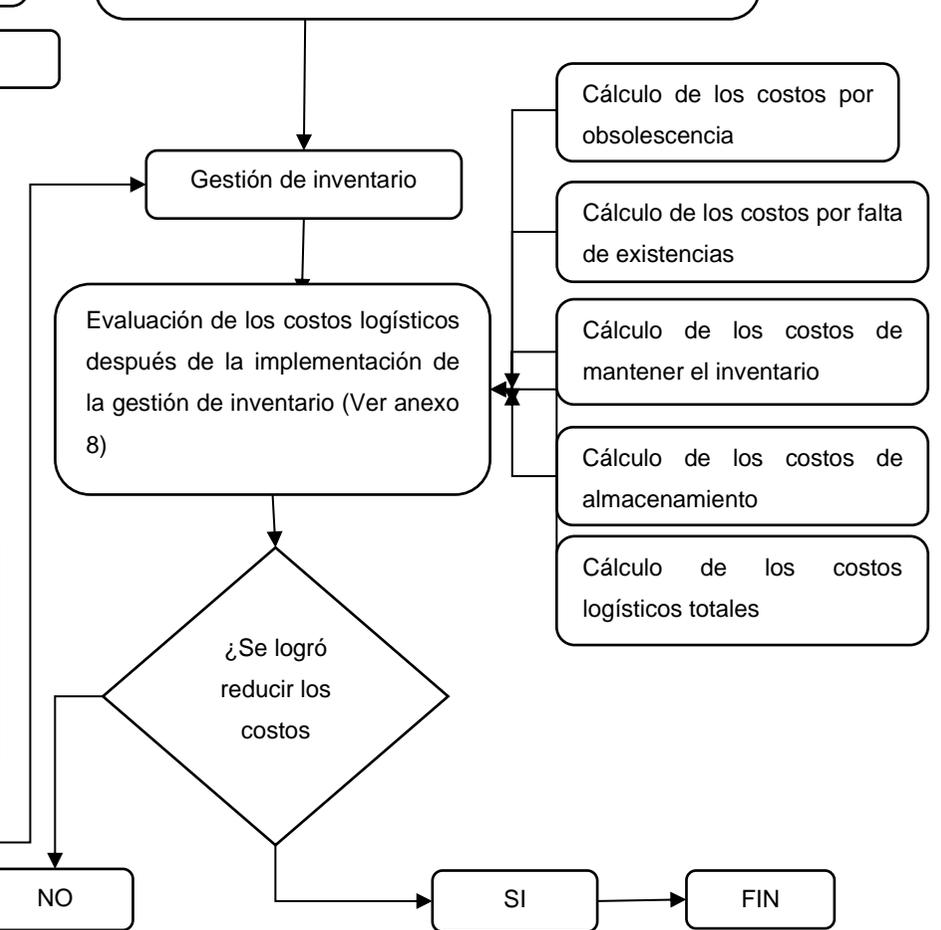
OBJETIVO 3

Implementar el modelo de inventario de la empresa programming Car Sac



OBJETIVO 4

Evaluar los Costos logísticos después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa Programming Car SAC



Fuente: Elaboración propia



3.6. Método de análisis de datos

Tabla 3. Método de análisis de datos

Objetivos	Técnica	Instrumentos	Resultados
Diagnosticar la situación actual de los inventarios en el área de almacén en la empresa Programming Car SAC	Análisis descriptivo	- Matriz FODA - Diagrama Causa -Efecto (Ver Anexo 2)	Se diagnosticará la situación actual de la empresa.
Determinar los costos logísticos antes de la implementación de la gestión de inventarios de la empresa Programming Car Sac	Análisis descriptivo	Tabla de costos logísticos	Se determinará los costos logísticos antes de la implementación de la gestión de inventario.
	Análisis descriptivo	Clasificación ABC	
Implementar el modelo de inventario de la empresa Programming Car SAC	Análisis descriptivo	Pronóstico de ventas	Se implementa el modelo de inventario de la empresa Programming Car SAC
		Matriz FIFO (Ver Anexo 16)	
Evaluar los costos logísticos después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa Programming Car SAC	Análisis descriptivo	Tabla de variación de costos logísticos	Se evaluará los costos logísticos después de la implementación de la gestión de inventario.
	Análisis inferencial	Software Excel	

Fuente: Elaboración propia

3.7. Aspectos éticos

Del artículo 15* se evitará todo tipo de plagio o copia, ya que el código de ética de la Universidad César Vallejo promueve la originalidad de las investigaciones y de acuerdo a ello se realizará la evaluación de los trabajos de investigación bajo el programa de Turnitin, donde el alumno subirá el proyecto de investigación a la plataforma mencionada, donde se reconocerá la detención de las coincidencias con otras fuentes de consulta y en caso que se detectara el plagio se procederá a resolverse a través del Comité de Ética que está conformada por la Sede Central y en cada una de las Filiales de la UCV por ello siguió la estructura metodológica que proporcionó la UCV.

IV. RESULTADOS

Objetivo N° 01: Diagnosticar la situación actual de los inventarios en el área de almacén en la empresa Programming Car SAC

Para el cumplimiento de objetivo N° 1, se procedió a realizar una reunión conformado por los jefes de cada área (Logística, comercial y operaciones), con la finalidad de abordar la situación y/o problemática actual de la empresa Programming CAR Chimbote, para la cual se describieron los factores internos de la empresa (fortalezas y debilidades) y los factores externos (Amenazas y oportunidades).

Tabla 4. Análisis FODA de la empresa Programming car S.A.C

			OPORTUNIDADES			AMENAZAS				
			Mejora del control de inventarios	Reducción de ventas no efectivas	Cumplimiento de servicios en el tiempo establecido	Promedio	Pérdida de cliente por no cotar con los equipos necesarios y tiempo de atención	Competencia directa de otros agentes de DIRECTV	Penalidad por pérdida de materiales	Promedio
			O1	O2	O3		A1	A2	A3	
FORTALEZAS	Empresa Confiable y Reconocida	F1	1	3	1	1,67	1	4	1	2,00
	Servicio de Calidad	F2	2	4	2	2,67	1	4	1	2,00
	Sistema Directv	F3	2	2	3	2,33	3	2	4	3,00
	Almacén ordenado	F4	3	1	3	2,33	3	1	4	2,67
	Promedio		2	2,5	2,25		2	2,75	2,5	
DEBILIDADES	Deficiente planificación de procesos internos	D1	4	3	3	3,33	4	3	4	3,67
	Desorganización en los procesos comerciales (ejecución de una venta)	D2	3	4	3	3,33	3	4	1	2,67
	Inadecuado manejo de inventarios	D3	4	2	3	3,00	4	2	4	3,33
	Falta de ordenamiento según nivel de rotación	D4	4	1	1	2,00	1	1	3	1,67
	Descuadre de cantidades de numero de materiales entre el inventario Físico y sistema de DIRECTV no coincide	D5	4	1	3	2,67	2	1	4	2,33
Promedio		3,8	2,2	2,6		2,8	2,2	3,2		

Fuente Elaboración Propia



Se puede verificar que en el cuadro de análisis FODA de la empresa Programming CAR muestra en el grupo de la fortalezas y oportunidades, que la F₂ permite aprovechar todas las oportunidades, ya que tiene la más alta puntuación de 2.67, seguido de las Fortalezas 3 y 4, teniendo la F₁ como la que menos aporta en el aprovechamiento de las oportunidades.

En el grupo de las fortalezas y amenazas, nuestra mejor fortaleza contra las mismas fue la F₃, teniendo una puntuación de 3 y así como también fue la mejor que se acoplo para contrarrestar las amenazas, seguido de la F₄ teniendo un fuerte impacto contra las amenazas, y por último se tiene a las F₁ y F₂ con un bajo impacto en las A.

Siguiendo en el grupo de las oportunidades, la que mayor beneficio tuvo frente a las fortalezas fue la O₂, teniendo una puntuación de 2.5, seguido de la O₃ con un 2.25 de puntuación y la O₁ con una puntuación de 2.

Así mismo en el grupo de las amenazas, la que mayor riesgo tiene de activarse sería la A₂, con una puntuación de 2.75, siendo esta la primera por la que se empezaría a mejorar, seguido de las A₃ y A₁.

Por otro lado, en el grupo de las debilidades y oportunidades, las D₂ y D₁ tienen el mayor grado de interferencia para llevar a cabo el desarrollo de las oportunidades, teniendo una puntuación de 3.33, siendo estas las principales debilidades que se tiene que desarrollar, seguidas de las D₃, D₅ y D₄.

Así mismo, en el grupo de las Debilidades y Amenazas, tiene a la D₁ con una puntuación de 3.67 siendo esta la debilidad con mayor grado de activar una amenaza, seguida de las D₃, D₂, D₅ y D₄. Teniendo a la D₁ como una de las principales que impide el desarrollo de las oportunidades y como una de más alto riesgo de activar una amenaza es necesario priorizar su mejora.

Por otro lado, las oportunidades frente las debilidades, la más afecta de estas fue la O₁ con una puntuación de 3.8, seguida por las O₃ y O₂, es por ello que se tiene que priorizar la O₁.

Por último, las amenazas frente a las debilidades, siendo con mayor riesgo la A₃, con una puntuación de 3.2 viéndose así con mayor riesgo de activación por las debilidades de la empresa, seguidas de las amenazas A₁ y A₂.



Siguiendo con el análisis de causas encontradas en el área logística (Almacén, se desarrolla el diagrama de causa – efecto, para determinar el problema en conjunto con el análisis FODA anteriormente presentado. Dentro del diagrama de Causa – Efecto se presentan problemáticas referentes al factor humano y adicionales a equipos y herramientas que son esenciales para el cumplimiento de los procesos y representan una amenaza en el control de inventarios.

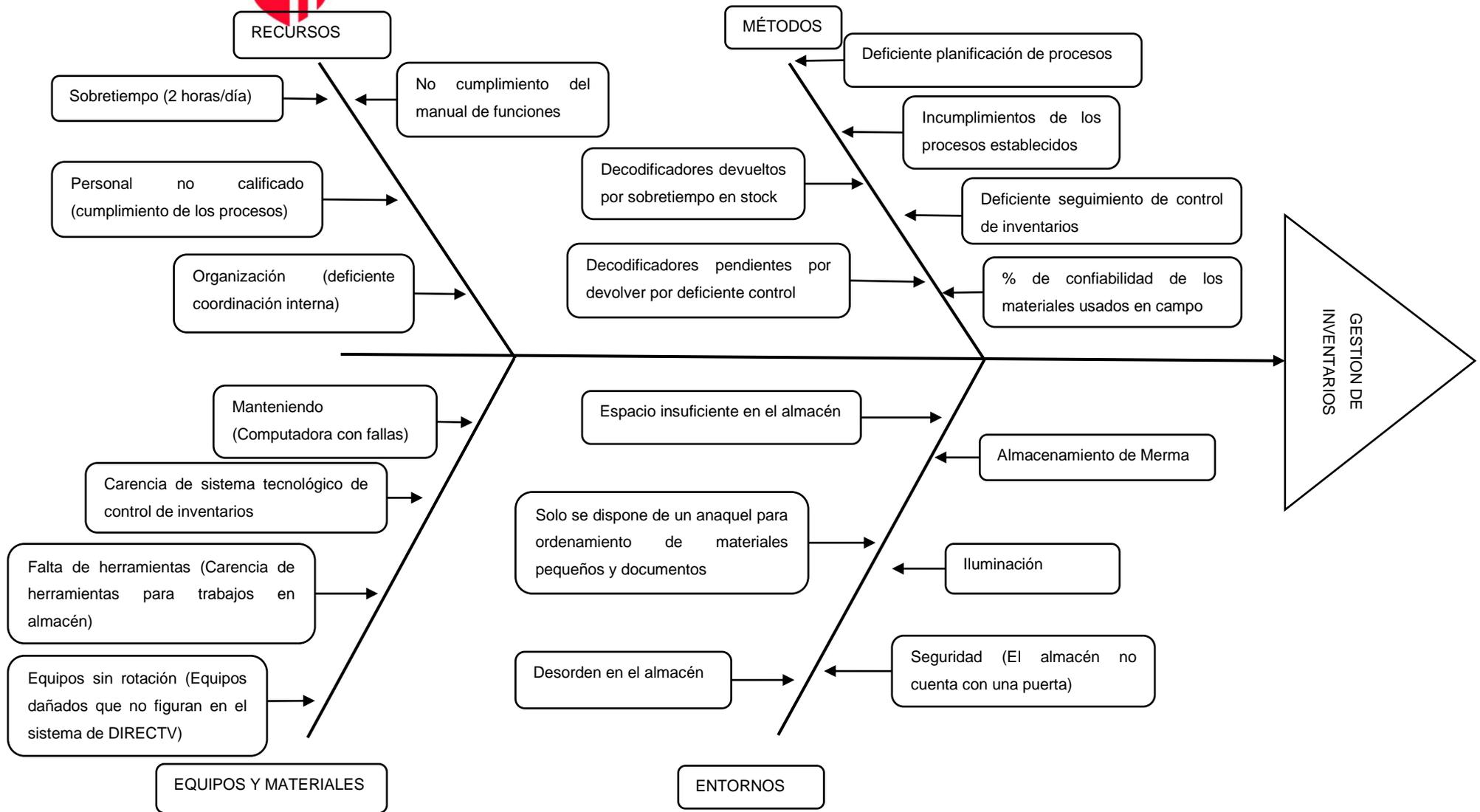


Figura 1. Diagrama Causa-Efecto de la empresa Programming car S.A.C (Diagrama de Ishikawa)

Fuente: Elaboración Propia



Se puede verificar en el diagrama de Causa-Efecto que las causas encontradas las cuales tienen como consecuencia la gestión de inventarios, se dividen en métodos, teniendo como sub causas la deficiente planeación de los procesos lo cual influye en el incumplimiento de los procesos que ya están establecidos, teniendo un stock inmovilizado y decodificadores devueltos por sobretiempos en stock, lo cual indica que se tiene un deficiente control de inventarios.

Por otro lado, en recursos tenemos las sub causas, incumplimiento del manual de funciones generando un sobretiempos en el trabajo debido al personal no calificado contratado esto influye en la mala coordinación interna de las operaciones y entre áreas de trabajo. Así mismo, dentro de equipos y materiales encontramos que las computadoras de trabajo presentan fallas, por ello no se cuenta con un sistema de control de inventarios y escases de herramientas para controlar el almacén, generando que haya equipos sin rotación en stock y equipos almacenados que no figuran en el sistema de Directv.

Del mismo modo, en entorno encontramos las sub causas como, el espacio asignado a almacén es muy reducido, ya que se tiene almacenamiento de merma el espacio es insuficiente, así mismo, se cuenta con un solo anaquel para el ordenamiento de los materiales lo cual genera un desorden dentro del almacén de la empresa Programming car S.A.C. el exceso de materiales en almacén y el desorden hacen que la iluminación sea limitada. Por otro lado, se genera una inseguridad para conservar los materiales ya que no se cuenta con una puerta, para resguardar los materiales.

Según las causas antes explicadas y sus sub causas que la causan, existe una incorrecta gestión de inventarios lo cual genera elevados costos logísticos en la empresa Programming cas S.A.C.

Objetivo N° 02: Determinar los costos logísticos antes de la implementación de la gestión de inventarios de la empresa Programming Car Sac

Para el cumplimiento del objetivo N° 2, como primer punto se evaluó y aplicó el método de clasificación ABC, el cual se realizó mediante los parámetros establecidos según su ratio de rotación y el valor unitario de artículo. Del cual se obtiene los siguientes resultados.



Tabla 5. Clasificación ABC del almacén de la empresa Programming car S.A.C.

Ítem	PRODUCTO	UND	CANT	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	SUBTOTAL (S/.)	CLASIFICACIÓN ABC (%)		
1	Set Top Box LH01-O-100		1834	UND	90.00	165,060.00	32.356	32.36	A
2	Set Top Box LH01-O-303		1395	UND	77.14	107,610.30	21.094	53.45	A
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	0.45	1613	UND	34.00	54,842.00	10.750	64.20	A
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)		1917	UND	20.58	39,451.86	7.733	71.93	A
5	RF-Set Top Box LH01-O-100		359	UND	80.24	28,806.16	5.647	77.58	A
6	RF-Set Top Box LH27-O-500		135	UND	195.55	26,399.25	5.175	82.76	B
7	RF-Set Top Box LH01-O-303		341	UND	77.14	26,304.74	5.156	87.91	B
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	152 M	378	UND	47.95	18,125.10	3.553	91.46	B
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)		1671	UND	5.90	9,858.90	1.933	93.40	B
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100		15	UND	424.59	6,368.85	1.248	94.65	B
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	3X4	438	UND	12.28	5,378.64	1.054	95.70	C
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U		204	UND	23.50	4,794.00	0.940	96.64	C
13	Set Top Box-LHR01-O-100		16	UND	289.80	4,636.80	0.909	97.55	C
14	GRAPA SIMPLE		501	UND	5.50	2,755.50	0.540	98.09	C
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS		462	UND	5.28	2,439.36	0.478	98.57	C
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	3X8	68	UND	32.35	2,199.80	0.431	99.00	C
17	RS-Set Top Box LH01-O-100		15	UND	80.24	1,203.60	0.236	99.23	C
18	CINTILLO	PQT.	182	UND	5.00	910.00	0.178	99.41	C
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100		2	UND	289.80	579.60	0.114	99.53	C
20	RF-Set Top Box LH26-O-100		2	UND	255.99	511.98	0.100	99.63	C
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	25 ML	175	UND	2.55	446.25	0.087	99.71	C
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK) INTCOMP ARG	152 M	9	UND	47.95	426.50	0.084	99.80	C
23	BOTELLA PLASTICA (caja x 50 UNI)		35	UND	8.55	299.25	0.059	99.86	C
24	TOMATODO VASO 700 ML	700 ML	20	UND	11.26	225.20	0.044	99.90	C
25	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	152 M	4	UND	47.95	191.80	0.038	99.94	C
26	POWER INSERTER 21V - O -		1	UND	93.44	93.44	0.018	99.96	C
27	POP SOCKET DTV GO		50	UND	1.63	81.50	0.016	99.97	C
28	LLAVERO MICROINYECTADO		50	UND	0.75	37.50	0.007	99.98	C
29	Paliglobos blancos		150	UND	0.20	30.00	0.006	99.99	C
30	LLAVERO CINTA		40	UND	0.65	26.00	0.005	99.99	C
31	LAPICERO AZUL DIRECTV		10	UND	2.30	23.00	0.005	99.99	C
32	SOCKET HEXAGONAL		15	UND	1.25	18.75	0.004	100.00	C
33	GLOBOS PERA AZUL		150	UND	0.03	4.50	0.001	100.00	C
34	copas blancas de plástico		150	UND	0.02	3.00	0.001	100.00	C
						510,143.13			

Fuente: Elaboración propia

Según la clasificación ABC aplicada en el almacén de la empresa Programming CAR se obtiene tres grupos, en el primer grupo clasificado como A, el cual consta del 77.58% del total de volumen de materiales que dispone la empresa, este grupo está constituido por materiales como: Set Top Box LH01-O-100, Set Top Box LH01-O-303, RF-Set Top Box LH01-O-100 (Decodificador: receptores de señal satelital que son utilizados para la recepción de señal de cable y transmitido en un televisor), estos



materiales están como decodificadores tipo HD – Only, que es el tipo de decodificador más utilizado, siendo el más básico y que brinda una señal de calidad HD.

Así mismo dentro del grupo A se encuentran materiales la ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK, la cual es utilizada para captar la señal satelital e instalada en la parte alta de la vivienda. Así mismo se encuentra el material DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL), el cual cumple la función de recepcionar la señal de la antena y transmitirla a través de cable al decodificador, es por ello este material es de suma importancia en las instalaciones de Directv.

De este modo, la clasificación ABC constaría en el grupo A de 5 tipos de artículos, seguido de grupo B que tendría el 15 por ciento del valor total y estaría conformado por 5 elementos, y por último en el grupo C, se tiene el 5 por ciento del valor total y conformado por 23 artículos, dentro de los cuales se encuentran los materiales que son usados en el área de ventas como parte de la publicidad.

Siguiendo con el objetivo N° 2, se tienen la evaluación y desarrollo de los costos logísticos. Según Escalante Juan, afirma que los costos logísticos constan de 4 costos, los costos de aprovisionamiento, costos de inventario, costos de transporte y distribución y los costos de administración logística, el cual indica que los costos de aprovisionamiento se generan cuando la empresa o el cliente realiza una compra o un pedido de producción.

En la empresa Programming Car SAC los costos de aprovisionamiento no se generan, debido a que la compañía de Directv se encarga de abastecer según el stock del sistema de Directv, los materiales son entregados en el mismo almacén de la empresa Programming Car SAC, siendo los mismos proveedores (Directv) quienes colocan los materiales en el almacén, bajo consignación.

Es por ello, que los materiales en la empresa Programming Car SAC tienen un valor monetario que solo se activa cuando el material consignado, se pierde o llega su fecha límite de activación, lo cual incurre en un costo por obsolescencia.

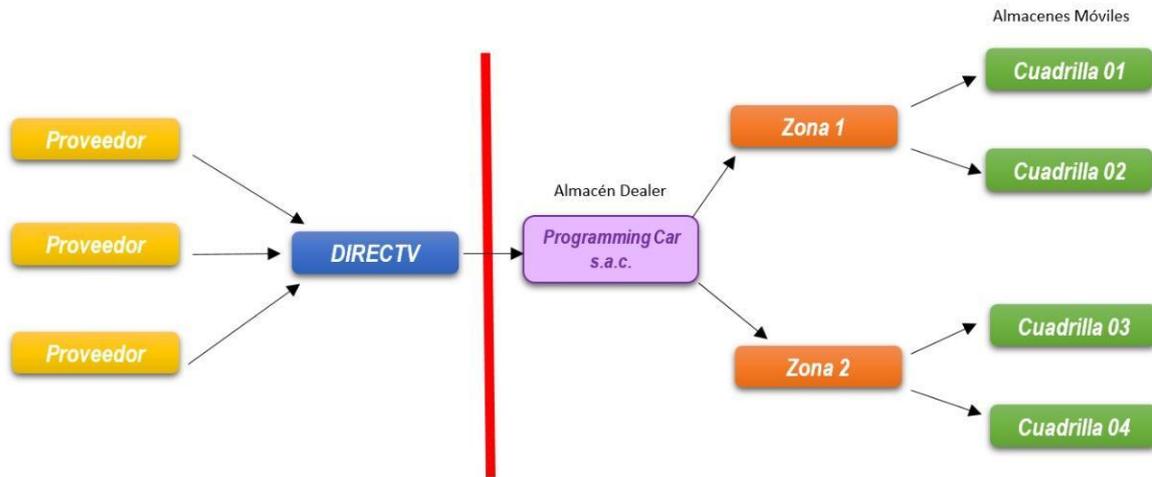


Figura 2. Diagrama de distribución de la empresa Programming car S.A.C

Fuente: Elaboración propia

En base a lo expuesto, se ha tomado para esta evaluación y desarrollo, los siguientes costos, de inventario, de transporte y distribución y los costos de administración logística. Para ello, se evaluó el valor del inventario antes de la aplicación de los métodos logísticos al final de cada mes del primer trimestre de evaluación.

Costos de Valor de inventario.

Dentro de estos costos se tiene el valor unitario de cada uno de los artículos del almacén de la empresa Programming Car SAC en el periodo de enero a marzo del 2022.



Tabla 6. Costos de valor de inventario del mes de diciembre

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	DICIEMBRE		
			CANTIDAD	Cu (S/.)	TOTAL DICIEMBRE (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	121	90.00	10,890.00
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	6	77.14	462.84
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	224	34.00	7,616.00
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	270	20.58	5,556.60
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	4	80.24	320.96
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	3	195.55	586.65
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	5	77.14	385.70
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	BOBINA	30	47.95	1,438.50
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PQT	80	5.90	472.00
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	5	424.59	2,122.95
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	410	12.28	5,034.80
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PQT	26	23.50	611.00
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	33	289.80	9,563.40
14	GRAPA SIMPLE	PQT	1312	5.50	7,216.00
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PQT	20	5.28	105.60
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	94	32.35	3,040.90
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	2	80.24	160.48
18	CINTILLO	PQT	17	5.00	85.00
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	10	289.80	2,898.00
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	2	255.99	511.98
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	950	2.55	2,422.50
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	BOBINA	5	47.95	239.75
TOTAL					61,741.61

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 7. Costos de valor de inventario del mes de enero

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	ENERO		
			CANTIDAD	Cu (S/.)	TOTAL ENERO (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	114	90.00	10,260.00
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	8	77.14	617.12
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	189	34.00	6,426.00
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	201	20.58	4,136.58
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	4	80.24	320.96
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	6	195.55	1,173.30
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	6	77.14	462.84
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	BOBINA	40	47.95	1,918.00
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PQT	95	5.90	560.50
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	2	424.59	849.18
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	401	12.28	4,924.28
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PQT	40	23.50	940.00
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	29	289.80	8,404.20
14	GRAPA SIMPLE	PQT	1221	5.50	6,715.50
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PQT	0	5.28	0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	85	32.35	2,749.75
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	3	80.24	240.72
18	CINTILLO	PQT	20	5.00	100.00
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	12	289.80	3,477.60
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	3	255.99	767.97
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	898	2.55	2,289.90
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	BOBINA	0	47.95	0.00
TOTAL					57,334.40

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 8. Costos de valor de inventario del mes de febrero

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	FEBRERO		
			CANTIDAD	Cu (S/.)	TOTAL FEBRERO (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	80	90.00	7,200.00
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	3	77.14	231.42
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	140	34.00	4,760.00
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	156	20.58	3,210.48
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	3	80.24	240.72
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	5	195.55	977.75
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	4	77.14	308.56
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	BOBINA	35	47.95	1,678.25
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PQT	80	5.90	472.00
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	1	424.59	424.59
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	396	12.28	4,862.88
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PQT	23	23.50	540.50
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	26	289.80	7,534.80
14	GRAPA SIMPLE	PQT	1140	5.50	6,270.00
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PQT	0	5.28	0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	62	32.35	2,005.70
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	3	80.24	240.72
18	CINTILLO	PQT	11	5.00	55.00
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	3	289.80	869.40
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	4	255.99	1,023.96
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	891	2.55	2,272.05
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	BOBINA	0	47.95	0.00
TOTAL					45,178.78

Fuente: Elaboración Propia

tal como se muestran en las tablas 6, 7 y 8 el costo de valor de inventario por mes, teniendo en el mes de diciembre el valor de S/ 61,741.61, del mismo modo en el mes de enero se tiene el valor de S/ 57,334.40 y por último en el mes de febrero se cerró con un valor de S/ 45,178.78, siendo de este modo que para los tres primeros meses de evaluación se tuvo un valor S/. 164 254.79. Por otro lado, se tuvo los costos de almacenamiento de la empresa, donde se evalúa los costos que genera cada artículo por mantenerlos en almacén de la empresa Programming Car SAC.



Tabla 9. Costos de almacenamiento del mes de diciembre

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	CAu (S/.)	DICIEMBRE	
				CANTIDAD	TOTAL
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	121	294.03
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	2.43	6	14.58
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	2.43	224	544.32
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	2.43	270	656.10
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	4	9.72
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	2.43	3	7.29
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	2.43	5	12.15
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	BOBINA	2.43	30	72.90
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PQT	2.43	80	194.40
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	2.43	5	12.15
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	2.43	410	996.30
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PQT	2.43	26	63.18
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	2.43	33	80.19
14	GRAPA SIMPLE	PQT	2.43	1312	3,188.16
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PQT	2.43	20	48.60
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	2.43	94	228.42
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	2	4.86
18	CINTILLO	PQT	2.43	17	41.31
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	2.43	10	24.30
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	2.43	2	4.86
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	2.43	950	2,308.50
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	BOBINA	2.43	5	12.15
TOTAL					8,818.47

Fuente: Elaboración propia



Tabla 10. Costos de almacenamiento del mes de enero

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	CAU (S/.)	ENERO	
				CANTIDAD	TOTAL (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	114	277.02
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	2.43	8	19.44
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	2.43	189	459.27
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	2.43	201	488.43
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	4	9.72
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	2.43	6	14.58
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	2.43	6	14.58
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	BOBINA	2.43	40	97.20
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PQT	2.43	95	230.85
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	2.43	2	4.86
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	2.43	401	974.43
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PQT	2.43	40	97.20
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	2.43	29	70.47
14	GRAPA SIMPLE	PQT	2.43	1221	2,967.03
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PQT	2.43	0	0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	2.43	85	206.55
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	3	7.29
18	CINTILLO	PQT	2.43	20	48.60
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	2.43	12	29.16
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	2.43	3	7.29
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	2.43	898	2,182.14
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	BOBINA	2.43	0	0.00
TOTAL					8,206.11

Fuente: Elaboración propia



Tabla 11. Costos de almacenamiento del mes de febrero

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	CAu (S/.)	FEBRERO	
				CANTIDAD	TOTAL (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	80	194.40
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	2.43	3	7.29
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	2.43	140	340.20
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	2.43	156	379.08
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	3	7.29
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	2.43	5	12.15
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	2.43	4	9.72
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	BOBINA	2.43	35	85.05
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PQT	2.43	80	194.40
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	2.43	1	2.43
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	2.43	396	962.28
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PQT	2.43	23	55.89
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	2.43	26	63.18
14	GRAPA SIMPLE	PQT	2.43	1140	2,770.20
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PQT	2.43	0	0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	2.43	62	150.66
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	2.43	3	7.29
18	CINTILLO	PQT	2.43	11	26.73
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	2.43	3	7.29
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	2.43	4	9.72
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	2.43	891	2,165.13
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	BOBINA	2.43	0	0.00
TOTAL					7,450.38

Fuente: Elaboración propia

Tal como se muestran en la tabla 9,10 y 11 se manifiesta el costo que genera cada artículo almacenado en la empresa Programming Car SAC, por lo que al sumar dichas cantidades dio como resultado el costo total de almacenamiento antes de la implementación de la gestión de inventario lo que hace un total de S/. 24 474.96. (Ver Anexo 3, para el cálculo del Costo por mantener una unidad en el inventario).



Costo por metro cuadrado.

Según Serrano, María (2014) en su libro Optimización de la Cadena de suministro la fórmula empleada para calcular el costo por metro es la siguiente:

$$\frac{\text{Costo Total Operativo bodega}}{\text{Area de almacenaje}}$$

Diciembre: S/. 492 / 15 m²= S/. 82.00

Enero: S/. 424 / 15 m²= S/. 70.67

Febrero: S/. 460 / 15 m² = S/. 76.67

El costo total por metro cuadrado que se incurrió este primer trimestre de evaluación fue de S/. 229.33.

Costo por manejo de devoluciones:

Dentro de los costos relacionados al manejo de devoluciones, se encuentran los costos por obsolescencia, que hace referencia a todo aquel costo que se genera cuando el artículo se vuelve obsoleto y deja de ser utilizable por la empresa.

Costo por obsolescencia

Para el cálculo de los costos generados por obsolescencia se empleó como dato a todos los decodificadores que fueron facturados en el primer trimestre debido a que cumplían más de 60 días en el inventario. Cabe recalcar que cuando un decodificador es facturado se retira de tu almacén físico y en sistema de Directv.

Tabla 12. Costo por obsolescencia en el mes de diciembre.

Ítem	Descripción de Artículo	Diciembre		
		Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-303	6	77.14	462.84
2	RF-Set Top Box LH01-O-100	4	80.24	320.96
3	RF-Set Top Box LH27-O-500	3	195.55	586.65
4	RF-Set Top Box LH01-O-303	5	77.14	385.70
5	RS-Set Top Box LHR26-O-100	5	424.59	2,122.95
6	RS-Set Top Box LH01-O-100	2	80.24	160.48
7	RF-Set Top Box LHR01-O-100	5	289.80	1,449.00
8	RF-Set Top Box LH26-O-100	2	255.99	511.98
TOTAL				6,000.56

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 13. Costo por obsolescencia en el mes de enero

Ítem	Descripción de Artículo	ENERO		
		Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-303	8	77.14	617.12
2	RF-Set Top Box LH01-O-100	4	80.24	320.96
3	RF-Set Top Box LH27-O-500	6	195.55	1,173.30
4	RF-Set Top Box LH01-O-303	6	77.14	462.84
5	RS-Set Top Box LHR26-O-100	2	424.59	849.18
6	RS-Set Top Box LH01-O-100	3	80.24	240.72
7	RF-Set Top Box LHR01-O-100	2	289.80	579.60
8	RF-Set Top Box LH26-O-100	3	255.99	767.97
TOTAL				5,011.69

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14. Costo por obsolescencia en el mes de febrero

Ítem	Descripción de Artículo	FEBRERO		
		Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)
1	Set Top Box LH01-O-303	3	77.14	231.42
2	RF-Set Top Box LH01-O-100	3	80.24	240.72
3	RF-Set Top Box LH27-O-500	5	195.55	977.75
4	RF-Set Top Box LH01-O-303	4	77.14	308.56
5	RS-Set Top Box LHR26-O-100	1	424.59	424.59
6	RS-Set Top Box LH01-O-100	3	80.24	240.72
7	RF-Set Top Box LHR01-O-100	10	289.80	2,898.00
8	RF-Set Top Box LH26-O-100	4	255.99	1,023.96
TOTAL				6,345.72

Fuente: Elaboración Propia

Se puede verificar en las tablas N° 12, 13 y 14 los costos por obsolescencia que se tuvo en los meses de diciembre, enero, febrero que los costos relacionados a obsolescencia entre el primer trimestre fue un total de S/ 17 357.97, para estos costos se tuvo en cuenta los decodificadores que llegaron a su límite de tiempo disponible para ser activados o devueltos a DIRECTV, por lo que se activó el valor unitario de cada decodificador y fue cobrado a la empresa.

Costos por transporte y distribución

Se considera los costos por despacho y los costos de enviar materiales a la región de Huaraz, el cual se realiza a través de agencia de transportes.

Costos como los sueldos del jefe de logística, el encargado de almacén sumado al costo de los envíos serán considerados dentro de los costos de despacho para la zona 02, para el costo de despacho relacionado a la zona 01 se consideró los costos relacionados al tiempo invertido por el personal involucrado versus su salario.

Tabla 15. Costo por despacho por decodificador

		DICIEMBRE			ENERO			FEBRERO		
		DESPACHOS	COSTO (S/.)	TOTAL (S/.)	DESPACHOS	COSTO (S/.)	TOTAL (S/.)	DESPACHOS	COSTO (S/.)	TOTAL (S/.)
ZONA 01	Cuadrilla 01	20	18.00	360.00	17	18.00	306.00	18	18.00	324.00
	Cuadrilla 02	18	18.00	324.00	19	18.00	342.00	22	18.00	396.00
ZONA 02	Cuadrilla 03	4	218.13	872.50	3	218.13	654.38	2	218.13	436.25
	Cuadrilla 04	2	218.13	436.25	4	218.13	872.50	2	218.13	436.25
TOTAL				1,992.75			2,174.88			1,592.50

Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla 15, se muestra el costo acumulado por despachar a cada cuadrilla por trimestre, lo que sumado el costo que incurre la empresa Programming Car S.AC. al realizar despachos en ambas zonas es de S/ 5 760.13.

Objetivo N° 03: Implementar el modelo de inventario de la empresa Programming Car SAC

Como primer punto para el desarrollo del 3 objetivo, se tuvo el análisis de las ventas desde el mes de abril del 2021 a marzo del 2022 para determinar el ratio de rotación de los materiales usados.

En base a los datos obtenidos de la base de ventas y de la base de operaciones, se obtiene que el comportamiento de dichas bases es de manera lineal no estacionaria. Es por ello que se utilizó el Modelo de series de tiempo, el cual permite pronosticar el comportamiento de una variable.



De acuerdo con lo antes mencionado realizó un análisis de las bases obtenidas de manera semanal, dividiéndolas por zonas y por tipo de trabajos, de tal manera quedó dividida en dos Zonas. Zona 1, conformado por las regiones de Santa, Viru, Huarmey y Casma y Zona 2 dos conformado por las regiones de Bolognesi, Corongo, Huaraz, Huaylas, Maynas, Pallasca, Recuay y Yungay.

Teniendo dos zonas, el comportamiento de las ventas y operaciones son de manera diferentes, observándose que en la zona 2, solo se realizan ventas – instala, siendo una modalidad que la misma persona que vende Directv realiza la instalación del mismo, por otro lado en la Zona 2, se encuentra dividida de 2, por venta – instala y por el área de operaciones, que está conformado por técnicos que realizan la instalación de ventas propias de la empresa Programming Car SAC y las atenciones de servicios que los clientes generan.

De acuerdo al análisis realizado para el pronóstico de ventas, se agrupó los materiales según su función, en el caso de los decodificadores básicos, según base de Directv se tiene 8 tipos de modelos, los cuales tienen las mismas características y funciones, es por ello que se agrupa como decodificadores HD – Only, en el caso de los decodificadores Grabadores, se encuentran 4 tipos de decodificadores, los cuales tienen las mismas funciones y características, es por ello que se le agrupa como Decodificadores HD – DVR.

Así mismo, otros materiales que se agrupan por cumplir las mismas funciones son las Antenas de Directv, que se cuenta con 3 tipos de antenas y se agrupan cómo ANTENA DRTV, por otro lado se tiene al Cable de Directv, que se cuenta con 3 tipos de cable y se agrupa como CABLE ENVIO REEL RG6 – WHITE, así como también, los Kit de antena, que vienen en 3 tipos, se agrupa como KIT ANCLAJE, ya que cumplen la misma función, la cual es de mantener la antena fija puesto que si se moviese se corre el riesgo de perder la señal de TV.

En base a lo antes mencionado, se procede a realizar un pronóstico de la demanda según el comportamiento de cada zona y tipo de actividad que se realiza.

Análisis del pronóstico de la demanda de la Zona 1.

Para la realización del pronóstico de la demanda se procedió a analizar el comportamiento de los datos históricos de la demanda de materiales en un periodo de un año, así como también del área de operaciones. En el área de ventas, se realizan los trabajos de instalación de las ventas que realizan la empresa como las ventas realizadas por televentas las cuales lo realizan la empresa de Directv y son atendidas por los técnicos.

Por otro lado, en el área de operaciones, los trabajos que se realizan son atenciones que los clientes solicitan. Dentro de ello, la utilización de materiales es variante, ya que hay trabajos en que solo se cambia un decodificador y en otros se cambia cable, conectores y otros implementos o en otros casos solo configuración de decodificadores.

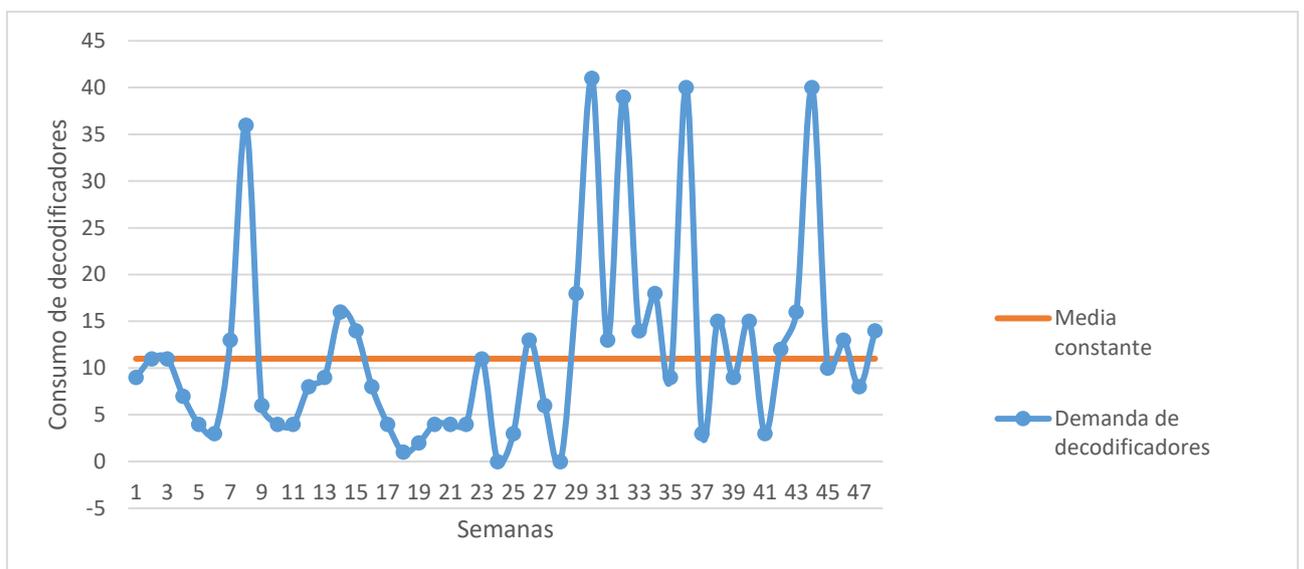


Figura 3. Comportamiento del consumo de decodificadores HD – Only

Fuente: Demanda de histórica de Decodificadores.

Según el análisis del comportamiento de los patrones de tiempo, según la figura 3, indica que es de manera fluctuante alrededor de una media constante. Es por ello, que se realizó el pronóstico de ventas con la base obtenida con un año de antigüedad, el desarrollo del pronóstico de la demanda se realizó semanalmente. Para el desarrollo del pronóstico se realizó la evaluación de 4 métodos, con la finalidad de emplear el que proporcione el más bajo error. Es por ello que se analizó, los métodos de promedio móvil simple, promedio móvil ponderado, suavización exponencial y el



método de Holt, teniendo los siguientes resultados, con ayuda de la herramienta solver.

Tabla 16. Promedio Móvil Simple

n	2		DECODIFICADOR HD-ONLY			
t	Mes	Dt	Vent.	At	Ft	et
1	Abril	309	72			
2			80			
3			85	76	9	9
4			72	83	-11	11
5	Mayo	294	61	79	-18	18
6			63	67	-4	4
7			72	62	10	10
8			98	68	31	31
9	Junio	383	43	85	-42	42
10			57	71	-14	14
11			126	50	76	76
12			157	92	66	66
13	Julio	333	34	142	-108	108
14			104	96	9	9
15			79	69	10	10
16			116	92	25	25
17	Agosto	209	32	98	-66	66
18			43	74	-31	31
19			44	38	7	7
20			90	44	47	47
21	Setiembre	292	69	67	2	2
22			69	80	-11	11
23			47	69	-22	22
24			107	58	49	49
25	Octubre	269	79	77	2	2
26			57	93	-36	36
27			44	68	-24	24
28			89	51	39	39
29	Noviembre	231	41	67	-26	26
30			68	65	3	3
31			50	55	-5	5
32			72	59	13	13
33	Diciembre	242	85	61	24	24
34			56	79	-23	23
35			48	71	-23	23
36			53	52	1	1
37	Enero	293	32	51	-19	19
38			85	43	43	43
39			70	59	12	12
40			106	78	29	29
41	Febrero	285	62	88	-26	26
42			57	84	-27	27
43			74	60	15	15
44			92	66	27	27
45	Marzo	376	101	83	18	18
46			111	97	15	15
47			98	106	-8	8
48			66	105	-39	39
49	Abril			82	DAM	25

Fuente: Elaboración propia



Tabla 17. Promedio Móvil Ponderado

DECODIFICADOR HD-ONLY						
t	Mes	Dt	Vent.	At	Ft	et
1	Abril	309	72			
2			80			
3			85	71	14	14
4			72	77	-5	5
5	Mayo	294	61	71	-10	10
6			63	60	3	3
7			72	58	14	14
8			98	64	34	34
9	Junio	383	43	82	-39	39
10			57	57	0	0
11			126	48	78	78
12			157	95	62	62
13	Julio	333	34	135	-101	101
14			104	70	34	34
15			79	74	5	5
16			116	81	35	35
17	Agosto	209	32	96	-64	64
18			43	56	-13	13
19			44	36	8	8
20			90	40	50	50
21	Setiembre	292	69	69	0	0
22			69	70	-1	1
23			47	64	-17	17
24			107	50	57	57
25	Octubre	269	79	80	-1	1
26			57	82	-25	25
27			44	60	-16	16
28			89	45	44	44
29	Noviembre	231	41	68	-27	27
30			68	53	15	15
31			50	54	-4	4
32			72	52	20	20
33	Diciembre	242	85	60	25	25
34			56	75	-19	19
35			48	61	-13	13
36			53	47	6	6
37	Enero	293	32	47	-15	15
38			85	36	49	49
39			70	62	8	8
40			106	69	37	37
41	Febrero	285	62	87	-25	25
42			57	71	-14	14
43			74	54	20	20
44			92	63	29	29
45	Marzo	376	101	79	22	22
46			111	91	20	20
47			98	99	-1	1
48			66	95	-29	29
49	Abril			71	DAM	25

Fuente: Elaboración propia



Tabla 18. Suavización Exponencial

					α	0.34
DECODIFICADOR HD-ONLY						
t	Mes	Dt	Vent.	At	Ft	et
1	Abril	309	72	72	0	0
2			80	72	8	8
3			85	75	10	10
4			72	78	-6	6
5	Mayo	294	61	76	-15	15
6			63	71	-8	8
7			72	68	4	4
8			98	70	28	28
9	Junio	383	43	79	-36	36
10			57	67	-10	10
11			126	64	62	62
12			157	85	72	72
13	Julio	333	34	109	-75	75
14			104	84	20	20
15			79	91	-12	12
16			116	87	29	29
17	Agosto	209	32	97	-65	65
18			43	75	-32	32
19			44	64	-20	20
20			90	57	33	33
21	Setiembre	292	69	68	1	1
22			69	69	0	0
23			47	69	-22	22
24			107	61	46	46
25	Octubre	269	79	77	2	2
26			57	78	-21	21
27			44	71	-27	27
28			89	62	27	27
29	Noviembre	231	41	71	-30	30
30			68	61	7	7
31			50	63	-13	13
32			72	59	13	13
33	Diciembre	242	85	63	22	22
34			56	71	-15	15
35			48	66	-18	18
36			53	60	-7	7
37	Enero	293	32	57	-25	25
38			85	49	36	36
39			70	61	9	9
40			106	64	42	42
41	Febrero	285	62	78	-16	16
42			57	73	-16	16
43			74	67	7	7
44			92	70	22	22
45	Marzo	376	101	77	24	24
46			111	85	26	26
47			98	94	4	4
48			66	95	-29	29
49	Abril			85	DAM	22

Fuente: Elaboración propia



Tabla 19. Método de HOLT

DECODIFICADOR HD-ONLY								
t	Mes	Dt	Vent.	Ft	Tt	FITt	et	et2
1	Abril	309	72					
2			80	72	8	80	0	0
3			85	79	7	86	1	2
4			72	84	5	90	18	318
5	Mayo	294	61	73	-10	64	3	7
6			63	62	-11	51	-12	136
7			72	63	0	62	-10	91
8			98	71	7	78	-20	384
9	Junio	383	43	95	23	118	75	5600
10			57	48	-40	8	-49	2390
11			126	56	3	59	-67	4460
12			157	119	57	176	19	358
13	Julio	333	34	153	36	190	156	24231
14			104	46	-93	-47	-151	22797
15			79	98	38	136	57	3243
16			116	81	-12	69	-47	2195
17	Agosto	209	32	112	27	140	108	11606
18			43	40	-62	-22	-65	4280
19			44	43	-4	39	-5	27
20			90	44	1	45	-45	2067
21	Setiembre	292	69	85	37	123	54	2896
22			69	71	-10	61	-8	62
23			47	69	-2	67	20	395
24			107	49	-18	31	-76	5771
25	Octubre	269	79	101	45	146	67	4517
26			57	81	-14	68	11	115
27			44	59	-21	38	-6	31
28			89	46	-15	31	-58	3369
29	Noviembre	231	41	85	34	118	77	5990
30			68	45	-32	13	-55	2983
31			50	66	15	81	31	953
32			72	52	-11	40	-32	1002
33	Diciembre	242	85	70	15	85	0	0
34			56	83	14	97	41	1699
35			48	59	-21	38	-10	103
36			53	49	-11	38	-15	217
37	Enero	293	32	53	2	55	23	516
38			85	34	-16	18	-67	4546
39			70	80	40	120	50	2452
40			106	71	-4	67	-39	1527
41	Febrero	285	62	102	28	130	68	4685
42			57	66	-30	36	-21	439
43			74	58	-10	48	-26	698
44			92	72	12	84	-8	58
45	Marzo	376	101	90	17	107	6	37
46			111	100	11	110	-1	0
47			98	110	10	120	22	481
48			66	99	-9	91	25	603
49	Abril			69	-28	42	42	1728

Fuente: Elaboración propia



Como se puede observar en las tablas, donde se ha aplicado los métodos de pronóstico de la demanda, para ello se empleó un material, el cual dio como resultado que en la tabla 16, donde se muestra el pronóstico utilizando el Promedio Móvil Simple dio como resultado en el DAM = 25, del mismo modo como se observa en la tabla 17, utilizando el Promedio Móvil Ponderado el resultado del DAM = 25, por otro lado, luego de la aplicación del método de suavización exponencial, tal como se observa en la tabla N° 18 dio como resultado que el DAM = 23 y por último tabla 19, muestra la aplicación del método HOLT para el pronóstico de la demanda, el cual dio como resultado la cantidad de 42. Por tanto, para realizar el pronóstico de la demanda para la zona 1, se empleó el método de suavización exponencial, ya que tiene el más bajo error, en comparación con los otros métodos utilizados.



Tabla 20. Pronóstico de la demanda de decodificadores

Suavización exponencial simple					α	0.34	
DECODIFICADOR HD-ONLY							
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	309		72	72	0	0
2				80	72	8	8
3				85	75	10	10
4				72	78	-6	6
5	Mayo	294		61	76	-15	15
6				63	71	-8	8
7				72	68	4	4
8				98	70	28	28
9	Junio	383		43	79	-36	36
10				57	67	-10	10
11				126	64	62	62
12				157	85	72	72
13	Julio	333		34	109	-75	75
14				104	84	20	20
15				79	91	-12	12
16				116	87	29	29
17	Agosto	209		32	97	-65	65
18				43	75	-32	32
19				44	64	-20	20
20				90	57	33	33
21	Setiembre	292		69	68	1	1
22				69	69	0	0
23				47	69	-22	22
24				107	61	46	46
25	Octubre	269		79	77	2	2
26				57	78	-21	21
27				44	71	-27	27
28				89	62	27	27
29	Noviembre	231		41	71	-30	30
30				68	61	7	7
31				50	63	-13	13
32				72	59	13	13
33	Diciembre	242		85	63	22	22
34				56	71	-15	15
35				48	66	-18	18
36				53	60	-7	7
37	Enero	293		32	57	-25	25
38				85	49	36	36
39				70	61	9	9
40				106	64	42	42
41	Febrero	285		62	78	-16	16
42				57	73	-16	16
43				74	67	7	7
44				92	70	22	22
45	Marzo	376		101	77	24	24
46				111	85	26	26
47				98	94	4	4
48				66	95	-29	29
49	Abril			85	DAM	22	
50				70			
51				72			
52				74			
53	Mayo			73			
54				69			
55				67			
56				68			
57	Junio			75			
58				67			
59				64			
60					78		

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 20, se puede validar el consumo de los decodificadores HD – Only en el periodo de un año, desde el mes de abril del 2021 a marzo del 2022, así mismo se ha empleado estos datos para realizar el pronóstico de consumo de materiales hasta el mes de junio del 2022. Por otro lado, para el cálculo del error absoluto, se ha calculado el promedio del error y se ha empleado la herramienta Solver con una restricción de $\alpha \geq 0$ y $\alpha < 1$, para minimizar el promedio del error. Obteniendo de este modo que el promedio de error para el material decodificadores HD - Only empleando el DAM es de 22. (Ver anexo 5, para el pronóstico de la demanda de los demás materiales)

Análisis del pronóstico de la demanda de la Zona 2.

Para la realización del pronóstico de la demanda de la Zona 1, se procedió a analizar el comportamiento de los datos históricos de la demanda de los materiales empleados, en esta Zona, solo se realizan ventas e instalaciones de las mismas.

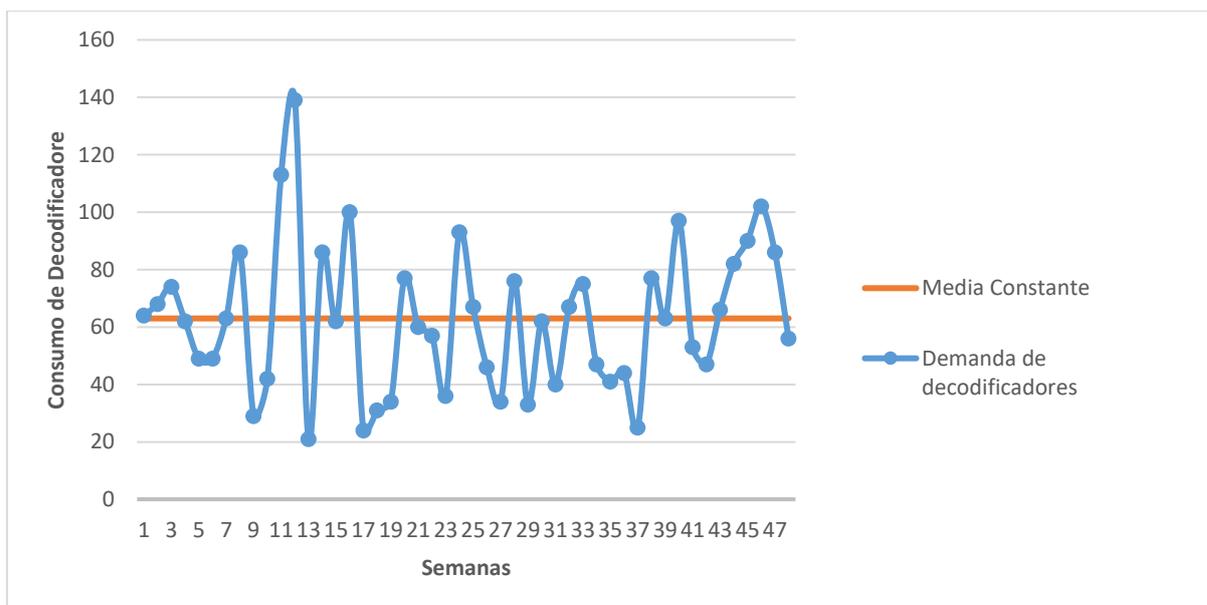


Figura 4. Comportamiento del consumo de decodificadores HD – Only

Fuente: Demanda de histórica de Decodificadores.

Dado que el comportamiento de la demanda de la Zona 2 es igual a la Zona 1, se evalúa los de 4 métodos utilizados en la zona 1, con la finalidad de emplear el que proporcione el más bajo error. Es por ello que se analizó, los métodos de promedio móvil simple, promedio móvil ponderado, suavización exponencial y el método de Holt, teniendo los siguientes resultados, con ayuda de la herramienta solver.



Tabla 21. Promedio Móvil Simple

n	2					
DECODIFICADOR HD-ONLY						
t	Mes	Dt	Vent.	At	Ft	et
1	Abril	38	9			
2			11			
3			11	10	1	1
4			7	11	-4	4
5	Mayo	56	4	9	-5	5
6			3	6	-3	3
7			13	4	10	10
8			36	8	28	28
9	Junio	22	6	25	-19	19
10			4	21	-17	17
11			4	5	-1	1
12			8	4	4	4
13	Julio	47	9	6	3	3
14			16	9	8	8
15			14	13	2	2
16			8	15	-7	7
17	Agosto	11	4	11	-7	7
18			1	6	-5	5
19			2	3	-1	1
20			4	2	3	3
21	Setiembre	19	4	3	1	1
22			4	4	0	0
23			11	4	7	7
24			0	8	-8	8
25	Octubre	22	3	6	-3	3
26			13	2	12	12
27			6	8	-2	2
28			0	10	-10	10
29	Noviembre	111	18	3	15	15
30			41	9	32	32
31			13	30	-17	17
32			39	27	12	12
33	Diciembre	81	14	26	-12	12
34			18	27	-9	9
35			9	16	-7	7
36			40	14	27	27
37	Enero	42	3	25	-22	22
38			15	22	-7	7
39			9	9	0	0
40			15	12	3	3
41	Febrero	71	3	12	-9	9
42			12	9	3	3
43			16	8	9	9
44			40	14	26	26
45	Marzo	45	10	28	-18	18
46			13	25	-12	12
47			8	12	-4	4
48			14	11	4	4
49	Abril			11	DAM	9

Fuente: Elaboración propia



Tabla 22. Promedio Móvil Ponderado

DECODIFICADOR HD-ONLY						
t	Mes	Dt	Vent.	At	Ft	et
1	Abril	38	9			
2			11			
3			11	10	1	1
4			7	10	-3	3
5	Mayo	56	4	8	-4	4
6			3	5	-2	2
7			13	3	10	10
8			36	9	27	27
9	Junio	22	6	26	-20	20
10			4	15	-11	11
11			4	4	0	0
12			8	4	4	4
13	Julio	47	9	6	3	3
14			16	8	8	8
15			14	13	1	1
16			8	14	-6	6
17	Agosto	11	4	9	-5	5
18			1	5	-4	4
19			2	2	0	0
20			4	2	2	2
21	Setiembre	19	4	3	1	1
22			4	4	0	0
23			11	4	7	7
24			0	8	-8	8
25	Octubre	22	3	3	0	0
26			13	2	11	11
27			6	9	-3	3
28			0	8	-8	8
29	Noviembre	111	18	2	16	16
30			41	11	30	30
31			13	31	-18	18
32			39	21	18	18
33	Diciembre	81	14	28	-14	14
34			18	21	-3	3
35			9	15	-6	6
36			40	11	29	29
37	Enero	42	3	27	-24	24
38			15	14	1	1
39			9	10	-1	1
40			15	10	5	5
41	Febrero	71	3	12	-9	9
42			12	7	5	5
43			16	8	8	8
44			40	14	26	26
45	Marzo	45	10	29	-19	19
46			13	19	-6	6
47			8	11	-3	3
48			14	9	5	5
49	Abril			11	DAM	9

Fuente: Elaboración propia



Tabla 23. Suavización Exponencial

DECODIFICADOR HD-ONLY						α	0.04
t	Mes	Dt	Vent.	At	Ft	et	
1	Abril	38	9	9	0	0	
2			11	9	2	2	
3			11	9	2	2	
4			7	9	-2	2	
5	Mayo	56	4	9	-5	5	
6			3	9	-6	6	
7			13	9	4	4	
8			36	9	27	27	
9	Junio	22	6	10	-4	4	
10			4	10	-6	6	
11			4	10	-6	6	
12			8	9	-1	1	
13	Julio	47	9	9	0	0	
14			16	9	7	7	
15			14	9	5	5	
16			8	10	-2	2	
17	Agosto	11	4	10	-6	6	
18			1	9	-8	8	
19			2	9	-7	7	
20			4	9	-5	5	
21	Setiembre	19	4	9	-5	5	
22			4	8	-4	4	
23			11	8	3	3	
24			0	8	-8	8	
25	Octubre	22	3	8	-5	5	
26			13	8	5	5	
27			6	8	-2	2	
28			0	8	-8	8	
29	Noviembre	111	18	8	10	10	
30			41	8	33	33	
31			13	9	4	4	
32			39	9	30	30	
33	Diciembre	81	14	11	3	3	
34			18	11	7	7	
35			9	11	-2	2	
36			40	11	29	29	
37	Enero	42	3	12	-9	9	
38			15	12	3	3	
39			9	12	-3	3	
40			15	12	3	3	
41	Febrero	71	3	12	-9	9	
42			12	12	0	0	
43			16	12	4	4	
44			40	12	28	28	
45	Marzo	45	10	13	-3	3	
46			13	13	0	0	
47			8	13	-5	5	
48			14	13	1	1	
49	Abril			13	DAM	7	

Fuente: Elaboración propia



Tabla 24. Método de HOLT

DECODIFICADOR HD-ONLY								
t	Mes	Dt	Vent.	Ft	Tt	FITt	et	et2
1	Abril	38	9					
2			11	9	8	17	6	36
3			11	11	2	13	2	5
4			7	11	0	11	4	19
5	Mayo	56	4	7	-3	4	0	0
6			3	4	-3	1	-2	3
7			13	3	-1	2	-11	127
8			36	12	8	20	-16	260
9	Junio	22	6	34	20	54	48	2286
10			4	9	-20	-12	-16	243
11			4	4	-6	-1	-5	29
12			8	4	-1	3	-5	24
13	Julio	47	9	8	3	11	2	3
14			16	9	1	10	-6	32
15			14	15	6	21	7	52
16			8	14	0	14	6	32
17	Agosto	11	4	9	-5	4	0	0
18			1	4	-4	0	-1	1
19			2	1	-3	-2	-4	15
20			4	2	0	2	-2	3
21	Setiembre	19	4	4	2	5	1	2
22			4	4	0	4	0	0
23			11	4	0	4	-7	48
24			0	10	6	16	16	255
25	Octubre	22	3	1	-8	-7	-10	95
26			13	3	1	4	-9	88
27			6	12	8	20	14	205
28			0	7	-4	3	3	7
29	Noviembre	111	18	1	-6	-5	-23	533
30			41	16	13	30	-11	127
31			13	39	21	60	47	2200
32			39	16	-19	-3	-42	1763
33	Diciembre	81	14	37	17	54	40	1584
34			18	16	-17	0	-18	338
35			9	18	0	18	9	73
36			40	10	-7	3	-37	1391
37	Enero	42	3	37	24	61	58	3325
38			15	6	-25	-19	-34	1140
39			9	14	4	19	10	92
40			15	10	-4	6	-9	85
41	Febrero	71	3	14	4	19	16	241
42			12	4	-9	-5	-17	280
43			16	11	5	17	1	0
44			40	16	4	20	-20	402
45	Marzo	45	10	38	20	58	48	2287
46			13	13	-20	-8	-21	422
47			8	13	-2	11	3	10
48			14	8	-4	4	-10	94
49	Abril			13	4	17	17	306

Fuente: Elaboración propia



Como se puede observar en las tablas, donde se ha aplicado los métodos de pronóstico de la demanda, para ello se empleó un material, el cual dio como resultado que en la tabla 21, donde se muestra el pronóstico utilizando el Promedio Móvil Simple dio como resultado en el DAM = 9, del mismo modo como se observa en la tabla 22, utilizando el Promedio Móvil Ponderado el resultado del DAM = 9, por otro lado, luego de la aplicación del método de suavización exponencial, tal como se observa en la tabla N° 23 dio como resultado que el DAM = 7 y por último tabla 24, muestra la aplicación del método HOLT para el pronóstico de la demanda, el cual dio como resultado la cantidad de 17. Por tanto, para realizar el pronóstico de la demanda para la zona 2, se empleó el método de suavización exponencial, ya que tiene el más bajo error, en comparación con los otros métodos utilizados.

Tabla 25. Pronóstico de la demanda de decodificadores

Suavización exponencial simple					α	0.04	
DECODIFICADOR HD-ONLY							
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	38	9	9	0	0	
2			11	9	2	2	
3			11	9	2	2	
4			7	9	-2	2	
5	Mayo	56	4	9	-5	5	
6			3	9	-6	6	
7			13	9	4	4	
8			36	9	27	27	
9	Junio	22	6	10	-4	4	
10			4	10	-6	6	
11			4	10	-6	6	
12			8	9	-1	1	
13	Julio	47	9	9	0	0	
14			16	9	7	7	
15			14	10	4	4	
16			8	10	-2	2	
17	Agosto	11	4	10	-6	6	
18			1	9	-8	8	
19			2	9	-7	7	
20			4	9	-5	5	
21	Setiembre	19	4	9	-5	5	
22			4	8	-4	4	
23			11	8	3	3	
24			0	8	-8	8	
25	Octubre	22	3	8	-5	5	
26			13	8	5	5	
27			6	8	-2	2	
28			0	8	-8	8	
29	Noviembre	111	18	8	10	10	
30			41	8	33	33	
31			13	9	4	4	
32			39	10	29	29	
33	Diciembre	81	14	11	3	3	
34			18	11	7	7	
35			9	11	-2	2	
36			40	11	29	29	
37	Enero	42	3	12	-9	9	
38			15	12	3	3	
39			9	12	-3	3	
40			15	12	3	3	
41	Febrero	71	3	12	-9	9	
42			12	12	0	0	
43			16	12	4	4	
44			40	12	28	28	
45	Marzo	45	10	13	-3	3	
46			13	13	0	0	
47			8	13	-5	5	
48			14	13	1	1	
49	Abril		13		DAM	7	
50				9			
51				9			
52				9			
53	Mayo		9				
54				9			
55				9			
56				9			
57	Junio		10				
58				10			
59				10			
60				10			

Fuente: *Elaboración propia*

Como se muestra en la tabla 25, se puede validar el consumo de los decodificadores HD – Only en el periodo de un año, desde el mes de abril del 2021 a marzo del 2022,



así mismo se ha empleado estos datos para realizar el pronóstico de consumo de materiales hasta el mes de junio del 2022. (Ver anexo 6, para el pronóstico de la demanda de los demás materiales)

Por otro lado, para el cálculo del error absoluto, se ha calculado el promedio del error y se ha empleado la herramienta Solver con una restricción de no \geq que 0 y $<$ que 1, para minimizar el promedio del error. Obteniendo de este modo que el promedio de error para el material decodificadores HD - Only empleando el DAM es de 7.

Siguiendo con el cumplimiento de los objetivos, evaluó y desarrolló los costos de almacenamiento en la empresa Programming Car SAC, el análisis realizado abarca los costos de lanzamiento de pedido, costo por mantener una unidad en el inventario.

En los costos de lanzamiento de un pedido, se considera el costo de realizar un pedido, el cual está conformado, por el costo de la remuneración del personal, gastos generales y la depreciación de los equipos móviles.

Costos de lanzamiento de pedido.

Tabla 26. Costo unitario de lanzamiento de pedido

Tiempo estimado para generar un pedido		0,5
Costo unitario de lanzamiento de pedido		
Remuneración del personal	S/	5,17
Gastos Generales	S/	0,31
Depreciación de equipos móviles	S/	0,03
Total	S/	5,51

Fuente: *Elaboración propia*

Tal como se muestra en la tabla 26, el coste estimado de generar un pedido es de S/.5.51, teniendo en cuenta que la remuneración de un técnico es de S/.1200 y del almacenero es de S/.800, por otro lado, en los gastos generales se tiene el consumo de energía (S/. 90 mensuales) e internet (S/. 60 mensuales), así mismo, se considera la depreciación de los equipos móviles (celular, laptop), los cuales tienen una depreciación del 25% anual.

Por otro lado, dentro de los costos de mantenimiento del inventario, se consideró los costos de almacenaje, el número de unidades almacenadas durante el periodo de un año y el porcentaje de utilización del almacén en la empresa Programming Car SAC.



Tabla 27. Costo por mantener una unidad en el inventario

Costo por mantener una unidad en el inventario	
Costo de almacenaje anual	S/ 32,500.70
Número de unidades almacenadas	10704
porcentaje de utilización del almacén	80%
Total	S/ 2.43

Fuente: *Elaboración propia*

La tabla 27, muestra el resumen de los costos, considerando dentro del costo de almacenaje anual a los costos tales como: energía eléctrica, agua, útiles de escritorio, materiales de limpieza, alquiler de local, transporte – flete, pago del personal y el pago del internet.

Así mismo, el número de unidades almacenadas durante el periodo marzo 2021 a marzo del 2022, así como también el espacio utilizado por el almacén para el resguardo de los materiales.

El cálculo de estos costos permite implementar el primer método, el cálculo del lote económico, para ello se utiliza la cantidad demanda, el costo unitario de lanzamiento del pedido, costo por mantener una unidad en el inventario y el costo del producto.

Tabla 28. Cálculo del lote económico zona 1 – cuadrilla 1

ZONA 1 - CUADRILLA 1							
Material	Unid	Cant. Demanda	Costo unitario de lanzamiento de pedido (S/.)	Costo por mantener una unidad en el inventario (S/.)	CP (S/.)	EOQ	Redondear
HD ONLY	UND	1512	5.51	2.43	90.00	8.73	9
DVR 4K	UND	2	5.51	2.43	421.82	0.15	1
DVR GRABADOR	UND	16	5.51	2.43	255.99	0.53	1
ANTENA DRTV	UND	609	5.51	2.43	34.00	9.01	9
GRAPAS SIMPLES	PQTE	170	5.51	2.43	5.50	11.84	12
CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	BOBINA	194	5.51	2.43	47.95	4.28	5
CINTILLO	PQTE	68	5.51	2.43	0.10	1.11	2
CONECTORES RG6	PQTE	75	5.51	2.43	23.50	3.80	4
KIT ANCLAJE	KIT	782	5.51	2.43	5.90	9.00	9
LNB W	UND	731	5.51	2.43	20.58	12.69	12
MULTISWITCH 3X4	UND	183	5.51	2.43	12.28	8.22	9
MULTISWITCH 3X8	UND	28	5.51	2.43	32.35	1.98	2

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 28, se muestra el cálculo del lote económico para la cuadrilla 1, de la zona 1. Se realizó el cálculo para cada cuadrilla por independiente, ya que son almacenes móviles independientes.

Tabla 29. Cálculo del lote económico zona 1 – cuadrilla 2

ZONA 1 - CUADRILLA 2							
Material	Unid	Cant. Demanda	Costo unitario de lanzamiento de pedido (S/.)	Costo por mantener una unidad en el inventario (S/.)	CP (S/.)	EOQ	Redondear
HD ONLY	UND	2004	5.51	2.43	90.00	10.05	11
DVR 4K	UND	3	5.51	2.43	421.82	0.18	1
DVR GRABADOR	UND	21	5.51	2.43	255.99	0.61	1
ANTENA DRTV	UND	807	5.51	2.43	34.00	10.37	10
GRAPAS SIMPLES	PQTE	225	5.51	2.43	5.50	13.62	14
CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	BOBINA	257	5.51	2.43	47.95	4.93	5
CINTILLO	PQTE	89	5.51	2.43	0.10	1.27	2
CONECTORES RG6	PQTE	100	5.51	2.43	23.50	4.39	5
KIT ANCLAJE	KIT	1036	5.51	2.43	5.90	10.00	10
LNB W	UND	969	5.51	2.43	20.58	14.61	14
MULTISWITCH 3X4	UND	243	5.51	2.43	12.28	9.47	10
MULTISWITCH 3X8	UND	38	5.51	2.43	32.35	2.31	3
SILICONA	UND	141	5.51	2.43	2.55	15.84	20

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 29, se muestra el cálculo del lote económico para la cuadrilla 2, de la zona 1.

Tabla 30. Cálculo del lote económico zona 2 – cuadrilla 3

ZONA 2 - CUADRILLA 3							
Material	Unid	Cant. Demanda	Costo unitario de lanzamiento de pedido (S/.)	Costo por mantener una unidad en el inventario (S/.)	CP (S/.)	EOQ	Redondear
HD ONLY	UND	281	5.51	2.43	90.00	3.76	4
ANTENA DRTV	UND	108	5.51	2.43	34.00	3.8	3
GRAPAS SIMPLES	PQTE	53	5.51	2.43	5.50	6.61	7
CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	BOBINA	51	5.51	2.43	47.95	2.2	3
CINTILLO	PQTE	28	5.51	2.43	0.10	0.71	1
CONECTORES RG6	PQTE	14	5.51	2.43	23.50	1.64	2
KIT ANCLAJE	KIT	157	5.51	2.43	5.90	3	3
LNB W	UND	108	5.51	2.43	20.58	4.88	4
MULTISWITCH 3X4	UND	6	5.51	2.43	12.28	1.49	2
MULTISWITCH 3X8	UND	1	5.51	2.43	32.35	0.37	1
SILICONA	UND	0	5.51	2.43	2.55	0	0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 30, se muestra el cálculo del lote económico para la cuadrilla 3 de la zona 2.

Tabla 31. Cálculo del lote económico zona 2 – cuadrilla 4.

ZONA 2 - CUADRILLA 3							
Material	Unid	Cant. Demanda	Costo unitario de lanzamiento de pedido (S/.)	Costo por mantener una unidad en el inventario (S/.)	CP (S/.)	EOQ	Redondear
HD ONLY	UND	281	5.51	2.43	90.00	3.76	4
ANTENA DRTV	UND	108	5.51	2.43	34.00	3.8	3
GRAPAS SIMPLES	PQTE	53	5.51	2.43	5.50	6.61	7
CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	BOBINA	51	5.51	2.43	47.95	2.2	3
CINTILLO	PQTE	28	5.51	2.43	0.10	0.71	1
CONECTORES RG6	PQTE	14	5.51	2.43	23.50	1.64	2
KIT ANCLAJE	KIT	157	5.51	2.43	5.90	3	3
LNB W	UND	108	5.51	2.43	20.58	4.88	4
MULTISWITCH 3X4	UND	6	5.51	2.43	12.28	1.49	2
MULTISWITCH 3X8	UND	1	5.51	2.43	32.35	0.37	1
SILICONA	UND	0	5.51	2.43	2.55	0	0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 31, se muestra el cálculo del lote económico para la cuadrilla 3, de la zona 2.

Aplicación del DRP

Se realizó la aplicación del plan de requerimiento de distribución para las zonas 1 y 2. El DRP se aplicó por cada artículo y para cada cuadrilla, ya que cada uno son independiente y tienen diferente grado de participación. (Ver anexo 7, 8, 9 y 10, para el DRP de los demás materiales)

Tabla 32. DRP cuadrilla 1 – Decodificador HD – Only

Datos del producto		DECODIFICADOR HD ONLY											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01									Nivel DRP	1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de aprov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	9	9	HD ONLY	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		37	31	31	32	32	30	30	30	33	29	28	34
Entradas programadas													
Existencias Totales	45	8	40	9	40	8	41	11	44	11	45	17	46
Stock de Seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Existencias Disponibles	40	3	35	4	35	3	36	6	39	6	40	12	41
Necesidades Netas			4								4		
Entradas de DRP planificadas			63		63		63		63		63		63
Periodo de Suministro TS			1		1		1		1		1		1
Cant. a pedir		63	0	63	0	63	0	63	0	63	0	63	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. DRP cuadrilla 2 – Decodificador HD – Only

Datos del producto		DECODICADOR HD ONLY											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 02									Nivel DRP	1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	11	11	HD ONLY	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		49	40	41	42	41	39	38	39	43	38	37	45
Entradas programadas		55		11									
Existencias Totales	61	67	27	64	22	57	18	56	17	52	14	54	9
Stock de Seguridad	5	5	5	5	0	5	5	1	5	5	5	5	5
Existencias Disponibles	49	62	22	59	22	52	13	55	12	47	9	49	4
Necesidades Netas				13		42		32		36		34	
Entradas de DRP planificadas				66		77		77		77		77	
Periodo de Suministro TS				1		1		1		1		1	
Cantidad a pedir			66		77		77		77		77		

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 33, muestra las necesidades brutas, según el pronóstico de ventas y el cronograma de despachos de materiales para la el técnico 2 (Cuadrilla 2). El cual pertenece a la zona 1.

Tabla 34. DRP cuadrilla 3 – Decodificador HD – Only

Datos del producto		DECODIFICADOR HD ONLY											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 03									Nivel DRP	1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de aprov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	4	4	HD ONLY	Almacén Chimbote	1							
		PLANIFICACION DRP											
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		6	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
Entradas programadas							16						
Existencias Totales	20	14	9	24	20	15	26	22	17	12	7	18	14
Stock de Seguridad	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	2	1	5
Existencias Disponibles	15	9	4	19	15	10	21	21	12	7	5	17	9
Necesidades Netas				1								3	
Entradas de DRP planificadas				20								16	
Periodo de Suministro TS				1								1	
Cant. a pedir			20								16		

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 34, muestra las necesidades brutas, según el pronóstico de ventas y el cronograma de despachos de materiales para el técnico 3 (Cuadrilla 3). El cual pertenece a la zona 2.

Tabla 35. DRP cuadrilla 4 – Decodificador HD – Only

Datos del producto		DECODIFICADOR HD ONLY											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 04									Nivel DRP	1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de aprov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	4	4	HD ONLY	Almacén Chimbote	1							
		PLANIFICACION DRP											
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		6	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Entradas programadas				4									
Existencias Totales	30	24	19	18	13	8	27	23	18	13	8	27	22
Stock de Seguridad	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
Existencias Disponibles	25	19	14	13	8	4	22	18	13	8	4	22	17
Necesidades Netas							1					1	
Entradas de DRP planificadas							24					24	
Periodo de Suministro TS							1					1	
Cant. a pedir						24					24		

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 35, muestra las necesidades brutas, según el pronóstico de ventas y el cronograma de despachos de materiales para la el técnico 4 (Cuadrilla 4). El cual pertenece a la zona 2.



Para la aplicación del DRP se implementó una guía de despacho interna, con los datos que brinda el plan de requerimiento de distribución, para saber en qué semanas se debe realizar los despachos y las cantidades de materiales.

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote		RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0001				
Fecha de despacho: 5-04-2022		Almacen Partida: Chimbote				
Sector: Zona 01 - Santa						
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°02 - William Pinedo						
Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			27
02		Antena DRTV	X			10
03		Grapas Simples			X	7
04		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		3
05		Kit Anclaje		X		10
06		LNB W	X			14
07		Multiswitch 3X4			X	5
VD°	 Firma Responsable Despacho		 Firma Receptor			
Observaciones:						

Figura 5. Guía de despacho N° 0001

Fuente: Elaboración propia



PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote		RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0002				
Fecha de despacho: 8-04-2022 Sector: Zona 01 - Santa Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°02 - William Pinedo		Almacen Partida: Chimbote				
Item	Codigo	Descripción del artículo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			28
02		Antena DRTV	X			10
03		Grapas Simples			X	7
04		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		2
05		Kit Anclaje		X		10
06		LNB W	X			14
07		Multiswitch 3X4			X	5
VD°	 Firma Responsable Despacho		 Firma Receptor			
Observaciones:						

Figura 6. Guía de despacho N° 0002

Fuente: Elaboración propia

La figura N°5 y N°6 Están conformadas por el nombre de la cuadrilla, técnico y la zona donde serán destinadas a utilizar los materiales. Esta guía de despacho también contiene, la clasificación ABC, cantidades de materiales.

Aplicación del método FIFO

Por otro lado, para la complementación del DRP se implementó un método adicional para el control de entradas y salidas de materiales, denominado como el método FIFO, la cual por concepto indica que los primeros materiales en ingresar deben ser los primeros en salir, por lo que ayudó a tener un mejor control de inventario dentro nuestro almacén, las guías de despacho anteriormente presentadas, serán utilizadas para la elaboración del modelo FIFO. (Ver anexo 12, 13 y 14)



Tabla 36. Aplicación de Modelo FIFO – Mes Abril

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC		Método de valoración:			FIFO		Mes: ABRIL 2022		
Proveedor:	DIRECTV		Existencia Máxima:							
Artículo:	Set Top Box LH01-O-100		Stock de Seguridad:							
Unid:	UND		Plazo de Entrega:							
Fecha	CD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								80	S/ 90	S/ 7,200
5-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				27	S/ 90	S/ 2,430	53	S/ 90	S/ 4,770
8-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				28	S/ 90	S/ 2,520	25	S/ 90	S/ 2,250
11-04	Recepción de Materiales	100	S/ 90	S/ 9,000				125	S/ 90	S/ 11,250
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				32	S/ 90	S/ 2,880	93	S/ 90	S/ 8,370
14-04	Recepción de Materiales	79	S/ 90	S/ 7,110				172	S/ 90	S/ 15,480
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				31	S/ 90	S/ 2,790	141	S/ 90	S/ 12,690
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				39	S/ 90	S/ 3,510	102	S/ 90	S/ 9,180
20-04	Cuadrilla 03 - Jones Valle				20	S/ 90	S/ 1,800	82	S/ 90	S/ 7,380
20-04	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				4	S/ 90	S/ 360	78	S/ 90	S/ 7,020
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				38	S/ 90	S/ 3,420	40	S/ 90	S/ 3,600
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				32	S/ 90	S/ 2,880	8	S/ 90	S/ 720
26-04	Recepción de Materiales	80	S/ 90	S/ 7,200				88	S/ 90	S/ 7,920
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				31	S/ 90	S/ 2,790	57	S/ 90	S/ 5,130
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia



Tabla 38. Aplicación de Modelo FIFO – Mes Mayo

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC			Método de valoración:	FIFO					
Proveedor:	DIRECTV			Existencia Máxima:						
Artículo:	Set Top Box LH01-O-100			Stock de Seguridad:						
Unid:	UND			Plazo de Entrega:			Mes: MAYO 2022			
Fecha	CD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
2-05								57	S/ 90	S/ 5,130
3-05	Recepción de Materiales	60	S/ 90	S/ 5,400				117	S/ 90	S/ 10,530
3-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				39	S/ 90	S/ 3,510	78	S/ 90	S/ 7,020
6-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				38	S/ 90	S/ 3,420	40	S/ 90	S/ 3,600
10-05	Recepción de Materiales	112	S/ 90	S/ 10,080				152	S/ 90	S/ 13,680
10-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				32	S/ 90	S/ 2,880	120	S/ 90	S/ 10,800
11-05	Cuadrilla 03 - Jones Valle				16	S/ 90	S/ 1,440	104	S/ 90	S/ 9,360
11-05	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				24	S/ 90	S/ 2,160	80	S/ 90	S/ 7,200
13-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				31	S/ 90	S/ 2,790	49	S/ 90	S/ 4,410
16-05	Recepción de Materiales	60	S/ 90	S/ 5,400				109	S/ 90	S/ 9,810
17-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				39	S/ 90	S/ 3,510	70	S/ 90	S/ 6,300
20-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				38	S/ 90	S/ 3,420	32	S/ 90	S/ 2,880
23-05	Recepción de Materiales	70	S/ 90	S/ 6,300				102	S/ 90	S/ 9,180
24-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				32	S/ 90	S/ 2,880	70	S/ 90	S/ 6,300
27-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				31	S/ 90	S/ 2,790	39	S/ 90	S/ 3,510

Fuente: Elaboración propia



Tabla 39. Aplicación de Modelo FIFO – Mes Junio

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Fecha N°		1	
Empresa: Programming Car SAC					Método de valoración: FIFO					
Proveedor: DIRECTV										
Artículo: Set Top Box LH01-O-100					Existencia Máxima:					
Unid: UND					Stock de Seguridad:					
					Plazo de Entrega:					
Mes: JUNIO 2022										
Fecha	CD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-06								39	S/ 90	S/ 3,510
1-06	Recepción de Materiales	110	S/ 90	S/ 9,900				149	S/ 90	S/ 13,410
1-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				39	S/ 90	S/ 3,510	110	S/ 90	S/ 9,900
3-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				38	S/ 90	S/ 3,420	72	S/ 90	S/ 6,480
7-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				32	S/ 90	S/ 2,880	40	S/ 90	S/ 3,600
10-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				31	S/ 90	S/ 2,790	9	S/ 90	S/ 810
13-06	Recepción de Materiales	120	S/ 90	S/ 10,800				129	S/ 90	S/ 11,610
14-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				39	S/ 90	S/ 3,510	90	S/ 90	S/ 8,100
15-06	Cuadrilla 03 - Jones Valle				16	S/ 90	S/ 1,440	74	S/ 90	S/ 6,660
15-06	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				24	S/ 90	S/ 2,160	50	S/ 90	S/ 4,500
17-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				38	S/ 90	S/ 3,420	12	S/ 90	S/ 1,080
20-06	Recepción de Materiales	70	S/ 90	S/ 6,300				82	S/ 90	S/ 7,380
21-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				32			50	S/ 90	S/ 4,500
24-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				31			19	S/ 90	S/ 1,710
								19	S/ 90	S/ 1,710

Fuente: Elaboración propia

Objetivo 4: Evaluar los costos logísticos después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa Programming Car SAC., Chimbote, 2021.

Para el desarrollo de los costos logísticos, se ha tomado en cuenta, los costos de inventario, costos de transporte y distribución, costos por obsolescencia y costos de administración logística.

Costos valor de inventario después de la aplicación de la gestión de inventarios

Tabla 40. costos de valor de inventario abril

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	ABRIL		
			CANTIDAD	<i>Cu</i>	<i>Total</i>
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	57	S/ 90.00	S/ 5,130.00
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	0	S/ 77.14	S/ 0.00
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	112	S/ 34.00	S/ 3,808.00
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	98	S/ 20.58	S/ 2,016.84
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	0	S/ 80.24	S/ 0.00
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	0	S/ 195.55	S/ 0.00
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	0	S/ 77.14	S/ 0.00
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	ROLLO	32	S/ 47.95	S/ 1,534.40
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PAQ	48	S/ 5.90	S/ 283.20
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	0	S/ 424.59	S/ 0.00
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	367	S/ 12.28	S/ 4,506.76
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PAQ	18	S/ 23.50	S/ 423.00
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	11	S/ 289.80	S/ 3,187.80
14	GRAPA SIMPLE	PAQ	1111	S/ 5.50	S/ 6,110.50
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PAQ	0	S/ 5.28	S/ 0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	47	S/ 32.35	S/ 1,520.45
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	0	S/ 80.24	S/ 0.00
18	CINTILLO	PAQ	6	S/ 5.00	S/ 30.00
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	0	S/ 289.80	S/ 0.00
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	0	S/ 255.99	S/ 0.00
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	851	S/ 2.55	S/ 2,170.05
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	ROLLO	0	S/ 47.95	S/ 0.00
Total					S/ 30,721.00

Fuente: Elaboración propia



Tabla 41. costos de valor de inventario mayo

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	MAYO		
			CANTIDAD	Cu	Total
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	39	S/ 90.00	S/ 3,510.00
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	0	S/ 77.14	S/ 0.00
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	126	S/ 34.00	S/ 4,284.00
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	138	S/ 20.58	S/ 2,840.04
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	0	S/ 80.24	S/ 0.00
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	0	S/ 195.55	S/ 0.00
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	0	S/ 77.14	S/ 0.00
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	ROLLO	37	S/ 47.95	S/ 1,774.15
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PAQ	36	S/ 5.90	S/ 212.40
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	0	S/ 424.59	S/ 0.00
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	347	S/ 12.28	S/ 4,261.16
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PAQ	36	S/ 23.50	S/ 846.00
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	5	S/ 289.80	S/ 1,449.00
14	GRAPA SIMPLE	PAQ	1083	S/ 5.50	S/ 5,956.50
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PAQ	0	S/ 5.28	S/ 0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	37	S/ 32.35	S/ 1,196.95
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	0	S/ 80.24	S/ 0.00
18	CINTILLO	PAQ	1	S/ 5.00	S/ 5.00
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	0	S/ 289.80	S/ 0.00
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	0	S/ 255.99	S/ 0.00
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	851	S/ 2.55	S/ 2,170.05
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	ROLLO	0	S/ 47.95	S/ 0.00
Total					S/ 28,505.25

Fuente: Elaboración propia



Tabla 41: Costos de valor de inventario junio

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	JUNIO		
			CANTIDAD	<i>Cu</i>	<i>Total</i>
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	19	S/ 90.00	S/ 1,710.00
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	0	S/ 77.14	S/ 0.00
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	99	S/ 34.00	S/ 3,366.00
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	108	S/ 20.58	S/ 2,222.64
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	0	S/ 80.24	S/ 0.00
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	0	S/ 195.55	S/ 0.00
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	0	S/ 77.14	S/ 0.00
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	ROLLO	24	S/ 47.95	S/ 1,150.80
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PAQ	48	S/ 5.90	S/ 283.20
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	0	S/ 424.59	S/ 0.00
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	322	S/ 12.28	S/ 3,954.16
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PAQ	26	S/ 23.50	S/ 611.00
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	2	S/ 289.80	S/ 579.60
14	GRAPA SIMPLE	PAQ	1043	S/ 5.50	S/ 5,736.50
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PAQ	0	S/ 5.28	S/ 0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	16	S/ 32.35	S/ 517.60
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	0	S/ 80.24	S/ 0.00
18	CINTILLO	PAQ	9	S/ 5.00	S/ 45.00
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	0	S/ 289.80	S/ 0.00
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	0	S/ 255.99	S/ 0.00
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	831	S/ 2.55	S/ 2,119.05
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	ROLLO	0	S/ 47.95	S/ 0.00
Total					S/ 22,295.55

Fuente: Elaboración propia



En las tablas 39, 40 y 41 se muestran los valores con los que cerraron los meses de abril, mayo y junio, que son los meses Post - aplicación de la gestión de inventarios el cual tuvo un valor de S/. 81,521.80, considerando los datos del mes de junio, en base al pronóstico realizado.

Costos de almacenamiento después de la aplicación de la gestión de inventarios.

Tabla 42. Costos de almacenamiento abril

Íte m	Descripción del artículo	UNIDAD	CAu	ABRIL	
				CANTIDAD	TOTAL
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	57	S/ 138.51
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	S/ 2.43	112	S/ 272.16
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	S/ 2.43	98	S/ 238.14
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	ROLLO	S/ 2.43	32	S/ 77.76
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PAQ	S/ 2.43	48	S/ 116.64
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	S/ 2.43	367	S/ 891.81
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PAQ	S/ 2.43	18	S/ 43.74
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	S/ 2.43	11	S/ 26.73
14	GRAPA SIMPLE	PAQ	S/ 2.43	1111	S/ 2,699.73
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PAQ	S/ 2.43	0	S/ 0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	S/ 2.43	47	S/ 114.21
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
18	CINTILLO	PAQ	S/ 2.43	6	S/ 14.58
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	S/ 2.43	851	S/ 2,067.93
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	ROLLO	S/ 2.43	0	S/ 0.00
TOTAL					S/ 6,701.94

Fuente: Elaboración propia



Tabla 43. Costos de almacenamiento mayo

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	CAu	MAYO	
				CANTIDAD	TOTAL
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	39	S/ 94.77
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	S/ 2.43	126	S/ 306.18
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	S/ 2.43	138	S/ 335.34
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	ROLLO	S/ 2.43	37	S/ 89.91
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PAQ	S/ 2.43	36	S/ 87.48
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	S/ 2.43	347	S/ 843.21
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PAQ	S/ 2.43	36	S/ 87.48
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	S/ 2.43	5	S/ 12.15
14	GRAPA SIMPLE	PAQ	S/ 2.43	1083	S/ 2,631.69
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PAQ	S/ 2.43	0	S/ 0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	S/ 2.43	37	S/ 89.91
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
18	CINTILLO	PAQ	S/ 2.43	1	S/ 2.43
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	S/ 2.43	851	S/ 2,067.93
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	ROLLO	S/ 2.43	0	S/ 0.00
TOTAL					S/ 6,648.48

Fuente: Elaboración propia



Tabla 44. Costos de almacenamiento junio

Ítem	Descripción del artículo	UNIDAD	CAu	JUNIO	
				CANTIDAD	TOTAL
1	Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	19	S/ 46.17
2	Set Top Box LH01-O-303	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
3	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK	UND	S/ 2.43	99	S/ 240.57
4	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)	UND	S/ 2.43	108	S/ 262.44
5	RF-Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
6	RF-Set Top Box LH27-O-500	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
7	RF-Set Top Box LH01-O-303	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
8	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)	ROLLO	S/ 2.43	24	S/ 58.32
9	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)	PAQ	S/ 2.43	48	S/ 116.64
10	RS-Set Top Box LHR26-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
11	MULTI 3X4 PASIVO PBD	UND	S/ 2.43	322	S/ 782.46
12	CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6 50U	PAQ	S/ 2.43	26	S/ 63.18
13	Set Top Box-LHR01-O-100	UND	S/ 2.43	2	S/ 4.86
14	GRAPA SIMPLE	PAQ	S/ 2.43	1043	S/ 2,534.49
15	KIT DE PERNOS Y TARUGOS	PAQ	S/ 2.43	0	S/ 0.00
16	MULTI 3X8 PASIVO PBD	UND	S/ 2.43	16	S/ 38.88
17	RS-Set Top Box LH01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
18	CINTILLO	PAQ	S/ 2.43	9	S/ 21.87
19	RF-Set Top Box LHR01-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
20	RF-Set Top Box LH26-O-100	UND	S/ 2.43	0	S/ 0.00
21	Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)	UND	S/ 2.43	831	S/ 2,019.33
22	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (PERFECT VISION)	ROLLO	S/ 2.43	0	S/ 0.00
TOTAL					S/ 6,189.21

Fuente: Elaboración propia



En las tablas 42, 43 y 44 se observa el costo de almacenamiento por cada mes después de la aplicación de la gestión de cerrando con un valor de S/. 19,539.63, considerando los datos del mes de junio, en base al pronóstico realizado.

Costo por metro cuadrado después de la gestión de inventarios.

Para determinar los costos por metro cuadrado del segundo trimestre se tomaron las mismas consideraciones del cálculo de los costos para el primer trimestre el cual dio como resultado la cantidad de S/.229.33.

$$\text{Abril } S/ 292.00 / 15 \text{ m}^2 = S/48.67$$

$$\text{Mayo } S/ 312.00 / 15 \text{ m}^2 = S/52.00$$

$$\text{Junio } S/ 304.00 / 15 \text{ m}^2 = S/50.67$$

El costo total por metro cuadrado que se incurrió en el segundo trimestre es de S/. 151.33. Teniendo así una variación de S/. 78.00 con un porcentaje de reducción de costos por metro cuadrado del 34%.

Costo por manejo de devolución después de la gestión de inventarios.

Para el segundo trimestre, después de la aplicación de la gestión de inventarios, se realiza el cálculo de los materiales devueltos a Directv a tiempo, antes del cumplimiento de su tiempo en el inventario.

Mediante la implementación del método FIFO se determinó que materiales realizar la devolución a tiempo, teniendo que en el mes de abril se realizó la devolución de 26 unidades del material RF-Set Top Box LHR01-O-100 (Decodificador HD - DVR) y en el mes de mayo se realizó la devolución de 7 unidades del material RF-Set Top Box LHR01-O-100 (Decodificador HD - DVR), teniendo estos materiales un valor unitario de S/ 289.80, por tanto, debido a la mejora del manejo de devoluciones dio como resultado un ahorro de S/ 9,563.40.



Costos de transporte y distribución.

Se calculó el número de despachos según el plan de requerimiento de distribución el cual multiplicado por el costo unitario de despacho brinda el costo que generó cada cuadrilla en el segundo trimestre.

Tabla 45. Costos de transporte y distribución.

		ABRIL			MAYO			JUNIO		
		DESPACHOS	COSTO	TOTAL	DESPACHOS	COSTO	TOTAL	DESPACHOS	COSTO	TOTAL
ZONA 01	Cuadrilla 01	4	S/18.00	S/72.00	4	S/18.00	S/72.00	4	S/18.00	S/72.00
	Cuadrilla 02	4	S/18.00	S/72.00	4	S/18.00	S/72.00	4	S/18.00	S/72.00
ZONA 02	Cuadrilla 03	1	S/218.13	S/218.13	1	S/218.13	S/218.13	1	S/218.13	S/218.13
	Cuadrilla 04	1	S/218.13	S/218.13	1	S/218.13	S/218.13	1	S/218.13	S/218.13
TOTAL				S/580.25			S/580.25			S/580.25

Fuente: *Elaboración propia*

Según la tabla 45, después de la aplicación de la gestión de inventarios, se obtuvo una reducción en el número de despacho y por ende el costo total de transporte y distribución dio como resultado un total de S/1,740.75. El cual restado al costo incurrido en el primer trimestre se obtiene un ahorro de S/4,019.38.

Tabla 46. Evaluación de variación de costos

	Pre-Mejora (S/.)	Post-Mejora (S/.)	Variación (S/.)	Variación %
Costo valor de inventario	S/ 164,254.79	S/ 81,521.80	S/ 82,732.99	50.37%
Costo de almacenamiento	S/ 24,474.96	S/ 19,539.63	S/ 4,935.33	20.16%
Costo por metro cuadrado	S/ 229.34	S/ 151.34	S/ 78.00	34.01%
Costo de manejo de devoluciones	S/ 17,357.97	S/ 0.00	S/ 17,357.97	100.00%
Costo de distribución y transporte	S/ 5,760.13	S/ 1,740.75	S/ 4,019.38	69.78%
Total costos logísticos	S/ 212,077.19	S/ 102,953.52	S/ 109,123.67	51.45%

Fuente: *Elaboración propia*

En la tabla 46 se verificó que la aplicación del presente trabajo de investigación ha reducido en un 51.45%, considerando que es un ahorro significativo para la empresa, este porcentaje de reducción se puede verificar que se obtuvo a raíz de que el costo



de manejo de devoluciones se redujera al 100% y esto es a que la aplicación del método First in – First out (FIFO), evitó que la empresa DIRECTV generara penalidades para la empresa PROGRAMMING CAR SAC, ya que al corte de cada mes el indicador marcaba en 0, esto debido a que se devolvió los equipos a tiempo y también se realizó la salida de estos materiales antes de que cumplan su periodo máximo de vigencia.

Por último, comprobó la aceptación o rechazo de la hipótesis, para lo cual se realizó un análisis descriptivo para observar el comportamiento de la variable dependiente, donde se midió la media, moda, varianza, rango entre otros. Del cual se obtuvo que los costos logísticos antes de la mejora tuvieron una media de 17413,00 y después de la mejora los costos logísticos tuvieron una media de 8456,40 la cual es mejor que la inicial. (Ver Anexo 16) Por otro lado, para contrastar la hipótesis fue necesario realizar la prueba de normalidad mediante el estadígrafo Shapiro Wilk, la cual es realizada para una muestra menor a 30 datos, esto permitió corroborar si los datos son normales y se puede realizar la prueba de hipótesis.

Tabla 47. Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad

Shapiro-Wilk		
Estadístico	gl	Sig.
.972	12	.933
.962	12	.806

Fuente: Software SPSS

En la tabla 47 se puede observar que los costos logísticos antes de la mejora de la gestión de inventarios tuvieron una significancia positiva de 0.933 al igual que los costos después de la mejora tuvieron un valor positivo de 0.806 de significancia, siendo estos datos mayores que el nivel alfa de 0.05 se concluyó que ambos grupos tiene una distribución normal. Por tanto, se procedió a realizar la comparación de medias mediante el análisis estadístico T de student con la finalidad de contrastar la hipótesis. Para el análisis mediante t-student en el software SPSS se consideró una confiabilidad de 95% y un margen de error de 5%, tomando como datos los costos logísticos de los meses de diciembre, enero y febrero de los años 2021 y 2022, en donde se obtuvo los datos mostrados en la tabla 48.



Tabla 48. Prueba de muestras emparejadas

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Preprueba - Posprueba	9093.69417	1396.97848	403.27295	8206.09639	9981.29194	22.550	11	.000

Fuente: Software SPSS

Como se muestra en la tabla 48 el grado de libertad es de 11 el cual tiene un valor “t” crítico de 22.550, así mismo, se puede observar de la tabla 48 que el grado de significancia es menos a 0.01, lo cual indica que tiene una relación muy significativa, por tanto, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por tanto, se puede concluir que la mejora de la gestión de inventarios se logra reducir los costos logísticos en la empresa Porgramming Car S.A.C., Chimbote 2021.



V. DISCUSIÓN

Respecto al objetivo N° 1: Diagnosticar la situación actual de los inventarios en el área de almacén en la empresa Programming Car SAC, Chimbote, 2021, donde al aplicar el análisis FODA en el área del almacén, se tuvo como resultado después de una reunión con la jefatura se obtuvo las Fortalezas y Debilidades frente a las oportunidades y amenazas, siendo la debilidad 1, la que mayor grado de efecto tiene al momento de impedir que se desarrollen las oportunidades y del mismo modo es una de las debilidades con mayor posibilidad de activar una amenaza, del mismo modo, Calderón Anahís (2014), en su tesis “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo” indica el análisis FODA realizado a la empresa y del mismo modo califica el efecto que las debilidades tienen frente al desarrollo de las oportunidades y la relación que tiene las debilidades frente a las amenazas, por otro lado, Loja Jessica (2015), en su tesis “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA.” indica que el análisis FODA realizado a la empresa, le permitió identificar las características y elementos controlables de la empresa respecto a sus recursos procesos, métodos de control y estructura organizacional de la empresa el cual determina el nivel de competitividad frente a empresas del rubro, define que las debilidades impiden el desarrollo de las oportunidades y del mismo modo son aquellas que activan una amenaza es por ello que se tiene que dar solución mediante la aplicación de estrategias, concluyendo que el análisis FODA es primordial para el diagnóstico de un área de una empresa.

Por otro lado, referente al objetivo N° 2: Determinar los costos logísticos antes de la implementación de la gestión de inventarios de la empresa Programming Car Sac. Chimbote, 2021. Se tiene la evaluación del almacén de la empresa, para ello se realiza primeramente la clasificación de los materiales en base al método ABC, considerando el grado de rotación y el precio unitario de cada elemento, teniendo como resultado que los materiales clasificados en el grupo A consta de 5 materiales, conformando el 85 % del total, el grupo B, del mismo modo está conformado por 5 elementos que constituyen el 15 % del total y por último en el grupo C se encontró la mayor cantidad de materiales que pese a tener un mayor precio unitario, estos tiene un bajo ratio de rotación, por otro lado, Loja Jessica (2015), en su tesis “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA.” Indica que la



calificación ABC empleada en la empresa teniendo en consideración el ratio de rotación y precio unitario, dio como resultado que empresa tiene un porcentaje de 79% en el grupo A, en el grupo B se encontró el 11% y el grupo C está conformado por el 10 %, del mismo modo afirma que la clasificación ABC evita los gastos ocasionados por la empresa por el levantamiento de inventarios anuales, permitiendo mayor control de las existencias ayudando a que estas tengan un mayor flujo y evitar gastos de almacenamiento. Por otro lado, Calderón Anahís (2014), en su tesis “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo” indica que la clasificación ABC ayuda a clasificar los materiales existentes, que luego de la aplicación de este método obtuvo que el 38% de los materiales pertenecen al grupo A, el 24% de los materiales pertenecen al grupo B y C se encontró que juntos conformaron el 28 %, por consiguiente realizó el diagrama de Pareto para verificar los productos con mayor porcentaje de desperdicios que la empresa tiene, lo cual llegó a calcular que el 20 % del 80 % del total son las gaseosas y Kiwifresh.

Por otro lado se tiene el cálculo de los costos de almacenamiento en la empresa programming Car SAC, Chimbote 2021 antes de la implementación de la mejora de la gestión de inventarios, por ello, según López Javie (2014), en su libro “gestión de inventarios” indica que los costos de almacenamiento es el valor que nos cuesta mantener un producto en el almacén, en base a ello, se ha realizado el cálculo del costo del almacenamiento, teniendo que en el mes de diciembre se tuvo un valor de S/ 8,818.47, en el mes de enero se tuvo un valor de S/ 8,206.11 y por último en el mes de febrero se tuvo un valor de S/ 7,450.38, cerrando para los 3 primeros meses de evaluación con un valor de S/. 24 474.96, por otro lado, Molina Aznar (2007), en su investigación sobre Organización de almacenes y control de inventarios para la editorial ECASA en México, indica que estos costos son de mucha importancia ya que considera que es de gran necesidad hacer más productivas a las empresas, por ello considera que tener existencias en los almacenes cuesta, por ello a más cantidad almacenada, mayor será el costo anual.



Siguiendo con el desarrollo del objetivo 3, se tiene los costos por obsolescencia, a lo que Escalante Juan (2016), en su libro “Costos Logísticos” indica que estos costos son aplicados a productos o materias primas según su naturaleza, lo que implica considerar los costos correspondientes a las pérdidas por vencimiento o vigencia de los bienes, así mismo Flamarique Sergi (2018), indica que los costos por obsolescencia se incurre por tener productos almacenados obsoletos y se tiene que considerar que estos productos ocupan espacio y recursos en el almacén. En base a lo anteriormente mencionado, se evalúa los costos por obsolescencia que la empresa Programming Car SAC tiene, dando como resultado que el mes de diciembre se tiene un valor de S/ 6,000.56, del mismo para el mes de enero se tiene un valor de S/ 5,011.69 y por último en el mes de febrero se tiene un valor de S/ 6,345.72, cerrando el primer trimestre de evaluación con un valor de S/ 17,357.97, del mismo los estudiantes de contabilidad Bazo Isaac, Escobar Ursula (2019), en su tesis titulada “Obsolescencia de los inventarios y su impacto financiero y tributario en las empresas del sector consultoría informática y de gestión de instalaciones de Lima Metropolitana, año 2018” indican la relación que tiene la obsolescencia con la rentabilidad en los inventarios, concluyendo que financieramente la empresa se ha visto impactada al aplicar la obsolescencia de los inventarios, evidenciándose al obtener los resultados de los ratios financieros, podemos decir que el rendimiento de la inversión de empresa mejoró, así como su margen neto de utilidad tuvo un crecimiento, en cuanto a la rentabilidad del capital. Así mismo, la obsolescencia impacta de manera tributaria en las empresas del sector consultoría informática y de gestión de instalaciones de Lima Metropolitana, año 2018, en vista que el valor SIG es de $0,000 > 0.05$.

Por otro lado, para el cumplimiento del objetivo N° 3: Implementar el modelo de inventario de la empresa Programming Car SAC, Cervantes Yury , Vargas Edgar (2014), en su investigación “Diseño de un modelo DRP para control de la cadena de suministro en una empresa de inyección de plástico” indica que el DRP es una herramienta para planear y controlar el inventario y sirve para la toma de decisiones en el corto plazo, siendo esta de manera proactiva y no reactiva, así mismo integra la información de inventarios y actividades de la cadena de suministros, incluyendo el sistema de planeación y el control de operaciones, por ello, en la empresa programming car SAC, se implementó el sistema DRP delimitado por zonas, el cual está basado en el pronóstico de ventas previamente realizado, obteniendo como



resultado una reducción considerable en los costos de transporte y distribución cerrando en el mes de abril con un valor de S/580.25, del mismo modo en el mes de mayo se cerró con un valor de S/580.25, por otra parte en el mes de junio se cerró con un valor de S/580.25, así mismo, Cabanzo Yeimi (2011), en su investigación “Aplicación de DRP (plan de requerimiento de distribución) y planeación de la producción para la empresa plásticos MONROY en la línea de producción de bolsas plásticas para basura.” afirma que la empresa tiene 4 centros de distribución, así mismo, afirma que existen dos tipos de demanda. Demanda independiente: No depende de niveles superiores de distribución y la demanda dependiente: la cual depende de niveles superiores de distribución, del mismo modo por la aplicación del sistema DRP se realizó primeramente el pronóstico de la demanda, con una base de datos históricos de un 1 año de antigüedad, se concluyó que la planeación de requerimiento de distribución se debe evaluar los tamaños de lote ya que la lógica del sistema DRP es que a mayor volumen se pueden reducir costos.

Siguiendo con el desarrollo del objetivo N° 3, se tiene la implementación del método FIFO a lo que Pratt Jamie (2003), en su libro “Financial Accounting in an Economic Context” afirma que este sistema está dirigido a productos con fecha de caducidad o perecederos, así mismo es usado por empresas con productos que pueden quedar obsoletos, ya sea por la moda o tecnología, así mismo afirma que este método trae consigo mayores precios para los valores del capital de la empresa. Por ello, en empresa programming Car SAC, se ha implementado este método tomando en consideración el tiempo que la empresa Directv brinda a la empresa para que los decodificadores sean activados o devueltos. Así mismo, Ladrón de Guevara Miguel (), afirma que esta metodología se basa en la teoría que los productos que ingresan primero al almacén deben de ser los primeros en salir o ser los primeros en venderse, así mismo el método FIFO determina el inventario que queda en el almacén con un precio cercano al valor que fija el mercado, así se determina que los productos que quedan en el almacén deben de ser los más recientes adquiridos.

Finalmente en el objetivo N° 4, se tiene la evaluación de los costos logísticos después de la implementación de la mejor de la gestión de inventarios, a lo que Luyo Joseph, Quispe Víctor (2018) en su tesis “Los costos logísticos y su impacto en la gestión de la cadena de suministro en las empresas del sector cosmético de Lima Metropolitana” indica como los costos de una unidad almacenada disminuyen tras la implementación



de un plan, indica que los costos de almacenamiento disminuyeron de un S/. 0.052 a un S/. 0.050, del mismo modo indica que los costos por metro cuadrado se disminuyeron de S/. 18.29 a S/. 13.20. Tras la aplicación de la mejora de la gestión de inventarios en la empresa programming Car SAC, se redujo el valor de inventarios el cual en la primera etapa de evaluación tuvo un valor de S/. 164 254.79 tras la aplicación se redujo a S/. 81,521.80, lo que llevo a que los costos de almacenamiento se reduzcan de S/. 24 474.96 a S/. 19,539.63, del mismo modo los costos por metro cuadrado fueron de S/. 229.33, luego de la mejora se redujo a S/. 151.33, por otro lado Escalante Juan (2016) en su libro “Costos Logísticos” indica que los costos por obsolescencia se aplican a los productos o materias primas que se vencieron, en base al principio planteado, los costos por obsolescencia en la empresa antes de la aplicación fueron de S/ 17 357.97, luego de la aplicación estos costos se redujeron al 100 % por el correcto manejo de las devoluciones y con ayuda del sistema FIFO. S/ 5 760.13. Por otro lado, Cervantes Yury , Vargas Edgar (2014), en su investigación “Diseño de un modelo DRP para control de la cadena de suministro en una empresa de inyección de plástico” indica que el DRP es una herramienta para planear y controlar el inventario, de este modo se reduce los costos de transporte y distribución tras la planificación de los despachos teniendo en cuenta la demanda, en base a lo planteado, tras la aplicación de la mejora, los costos de transporte se redujeron de S/ 5 760.13 a S/1,740.75.



VI. CONCLUSIONES

1. Se realizó el análisis situacional en la empresa PROGRAMMING CAR SAC mediante la elaboración de la matriz FODA y la espina de ISHIKAWA, lo cual dieron como resultado que las debilidades de la empresa son la falta de organización del almacén, falta de control de inventario materiales que ingresan a la compañía, penalidades por parte de la compañía de DIRECTV por la falta del manejo correcto de devoluciones de los materiales consignados de DIRECTV, todo ello tiene como conclusión que estos problemas de inventario incrementan el grado de impedimento del desarrollo de las oportunidades de la empresa y activaron amenazas externas que es la falta de competitividad frente a otros dealers de DIRECTV.
2. Se concluyó que mediante la clasificación ABC tuvo un impacto positivo en la empresa ya que permitió a la compañía saber cuáles son los materiales con más valor en el inventario entre ellos se encontró que los materiales como los decodificadores Set Top Box LH01-O-100, LH01-O-303, RF-Set Top Box LH01-O-100, las antenas JONSA y los Dual LNB son aquellos que representan al 80% del valor de su inventario por su nivel de rotación y su precio unitario, por otro lado, se calculó el valor del inventario del primer trimestre de evaluación, cerrando con un valor de S/. 164,254.79, esto se debió a la gran cantidad de materiales obsoletos que no tenían utilidad y la falta de organización dentro del almacén. Los costos de almacenamiento cerraron esta evaluación con S/. 24,474.96 debido a lo anteriormente mencionado, gran cantidad de materiales obsoletos y falta de rotación de materiales, del mismo modo, el costo metro cuadrado al verificar el incremento de material innecesario el espacio operativo por ende aumenta lo cual tuvo como resultado un total de S/. 229.33, así mismo, los costos por obsolescencia generados por la penalidad de no realizar la activación y el no correcto manejo de devolución de los equipos en consignación tuvieron como resultado un costo de S/ 17 357.97 para la compañía. Finalmente, los costos por transporte y distribución tuvieron un valor de S/ 5 760.13.
3. Se desarrolló la mejora de la gestión de inventarios realizando el análisis de la demanda, el cual validando el comportamiento de los patrones de series de tiempo y verificando el DAM (error) nos indicó que el mejor método para este análisis es la suavización exponencial, al mismo tiempo se realizó el cálculo de EOQ para



determinar las cantidades óptimas de pedido para cada una de las cuadrillas ya que cada una cuenta con una demanda diferente, con el resultado de ambos procesos, se aplicó el DRP el cual se concluyó que este método brinda la cantidad a distribuir con un tiempo de anticipación para evitar el sobre costo por despacho o distribución, por último se realizó la aplicación del sistema FIFO, lo cual contribuyó con la mejora del ordenamiento, control de los materiales existentes tanto dentro y fuera del almacén.

4. Se realizó la validación del impacto de la aplicación de la mejora de la gestión de inventarios sobre los costos de logísticos tuvo como resultado que los costos de valor de inventario se vieron reducido en S/. 82 732.99 el cual representa en una disminución del 50.37% con respecto a los costos de valor de inventario antes de la aplicación de la gestión de inventarios, los costos del almacenamiento tuvieron también una reducción de S/ 4,935.33 que representó un 20.16% del costo inicial de almacenamiento, por otro lado, los costos por metro cuadrado tuvieron una reducción de 34% ya que redujeron en S/. 78.00, así mismo, los costos por obsolescencia se pudieron sustentar que el monto por penalidad de S/. 17 357.97 se redujo ya que se realizó las devoluciones y activación de los equipos en el tiempo correcto debido al sistema FIFO aplicado, por último, en los costos por transporte y distribución se vio afectado de manera positiva gracias a la aplicación del DRP, el cual determino las semanas correctas a enviar los materiales a sus destinos, tuvo una reducción de los costos con un valor de S/4,019.38 que es el 69.78% de reducción.



VII. RECOMENDACIONES

La aplicación del plan de requerimiento de distribución y el método FIFO se debe aplicar de manera mensual para evitar que se vuelvan a generar las penalidades por la falta de manejo de devoluciones y evitar los sobre costos por despacho y distribución.

Realizar una retroalimentación de la metodología aplicada a los colaboradores, es decir al área de operaciones para que el personal lleve un orden correcto al acercarse a almacén para los despachos o asignación de materiales en los días indicados según el plan de requerimiento de distribución.

Compra y colocación de una puerta para el área de almacén, ya que no se cuenta con una puerta para evitar posibles pérdidas de materiales o equipos, del mismo se recomienda la compra de 1 anaquel adicional para el ordenamiento de los materiales según la clasificación ABC.

Asignación de una caja chica para el manejo de compras de implementos de oficina, así mismo para cubrir gastos de transporte, ya que, al no existir una caja chica, los gastos emergentes tienen incurren en un tiempo muerto de espera y contribuye a la desorganización de las actividades dentro del área logística.



REFERENCIAS

ARBONES, Eduardo. Optimización Industrial: Programación de Recursos. España: Marcombo, 2016. 177 pp.

ARRIATA, Jhonatan y GUERRERO, Fabio. Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB soluciones y servicios S.A.S. Tesis (Ingeniero Industrial). Colombia: Universidad de Cartagena, 2013

ASMAT Vidarte, Karen y GARCÍA Ríos, Brian. Propuesta de mejora en la gestión de compras e inventarios, y su impacto en los costos logísticos de una pequeña empresa de calzado. Tesis (ingeniero industrial). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2018

BALLOU, Ronald H. Logística, Administración de la cadena de valor. 5ª ed. México: Pearson Educación, 2005. 816 pp.

ISBN: 9702605407

BLANCO, Eva. España, la más cara. Revista Operadores Logísticos [En línea] Junio-Julio 2011. Disponible en:

<https://es.calameo.com/read/0000137359ade31da1591>

BRENES, Pedro. Técnicas de almacén. España: Editex S.A., 2015, pp 128-129.

CABA, Naim, CHAMORRO, Oswaldo y FONTALVO, Tomás. Gestión de la Producción y Operaciones. [En línea]. Perú:2011. p.93. Disponible en: http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55847.pdf

CALDAS Ñique, Carol. Mejora continua para reducir los costos de inventarios de los procesos de gestión de suministros de compañía operadora de gas de amazonas. Tesis (ingeniero industrial). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. 2013

COACALLA Condori, Sandra. Propuesta de un Modelo Óptimo para el Sistema de Gestión de Indicadores de Rendimiento y de Control de Inventarios. Tesis (Ingeniero industrial). Arequipa: Universidad Católica de Santa María. 2018

ESCUADERO, José. Gestión de aprovisionamiento [en línea] 3ª ed. Madrid: Parinfo S.A, 2011. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?>

ISBN=8497327268.



ESCUADERO, José. Gestión de Compras. Madrid: Parinfo S.A, 2014, 257 pp.

ISBN: 9788428333696

ESCUADERO, Maria José. Tecnicas de almacén. España: Paraninfo. 2015. pp 115 – 125.

ISBN: 978 – 84 -9732 – 257 – 7

ESPINOZA Haro, Carlos Manuel. Reducción de costos en el área de consumo masivo & retail enfocado a las compras del año 2015 con proyección al 2016 en Ransa Comercial S.A. Tesis (Licenciado en Administración). Lima: Universidad Privada del Norte. 2016

INSTITUTO PACIFICO. Sistema de abastecimientos y la gestión de almacenes [En línea]. Perú:2012. Disponible en:

http://www.agubernamental.org/web/libro_online/libro/2011-02-19_1_sistemadeabastecimiento.pdf.

KRAJEWSKI, Lee J. y RITZMAN, Larry P. Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis. 5ª ed. México: Pearson Educación, 2010, 928pp.

ISBN: 9684444117

LAUDON, Kenneth y LAUDON, Jane. Sistemas de Información Gerencial. 8ª ed. México: Pearson, 2014. 97 pp.

LÓPEZ, Rodrigo. Logística de Aprovisionamiento. Madrid: Parinfo S.A, 2014. 208 pp.

ISBN: 9788497329811

MARTINEZ, Emilio. Gestión de compras: Negociaciones y estrategias de aprovisionamiento. 5ª ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2013. 220 pp.

ISBN: 9789587621730

MDE. Gloria Miño-Cascantel. Escuela de Ingeniería Industrial, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador. 2015.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-61852015000200007

ISSN 2224-6185



MUÑOZ Negrón, David. Administración de Operaciones: Enfoque de administración de procesos de negocios. Colombia: Cengage Learning, 2013. 183 pp.

ISBN 9708300748

PÉREZ Mira, Domingo. Gestión de Operaciones [En línea]. España:2007. P.15. Disponible en: file:///C:/Users/pcdual/Downloads/componente48042.pdf

PULIDO C. José Luis. Gestión de la cadena de Suministro [En línea]. Venezuela:2014. p.24 Disponible en: <https://docplayer.es/430362-Gestion-de-la-cadena-de-suministros-el-ultimo-secreto.html>.

ISBN: No tiene

RODAS Arambulo, Marlon. Propuesta de mejora en la gestión logística operativa de la empresa Transportes Línea S.A., para reducir los costos logísticos. Tesis (ingeniero industrial). Trujillo: Universidad Privada del Norte. 2013.

VÁSQUEZ Médico, José. Propuesta de un sistema de planificación de la producción aplicado a una empresa textil dedicada a la fabricación de calcetines. Tesis (ingeniero industrial). Lima: Universidad Pontificia Universidad Católica Del Perú. 2013.

Sánchez Veramendi TR. Mejora de la gestión de inventarios para reducir quiebres de stock en una empresa comercializadora de prendas de vestir y calzado [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18618>

LLAYQUI SAAVEDRA PAUL MAKENRRY. Propuesta e implementación de mejora de la gestión de inventarios para la optimización del área de almacén en la empresa ufitec sac en el periodo 2016-2017 [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5445>

DELGADO PEREZ LUIS ENRIQUE. Mejora de la gestión de inventarios para el incremento de la rentabilidad en la empresa filtros y lubricantes victor hugo e.i.r.l. [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2344>

Loja Guarango JC. Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Femarpe CÍA. LTDA [Internet]. 2015 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7805>



Calderón Pacheco A. Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo [Internet]. 2014 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/324442>

Flamarique Sergi. Gestión de existencias en el almacén [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=CDd8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%B3n+de+existencias+en+el+almac%C3%A9n&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-84-17313-7*-\$

Martínez Moya Emilio. Gestión de compras [Internet]. 2007 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=pCURoJM0waAC&printsec=frontcover&dq=Gestio%CC%81n+de+compras+:+negociacio%CC%81n+y+estrategias+de+aprovicionamiento&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ISBN-10: 84-96743-06-3

Mauleón Torres Mikel. Logística y costos [Internet]. 2006 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=P9tzG2g7cpQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ISBN: 84-7978-741-4

Escalante Gómez Juan Esteban, Uribe Marín Ricardo. Costos logísticos [Internet]. 2016 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=y8K4DQAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-958-771-127-1

ESCUADERO SERRANO MJ. Gestión de aprovisionamiento [Internet]. 2011 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=jabS4x3L2oEC&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%B3n+de+aprovisionamiento&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false



ISBN: 978-84-9732-725-8

Perier Ortiz de Zárate José Ignacio. UF0033 Aprovechamiento y almacenamiento en la venta [Internet]. 2016 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=C0XhDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=rotura+de+stock&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-84-9839-574-7

Gitman LJ, Zutter CJ. Administración financiera Decimosegunda edición [Internet]. 2012 [cited 2022 Jul 4]. Available from: https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/pcipios-adm-finan-12edi-gitman.pdf

ISBN: 978-607-32-0983-0

BARRY RENDER, RALPH M. STAIR JR, MICHAEL E. HANNA. Métodos cuantitativos para los negocios. 2012 [cited 2022 Jul 4]; Available from: <https://ucreanop.com/wp-content/uploads/2020/08/Me%CC%81todos-Render.pdf>

ISBN VERSIÓN IMPRESA: 978-607-32-1264-9

Méndez Giraldo Germán Andrés. Gerencia de manufactura Función de planeación. de publicaciones F, editor. 2003;206. from: <https://editorial.udistrital.edu.co/detalle.php?id=219&f=6>

ISBN: 9789588175585

López Montes Javier. UF0476 - Gestión de inventarios [Internet]. 5.1. López Montén Javier, editor. 2014 [cited 2022 Jul 2]. Available from: <https://books.google.com.pe/books?id=DHpXDwAAQBAJ&pg=PA12&dq=Gestion+de+inventarios+2&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjz9te5zt34AhWSIbkGHVYLAr8Q6AF6BAgKEAI#v=onepage&q&f=false>

ISBN: 978-84-16199-58-7

Palome López Lemos. Herramientas para la mejora de la Calidad - Paloma López Lemos - Google Libros [Internet]. 2016 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=92K0DQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=diagrama+de+ishikawa&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978-84-16671-09-0



Welsch Glenn A. Presupuestos planificación y control [Internet]. 2005 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2015/03/welsch-presupuestos-6edi.pdf>

ISBN: 970-26-0551-2

Ballod Ronald H. Logística Administración de la cadena de suministro, 5ta Edición [Internet]. 2004 [cited 2022 Jul 4]. Available from: https://laclasedotblog.files.wordpress.com/2018/05/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h-_ballou.pdf

ISBN: 970-26-0540-7

CRUZ RUEDA JEFFERSON. Mejoramiento de los Procesos de Gestión de Inventarios, Almacenamiento y Planeación de Requerimientos de materias primas para la empresa Calzado Tiger Pathfinder, con base en el software ERP ACASOFT. 2015 [cited 2022 Jul 4]; Available from: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/159180.pdf>

González de la Rosa Manuel. Logística y distribución comercial: modelos de gestión de inventarios con patrón de demanda potencial - Dialnet [Internet]. 2013 [cited 2022 Jun 30]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=82274>

GONZÁLEZ DE LA ROSA MANUEL. Logística y distribución comercial: modelos de gestión de inventarios con patrón de demanda potencial. 2012 [cited 2022 Jun 30]; Available from: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/82/Manuel%20Gonz%C3%A1lez%20de%20la%20Rosa.pdf>

ISBN: 978-84-15910-92-3

ABDUL BEATRIZ, BET JALBAR. Sistemas de distribución: avances en la gestión de inventarios [Internet]. 2004 [cited 2022 Jun 30]. Available from: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/10526>

Pratt Jamie. Financial Accounting in an Economic Context [Internet]. 2011 [cited 2022 Jun 26]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=F2J7ZS_ECIMC&pg=PA310&dq=FIFO&hl



[=es&sa=X&ved=2ahUKEwjJtdyK0OnzAhUOHrkGHSMHA98Q6AF6BAgFEAI#v=onepage&q&f=false](https://es&sa=X&ved=2ahUKEwjJtdyK0OnzAhUOHrkGHSMHA98Q6AF6BAgFEAI#v=onepage&q&f=false)

ISBN-13: 978-0470-63529-2

Molina Aznar Victor E. Administración de Almacenes y Control de Inventarios. 2007 [cited 2022 Jun 26]; Available from: <https://es.scribd.com/document/465246823/Molina-V-2007-Administracion-de-Almacenes-y-Control-de-Inventarios-ISBN-970-676-329-5>

ISBN 970-676-329-5

Portal Rueda Carlos Antonio. COSTOS LOGISTICOS. 2022 [cited 2022 Jun 26]; Available from: https://www.academia.edu/33268732/COSTOS_LOGISTICOS_EXPOSITOR_Asunici%C3%B3n_Paraguay

Torres Velecela Nancy Andrea. AUDITORÍA FINANCIERA AL RUBRO DE CUENTAS POR PAGAR DE LA UNIDAD DE NEGOCIO HIDROPAUTE CORRESPONDIENTE AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013. 2015 [cited 2022 Jun 26]; Available from: https://www.academia.edu/38904540/UNIVERSIDAD_POLIT%C3%89CNICA_SALESIANA_SEDE_CUENCA_CARRERA_DE_CONTABILIDAD_Y_AUDITOR%C3%8DA_Tesis_de_Grado_previo_a_la_obtenci%C3%B3n_del

Calderón Pacheco A. PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL ALMACÉN DE INSUMOS EN UNA EMPRESA DE CONSUMO MASIVO [Internet]. UPC; 2014 [cited 2022 Jun 26]. Available from: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/324442>

Sánchez Veramendi TR. MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR QUIEBRES DE STOCK EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO [Internet]. PUCP; 2020 [cited 2022 Jun 25]. Available from: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18618>

DELGADO PEREZ LE. MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L. [Internet]. Universidad Católica Santo



Toribio de Mogrovejo; 2019 [cited 2022 Jun 25]. Available from: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2344>

Washington AM, Panta Sosa MJ. Mejora de procesos de la gestión de inventarios para la optimización de los costos en una empresa importadora ferretera [Internet]. Universidad Ricaldo Palma; 2019 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2617>

Sas Jhonatan Arrieta Gonzalez Fabio Alirio Guerrero Portillo S. PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE INVENTARIO Y GESTIÓN DEL ALMACÉN PARA LA EMPRESA FB SOLUCIONES Y. 2013 [cited 2022 Jun 23]; Available from: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/733>

NAIL GALLARDO ALEX ANDRÉS. PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE SOCIEDAD REPUESTOS ESPAÑA LIMITADA [Internet]. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA; 2016 [cited 2022 Jun 23]. Available from: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

Castro Alvarado Carmen Marianela. CONTROL DE INVENTARIOS Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA MEGACENTRO BOUTIQUE ZOILY EIRL-2016-2017 [Internet]. Universidad Señor de Sipán; 2021 [cited 2022 Jun 23]. Available from: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/9082>

Galarza Balbuena CV, Medina Atahue GL, Raaijen Lupis BP. Propuesta para optimizar la gestión de inventarios en Owens Illinois Perú S.A. [Internet]. Universidad del Pacifico; 2017 [cited 2022 Jul 4]. Available from: <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/1984>

Luyo Serrano, J. S., & Quispe Andrade, V. (2018, June 11). Los costos logísticos y su impacto en la gestión de la cadena de suministro en las empresas del sector cosmético de Lima Metropolitana. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú. doi: <https://doi.org/10.19083/tesis/624086>



ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de la variable.

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<i>Variable Independiente</i>	<p>La gestión de inventarios regula el flujo de entradas y salidas, permitiendo llevar un control del inventario existente, permitiendo establecer políticas para la toma de decisiones, teniendo como objetivo proponer y crear una estrategia de inventario que minimice los costos totales y a la vez rediseñar los procesos logísticos (Hernandez, 2017)</p>	<p>La investigación se fundamenta mediante la planificación, hacer, verificar y actuar.</p>	Planificar	<p>Pronostico de la demanda</p> $X_t = X_{t-1} + (\alpha(X_{t-1} - X_{t-1}))$ <p>$X_t = \text{Promedio de ventas en el periodo } t$ $\alpha = \text{Coeficiente de suavización}$</p>	Razón
Numero de causas raices					
Cantidad de artículos A					
Cantidad de artículos B					
Hacer			Cantidad de artículos C		
			Error del pronostico	Razón	
			<p>Cantidad económica de pedido</p> $Q = \sqrt{\frac{2 \times K \times D}{G}}$	Numérico	
<p>Inventario de seguridad</p> $IS = Z\sigma D\sqrt{LT}$			Razón		
Verficar			<p>Cantidad de artículos a vencer</p> $= \sum \text{Unidades con } LT > a \text{ 45 dias}$	Numérico	
			Plan de requerimiento de Distribución = Necesidades Netas, Existencias disponibles, stock de seguridad	Razón	
Actuar	Metodo de Valoración FIFO First In First Out	Razón			



Variable dependiente			Costo Valor de Inventario	$VI = \sum \text{de unidades en el almacen} \times \text{Costo unitario del producto}$	
Costos Logísticos	Los costos logísticos tienen lugar el almacenamiento, es decir la acumulación de materias primas, provisiones, componentes de trabajo en procesos y productos terminados en la logística de la empresa. (Gómez, 2016)	Los costos logísticos abarcan el costo de mantener inventario, costo por obsolescencia, así mismo se ven incluidos los costos por falta de existencias, costos de almacenamiento y los costos totales.	Costo de almacenamiento	$CA = \sum \text{unidades en el almacen} \times \text{Costo de almacenar una unidad}$	Razón
			Costo por metro cuadrado	<u>$\text{Costo Total Operativo bodega}$</u> <u>$\text{Area de almacenaje}$</u>	
			Costo Manejo de Devoluciones	Costo por Obsolescencia $CO = \text{Unidades facturadas} \times \text{Costo del producto}$	
			Costo de distribución y transporte	$CD = \text{Numero de despachos} \times \text{Costo unitario de despachar}$	



Anexo 2: Diagrama Causa – Efecto

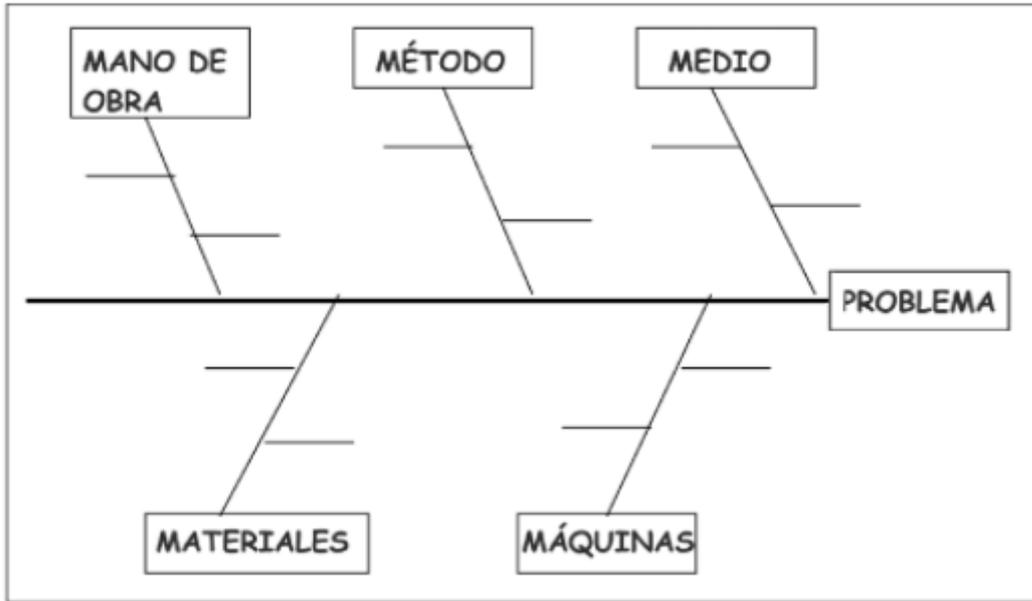


Figura N° 2: Diagrama Causa-Efecto (Diagrama de Ishikawa) p.17

Fuente: El primer libro: Guía para implementar un Sistema de Gestión de Calidad, 2018, P.17



Anexo 3: Costo de mantener una unidad en inventario y costo de lanzamiento de pedido.

Costo por mantener una unidad en el inventario	
Costo de almacenaje anual	S/ 32,500.70
Número de unidades almacenadas	10704
porcentaje de utilización del almacén	80%
Total	S/ 2.43
Tiempo estimado para generar un pedido	0.5
Costo unitario de lanzamiento de pedido	
Remuneración del personal	S/ 5.17
Gastos Generales	S/ 0.31
Depreciación de equipos móviles	S/ 0.03
Total	S/ 5.51

Fuente: Elaboración Propia



Anexo 4: Gastos Generales

Personal	Sueldo	Días	Horas	Costo x hora
Técnicos	1200	30	8	S/ 5.00
logística	800	30	5	S/ 5.33
Gastos Generales	Mensual	Días	Horas	Costo x hora
Energía Eléctrica	90	30	8	S/ 0.38
Pago de internet	60	30	8	S/ 0.25
Depreciación de equipos móviles	% Depreciación			
Celular	25%	0.0029%	S/ 520.00	S/ 0.015
Laptop	25%	0.0029%	S/ 1,800.00	S/ 0.051

Fuente: Elaboración propia



Anexo 5: Pronóstico de la demanda – zona 2

Pronóstico de la demande de la Antena DRTV

ANTENA DRTV						α	0.09
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	12	3	3	0	0	
2			4	3	1	1	
3			3	3	0	0	
4			2	3	-1	1	
5	Mayo	19	1	3	-2	2	
6			2	3	-1	1	
7			4	3	1	1	
8			12	3	9	9	
9	Junio	8	2	4	-2	2	
10			2	4	-2	2	
11			1	3	-2	2	
12			3	3	0	0	
13	Julio	17	3	3	0	0	
14			6	3	3	3	
15			5	3	2	2	
16			3	4	-1	1	
17	Agosto	5	2	3	-1	1	
18			0	3	-3	3	
19			1	3	-2	2	
20			2	3	-1	1	
21	Setiembre	7	1	3	-2	2	
22			2	3	-1	1	
23			4	3	1	1	
24			0	3	-3	3	
25	Octubre	7	1	2	-1	1	
26			4	2	2	2	
27			2	2	0	0	
28			0	2	-2	2	
29	Noviembre	45	7	2	5	5	
30			17	3	14	14	
31			5	4	1	1	
32			16	4	12	12	
33	Diciembre	30	5	5	0	0	
34			6	5	1	1	
35			5	5	0	0	
36			14	5	9	9	
37	Enero	18	1	6	-5	5	
38			6	6	0	0	
39			5	6	-1	1	
40			6	6	0	0	
41	Febrero	27	1	6	-5	5	
42			6	5	1	1	
43			6	5	1	1	
44			14	5	9	9	
45	Marzo	22	5	6	-1	1	
46			6	6	0	0	
47			4	6	-2	2	
48			7	6	1	1	
49	Abril			6	DAM	2	
50					3		
51					3		
52					3		
53	Mayo			3			
54					3		
55					3		
56					3		
57	Junio			4			
58					4		
59					4		
60					4		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de grapas simples

GRAPAS SIMPLES						α	0.85
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	6	1	1	0	0	
2			2	1	1	1	
3			2	2	0	0	
4			1	2	-1	1	
5	Mayo	8	2	1	1	1	
6			2	2	0	0	
7			2	2	0	0	
8			2	2	0	0	
9	Junio	3	0	2	-2	2	
10			1	0	1	1	
11			1	1	0	0	
12			1	1	0	0	
13	Julio	8	2	1	1	1	
14			2	2	0	0	
15			2	2	0	0	
16			2	2	0	0	
17	Agosto	1	1	2	-1	1	
18			0	1	-1	1	
19			0	0	0	0	
20			0	0	0	0	
21	Setiembre	3	1	0	1	1	
22			1	1	0	0	
23			1	1	0	0	
24			0	1	-1	1	
25	Octubre	3	1	0	1	1	
26			1	1	0	0	
27			1	1	0	0	
28			0	1	-1	1	
29	Noviembre	17	4	0	4	4	
30			5	3	2	2	
31			4	5	-1	1	
32			4	4	0	0	
33	Diciembre	16	4	4	0	0	
34			4	4	0	0	
35			4	4	0	0	
36			4	4	0	0	
37	Enero	9	2	4	-2	2	
38			2	2	0	0	
39			2	2	0	0	
40			3	2	1	1	
41	Febrero	18	4	3	1	1	
42			4	4	0	0	
43			5	4	1	1	
44			5	5	0	0	
45	Marzo	14	3	5	-2	2	
46			3	3	0	0	
47			4	3	1	1	
48			4	4	0	0	
49	Abril			4	DAM	1	
50				4			
51				4			
52				4			
53	Mayo			4			
54				4			
55				4			
56				4			
57	Junio			4			
58				3			
59				4			
60				4			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de cable envío reel rg6 - white

CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE					α	0.11
t	Mes	Dt		At	Ft	et
1	Abril	7	2	2	0	0
2			2	2	0	0
3			2	2	0	0
4			1	2	-1	1
5	Mayo	10	1	2	-1	1
6			1	2	-1	1
7			2	2	0	0
8			6	2	4	4
9	Junio	4	1	2	-1	1
10			1	2	-1	1
11			1	2	-1	1
12			1	2	-1	1
13	Julio	6	1	2	-1	1
14			2	2	0	0
15			2	2	0	0
16			1	2	-1	1
17	Agosto	2	1	2	-1	1
18			0	2	-2	2
19			0	1	-1	1
20			1	1	0	0
21	Setiembre	4	1	1	0	0
22			1	1	0	0
23			2	1	1	1
24			0	1	-1	1
25	Octubre	3	0	1	-1	1
26			2	1	1	1
27			1	1	0	0
28			0	1	-1	1
29	Noviembre	17	3	1	2	2
30			6	1	5	5
31			2	2	0	0
32			6	2	4	4
33	Diciembre	16	3	2	1	1
34			3	2	1	1
35			2	2	0	0
36			8	2	6	6
37	Enero	9	1	3	-2	2
38			3	3	0	0
39			2	3	-1	1
40			3	3	0	0
41	Febrero	14	1	3	-2	2
42			2	3	-1	1
43			3	2	1	1
44			8	3	5	5
45	Marzo	10	2	3	-1	1
46			3	3	0	0
47			2	3	-1	1
48			3	3	0	0
49	Abril			3	DAM	1
50				2		
51				2		
52				2		
53	Mayo			2		
54				2		
55				2		
56				2		
57	Junio			2		
58				2		
59				2		
60				2		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande de cintillo

CINTILLO						α	0.03
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	76	18	18	0	0	
2			22	18	4	4	
3			22	18	4	4	
4			14	18	-4	4	
5	Mayo	92	7	18	-11	11	
6			5	18	-13	13	
7			21	17	4	4	
8			59	18	41	41	
9	Junio	50	14	19	-5	5	
10			9	19	-10	10	
11			9	18	-9	9	
12			18	18	0	0	
13	Julio	95	18	18	0	0	
14			32	18	14	14	
15			28	18	10	10	
16			17	19	-2	2	
17	Agosto	22	8	19	-11	11	
18			2	18	-16	16	
19			4	18	-14	14	
20			8	18	-10	10	
21	Setiembre	35	7	17	-10	10	
22			8	17	-9	9	
23			20	17	3	3	
24			0	17	-17	17	
25	Octubre	28	4	16	-12	12	
26			16	16	0	0	
27			8	16	-8	8	
28			0	16	-16	16	
29	Noviembre	360	59	15	44	44	
30			133	17	116	116	
31			42	20	22	22	
32			126	20	106	106	
33	Diciembre	246	43	23	20	20	
34			55	24	31	31	
35			27	25	2	2	
36			121	25	96	96	
37	Enero	82	6	27	-21	21	
38			29	27	2	2	
39			18	27	-9	9	
40			29	27	2	2	
41	Febrero	105	4	27	-23	23	
42			18	26	-8	8	
43			24	26	-2	2	
44			59	26	33	33	
45	Marzo	83	18	27	-9	9	
46			24	26	-2	2	
47			15	26	-11	11	
48			26	26	0	0	
49	Abril			26	DAN	17	
50				18			
51				18			
52				18			
53	Mayo			18			
54				18			
55				18			
56				18			
57	Junio			19			
58				19			
59				18			
60				18			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande conectores rg6

CONECTORES RG6						α	0.09
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	88	21	21	0	0	
2			26	21	5	5	
3			25	21	4	4	
4			16	22	-6	6	
5	Mayo	130	9	21	-12	12	
6			7	20	-13	13	
7			30	19	11	11	
8			84	20	64	64	
9	Junio	47	13	26	-13	13	
10			8	25	-17	17	
11			9	23	-14	14	
12			17	22	-5	5	
13	Julio	108	21	21	0	0	
14			37	21	16	16	
15			32	23	9	9	
16			18	24	-6	6	
17	Agosto	26	9	23	-14	14	
18			3	22	-19	19	
19			5	20	-15	15	
20			9	19	-10	10	
21	Setiembre	44	10	18	-8	8	
22			9	17	-8	8	
23			25	16	9	9	
24			0	17	-17	17	
25	Octubre	51	7	16	-9	9	
26			30	15	15	15	
27			14	16	-2	2	
28			0	16	-16	16	
29	Noviembre	272	44	14	30	30	
30			100	17	83	83	
31			32	25	7	7	
32			96	26	70	70	
33	Diciembre	214	37	32	5	5	
34			47	33	14	14	
35			24	34	-10	10	
36			106	33	73	73	
37	Enero	97	8	40	-32	32	
38			33	37	-4	4	
39			21	36	-15	15	
40			35	35	0	0	
41	Febrero	196	9	35	-26	26	
42			33	33	0	0	
43			44	33	11	11	
44			110	34	76	76	
45	Marzo	153	34	41	-7	7	
46			44	40	4	4	
47			27	40	-13	13	
48			48	39	9	9	
49	Abril			40	DAM	17	
50				24			
51				24			
52				24			
53	Mayo			24			
54				23			
55				22			
56				23			
57	Junio			28			
58				27			
59				25			
60				24			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande de Kit anclaje

KIT ANCLAJE						α	0.04
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	17	4	4	0	0	
2			5	4	1	1	
3			5	4	1	1	
4			3	4	-1	1	
5	Mayo	27	2	4	-2	2	
6			2	4	-2	2	
7			6	4	2	2	
8			17	4	13	13	
9	Junio	11	3	4	-1	1	
10			2	4	-2	2	
11			2	4	-2	2	
12			4	4	0	0	
13	Julio	24	5	4	1	1	
14			8	4	4	4	
15			7	4	3	3	
16			4	5	-1	1	
17	Agosto	8	3	4	-1	1	
18			1	4	-3	3	
19			1	4	-3	3	
20			3	4	-1	1	
21	Setiembre	10	2	4	-2	2	
22			2	4	-2	2	
23			6	4	2	2	
24			0	4	-4	4	
25	Octubre	10	1	4	-3	3	
26			6	4	2	2	
27			3	4	-1	1	
28			0	4	-4	4	
29	Noviembre	63	10	4	6	6	
30			23	4	19	19	
31			8	5	3	3	
32			22	5	17	17	
33	Diciembre	53	9	5	4	4	
34			12	6	6	6	
35			6	6	0	0	
36			26	6	20	20	
37	Enero	28	2	7	-5	5	
38			10	7	3	3	
39			6	7	-1	1	
40			10	7	3	3	
41	Febrero	40	2	7	-5	5	
42			7	7	0	0	
43			9	7	2	2	
44			22	7	15	15	
45	Marzo	24	5	7	-2	2	
46			7	7	0	0	
47			4	7	-3	3	
48			8	7	1	1	
49	Abril			7	DAM	4	
50				4			
51				4			
52				4			
53	Mayo			4			
54				4			
55				4			
56				4			
57	Junio			5			
58				5			
59				4			
60				4			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande de LNB W

LNB W					α	0.09
t	Mes	Dt		At	Ft	et
1	Abril	12	3	3	0	0
2			3	3	0	0
3			3	3	0	0
4			3	3	0	0
5	Mayo	19	2	3	-1	1
6			1	3	-2	2
7			4	3	1	1
8			12	3	9	9
9	Junio	8	2	4	-2	2
10			2	3	-1	1
11			1	3	-2	2
12			3	3	0	0
13	Julio	17	3	3	0	0
14			6	3	3	3
15			5	3	2	2
16			3	4	-1	1
17	Agosto	5	2	3	-1	1
18			0	3	-3	3
19			1	3	-2	2
20			2	3	-1	1
21	Setiembre	7	1	3	-2	2
22			2	3	-1	1
23			4	3	1	1
24			0	3	-3	3
25	Octubre	7	1	2	-1	1
26			4	2	2	2
27			2	3	-1	1
28			0	2	-2	2
29	Noviembre	45	7	2	5	5
30			17	3	14	14
31			5	4	1	1
32			16	4	12	12
33	Diciembre	30	5	5	0	0
34			7	5	2	2
35			3	5	-2	2
36			15	5	10	10
37	Enero	18	2	6	-4	4
38			6	6	0	0
39			4	6	-2	2
40			6	5	1	1
41	Febrero	27	1	5	-4	4
42			5	5	0	0
43			6	5	1	1
44			15	5	10	10
45	Marzo	22	5	6	-1	1
46			6	6	0	0
47			4	6	-2	2
48			7	6	1	1
49	Abril			6	DAM	2
50				3		
51				3		
52				3		
53	Mayo			3		
54				3		
55				3		
56				3		
57	Junio			4		
58				4		
59				4		
60				3		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande de Multiswitch 3x4

MULTISWITCH 3X4						α	0.00
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	0	0	0	0	0	
2			0	0	0	0	
3			0	0	0	0	
4			0	0	0	0	
5	Mayo	2	0	0	0	0	
6			1	0	1	1	
7			0	0	0	0	
8			1	0	1	1	
9	Junio	0	0	0	0	0	
10			0	0	0	0	
11			0	0	0	0	
12			0	0	0	0	
13	Julio	1	0	0	0	0	
14			1	0	1	1	
15			0	0	0	0	
16			0	0	0	0	
17	Agosto	0	0	0	0	0	
18			0	0	0	0	
19			0	0	0	0	
20			0	0	0	0	
21	Setiembre	2	1	0	1	1	
22			0	0	0	0	
23			1	0	1	1	
24			0	0	0	0	
25	Octubre	0	0	0	0	0	
26			0	0	0	0	
27			0	0	0	0	
28			0	0	0	0	
29	Noviembre	1	0	0	0	0	
30			1	0	1	1	
31			0	0	0	0	
32			0	0	0	0	
33	Diciembre	2	0	0	0	0	
34			1	0	1	1	
35			1	0	1	1	
36			0	0	0	0	
37	Enero	1	0	0	0	0	
38			1	0	1	1	
39			0	0	0	0	
40			0	0	0	0	
41	Febrero	3	1	0	1	1	
42			1	0	1	1	
43			0	0	0	0	
44			1	0	1	1	
45	Marzo	0	0	0	0	0	
46			0	0	0	0	
47			0	0	0	0	
48			0	0	0	0	
49	Abril			0	DAM	0	
50				0			
51				0			
52				0			
53	Mayo			0			
54				0			
55				0			
56				0			
57	Junio			0			
58				0			
59				0			
60				0			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande de Multiswitch 3x8

MULTISWITCH 3X8						α	0.00
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	0	0	0	0	0	
2			0	0	0	0	
3			0	0	0	0	
4			0	0	0	0	
5	Mayo	0	0	0	0	0	
6			0	0	0	0	
7			0	0	0	0	
8			0	0	0	0	
9	Junio	1	0	0	0	0	
10			1	0	1	1	
11			0	0	0	0	
12			0	0	0	0	
13	Julio	0	0	0	0	0	
14			0	0	0	0	
15			0	0	0	0	
16			0	0	0	0	
17	Agosto	0	0	0	0	0	
18			0	0	0	0	
19			0	0	0	0	
20			0	0	0	0	
21	Setiembre	0	0	0	0	0	
22			0	0	0	0	
23			0	0	0	0	
24			0	0	0	0	
25	Octubre	0	0	0	0	0	
26			0	0	0	0	
27			0	0	0	0	
28			0	0	0	0	
29	Noviembre	0	0	0	0	0	
30			0	0	0	0	
31			0	0	0	0	
32			0	0	0	0	
33	Diciembre	1	0	0	0	0	
34			1	0	1	1	
35			0	0	0	0	
36			0	0	0	0	
37	Enero	0	0	0	0	0	
38			0	0	0	0	
39			0	0	0	0	
40			0	0	0	0	
41	Febrero	0	0	0	0	0	
42			0	0	0	0	
43			0	0	0	0	
44			0	0	0	0	
45	Marzo	0	0	0	0	0	
46			0	0	0	0	
47			0	0	0	0	
48			0	0	0	0	
49	Abril			0	DAM	0	
50				0			
51				0			
52				0			
53	Mayo			0			
54				0			
55				0			
56				0			
57	Junio			0			
58				0			
59				0			
60				0			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande Silicona

SILICONA						α	0.03
t	Mes	Dt		At	Ft	et	
1	Abril	20	4	4	0	0	
2			6	4	2	2	
3			5	4	1	1	
4			5	4	1	1	
5	Mayo	21	2	4	-2	2	
6			1	4	-3	3	
7			6	4	2	2	
8			12	4	8	8	
9	Junio	23	8	4	4	4	
10			5	4	1	1	
11			5	4	1	1	
12			5	4	1	1	
13	Julio	36	8	4	4	4	
14			8	5	3	3	
15			9	5	4	4	
16			11	5	6	6	
17	Agosto	16	4	5	-1	1	
18			4	5	-1	1	
19			5	5	0	0	
20			3	5	-2	2	
21	Setiembre	14	5	5	0	0	
22			5	5	0	0	
23			4	5	-1	1	
24			0	5	-5	5	
25	Octubre	12	3	5	-2	2	
26			4	5	-1	1	
27			5	5	0	0	
28			0	5	-5	5	
29	Noviembre	13	2	5	-3	3	
30			4	4	0	0	
31			2	4	-2	2	
32			5	4	1	1	
33	Diciembre	22	5	4	1	1	
34			7	4	3	3	
35			3	4	-1	1	
36			7	4	3	3	
37	Enero	16	2	4	-2	2	
38			5	4	1	1	
39			6	4	2	2	
40			3	4	-1	1	
41	Febrero	23	6	4	2	2	
42			5	4	1	1	
43			8	5	3	3	
44			4	5	-1	1	
45	Marzo	17	5	5	0	0	
46			4	5	-1	1	
47			5	5	0	0	
48			3	5	-2	2	
49	Abril			5	DAM	2	
50				4			
51				4			
52				4			
53	Mayo			4			
54				4			
55				4			
56				4			
57	Junio			4			
58				4			
59				4			
60				4			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Pronóstico de la demanda – zona 1
Pronóstico de la demande de HD DVR

HD DVR					α	0.36
t	Mes	Dt		At	Ft	et
1	Abril	2	0	0	0	0
2			1	0	1	1
3			1	0	1	1
4			0	1	-1	1
5	Mayo	7	1	0	1	1
6			2	1	1	1
7			2	1	1	1
8			2	1	1	1
9	Junio	5	0	2	-2	2
10			2	1	1	1
11			3	1	2	2
12			0	2	-2	2
13	Julio	3	2	1	1	1
14			0	2	-2	2
15			1	1	0	0
16			0	1	-1	1
17	Agosto	1	0	1	-1	1
18			1	0	1	1
19			0	1	-1	1
20			0	0	0	0
21	Setiembre	2	1	0	1	1
22			0	1	-1	1
23			0	0	0	0
24			1	0	1	1
25	Octubre	1	0	0	0	0
26			0	0	0	0
27			0	0	0	0
28			1	0	1	1
29	Noviembre	2	0	0	0	0
30			0	0	0	0
31			0	0	0	0
32			2	0	2	2
33	Diciembre	1	0	1	-1	1
34			0	1	-1	1
35			1	0	1	1
36			0	1	-1	1
37	Enero	2	0	0	0	0
38			0	0	0	0
39			1	0	1	1
40			1	0	1	1
41	Febrero	4	1	1	0	0
42			1	1	0	0
43			1	1	0	0
44			1	1	0	0
45	Marzo	3	1	1	0	0
46			1	1	0	0
47			0	1	-1	1
48			1	1	0	0
49	Abril			1	DAM	1
50				0		
51				1		
52				1		
53	Mayo			1		
54				1		
55				1		
56				1		
57	Junio			1		
58				1		
59				1		
60				2		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demande de Antena DRTV

ANTENA DRTV					α	0.05
t	Mes	Dt		At	Ft	et
1	Abril	98	25	25	0	0
2			25	25	0	0
3			31	25	6	6
4			17	25	-8	8
5	Mayo	106	22	25	-3	3
6			23	25	-2	2
7			26	25	1	1
8			35	25	10	10
9	Junio	163	18	25	-7	7
10			25	25	0	0
11			54	25	29	29
12			66	26	40	40
13	Julio	131	15	28	-13	13
14			41	28	13	13
15			31	28	3	3
16			44	28	16	16
17	Agosto	87	13	29	-16	16
18			19	28	-9	9
19			18	28	-10	10
20			37	27	10	10
21	Setiembre	114	27	28	-1	1
22			27	28	-1	1
23			19	28	-9	9
24			41	27	14	14
25	Octubre	111	32	28	4	4
26			23	28	-5	5
27			19	28	-9	9
28			37	28	9	9
29	Noviembre	100	19	28	-9	9
30			29	28	1	1
31			22	28	-6	6
32			30	27	3	3
33	Diciembre	102	36	27	9	9
34			23	28	-5	5
35			21	28	-7	7
36			22	27	-5	5
37	Enero	131	16	27	-11	11
38			37	27	10	10
39			32	27	5	5
40			46	27	19	19
41	Febrero	135	30	28	2	2
42			28	28	0	0
43			35	28	7	7
44			42	29	13	13
45	Marzo	178	48	29	19	19
46			52	30	22	22
47			46	31	15	15
48			32	32	0	0
49	Abril			32	DAM	9
50				25		
51				25		
52				26		
53	Mayo			25		
54				25		
55				25		
56				25		
57	Junio			26		
58				25		
59				25		
60				27		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de grapas simples

GRAPAS SIMPLES					α	0.41
t	Mes	Dt		At	Ft	et
1	Abril	26	6	6	0	0
2			7	6	1	1
3			6	6	0	0
4			7	6	1	1
5	Mayo	22	5	7	-2	2
6			6	6	0	0
7			5	6	-1	1
8			6	6	0	0
9	Junio	32	9	6	3	3
10			7	7	0	0
11			5	7	-2	2
12			11	6	5	5
13	Julio	46	15	8	7	7
14			10	11	-1	1
15			11	11	0	0
16			10	11	-1	1
17	Agosto	26	10	10	0	0
18			7	10	-3	3
19			5	9	-4	4
20			4	7	-3	3
21	Setiembre	25	6	6	0	0
22			7	6	1	1
23			7	6	1	1
24			5	7	-2	2
25	Octubre	22	9	6	3	3
26			6	7	-1	1
27			4	7	-3	3
28			3	6	-3	3
29	Noviembre	11	2	5	-3	3
30			1	3	-2	2
31			5	2	3	3
32			3	4	-1	1
33	Diciembre	18	5	3	2	2
34			6	4	2	2
35			4	5	-1	1
36			3	4	-1	1
37	Enero	25	4	4	0	0
38			3	4	-1	1
39			8	4	4	4
40			10	5	5	5
41	Febrero	57	15	7	8	8
42			14	10	4	4
43			13	12	1	1
44			15	12	3	3
45	Marzo	85	17	13	4	4
46			20	15	5	5
47			24	17	7	7
48			24	20	4	4
49	Abril			22	DAM	2
50				13		
51				14		
52				14		
53	Mayo			14		
54				13		
55				13		
56				13		
57	Junio			13		
58				14		
59				14		
60				14		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de cable envío reel rg6 - white

CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE					α	0.47
t	Mes	Dt	At	Ft	et	
1	Abril	20	5	5	0	0
2			5	5	0	0
3			6	5	1	1
4			4	5	-1	1
5	Mayo	23	5	5	0	0
6			5	5	0	0
7			6	5	1	1
8	Junio	33	7	5	2	2
9			4	6	-2	2
10			6	5	1	1
11			10	6	4	4
12	Julio	29	13	8	5	5
13			4	10	-6	6
14			9	7	2	2
15			7	8	-1	1
16	Agosto	18	9	8	1	1
17			3	8	-5	5
18			4	6	-2	2
19			4	5	-1	1
20	Setiembre	22	7	4	3	3
21			5	6	-1	1
22			5	5	0	0
23			4	5	-1	1
24	Octubre	35	8	5	3	3
25			10	6	4	4
26			8	8	0	0
27			6	8	-2	2
28	Noviembre	39	11	7	4	4
29			7	9	-2	2
30			11	8	3	3
31			9	9	0	0
32	Diciembre	42	12	9	3	3
33			15	11	4	4
34			10	13	-3	3
35			8	11	-3	3
36	Enero	55	9	10	-1	1
37			6	9	-3	3
38			16	8	8	8
39			13	12	1	1
40	Febrero	59	20	12	8	8
41			13	16	-3	3
42			12	15	-3	3
43			15	13	2	2
44	Marzo	76	19	14	5	5
45			20	16	4	4
46			22	18	4	4
47			20	20	0	0
48	Abril		14	20	-6	6
49				17	DAN	2
50				9		
51				9		
52	Mayo		9			
53				9		
54				9		
55				9		
56	Junio		9			
57				9		
58				10		
59				9		
60			10			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de Cintillo

CINTILLO					α	0.45	
t	Mes	Dt	At	Ft	et		
1	Abril	12	3	3	0	0	
2			3	3	0	0	
3			4	3	1	1	
4			2	3	-1	1	
5	Mayo	13	3	3	0	0	
6			3	3	0	0	
7			3	3	0	0	
8			4	3	1	1	
9	Junio	18	2	3	-1	1	
10			3	3	0	0	
11			6	3	3	3	
12			7	4	3	3	
13	Julio	16	2	6	-4	4	
14			5	4	1	1	
15			4	4	0	0	
16			5	4	1	1	
17	Agosto	10	2	5	-3	3	
18			2	3	-1	1	
19			2	3	-1	1	
20			4	2	2	2	
21	Setiembre	13	3	3	0	0	
22			3	3	0	0	
23			2	3	-1	1	
24			5	3	2	2	
25	Octubre	11	3	4	-1	1	
26			2	3	-1	1	
27			2	3	-1	1	
28			4	2	2	2	
29	Noviembre	10	2	3	-1	1	
30			3	3	0	0	
31			2	3	-1	1	
32			3	2	1	1	
33	Diciembre	10	4	3	1	1	
34			2	3	-1	1	
35			2	3	-1	1	
36			2	2	0	0	
37	Enero	15	2	2	0	0	
38			4	2	2	2	
39			4	3	1	1	
40			5	3	2	2	
41	Febrero	13	3	4	-1	1	
42			3	4	-1	1	
43			3	3	0	0	
44			4	3	1	1	
45	Marzo	16	4	4	0	0	
46			5	4	1	1	
47			4	4	0	0	
48			3	4	-1	1	
49	Abril		4		DAM	1	
50				3			
51				3			
52				3			
53	Mayo		3			157	
54				3			
55				3			
56				3			
57	Junio		3				
58				3			
59				3			
60				4			

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de Conectores RG6

CONECTORES RG6					α	0.08
t	Mes	Dt	At	Ft	et	
1	Abril	12	3	3	0	0
2			3	3	0	0
3			4	3	1	1
4			2	3	-1	1
5	Mayo	15	3	3	0	0
6			3	3	0	0
7			4	3	1	1
8			5	3	2	2
9	Junio	19	2	3	-1	1
10			3	3	0	0
11			6	3	3	3
12			8	3	5	5
13	Julio	17	2	4	-2	2
14			5	4	1	1
15			4	4	0	0
16			6	4	2	2
17	Agosto	11	2	4	-2	2
18			2	4	-2	2
19			2	4	-2	2
20			5	3	2	2
21	Setiembre	13	3	4	-1	1
22			3	4	-1	1
23			2	4	-2	2
24			5	3	2	2
25	Octubre	10	3	4	-1	1
26			2	3	-1	1
27			2	3	-1	1
28			3	3	0	0
29	Noviembre	12	2	3	-1	1
30			3	3	0	0
31			3	3	0	0
32			4	3	1	1
33	Diciembre	12	4	3	1	1
34			3	3	0	0
35			2	3	-1	1
36			3	3	0	0
37	Enero	16	2	3	-1	1
38			4	3	1	1
39			4	3	1	1
40			6	3	3	3
41	Febrero	15	3	3	0	0
42			3	3	0	0
43			4	3	1	1
44			5	3	2	2
45	Marzo	23	6	4	2	2
46			7	4	3	3
47			6	4	2	2
48			4	4	0	0
49	Abril		4	4	DAM	1
50				3		
51				3		
52				3		
53	Mayo		3			
54				3		
55				3		
56				3		
57	Junio		3			
58				3		
59				3		
60				3		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de Kit anclaje

KIT ANCLAJE					α	0.02
t	Mes	Dt		At	Ft	et
1	Abril	124	31	31	0	0
2			32	31	1	1
3			40	31	9	9
4			21	31	-10	10
5	Mayo	138	28	31	-3	3
6			30	31	-1	1
7			34	31	3	3
8	Junio	215	46	31	15	15
9			24	31	-7	7
10			34	31	3	3
11	Julio	172	70	31	39	39
12			87	32	55	55
13			20	33	-13	13
14	Agosto	114	53	33	20	20
15			41	33	8	8
16			58	33	25	25
17			17	33	-16	16
18	Setiembre	151	25	33	-8	8
19			24	33	-9	9
20			48	33	15	15
21			35	33	2	2
22	Octubre	80	36	33	3	3
23			26	33	-7	7
24			54	33	21	21
25			23	33	-10	10
26	Noviembre	137	17	33	-16	16
27			15	33	-18	18
28			25	33	-8	8
29			25	33	-8	8
30	Diciembre	138	39	32	7	7
31			31	33	-2	2
32			42	33	9	9
33			48	33	15	15
34	Enero	176	32	33	-1	1
35			28	33	-5	5
36			30	33	-3	3
37			21	33	-12	12
38	Febrero	168	50	33	17	17
39			42	33	9	9
40			63	33	30	30
41			37	34	3	3
42	Marzo	205	35	34	1	1
43			43	34	9	9
44			53	34	19	19
45			55	34	21	21
46	Abril		60	34	26	26
47			53	35	18	18
48			37	35	2	2
49				35	DAM	12
50	Abril			31		
51				31		
52				31		
53	Mayo			31		
54				31		
55				31		
56				31		
57	Junio			31		
58				31		
59				31		
60				32		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de LNB W

					α	0.04
LNB W						
t	Mes	Dt		At	Ft	et
1	Abril	116	29	29	0	0
2			30	29	1	1
3			37	29	8	8
4			20	29	-9	9
5	Mayo	128	26	29	-3	3
6			27	29	-2	2
7			32	29	3	3
8			43	29	14	14
9	Junio	196	21	29	-8	8
10			29	29	0	0
11			66	29	37	37
12			80	31	49	49
13	Julio	158	18	32	-14	14
14			49	32	17	17
15			37	33	4	4
16			54	33	21	21
17	Agosto	103	15	34	-19	19
18			23	33	-10	10
19			21	32	-11	11
20			44	32	12	12
21	Setiembre	139	33	32	1	1
22			32	32	0	0
23			23	32	-9	9
24			51	32	19	19
25	Octubre	75	21	33	-12	12
26			16	32	-16	16
27			13	32	-19	19
28			25	31	-6	6
29	Noviembre	135	24	31	-7	7
30			39	31	8	8
31			30	31	-1	1
32			42	31	11	11
33	Diciembre	125	44	31	13	13
34			28	32	-4	4
35			26	32	-6	6
36			27	31	-4	4
37	Enero	172	20	31	-11	11
38			49	31	18	18
39			41	31	10	10
40			62	32	30	30
41	Febrero	148	33	33	0	0
42			31	33	-2	2
43			38	33	5	5
44			46	33	13	13
45	Marzo	205	55	34	21	21
46			60	34	26	26
47			53	35	18	18
48			37	36	1	1
49	Abril			36	DAM	11
50				29		
51				29		
52				30		
53	Mayo			29		
54				29		
55				29		
56				29		
57	Junio			30		
58				29		
59				29		
60				31		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de multiswitch 3x4

MULTISWITCH 3X4					α	0.18
t	Mes	Dt	At	Ft	et	
1	Abril	37	10	10	0	0
2			9	10	-1	1
3			12	10	2	2
4			6	10	-4	4
5	Mayo	42	8	9	-1	1
6			8	9	-1	1
7			11	9	2	2
8	Junio	56	15	9	6	6
9			5	10	-5	5
10			8	9	-1	1
11			19	9	10	10
12	Julio	47	24	11	13	13
13			4	13	-9	9
14			15	12	3	3
15	Agosto	30	11	12	-1	1
16			17	12	5	5
17			4	13	-9	9
18			6	11	-5	5
19	Setiembre	42	6	10	-4	4
20			14	10	4	4
21			10	10	0	0
22	Octubre	16	10	10	0	0
23			6	10	-4	4
24			16	9	7	7
25			5	11	-6	6
26	Noviembre	35	3	10	-7	7
27			2	8	-6	6
28			6	7	-1	1
29	Diciembre	35	6	7	-1	1
30			10	7	3	3
31			7	7	0	0
32			12	7	5	5
33	Enero	39	13	8	5	5
34			8	9	-1	1
35			7	9	-2	2
36	Febrero	21	7	9	-2	2
37			4	8	-4	4
38			11	7	4	4
39			9	8	1	1
40	Marzo	26	15	8	7	7
41			4	9	-5	5
42			4	9	-5	5
43	Abril		6	8	-2	2
44			7	7	0	0
45			7	7	0	0
46			8	7	1	1
47	Mayo		7	7	0	0
48			4	7	-3	3
49			7	7	DAM	4
50	Junio		9	9		
51			9	9		
52			9	9		
53	Julio		8	8		
54			8	8		
55			8	8		
56			8	8		
57	Agosto		9	9		
58			8	8		
59			8	8		
60			10	10		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de multiswitch 3x8

MULTISWITCH 3X8					α	1.00
t	Mes	Dt	At	Ft	et	
1	Abril	6	2	2	0	0
2			1	2	-1	1
3			2	1	1	1
4			1	2	-1	1
5	Mayo	0	0	1	-1	1
6			0	0	0	0
7			0	0	0	0
8			0	0	0	0
9	Junio	4	1	0	1	1
10			1	1	0	0
11			1	1	0	0
12			1	1	0	0
13	Julio	7	0	1	-1	1
14			3	0	3	3
15			2	3	-1	1
16			2	2	0	0
17	Agosto	3	0	2	-2	2
18			1	0	1	1
19			1	1	0	0
20			1	1	0	0
21	Setiembre	4	0	1	-1	1
22			1	0	1	1
23			1	1	0	0
24			2	1	1	1
25	Octubre	0	0	2	-2	2
26			0	0	0	0
27			0	0	0	0
28			0	0	0	0
29	Noviembre	0	0	0	0	0
30			0	0	0	0
31			0	0	0	0
32			0	0	0	0
33	Diciembre	4	1	0	1	1
34			1	1	0	0
35			1	1	0	0
36			1	1	0	0
37	Enero	6	1	1	0	0
38			2	1	1	1
39			1	2	-1	1
40			2	1	1	1
41	Febrero	9	2	2	0	0
42			2	2	0	0
43			2	2	0	0
44			3	2	1	1
45	Marzo	23	7	3	4	4
46			6	7	-1	1
47			6	6	0	0
48			4	6	-2	2
49	Abril		4	4	DAM	1
50			4	4		
51			4	4		
52			4	4		
53	Mayo		4	4		
54			4	4		
55			4	4		
56			4	4		
57	Junio		4	4		
58			4	4		
59			4	4		
60			4	4		

Fuente: Elaboración propia



Pronóstico de la demanda de Silicona

SILICONA					α	0.77
t	Mes	Dt	At	Ft	et	
1	Abril	24	5	5	0	0
2			7	5	2	2
3			9	7	2	2
4			3	8	-5	5
5	Mayo	19	5	4	1	1
6			6	5	1	1
7			6	6	0	0
8	Junio	17	2	6	-4	4
9			3	3	0	0
10			6	3	3	3
11			5	5	0	0
12	Julio	42	3	5	-2	2
13			2	3	-1	1
14			15	2	13	13
15			10	12	-2	2
16	Agosto	21	15	10	5	5
17			1	14	-13	13
18			5	4	1	1
19			3	5	-2	2
20	Setiembre	33	12	3	9	9
21			7	10	-3	3
22			8	8	0	0
23			4	8	-4	4
24	Octubre	8	14	5	9	9
25			1	12	-11	11
26			2	4	-2	2
27			4	2	2	2
28	Noviembre	13	1	4	-3	3
29			3	2	1	1
30			5	3	2	2
31			1	4	-3	3
32	Diciembre	11	4	2	2	2
33			2	3	-1	1
34			4	2	2	2
35			2	4	-2	2
36	Enero	12	3	2	1	1
37			1	3	-2	2
38			3	1	2	2
39			3	3	0	0
40	Febrero	40	5	3	2	2
41			9	5	4	4
42			8	8	0	0
43			10	8	2	2
44	Marzo	7	13	10	3	3
45			1	12	-11	11
46			2	4	-2	2
47			1	2	-1	1
48	Abril		3	1	2	2
49				3	DAM	3
50				3		
51				4		
52	Mayo		4			
53				3		
54				3		
55				4		
56	Junio		4			
57				3		
58				3		
59				4		
60			3			

Fuente: Elaboración propia



Anexo 7: DRP cuadrilla 1

DRP HD DVR

Datos del producto		DECODICADOR HD DVR											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP 1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	1	1	HD DVR	Almacén Chimbote	1							
		PLANIFICACION DRP											
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Entradas programadas													
Existencias Totales	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	2	2
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1
Necesidades Netas									1				1
Entradas de DRP planificadas									3				1
Periodo de Suministro TS									1				1
Cant. a pedir							3					1	

Fuente: Elaboración propia



DRP 4K DVR

Datos del producto		DECODICADOR 4K DVR											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP		1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo 80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov. DRP		2	2	4K DVR	Almacén Chimbote	1							
		PLANIFICACION DRP											
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Entradas programadas													
Existencias Totales		2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
Stock de Seguridad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
Necesidades Netas									1		1		1
Entradas de DRP planificadas											1		1
Periodo de Suministro TS									1		1		1
Cant. a pedir								1		1		1	

Fuente: Elaboración propia



DRP antenna DRTV

Datos del producto		ANTENA DRTV											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
	Stock Máximo 80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS						
	Método de aprov. DRP		9	9	ANTENA DRTV	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		14	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Entradas programadas					18				18				18
Existencias Totales	14	0	25	10	17	6	22	11	18	7	23	12	19
Stock de Seguridad	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Existencias Disponibles	10	0	21	6	13	2	18	7	14	3	19	8	15
Necesidades Netas			11				5				4		
Entradas de DRP planificadas			36				27				27		
Periodo de Suministro TS			1				1				1		
Cant. a pedir		36				27				27			

Fuente: Elaboración propia

DRP grapas simple

Datos del producto		GRAPAS SIMPLES												
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1		
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.												
Stock Máximo		Mínimo		Múltiplo		Modelo		Origen		TS				
Método de aprov.		12		12		GRAPAS SIMPLES		Almacén Chimbote		1				
		PLANIFICACION DRP												
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Necesidades Brutas		9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Entradas programadas													12	
Existencias Totales		14	5	11	5	11	5	11	6	12	6	12	6	12
Stock de Seguridad		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Existencias Disponibles		13	4	9	3	9	3	9	4	10	4	10	4	10
Necesidades Netas			1		1		1		1	1		1		
Entradas de DRP planificadas			12		12		12		12	12		12		
Periodo de Suministro TS			1		1		1		1	1		1		
Cant. a pedir		12		12		12		12	12		12			

Fuente: Elaboración propia



DRP Cable envío reel RG6 - White

Datos del producto		CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP 1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo 80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov. DRP		5	5	CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Entradas programadas					5		5						5
Existencias Totales	8	1	12	8	9	5	6	2	8	4	9	5	6
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	7	0	11	7	8	4	5	2	7	3	8	4	5
Necesidades Netas			5						2		1		
Entradas de DRP planificadas			15						10		10		
Periodo de Suministro TS			1						1		1		
Cant. a pedir		15						10		10			

Fuente: Elaboración propia



DRP CINTILLO

Datos del producto		CINTILLO											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo Método de aprov.	80 DRP	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
		2	2	CINTILLO	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Entradas programadas													
Existencias Totales	3	1	3	2	4	3	2	1	3	2	5	3	2
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	2	0	2	1	3	2	1	1	2	1	4	2	1
Necesidades Netas			1		1			1			1		
Entradas de DRP planificadas			4		4				4		4		
Periodo de Suministro TS			1		1				1		1		
Cant. a pedir		4		4				4		4			

Fuente: Elaboración propia



DRP CONECTORES RG6

Datos del producto		CONECTORES RG6											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
	Stock Máximo 80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
	Método de aprov. DRP	4	4	CONECTORES RG6	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Entradas programadas							4				4		
Existencias Totales	3	1	4	3	5	4	7	5	4	2	5	4	2
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	2	0	3	2	4	3	6	4	3	1	4	3	1
Necesidades Netas			1		1								
Entradas de DRP planificadas			4		4								
Periodo de Suministro TS			1		1								
Cant. a pedir	4			4									

Fuente: Elaboración propia



DRP KIT ANCLAJE

Datos del producto		KIT ANCLAJE											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
	Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS						
	Método de aprov.	DRP	9	9	KIT ANCLAJE	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		15	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14
Entradas programadas					18								
Existencias Totales	20	5	27	14	19	5	19	6	19	6	19	6	19
Stock de Seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Existencias Disponibles	15	0	22	9	14	0	14	1	14	1	14	1	14
Necesidades Netas			8				8		8		8		8
Entradas de DRP planificadas			36				27		27		27		27
Periodo de Suministro TS			1				1		1		1		1
Cant. a pedir		36				27		27		27		27	

Fuente: Elaboración propia



DRP LNB W

Datos del producto		LNB W												
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1		
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.												
	Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
	Método de aprov.	DRP	12	12	LNB W	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP														
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Necesidades Brutas		16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	
Entradas programadas							12							
Existencias Totales		19	3	26	13	36	23	22	9	20	7	18	5	15
Stock de Seguridad		4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Existencias Disponibles		14	0	22	9	32	19	18	5	16	3	14	1	11
Necesidades Netas			11		4				4		6		9	
Entradas de DRP planificadas			36		36					24		24		24
Periodo de Suministro TS			1		1				1		1		1	
Cant. a pedir		36		36					24		24		24	

Fuente: Elaboración propia



DRP MULTISWITCH 3X4

Datos del producto		MULTISWITCH 3X4											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo 80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov. DRP		9	9	MULTISWITCH 3X4	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
Entradas programadas							9		9				
Existencias Totales	5	2	7	3	9	5	10	7	12	8	5	1	6
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	4	1	6	2	8	4	9	6	11	7	4	0	5
Necesidades Netas			2		1								3
Entradas de DRP planificadas			9		9								9
Periodo de Suministro TS			1		1								1
Cant. a pedir		9		9								1	

Fuente: Elaboración propia



DRP MULTISWITCH 3X8

Datos del producto		MULTISWITCH 3X8											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo 80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov. DRP		2	2	MULTISWITCH 3X8	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas													4
Existencias Totales	3 1	6	4	2	0	3	1	3	2	4	2	4	
Stock de Seguridad	1 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
Existencias Disponibles	2 0	5	3	1	0	2	0	2	1	3	1	3	
Necesidades Netas		2				2	1		1				
Entradas de DRP planificadas		6				4	4		4				
Periodo de Suministro TS		1				1	1		1				
Cant. a pedir	6				4		4	4					

Fuente: Elaboración propia



DRP

Datos del producto		SILICONA											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
	Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS						
	Método de aprov.	DRP	20	20	SILICONA	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1
Entradas programadas													
Existencias Totales	5	4	2	1	19	17	16	14	13	12	10	9	7
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Existencias Disponibles	4	3	1	0	18	16	15	13	12	11	9	8	7
Necesidades Netas					1								
Entradas de DRP planificadas					20								
Periodo de Suministro TS					1								
Cant. a pedir				20									

Fuente: Elaboración propia



Anexo 8: Cuadrilla 2

DRP DECODICADOR HD DVR

Datos del producto			DECODICADOR HD DVR												
Datos de ubicación del stock			CUADRILLA 02						Nivel DRP 1						
Datos de stock y aprovisionamiento			Cantidad de prov.												
			Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS						
			Método de aprov.	DRP	1	1	HD DVR	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP															
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Necesidades Brutas		1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
Entradas programadas												2			
Existencias Totales	3	2	2	1	1	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	2	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0
Necesidades Netas						1								1	
Entradas de DRP planificadas						3								1	
Periodo de Suministro TS						1								1	
Cant. a pedir					3								1		

Fuente: Elaboración propia



DRP DECODICADOR 4K DVR

Datos del producto		DECODICADOR 4K DVR											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP 1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	2	2	4K DVR	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Entradas programadas													
Existencias Totales	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	-1
Necesidades Netas													
Entradas de DRP planificadas													
Periodo de Suministro TS													
Cant. a pedir									1		1	1	

Fuente: Elaboración propia



DRP ANTENA DRTV

Datos del producto		ANTENA DRTV											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 02								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	10	10	ANTENA DRTV	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		18	14	14	15	14	14	14	15	14	14	15	
Entradas programadas		20											
Existencias Totales	20	22	8	23	9	24	10	26	11	27	13	28	13
Stock de Seguridad	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Existencias Disponibles	16	20	4	19	5	20	6	22	7	23	9	24	9
Necesidades Netas				7		6		4		3		2	
Entradas de DRP planificadas				30		30		30		30		30	
Periodo de Suministro TS				1		1		1		1		1	
Cant. a pedir			30		30		30		30		30		

Fuente: Elaboración propia



DRP GRAPAS SIMPLES

Datos del producto		GRAPAS SIMPLES											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 02								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	14	14	GRAPAS SIMPLES	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Entradas programadas		14		14									
Existencias Totales	15	17	9	15	7	14	6	12	5	11	3	9	1
Stock de Seguridad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Existencias Disponibles	13	15	7	13	5	12	4	10	3	9	1	7	0
Necesidades Netas						8		2		3		5	
Entradas de DRP planificadas						14		14		14		14	
Periodo de Suministro TS						1		1		1		1	
Cant. a pedir					14		14		14		14		

Fuente: Elaboración propia



DRP CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE

Datos del producto		CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE												
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1		
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.												
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS						
Método de aprov.		DRP	5	5	CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP														
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Necesidades Brutas		10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5
Entradas programadas		5				5						10		
Existencias Totales	12	7	2	12	6	6	1	11	5	10	4	9	4	
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	11	6	1	11	5	5	0	10	4	9	3	8	3	
Necesidades Netas				3				4				6		
Entradas de DRP planificadas				15				15				10		
Periodo de Suministro TS				1				1				1		
Cant. a pedir			15				15			10				

Fuente: Elaboración propia



DRP CINTILLO

Datos del producto			CINTILLO											
Datos de ubicación del stock			CUADRILLA 01						Nivel DRP 1					
Datos de stock y aprovisionamiento			Cantidad de prov.											
			Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	2	2	CINTILLO	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP														
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Necesidades Brutas		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas								4						
Existencias Totales	5	3	1	3	1	3	2	4	2	4	3	5	3	
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	6	2	0	2	0	2	1	3	1	3	2	4	2	
Necesidades Netas				1		1				1		1		
Entradas de DRP planificadas				4		4				4		4		
Periodo de Suministro TS				1		1				1		1		
Cant. a pedir			4		1				4		4			

Fuente: Elaboración propia



DRP CONECTORES RG6

Datos del producto				CONECTORES RG6												
Datos de ubicación del stock				CUADRILLA 01								Nivel DRP 1				
Datos de stock y aprovisionamiento				Cantidad de prov.												
				Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS						
				Método de aprov.	DRP	5	5	CONECTORES RG6	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP																
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Necesidades Brutas		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Entradas programadas																
Existencias Totales	5	3	1	9	7	6	4	2	0	8	7	5	3			
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1			
Existencias Disponibles	4	2	0	8	6	5	3	1	0	7	6	4	2			
Necesidades Netas				1						2						
Entradas de DRP planificadas				10						10						
Periodo de Suministro TS				1						1						
Cant. a pedir			10						10							

Fuente: Elaboración propia



DRP KIT ANCLAJE

Datos del producto		KIT ANCLAJE											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP 1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	10	10	KIT ANCLAJE	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		20	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Entradas programadas		20									30		
Existencias Totales	25	25	7	29	12	34	16	39	21	33	15	37	19
Stock de Seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Existencias Disponibles	20	20	2	24	7	29	11	34	16	28	10	32	14
Necesidades Netas				11		6		2				3	
Entradas de DRP planificadas				40		40		40				40	
Periodo de Suministro TS				1		1		1				1	
Cant. a pedir			40		40		40			40		40	

Fuente: Elaboración propia



DRP LNB W

Datos del producto		LNB W											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP		1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	14	14	LNB W	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		21	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18
Entradas programadas		28				28							
Existencias Totales	24	31	14	40	23	34	17	29	12	23	6	32	14
Stock de Seguridad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Existencias Disponibles	20	27	10	36	19	30	13	25	8	19	2	28	10
Necesidades Netas				2				13		5		10	
Entradas de DRP planificadas				42				28		28		42	
Periodo de Suministro TS				1				1		1		1	
Cant. a pedir			42				28	28		42			

Fuente: Elaboración propia



DRP MULTISWITCH 3X4

Datos del producto		MULTISWITCH 3X4											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	10	10	MULTISWITCH 3X4	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
Entradas programadas		10		10									
Existencias Totales	10	16	11	16	11	6	2	7	2	7	2	7	2
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	9	15	10	15	10	5	1	6	1	6	1	6	1
Necesidades Netas								3		5		5	
Entradas de DRP planificadas								10		10		10	
Periodo de Suministro TS								1		1		1	
Cant. a pedir							10	10		10		10	

Fuente: Elaboración propia



DRP MULTISWITCH 3X8

Datos del producto		MULTISWITCH 3X8											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	3	3	MULTISWITCH 3X8	Almacén Chimbote	1						
		PLANIFICACION DRP											
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas						3		3				3	
Existencias Totales	6	4	2	9	7	8	6	7	5	12	10	11	9
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	5	3	1	8	6	7	5	6	4	11	9	10	8
Necesidades Netas				1						1			
Entradas de DRP planificadas				9						9			
Periodo de Suministro TS				1						1			
Cant. a pedir			9						9				

Fuente: Elaboración propia



DRP SILICONA

Datos del producto		SILICONA											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP 1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	20	20	SILICONA	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2
Entradas programadas												20	
Existencias Totales	5	3	1	18	15	13	11	8	5	3	1	19	17
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	4	2	0	17	14	12	10	7	4	2	0	18	16
Necesidades Netas				2									
Entradas de DRP planificadas				20									
Periodo de Suministro TS				1									
Cant. a pedir			20										

Fuente: Elaboración propia



Anexo 9 DRP – Cuadrilla 3

DRP ANTENA DRTV

Datos del producto		ANTENA DRTV											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 02						Nivel DRP		1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
	Método de aprov.	DRP	3	3	ANTENA DRTV	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas												9	
Existencias Totales	7	4	2	9	7	6	13	11	9	7	5	12	10
Stock de Seguridad	4	4	1	4	2	1	4	4	4	4	4	4	4
Existencias Disponibles	1	0	1	5	5	5	9	7	5	3	1	8	6
Necesidades Netas				4			4						
Entradas de DRP planificadas				9			9						
Periodo de Suministro TS				1			1						
Cant. a pedir			9			9							

Fuente: Elaboración propia



DRP GRAPAS SIMPLES

Datos del producto		GRAPAS SIMPLES											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 02								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS				
Método de aprov.		DRP		7	7	GRAPAS SIMPLES	Almacén Chimbote	1					
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas				14									
Existencias Totales	10	8	6	18	16	14	12	10	8	6	4	9	7
Stock de Seguridad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
Existencias Disponibles	8	6	4	16	14	12	10	8	6	4	2	7	7
Necesidades Netas												2	
Entradas de DRP planificadas												7	
Periodo de Suministro TS												1	
Cant. a pedir											7		

Fuente: Elaboración propia

DRP CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE

Datos del producto		CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP		1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS				
Método de aprov.		DRP		3	3	CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	Almacén Chimbote	1					
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Entradas programadas				3								3	
Existencias Totales	4	3	2	4	3	2	10	9	8	7	6	8	7
Stock de Seguridad	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
Existencias Disponibles	2	1	1	2	1	1	8	7	7	5	4	6	5
Necesidades Netas							2						
Entradas de DRP planificadas							9						
Periodo de Suministro TS							1						
Cant. a pedir						9							

Fuente: Elaboración propia

DRP CINTILLO

Datos del producto		CINTILLO												
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP	1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.												
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS								
Método de aprov.	DRP	150	150	CINTILLO	Almacén Chimbote	1								
PLANIFICACION DRP														
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Necesidades Brutas		0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Entradas programadas														
Existencias Totales	45	45	36	27	18	9	150	141	132	123	114	105	96	
Stock de Seguridad	15	15	15	15	15	9	15	15	15	15	15	15	15	
Existencias Disponibles	30	30	21	12	3	0	135	126	117	108	99	90	81	
Necesidades Netas							9							
Entradas de DRP planificadas							150							
Periodo de Suministro TS							1							
Cant. a pedir						150								

Fuente: Elaboración propia



DRP CONECTORES RG6

Datos del producto		CONECTORES RG6												
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP	1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.												
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS								
Método de aprov.	DRP	100	100	CONECTORES RG6	Almacén Chimbote	1								
PLANIFICACION DRP														
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Necesidades Brutas		20	12	12	12	12	11	11	11	14	13	13	12	
Entradas programadas							100							
Existencias Totales	80	60	48	137	124	113	201	190	179	165	152	139	127	
Stock de Seguridad	50	50	48	50	44	50	50	50	50	50	50	50	48	
Existencias Disponibles	0	10	0	87	80	63	151	140	129	115	102	89	79	
Necesidades Netas				13										
Entradas de DRP planificadas				100										
Periodo de Suministro TS				1										
Cant. a pedir			100											

Fuente: Elaboración propia



DRP KIT ANCLAJE

Datos del producto		KIT ANCLAJE											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	3	3	KIT ANCLAJE	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas							6						
Existencias Totales	9	5	3	10	8	6	10	8	6	4	2	9	7
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	8	4	2	9	7	5	9	7	5	3	1	8	6
Necesidades Netas				1								1	
Entradas de DRP planificadas				9								9	
Periodo de Suministro TS				1								1	
Cant. a pedir			9									9	

Fuente: Elaboración propia

DRP LNB W

Datos del producto		LNB W											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01						Nivel DRP		1			
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
		Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS					
Método de aprov.		DRP	4	4	LNB W	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas							4					4	
Existencias Totales	10	7	5	19	17	15	17	15	13	11	9	11	9
Stock de Seguridad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
Existencias Disponibles	6	3	1	15	13	11	13	11	9	7	6	7	5
Necesidades Netas				1									
Entradas de DRP planificadas				16									
Periodo de Suministro TS				1									
Cant. a pedir			16										

Fuente: Elaboración propia



Anexo 10: DRP – Cuadrilla 4

DRP ANTENA DRTV

Datos del producto		ANTENA DRTV											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 02								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo 80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov. DRP		3	3	ANTENA DRTV	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas				6									
Existencias Totales	14	11	9	13	11	9	19	17	15	13	11	9	7
Stock de Seguridad	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3
Existencias Disponibles	10	7	5	9	7	6	15	13	11	9	7	5	4
Necesidades Netas							1						
Entradas de DRP planificadas							12						
Periodo de Suministro TS							1						
Cant. a pedir						12							

Fuente: Elaboración propia



DRP GRAPAS SIMPLES

Datos del producto			GRAPAS SIMPLES										
Datos de ubicación del stock			CUADRILLA 02							Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento			Cantidad de prov.										
Stock Máximo		80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS						
Método de aprov.		DRP	7	7	GRAPAS SIMPLES	Almacén Chimbote	1						
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entradas programadas												7	
Existencias Totales	13	1	9	7	5	3	15	3	1	9	7	2	1
Stock de Seguridad	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Existencias Disponibles	4	2	7	5	4	1	13	1	9	7	5	0	8
Necesidades Netas							1						
Entradas de DRP planificadas							14						
Periodo de Suministro TS							1						
Cant. a pedir						14							

Fuente: Elaboración propia



DRP CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE

Datos del producto		CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	3	3	CABLE ENVIO REEL RG6 - WHITE	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Entradas programadas							3					3	
Existencias Totales	6	4	3	8	7	6	8	7	6	5	4	6	5
Stock de Seguridad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Existencias Disponibles	2	3	2	7	6	5	7	6	5	4	3	5	4
Necesidades Netas				1									
Entradas de DRP planificadas				6									
Periodo de Suministro TS				1									
Cant. a pedir			6										

Fuente: Elaboración propia



DRP CINTILLO

Datos del producto		CINTILLO											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	50	50	CINTILLO	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		13	9	9	9	9	9	9	9	10	10	9	9
Entradas programadas							50						
Existencias Totales	30	17	8	49	40	31	72	63	54	44	34	25	16
Stock de Seguridad	15	15	6	15	15	15	15	11	15	15	15	15	14
Existencias Disponibles	13	2	2	34	25	16	57	52	39	29	19	10	2
Necesidades Netas				3									
Entradas de DRP planificadas				50									
Periodo de Suministro TS				1									
Cant. a pedir			50										

Fuente: Elaboración propia



DRP CONECTORES RG6

Datos del producto		CONECTORES RG6											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov.	DRP	100	100	CONECTORES RG6	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		20	12	12	12	12	11	11	11	14	13	13	12
Entradas programadas													
Existencias Totales	50	30	18	106	94	82	71	60	49	35	22	109	97
Stock de Seguridad	20	20	18	20	20	20	20	20	20	20	8	20	20
Existencias Disponibles	16	10	0	86	74	62	51	40	29	15	14	89	77
Necesidades Netas				14								5	
Entradas de DRP planificadas				100								100	
Periodo de Suministro TS				1								1	
Cant. a pedir			100								100		

Fuente: Elaboración propia



DRP KIT ANCLAJE

Datos del producto		KIT ANCLAJE											
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP		1	
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.											
Stock Máximo 80		Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS							
Método de aprov. DRP		3	3	KIT ANCLAJE	Almacén Chimbote	1							
PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades Brutas		3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
Entradas programadas													
Existencias Totales	16	13	11	9	7	5	15	13	11	8	5	12	10
Stock de Seguridad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
Existencias Disponibles	10	9	7	5	3	1	11	9	7	4	2	8	6
Necesidades Netas							1					3	
Entradas de DRP planificadas							12					9	
Periodo de Suministro TS							1					1	
Cant. a pedir						12					9		

Fuente: Elaboración propia



DRP LNB W

Datos del producto		LNB W													
Datos de ubicación del stock		CUADRILLA 01								Nivel DRP 1					
Datos de stock y aprovisionamiento		Cantidad de prov.													
Stock Máximo	80	Mínimo	Múltiplo	Modelo	Origen	TS									
Método de aprov.	DRP	4	4	LNB W	Almacén Chimbote	1									
		PLANIFICACION DRP													
MES PERIODO Y TS	Datos de Partida	Abril				Mayo				Junio					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Necesidades Brutas		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Entradas programadas								4							
Existencias Totales	14	11	10	9	8	7	10	9	8	6	4	10	9		
Stock de Seguridad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Existencias Disponibles	10	7	6	5	4	3	6	5	4	2	0	6	5		
Necesidades Netas														2	
Entradas de DRP planificadas														8	
Periodo de Suministro TS														1	
Cant. a pedir												8			

Fuente: Elaboración propia



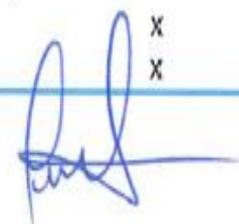
Anexo 11: Guías de despacho

Guía de despacho N° 0003

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote	RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0003
---	---

Fecha de despacho: 12-04-2022	Almacen Partida: Chimbote
Sector: Zona 01 - Santa	
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°01 - Juan Pablo Loli	

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			32
02		Antena DRTV	X			18
03		Grapas Simples			X	6
04		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		8
05		Cintillo			X	2
06		Conectores RG6			X	2
07		Kit Anclaje		X		18
08		LNB W	X			18
09		Multiswitch 3X4			X	5
10		Multiswitch 3X8			X	3

VD°	 Firma Responsable Despacho	 Firma Receptor
-----	---	--

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0004

PROGRAMMING CAR SAC

Soluciones en Telecomunicaciones
Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac.
Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote

RUC: 20512351001

GUIA DE DESPACHO

N° 0004

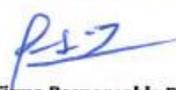
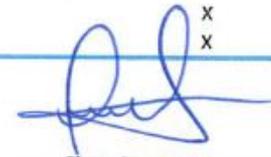
Fecha de despacho: 15-04-2022

Almacen Partida: Chimbote

Sector: Zona 01 - Santa

Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°01 - Juan Pablo Loli

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			31
02		Antena DRTV	X			18
03		Grapas Simples			X	6
04		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		7
05		Cintillo			X	2
06		Conectores RG6			X	2
07		Kit Anclaje		X		18
08		LNB W	X			18
09		Multiswitch 3X4			X	4
10		Multiswitch 3X8			X	3

VD°	 Firma Responsable Despacho	 Firma Receptor
------------	---	--

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0005

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote	RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0005
---	--

Fecha de despacho: 19-04-2022	Almacen Partida: Chimbote
Sector: Zona 01 - Santa	
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°02 - William Pinedo	

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			39
02		Antena DRTV	X			15
03		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		8
04		Cintillo			X	2
05		Conectores RG6			X	5
06		Kit Anclaje		X		20
07		LNB W	X			21
08		Multiswitch 3X8		X		5
09		Silicona			X	10

VD°	 Firma Responsable Despacho	 Firma Receptor
------------	---	--

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0006

PROGRAMMING CAR SAC

Soluciones en Telecomunicaciones
Lima: Av. Samuel Alcazar 908, Urb. Florida - Rimac.
Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote

RUC: 20512351001

GUIA DE DESPACHO

N° 0006

Fecha de despacho: 22-04-2022 **Almacen Partida:** Chimbote
Sector: Zona 01 - Santa
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°02 - William Pinedo

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			38
02		Antena DRTV	X			15
03		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		7
04		Cintillo			X	2
05		Conectores RG6			X	5
06		Kit Anclaje		X		20
07		LNB W	X			21
08		Multiswitch 3X8			X	4
09		Silicona			X	10

VD*  Firma Responsable Despacho  Firma Receptor

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia

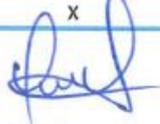


Guía de despacho N° 0009

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote	RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0009
---	--

Fecha de despacho: 26-04-2022	Almacen Partida: Chimbote
Sector: Zona 01 - Santa	
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°01 - Juan Pablo Loli	

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			32
02		Grapas Simples			X	6
03		Cintillo			X	2
04		Conectores RG6			X	2
05		LNB W	X			18
06		Multiswitch 3X4			X	5
07		Silicona			X	10
08		Cable envío REEL RG6 - WHITE		X		3
09		Antena DRTV	X			9
10		Kit Anclaje		X		9

VD°	 Firma Responsable Despacho	 Firma Receptor
------------	--	---

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0010

PROGRAMMING CAR SAC

Soluciones en Telecomunicaciones
Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac.
Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote

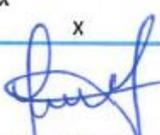
RUC: 20512351001

GUIA DE DESPACHO

N° 0010

Fecha de despacho: 29-04-2022 **Almacen Partida:** Chimbote
Sector: Zona 01 - Santa
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°01 - Juan Pablo Loli

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			31
02		Grapas Simples			X	6
03		Cintillo			X	2
04		Conectores RG6			X	2
05		LNB W	X			18
06		Multiswitch 3X4			X	4
07		Silicona			X	10
08		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		2
09		Antena DRTV	X			9
10		Kit Anclaje		X		9

VD°	 Firma Responsable Despacho	 Firma Receptor
------------	---	---

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0011

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote		RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0011				
Fecha de despacho:	3-05-2022	Almacen Partida: Chimbote				
Sector:	Zona 01 - Santa					
Cuadrilla/Tecnico:	Cuadrilla N°02 - William Pinedo					
Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			39
02		Decodificador HD DVR	X			2
03		Antena DRTV	X			15
04		Grapas Simples			X	7
05		Cintillo			X	2
06		Kit Anclaje		X		20
07		Cable envío REEL RG6 - WHITE		X		3
08		LNB W	X			14
09		Multiswitch 3X8			X	2
VD*	 Firma Responsable Despacho		 Firma Receptor			
Observaciones:						

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0012

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote	RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0012
---	--

Fecha de despacho: 6-05-2022	Almacen Partida: Chimbote
Sector: Zona 01 - Santa	
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°02 - William Pinedo	

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			38
02		Decodificador HD DVR	X			1
03		Antena DRTV	X			15
04		Grapas Simples			X	7
05		Cintillo			X	2
06		Kit Anclaje		X		20
07		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		2
08		LNB W	X			14
09		Multiswitch 3X8			X	1

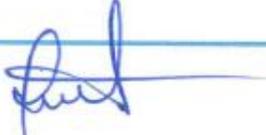
VD°	 Firma Responsable Despacho	 Firma Receptor
-----	--	---

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0013

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote		RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0013				
Fecha de despacho:	10-05-2022	Almacen Partida: Chimbote				
Sector:	Zona 01 - Santa					
Cuadrilla/Tecnico:	Cuadrilla N°01 - Juan Pablo Loli					
Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			32
02		Antena DRTV	X			14
03		Grapas Simples			X	6
04		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		3
05		Conectores RG6			X	2
06		Kit Anclaje		X		14
07		LNB W	X			6
09		Multiswitch 3X4			X	4
VD°						
		Firma Responsable Despacho				Firma Receptor
Observaciones:						

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0014

PROGRAMMING CAR SAC

Soluciones en Telecomunicaciones
Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac.
Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote

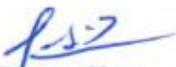
RUC: 20512351001

GUIA DE DESPACHO

N° 0014

Fecha de despacho:	13-05-2022	Almacen Partida: Chimbote
Sector:	Zona 01 - Santa	
Cuadrilla/Tecnico:	Cuadrilla N°01 - Juan Pablo Loli	

Item	Codigo	Descripcion del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		- Decodificador HD ONLY	X			31
02		- Antena DRTV	X			13
03		- Grapas Simples			X	6
04		- Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		2
05		- Conectores RG6			X	2
06		- Kit Anclaje		X		13
07		- LNB W	X			6
09		- Multiswitch 3X4			X	5

VD°	 Firma Responsable Despacho	 Firma Receptor
-----	---	---

Observaciones:

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0017

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908. Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75. Urb. Bruces- Nuevo Chimbote		RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0017				
Fecha de despacho:	17-05-2022	Almacen Partida: Chimbote				
Sector:	Zona O1 - Santa					
Cuadrilla/Tecnico:	Cuadrilla N°02 - William Pinedo					
Item	Codigo	Descripción del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			39
02		Antena DRTV	X			15
03		Grapas Simples			X	7
04		Cintillo			X	2
05		Kit Anclaje		X		20
06		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		8
07		LNB W	X			14
08		Multiswitch 3X4			X	5
09		Multiswitch 3X8			X	2
VD°	 Firma Responsable Despacho		 Firma Receptor			
Observaciones:						

Fuente: Elaboración propia



Guía de despacho N° 0018

PROGRAMMING CAR SAC Soluciones en Telecomunicaciones Lima: Av. Samuel Alcazar 908, Urb. Florida - Rimac. Chimbote: Psj. V23A Nro. A-75, Urb. Bruces- Nuevo Chimbote		RUC: 20512351001 GUIA DE DESPACHO N° 0018				
Fecha de despacho: 20-05-2022	Almacen Partida: Chimbote					
Sector: Zona 01 - Santa						
Cuadrilla/Tecnico: Cuadrilla N°02 - William Pinedo						
Item	Codigo	Descripción del articulo	Dimensiones			Cantidad
			A	B	C	
01		Decodificador HD ONLY	X			38
02		Antena DRTV	X			15
03		Grapas Simples			X	7
04		Cintillo			X	2
05		Kit Anclaje		X		20
06		Cable envio REEL RG6 - WHITE		X		7
07		LNB W	X			14
08		Multiswitch 3X4			X	5
09		Multiswitch 3X8			X	1
VD°	 Firma Responsable Despacho		 Firma Receptor			
Observaciones:						

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12: FIFO – abril 2022

FIFO ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS				Fecha N°		1				
Empresa:	Programming Car SAC		Método de valoración:		FIFO		Mes: ABRIL 2022			
Proveedor:	DIRECTV		Existencia Máxima:							
Artículo:	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK		Stock de Seguridad:							
Unid:	UND		Plazo de Entrega:							
Fecha	CD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								140	S/ 26	S/ 3,606
5-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				10	S/ 26	S/ 258	130	S/ 26	S/ 3,349
8-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				10	S/ 26	S/ 258	120	S/ 26	S/ 3,091
11-04	Recepción de Materiales	56	S/ 26	S/ 1,443				176	S/ 26	S/ 4,534
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 26	S/ 464	158	S/ 26	S/ 4,070
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 26	S/ 464	140	S/ 26	S/ 3,606
19-04	Recepción de Materiales	14	S/ 26	S/ 361				154	S/ 26	S/ 3,967
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	139	S/ 26	S/ 3,581
20-04	Cuadrilla 03 - Jones Valle				9	S/ 26	S/ 232	130	S/ 26	S/ 3,349
20-04	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				6	S/ 26	S/ 155	124	S/ 26	S/ 3,194
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	109	S/ 26	S/ 2,808
26-04	Recepción de Materiales	21	S/ 26	S/ 541				130	S/ 26	S/ 3,349
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				9	S/ 26	S/ 232	121	S/ 26	S/ 3,117
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				9	S/ 26	S/ 232	112	S/ 26	S/ 2,885
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia



FIFO GRAPA SIMPLE

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS						Ficha N°		1		
Empresa:	Programming Car SAC									
Proveedor:	DIRECTV		Método de valoración:	FIFO		Mes: ABRIL 2022				
Artículo:	GRAPA SIMPLE					Existencia Máxima:				
Unid:	BOLSA					Stock de Seguridad:				
						Plazo de Entrega:				
Fecha	CD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								1140	S/ 2.50	S/ 2,850
5-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1133	S/ 2.50	S/ 2,833
8-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1126	S/ 2.50	S/ 2,815
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1120	S/ 2.50	S/ 2,800
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1114	S/ 2.50	S/ 2,785
20-04	Cuadrilla 03 - Jones Valle				1	S/ 2.50	S/ 2.50	1113	S/ 2.50	S/ 2,783
7-04	Recepción de Materiales	10	S/ 2.50	S/ 25				1123	S/ 2.50	S/ 2,808
8-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1117	S/ 2.50	S/ 2,793
9-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1111	S/ 2.50	S/ 2,778
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia



FIFO CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1		
Empresa:		Programming Car SAC									
Proveedor:		DIRECTV			Método de valoración:		FIFO		Mes: ABRIL 2022		
Artículo:		CONECTOR F COMPRESION RG6 PV6			Existencia Máxima:						
Unid:		BOLSA			Stock de Seguridad:						
		Plazo de Entrega:									
Fecha	CD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias			
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	
1-04								23	S/ 22	S/ 506	
11-04	Recepción de Materiales	17	S/ 22	S/ 374				40	S/ 22	S/ 880	
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 22	S/ 44	38	S/ 22	S/ 836	
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 22	S/ 44	36	S/ 22	S/ 792	
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 22	S/ 110	31	S/ 22	S/ 682	
20-04	Cuadrilla 03 - Jones Valle				2	S/ 22	S/ 44	29	S/ 22	S/ 638	
21-04	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				2	S/ 22	S/ 44	27	S/ 22	S/ 594	
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 22	S/ 110	22	S/ 22	S/ 484	
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 22	S/ 44	20	S/ 22	S/ 440	
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 22	S/ 44	18	S/ 22	S/ 396	
Observaciones											

Fuente: Elaboración propia



FIFO CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS						Ficha N°		1		
Empresa:	Programing Car SAC									
Proveedor:	DIRECTV		Método de valoración:	FIFO		Mes: ABRIL 2022				
Artículo:	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)			Existencia Máxima:						
Unid:	ROLLO			Stock de Seguridad:						
				Plazo de Entrega:						
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								35	S/ 47.95	S/ 1,678
5-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				3	S/ 47.95	S/ 144	32	S/ 47.95	S/ 1,534
8-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 47.95	S/ 96	30	S/ 47.95	S/ 1,439
11-04	Recepción de Materiales	26	S/ 47.95	S/ 1,247				56	S/ 47.95	S/ 2,685
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				8	S/ 47.95	S/ 384	48	S/ 47.95	S/ 2,302
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				7	S/ 47.95	S/ 336	41	S/ 47.95	S/ 1,966
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				8	S/ 47.95	S/ 384	33	S/ 47.95	S/ 1,582
20-04	Cuadrilla 03 - Jones Valle				3	S/ 47.95	S/ 144	30	S/ 47.95	S/ 1,439
21-04	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				6	S/ 47.95	S/ 288	24	S/ 47.95	S/ 1,151
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 47.95	S/ 336	17	S/ 47.95	S/ 815
26-04	Recepción de Materiales	20	S/ 47.95	S/ 959				37	S/ 47.95	S/ 1,774
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				3	S/ 47.95	S/ 144	34	S/ 47.95	S/ 1,630
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 47.95	S/ 96	32	S/ 47.95	S/ 1,534
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia

FIFO TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:		Programming Car SAC								
Proveedor:		DIRECTV			Método de valoración:		FIFO			
Artículo:		TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)			Existencia Máxima:					
Unid:		BOLSA			Stock de Seguridad:					
					Plazo de Entrega:					
Mes: ABRIL 2022										
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								80	S/ 3.64	S/ 291
5-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				10	S/ 3.64	S/ 36	70	S/ 3.64	S/ 255
8-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				10	S/ 3.64	S/ 36	60	S/ 3.64	S/ 218
11-04	Recepción de Materiales	56	S/ 3.64	S/ 204				116	S/ 3.64	S/ 422
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 3.64	S/ 66	98	S/ 3.64	S/ 357
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 3.64	S/ 66	80	S/ 3.64	S/ 291
18-04	Recepción de Materiales	14	S/ 3.64	S/ 51				94	S/ 3.64	S/ 342
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	74	S/ 3.64	S/ 269
20-04	Cuadrilla 03 - Jones Valle				9	S/ 3.64	S/ 33	65	S/ 3.64	S/ 237
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	45	S/ 3.64	S/ 164
25-04	Recepción de Materiales	21	S/ 3.64	S/ 76				66	S/ 3.64	S/ 240
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				9	S/ 3.64	S/ 33	57	S/ 3.64	S/ 207
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				9	S/ 3.64	S/ 33	48	S/ 3.64	S/ 175
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia



FIFO DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC			Método de valoración:		FIFO				
Proveedor:	DIRECTV			Existencia Máxima:						
Artículo:	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)			Stock de Seguridad:						
Unid:	UND			Plazo de Entrega:				Mes: ABRIL 2022		
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								156	S/ 23.21	S/ 3,621
5-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	142	S/ 23.21	S/ 3,296
8-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	128	S/ 23.21	S/ 2,971
11-04	Recepción de Materiales	60	S/ 23.21	S/ 1,393				188	S/ 23.21	S/ 4,363
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 23.21	S/ 418	170	S/ 23.21	S/ 3,946
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 23.21	S/ 418	152	S/ 23.21	S/ 3,528
19-04	Recepción de Materiales	20	S/ 23.21	S/ 464				172	S/ 23.21	S/ 3,992
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				21	S/ 23.21	S/ 487	151	S/ 23.21	S/ 3,505
20-04	Cuadrilla 03 - Jones Valle				16	S/ 23.21	S/ 371	135	S/ 23.21	S/ 3,133
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				21	S/ 23.21	S/ 487	114	S/ 23.21	S/ 2,646
26-04	Recepción de Materiales	20	S/ 23.21	S/ 464				134	S/ 23.21	S/ 3,110
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 23.21	S/ 418	116	S/ 23.21	S/ 2,692
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				18	S/ 23.21	S/ 418	98	S/ 23.21	S/ 2,275
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia



FIFO MULTI 3X4 PASIVO PBD

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Fecha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC			Método de valoración:	FIFO					
Proveedor:	DIRECTV			Existencia Máxima:						
Artículo:	MULTI 3X4 PASIVO PBD			Stock de Seguridad:						
Unid:	UND			Plazo de Entrega:			Mes: ABRIL 2022			
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								396	S/ 12.28	S/ 4,863
5-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 12.28	S/ 61	391	S/ 12.28	S/ 4,801
8-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 12.28	S/ 61	386	S/ 12.28	S/ 4,740
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				5	S/ 12.28	S/ 61	381	S/ 12.28	S/ 4,679
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				5	S/ 12.28	S/ 61	376	S/ 12.28	S/ 4,617
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				5	S/ 12.28	S/ 61	371	S/ 12.28	S/ 4,556
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				4	S/ 12.28	S/ 49	367	S/ 12.28	S/ 4,507
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia



FIFO CINTILLO

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC		Método de valoración:		FIFO					
Proveedor:	DIRECTV		Existencia Máxima:							
Artículo:	CINTILLO		Stock de Seguridad:							
Unid:	BOLSA		Plazo de Entrega:				Mes: ABRIL 2022			
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-04								11	S/ 3.0	S/ 33
11-04	Recepción de Materiales	4	S/ 3.00	S/ 12				15	S/ 3.0	S/ 45
12-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 3.00	S/ 6	13	S/ 3.0	S/ 39
15-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 3.00	S/ 6	11	S/ 3.0	S/ 33
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 3.00	S/ 6	9	S/ 3.0	S/ 27
20-04	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				1	S/ 3.00	S/ 3	8	S/ 3.0	S/ 24
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 3.00	S/ 6	6	S/ 3.0	S/ 18
26-04	Recepción de Materiales	4	S/ 3.00	S/ 12				10	S/ 3.0	S/ 30
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 3.00	S/ 6	8	S/ 3.0	S/ 24
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2			6	S/ 3.0	S/ 18
Observaciones										

Fuente: Elaboración propia



FIFO Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS								Ficha N°		1	
Empresa:		Programming Car SAC		Método de valoración:				FIFO			
Proveedor:		DIRECTV									
Artículo:		Silicona x 1 pomo de 25ml (PERFECT VISION)		Existencia Máxima:				Mes: ABRIL 2022			
Unid:		UND		Stock de Seguridad:							
				Plazo de Entrega:							
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias			
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	
1-04								891	S/ 2.55	S/ 2,272	
19-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				10	S/ 2.55	S/ 26	881	S/ 2.55	S/ 2,247	
22-04	Cuadrilla 02 - William Pinedo				10	S/ 2.55	S/ 26	871	S/ 2.55	S/ 2,221	
26-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				10	S/ 2.55	S/ 26	861	S/ 2.55	S/ 2,196	
29-04	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				10	S/ 2.55	S/ 26	851	S/ 2.55	S/ 2,170	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13: FIFO – mayo 2022

FIFO ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°	1		
Empresa:	Programming Car SAC									
Proveedor:	DIRECTV			Método de valoración:	FIFO					
Artículo:	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK			Existencia Máxima:						
Unid:	UND			Stock de Seguridad:						
				Plazo de Entrega:				Mes: MAYO 2022		
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
2-05								112	S/ 25.76	S/ 2,885
2-05	Recepción de Materiales	21	S/ 26	S/ 541				133	S/ 25.76	S/ 3,426
3-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	118	S/ 25.76	S/ 3,040
6-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	103	S/ 25.76	S/ 2,653
10-05	Recepción de Materiales	77	S/ 26	S/ 1,984				180	S/ 25.76	S/ 4,637
10-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				14	S/ 26	S/ 361	166	S/ 25.76	S/ 4,276
11-05	Cuadrilla 03 - Jones Valle				9	S/ 26	S/ 232	157	S/ 25.76	S/ 4,044
11-05	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				12	S/ 26	S/ 309	145	S/ 25.76	S/ 3,735
13-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				13	S/ 26	S/ 335	132	S/ 25.76	S/ 3,400
16-05	Recepción de Materiales	21	S/ 26	S/ 541				153	S/ 25.76	S/ 3,941
17-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	138	S/ 25.76	S/ 3,555
20-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	123	S/ 25.76	S/ 3,168
23-05	Recepción de Materiales	21	S/ 26	S/ 541				144	S/ 25.76	S/ 3,709
24-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				9	S/ 26	S/ 232	135	S/ 25.76	S/ 3,478
27-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				9	S/ 26	S/ 232	126	S/ 25.76	S/ 3,246

Fuente: Elaboración propia



FIFO GRAPA SIMPLE

				FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS			Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC									
Proveedor:	DIRECTV		Método de valoración:		FIFO					
Artículo:	GRAPA SIMPLE				Existencia Máxima:					
Unid:	BOLSA				Stock de Seguridad:					
					Plazo de Entrega:				Mes: MAYO 2022	
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
2-05								1111	S/ 2.50	S/ 2,778
2-05	Recepción de Materiales	10	S/ 2.50	S/ 25				1121	S/ 2.50	S/ 2,803
3-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1114	S/ 2.50	S/ 2,785
6-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1107	S/ 2.50	S/ 2,768
9-05	Recepción de Materiales	6	S/ 2.50	S/ 15				1113	S/ 2.50	S/ 2,783
10-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1107	S/ 2.50	S/ 2,768
11-05	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				1	S/ 2.50	S/ 3	1106	S/ 2.50	S/ 2,765
13-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1100	S/ 2.50	S/ 2,750
16-05	Recepción de Materiales	4	S/ 2.50	S/ 10				1104	S/ 2.50	S/ 2,760
17-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1097	S/ 2.50	S/ 2,743
20-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1090	S/ 2.50	S/ 2,725
23-05	Recepción de Materiales	5	S/ 2.50	S/ 13				1095	S/ 2.50	S/ 2,738
24-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1089	S/ 2.50	S/ 2,723
27-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1083	S/ 2.50	S/ 2,708

Fuente: Elaboración propia

FIFO CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1		
Empresa:	Programming Car SAC										
Proveedor:	DIRECTV			Método de valoración:	FIFO						
Artículo:	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)			Existencia Máxima:							
Unid:	ROLLO			Stock de Seguridad:							
				Plazo de Entrega:							
Mes: MAYO 2022											
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias			
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	
2-05								32	S/ 48.00	S/ 1,536	
2-05	Recepción de Materiales	20	S/ 48.00	S/ 960				52	S/ 48.00	S/ 2,496	
3-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				3	S/ 48.00	S/ 144	49	S/ 48.00	S/ 2,352	
6-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 48.00	S/ 96	47	S/ 48.00	S/ 2,256	
9-05	Recepción de Materiales	20	S/ 48.00	S/ 960				67	S/ 48.00	S/ 3,216	
10-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				3	S/ 48.00	S/ 144	64	S/ 48.00	S/ 3,072	
11-05	Cuadrilla 03 - Jones Valle				9	S/ 48.00	S/ 432	55	S/ 48.00	S/ 2,640	
11-05	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				3	S/ 48.00	S/ 144	52	S/ 48.00	S/ 2,496	
13-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 48.00	S/ 96	50	S/ 48.00	S/ 2,400	
16-05	Recepción de Materiales	12	S/ 48.00	S/ 576				62	S/ 48.00	S/ 2,976	
17-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				8	S/ 48.00	S/ 384	54	S/ 48.00	S/ 2,592	
20-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 48.00	S/ 336	47	S/ 48.00	S/ 2,256	
24-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				5	S/ 48.00	S/ 240	42	S/ 48.00	S/ 2,016	
27-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				5	S/ 48.00	S/ 240	37	S/ 48.00	S/ 1,776	

Fuente: Elaboración propia

FIFO TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°	1		
Empresa:	Programming Car SAC		Método de valoración:		FIFO					
Proveedor:	DIRECTV		Existencia Máxima:							
Artículo:	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)		Stock de Seguridad:							
Unid:	BOLSA		Plazo de Entrega:				Mes: MAYO 2022			
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
2-05								48	S/ 3.64	S/ 175
3-05	Recepción de Materiales	21	S/ 3.64	S/ 76				69	S/ 3.64	S/ 251
3-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	49	S/ 3.64	S/ 178
6-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	29	S/ 3.64	S/ 106
10-05	Recepción de Materiales	77	S/ 3.64	S/ 280				106	S/ 3.64	S/ 386
10-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				14	S/ 3.64	S/ 51	92	S/ 3.64	S/ 335
11-05	Cuadrilla 03 - Jones Valle				6	S/ 3.64	S/ 22	86	S/ 3.64	S/ 313
11-05	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				12	S/ 3.64	S/ 44	74	S/ 3.64	S/ 269
13-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				13	S/ 3.64	S/ 47	61	S/ 3.64	S/ 222
16-05	Recepción de Materiales	21	S/ 3.64	S/ 76				82	S/ 3.64	S/ 298
17-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	62	S/ 3.64	S/ 226
20-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	42	S/ 3.64	S/ 153
23-05	Recepción de Materiales	21	S/ 3.64	S/ 76				63	S/ 3.64	S/ 229
24-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				14	S/ 3.64	S/ 51	49	S/ 3.64	S/ 178
27-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				13	S/ 3.64	S/ 47	36	S/ 3.64	S/ 131

Fuente: Elaboración propia

FIFO DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC			Método de valoración:		FIFO				
Proveedor:	DIRECTV			Existencia Máxima:						
Artículo:	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)			Stock de Seguridad:						
Unid:	UND			Plazo de Entrega:				Mes: MAYO 2022		
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
2-05								98	S/ 23.21	S/ 2,275
3-05	Recepción de Materiales	20	S/ 23.21	S/ 464				118	S/ 23.21	S/ 2,739
3-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	104	S/ 23.21	S/ 2,414
6-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	90	S/ 23.21	S/ 2,089
10-05	Recepción de Materiales	80	S/ 23.21	S/ 1,857				170	S/ 23.21	S/ 3,946
10-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 23.21	S/ 139	164	S/ 23.21	S/ 3,806
11-05	Cuadrilla 03 - Jones Valle				4	S/ 23.21	S/ 93	160	S/ 23.21	S/ 3,714
11-05	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				4	S/ 23.21	S/ 93	156	S/ 23.21	S/ 3,621
13-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 23.21	S/ 139	150	S/ 23.21	S/ 3,482
16-05	Recepción de Materiales	20	S/ 23.21	S/ 464				170	S/ 23.21	S/ 3,946
17-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	156	S/ 23.21	S/ 3,621
20-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	142	S/ 23.21	S/ 3,296
23-05	Recepción de Materiales	20	S/ 23.21	S/ 464				162	S/ 23.21	S/ 3,760
24-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				12	S/ 23.21	S/ 279	150	S/ 23.21	S/ 3,482
27-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				12	S/ 23.21	S/ 279	138	S/ 23.21	S/ 3,203

Fuente: Elaboración propia



FIFO CINTILLO

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°	1		
Empresa:	Programming Car SAC		Método de valoración:			FIFO				
Proveedor:	DIRECTV		Existencia Máxima:							
Artículo:	CINTILLO		Stock de Seguridad:							
Unid:	BOLSA		Plazo de Entrega:							
Mes: MAYO 2022										
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
2-05								6	S/ 3.0	S/ 18
3-05	Recepción de Materiales	4	S/ 3	S/ 12				10	S/ 3.0	S/ 30
3-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 3	S/ 6	8	S/ 3.0	S/ 24
6-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 3	S/ 6	6	S/ 3.0	S/ 18
10-05	Recepción de Materiales	3	S/ 3	S/ 9				9	S/ 3.0	S/ 27
11-05	Cuadrilla 03 - Jones Valle				3	S/ 3	S/ 9	6	S/ 3.0	S/ 18
11-05	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				1	S/ 3	S/ 3	5	S/ 3.0	S/ 15
17-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 3	S/ 6	3	S/ 3.0	S/ 9
20-05	Cuadrilla 02 - William Pinedo				2	S/ 3	S/ 6	1	S/ 3.0	S/ 3
23-05	Recepción de Materiales	4	S/ 3	S/ 12				5	S/ 3.0	S/ 15
24-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 3	S/ 6	3	S/ 3.0	S/ 9
27-05	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 3	S/ 6	1	S/ 3.0	S/ 3

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14: FIFO – junio 2022 – Según pronóstico

FIFO ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS								Ficha N°	1		
Empresa:	Programming Car SAC										
Proveedor:	DIRECTV		Método de valoración:		FIFO						
Artículo:	ANTENA JONSA 0.45, 1.0 7PACK		Existencia Máxima:								
Unid:	UND		Stock de Seguridad:								
			Plazo de Entrega:				Mes: MAYO 2022				
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias			
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	
1-06								126	S/ 25.76	S/ 3,246	
1-06	Recepción de Materiales	21	S/ 26	S/ 541				147	S/ 25.76	S/ 3,787	
1-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	132	S/ 25.76	S/ 3,400	
3-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	117	S/ 25.76	S/ 3,014	
7-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				14	S/ 26	S/ 361	103	S/ 25.76	S/ 2,653	
10-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				14	S/ 26	S/ 361	89	S/ 25.76	S/ 2,293	
13-06	Recepción de Materiales	77	S/ 26	S/ 1,984				166	S/ 25.76	S/ 4,276	
14-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	151	S/ 25.76	S/ 3,890	
15-06	Cuadrilla 03 - Jones Valle				9	S/ 26	S/ 232	142	S/ 25.76	S/ 3,658	
17-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 26	S/ 386	127	S/ 25.76	S/ 3,272	
20-06	Recepción de Materiales	35	S/ 26	S/ 902				162	S/ 25.76	S/ 4,173	
21-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				32			130	S/ 25.76	S/ 3,349	
24-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				31	S/ 26	S/ 799	99	S/ 25.76	S/ 2,550	

Fuente: Elaboración propia



FIFO GRAPA SIMPLE

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC			Método de valoración:		FIFO				
Proveedor:	DIRECTV			Existencia Máxima:						
Artículo:	GRAPA SIMPLE			Stock de Seguridad:						
Unid:	BOLSA			Plazo de Entrega:				Mes: MAYO 2022		
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-06								1083	S/ 2.50	S/ 2,708
1-06	Recepción de Materiales	6	S/ 2.50	S/ 15				1089	S/ 2.50	S/ 2,723
1-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1082	S/ 2.50	S/ 2,705
3-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1075	S/ 2.50	S/ 2,688
7-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1069	S/ 2.50	S/ 2,673
10-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1063	S/ 2.50	S/ 2,658
13-06	Recepción de Materiales	4	S/ 2.50	S/ 10				1067	S/ 2.50	S/ 2,668
14-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1060	S/ 2.50	S/ 2,650
15-06	Cuadrilla 03 - Jones Valle				1	S/ 2.50	S/ 3	1059	S/ 2.50	S/ 2,648
17-06	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				1	S/ 2.50	S/ 3	1058	S/ 2.50	S/ 2,645
17-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				7	S/ 2.50	S/ 18	1051	S/ 2.50	S/ 2,628
20-06	Recepción de Materiales	4	S/ 2.50	S/ 10				1055	S/ 2.50	S/ 2,638
21-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1049	S/ 2.50	S/ 2,623
24-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				6	S/ 2.50	S/ 15	1043	S/ 2.50	S/ 2,608

Fuente: Elaboración propia



FIFO CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°	1			
Empresa:	Programming Car SAC										
Proveedor:	DIRECTV					Método de valoración:	FIFO				
Artículo:	CABLE ENVIO REEL RG6 BOBINA X 152MTS WHITE (CABLENETWORK)					Existencia Máxima:					
Unid:	ROLLO					Stock de Seguridad:					
						Plazo de Entrega:					
Mes: MAYO 2022											
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias			
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	
1-06								37	S/ 48.00	S/ 1,776	
1-06	Recepción de Materiales	12	S/ 48.00	S/ 576				49	S/ 48.00	S/ 2,352	
1-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 48.00	S/ 240	44	S/ 48.00	S/ 2,112	
3-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 48.00	S/ 240	39	S/ 48.00	S/ 1,872	
7-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				5			34	S/ 48.00	S/ 1,632	
10-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				5	S/ 48.00	S/ 240	29	S/ 48.00	S/ 1,392	
13-06	Recepción de Materiales	8	S/ 48.00	S/ 384				37	S/ 48.00	S/ 1,776	
14-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 48.00	S/ 240	32	S/ 48.00	S/ 1,536	
15-06	Cuadrilla 03 - Jones Valle				3	S/ 48.00	S/ 144	29	S/ 48.00	S/ 1,392	
15-06	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				3			26	S/ 48.00	S/ 1,248	
17-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				5	S/ 48.00	S/ 240	21	S/ 48.00	S/ 1,008	
20-06	Recepción de Materiales	8	S/ 48.00	S/ 384				29	S/ 48.00	S/ 1,392	
21-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				3	S/ 48.00	S/ 144	26	S/ 48.00	S/ 1,248	
24-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				2	S/ 48.00	S/ 96	24	S/ 48.00	S/ 1,152	

Fuente: Elaboración propia

FIFO TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°	1		
Empresa:	Programming Car SAC									
Proveedor:	DIRECTV				Método de valoración:	FIFO				
Artículo:	TIRAFONDO Y TARUGO FISCHER (PERU)				Existencia Máxima:					
Unid:	BOLSA				Stock de Seguridad:					
				Plazo de Entrega:						
Mes: JUNIO 2022										
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Día/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-06								36	S/ 3.64	S/ 131
1-06	Recepción de Materiales	21	S/ 3.64	S/ 76				57	S/ 3.64	S/ 207
1-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 3.64	S/ 55	42	S/ 3.64	S/ 153
3-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				15	S/ 3.64	S/ 55	27	S/ 3.64	S/ 98
7-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				14	S/ 3.64	S/ 51	13	S/ 3.64	S/ 47
10-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				13	S/ 3.64	S/ 47	0	S/ 3.64	S/ 0
13-06	Recepción de Materiales	77	S/ 3.64	S/ 280				77	S/ 3.64	S/ 280
14-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	57	S/ 3.64	S/ 207
15-06	Cuadrilla 03 - Jones Valle				9	S/ 3.64	S/ 33	48	S/ 3.64	S/ 175
15-06	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				9	S/ 3.64	S/ 33	39	S/ 3.64	S/ 142
17-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				20	S/ 3.64	S/ 73	19	S/ 3.64	S/ 69
20-06	Recepción de Materiales	56	S/ 4	S/ 204				75	S/ 3.64	S/ 273
21-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				14	S/ 3.64	S/ 51	61	S/ 3.64	S/ 222
24-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				13	S/ 3.64	S/ 47	48	S/ 3.64	S/ 175

Fuente: Elaboración propia



FIFO DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)

FICHA DE CONTROL DE EXISTENCIAS							Ficha N°		1	
Empresa:	Programming Car SAC			Método de valoración:		FIFO				
Proveedor:	DIRECTV			Existencia Máxima:						
Artículo:	DUAL LNB - W - 2.0 (ZINWELL)			Stock de Seguridad:						
Unid:	UND			Plazo de Entrega:				Mes: JUNIO 2022		
Fecha	GD / Almacén Móvil	Entradas			Salidas			Existencias		
Dia/Mes	Cuadrilla - Técnico	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe	Unidades	Precio	Importe
1-06								138	S/ 23.21	S/ 3,203
1-06	Recepción de Materiales	20	S/ 23.21	S/ 464				158	S/ 23.21	S/ 3,667
1-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	144	S/ 23.21	S/ 3,342
3-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				14	S/ 23.21	S/ 325	130	S/ 23.21	S/ 3,017
7-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				12	S/ 23.21	S/ 279	118	S/ 23.21	S/ 2,739
10-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				12	S/ 23.21	S/ 279	106	S/ 23.21	S/ 2,460
13-06	Recepción de Materiales	60	S/ 23.21	S/ 1,393				166	S/ 23.21	S/ 3,853
14-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				21	S/ 23.21	S/ 487	145	S/ 23.21	S/ 3,365
15-06	Cuadrilla 03 - Jones Valle				4	S/ 23.21	S/ 93	141	S/ 23.21	S/ 3,273
15-06	Cuadrilla 04 - Noel Uribe				8	S/ 23.21	S/ 186	133	S/ 23.21	S/ 3,087
17-06	Cuadrilla 02 - William Pinedo				21	S/ 23.21	S/ 487	112	S/ 23.21	S/ 2,600
20-06	Recepción de Materiales	20	S/ 23	S/ 464				132	S/ 23.21	S/ 3,064
21-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				12	S/ 23.21	S/ 279	120	S/ 23.21	S/ 2,785
24-06	Cuadrilla 01 - Juan Pablo Loli				12	S/ 23.21	S/ 279	108	S/ 23.21	S/ 2,507

Fuente: Elaboración propia



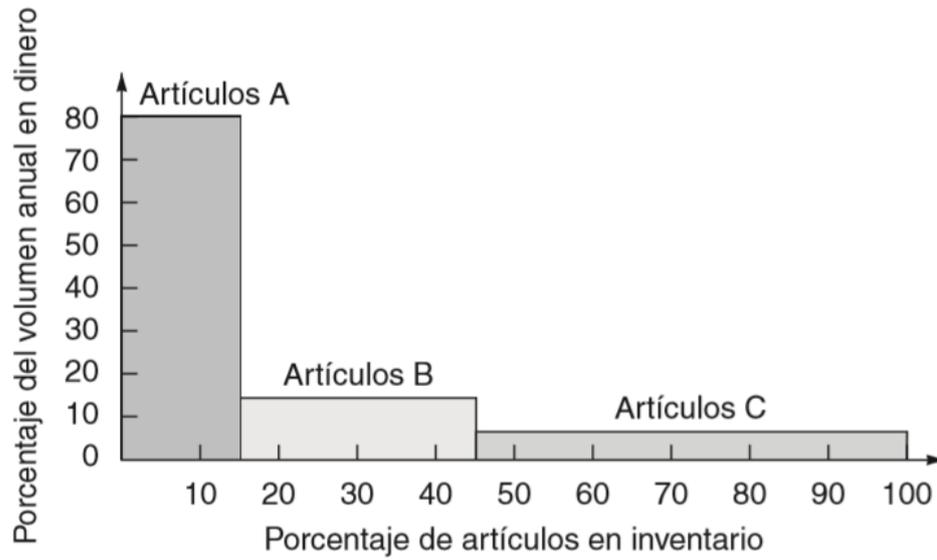
Anexo 16: Análisis descriptivo de la variable dependiente

Descriptivos			Estadístico	Error típ.
Preprueba	Media		17673.1558	727.64125
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	16071.6282	
		Límite superior	19274.6834	
	Media recortada al 5%		17627.9270	
	Mediana		17413.0000	
	Varianza		6353541.401	
	Desv. típ.		2520.62322	
	Mínimo		13584.95	
	Máximo		22575.48	
	Rango		8990.53	
	Amplitud intercuartil		3425.84	
	Asimetría		.167	.637
	Curtosis		.159	1.232
	Posprueba	Media		8579.4617
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	7792.7701	
		Límite superior	9366.1532	
Media recortada al 5%		8542.3302		
Mediana		8456.4000		
Varianza		1533048.769		
Desv. típ.		1238.16347		
Mínimo		6898.71		
Máximo		10928.58		
Rango		4029.87		
Amplitud intercuartil		2160.63		
Asimetría		.449	.637	
Curtosis		-.566	1.232	



Anexo 17: Metodología ABC

Representación gráfica de la metodología ABC



Fuente: Libro administración de operaciones, 2009 pg. 485



Representación gráfica de la metodología FIFO

Anexo 18: Matriz FIFO

FICHA CONTROL DE EXISTENCIAS										Ficha n.º 1
Empresa: EL SABATER Proveedor: fabricación propia					Método de valoración: PMP					
Artículo: Zapatos Ref.: ZS-37					Existencia máxima: Stock de seguridad: Plazo de entrega:					
Fecha	Proveedor/Cliente	Compras/entradas			Ventas/salidas			Existencias		
Día/mes	N.º de documento	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe	Uni.	Precio	Importe
01-04	Ex. Iniciales							1.100	14,80	16.280,00
07-04	Fabricación	1.300	15,20	19.760,00				2.400	15,02	36.048,00
09-04	Venta Zapatería La Madrileña				2.000	15,02	30.040,00	400	15,02	6.008,00
14-04	Fabricación	1.000	16,30	16.300,00				1.400	15,93	22.302,00
16-04	Venta Zapatería Mayordomo				1.000	15,93	15.930,00	400	15,93	6.372,00
21-04	Fabricación	1.800	17,50	31.500,00				2.200	17,21	37.862,00
26-04	Venta Distribuciones Sánchez				2.000	17,21	34.420,00	200	17,21	3.442,00
29-04	Fabricación	1.000	16,40	16.400,00				1.200	16,54	19.848,00
Observaciones:										

Fuente: Libro Logística de almacenamiento, 2014, p. 266

Anexo 19: Listado de Precios (PIVOT)

DESCRIPCION	TIPO INSTALER	COD NUMERICO	COD HSP	COD WMS	CLASIFICACION	PRECIO UNITARIO	CLASIFICACION GENERAL	PRECIO USD2	NOTA
SC_P2	INSTALLER	5	SC_P2	0005	IRD	S/. 9,84	SERIADO	NO HAY	NO HAY
CONROL REMOTO UNIVERSAL CON PILAS	INSTALLER	7	0007	0007	CONTROL REMOTO	S/. 5,12	NO SERIADO	1,59	
CONTROL REMOTO SIMPLIFICADO CON PILAS	INSTALLER	8	0008	0008	CONTROL REMOTO	S/. 6,53	NO SERIADO	2,03	
SMART CARD P3	INSTALLER	9	SC_P3	0009	IRD	S/. 9,84	SERIADO	NO HAY	NO HAY
CONECTORES PRO BRAND	INSTALLER	10	0010	0010	MDU	S/. 0,47	NO SERIADO	0,15	
CONECTOR A PRESION DE 4MM	INSTALLER	16	0016	0016	MDU	S/. 3,06	NO SERIADO	0,95	
LNB EAGLE ASPEN	INSTALLER	27	0027	0027	LNB	S/. 25,40	NO SERIADO	NO HAY	NO HAY
KIT IRD	INSTALLER	48	0048	0048	KITS	S/. 5,28	NO SERIADO	1,64	
BOBINA CABLE COAXIL TP BLANCO C/PORT	INSTALLER	51	0051	0051	CABLE	S/. 47,95	NO SERIADO	14,89	NO HAY
ANTENA TDT	INSTALLER	87	0087	0087	KITS	S/. 26,21	NO SERIADO	8,14	
LR15A PHILIPS - DVR	INSTALLER	142	LR15-700	0142	IRD	S/. 100,30	SERIADO	31,15	NO HAY
L110 FLEXTRONICS	INSTALLER	143	L11-100	0143	IRD	S/. 85,00	SERIADO	NO HAY	NO HAY
L12C THOMSON MULT LTDA	INSTALLER	144	L12-100	0144	IRD	S/. 120,11	SERIADO	37,30	
LR16C PHILIPS - DVR	INSTALLER	145	LR16-700	0145	IRD	S/. 100,30	SERIADO	31,15	



LHR22 O THOMSON CHINA	INSTALLER	146	LHR22-100	0146	IRD	S/. 586,04	SERIADO	182,00	
L14 - 700	INSTALLER	155	L14-700	0155	IRD	S/. 100,30	SERIADO	31,15	
L10 THOMSON - NDS CORE C	INSTALLER	157	L10-100	0157	IRD	S/. 54,74	SERIADO	17,00	
L10 THOMPSON- NDS CORE O	INSTALLER	158	L10-100	0158	IRD	S/. 54,74	SERIADO	17,00	
L110 THOMSON - DNS CORE O	INSTALLER	159	L11-100	0159	IRD	S/. 178,07	SERIADO	55,30	
L12P PACE	INSTALLER	160	L12-100	0160	IRD	S/. 120,11	SERIADO	37,30	
LHR22 M THOMSON MULTIMEDIA	INSTALLER	162	LHR22-100	0162	IRD	S/. 586,04	SERIADO	182,00	
LHR22 T THOMSON MULTIMEDIA	INSTALLER	164	LHR22-100	0164	IRD	S/. 586,04	SERIADO	182,00	
L12 PACE - P	INSTALLER	165	L12-700	0165	IRD	S/. 120,11	SERIADO	37,30	
LIM 22C-700	INSTALLER	166	LIM22-700	0166	IRD	S/. 167,44	SERIADO	52,00	
L12-LITE PACE	INSTALLER	167	L12-L700	0167	IRD	S/. 120,11	SERIADO	37,30	
L14 O TECHNICOLOR	INSTALLER	168	L14-100	0168	IRD	S/. 100,30	SERIADO	31,15	
LH10-100	INSTALLER	173	LH10-100	0173	IRD	S/. 109,48	SERIADO	34,00	
SIM_P6	INSTALLER	174	SIM_P6	0174	IRD	S/. 14,49	SERIADO	4,50	
LH26 - 100	INSTALLER	195	LH26-100	0195	IRD	S/. 255,99	SERIADO	79,50	
LH26 - 500	INSTALLER	196	LH26-500	0196	IRD	S/. 255,99	SERIADO	79,50	
LHR26 - 100	INSTALLER	197	LHR26-100	0197	IRD	S/. 424,59	SERIADO	131,86	
LH27-100	INSTALLER	198	LH27-100	0198	IRD	S/. 195,55	SERIADO	60,73	



LH27-500	INSTALLER	199	LH27-500	0199	IRD	S/. 195,55	SERIADO	60,73	
EMOIW2,3-910	INSTALLER	200	0200	0200	OTROS	S/. 232,00	SERIADO	nacional	NACIONAL
EMOIW236-910	INSTALLER	201	0201	0201	OTROS	S/. 0,00	SERIADO		
SMART CARD P5X	INSTALLER	209	SC_P5	0209	IRD	S/. 15,46	SERIADO	4,80	
SMART CARD P6	INSTALLER	210	SC_P6	0210	IRD	S/. 14,49	SERIADO	4,50	
ES---2FF-970	INSTALLER	212	0212	0212	OTROS	S/. 0,00	SERIADO	nacional	NACIONAL
LNB - W	INSTALLER	262	0262	0262	LNB	S/. 23,21	NO SERIADO	7,21	
LNB - SWM 5 LNB	INSTALLER	265	0265	0265	LNB	S/. 99,74	NO SERIADO	30,98	
NEX - LSWM 8 FOR NEXUS	INSTALLER	268	0268	0268	MDU	S/. 209,01	NO SERIADO	64,91	
MULTISWITCH NPS PASS DTV 3X4	INSTALLER	787	0787	0787	MDU	S/. 12,28	NO SERIADO	3,81	
MULTISWITCH NPS PASS DTV 3X8	INSTALLER	788	0788	0788	MDU	S/. 32,75	NO SERIADO	10,17	
SPLITTER SINGLE 2 WAY HOLLAND	INSTALLER	799	0799	0799	MDU	S/. 7,25	NO SERIADO	2,25	
LR16C PHILIPS - DVR	INSTALLER	1037	L16-700	0145	IRD	S/. 100,30	SERIADO	31,15	
LH01-100	INSTALLER	1039	LH01-100	1083	IRD	S/. 80,24	SERIADO	79,50	
LH01-303	INSTALLER	1041	LH01-303	1113	IRD	S/. 77,14	SERIADO	23,96	
Dual LNB - W - 2.0	INSTALLER	1043	1123	1123	OTROS	S/. 20,58		6,39	
SIM_P8	INSTALLER	1045	SIM_P8	1142	IRD	S/. 8,13	SERIADO	4,50	
LHR01-100	INSTALLER	1047	LHR01-100	1134	IRD	S/. 289,80	SERIADO	90,00	
LKR01-303	INSTALLER	1049	LKR01-303	1131	IRD	S/. 421,82	SERIADO	131,00	



ANTENA UCL 5PACK	INSTALLER	1050	1136	1136	ANTENA	S/. 25,76	NO SERIADO	8,00	
P-LH01-100	INSTALLER	1051	P-LH01-100	1138	IRD	S/. 80,24	SERIADO		
P-LH01-303	INSTALLER	1052	P-LH01-303	1139	IRD	S/. 77,14	SERIADO		
P-SIM_P8	INSTALLER	1053	P-SIM_P8	1142	IRD	S/. 8,13	SERIADO		
P-SIM_P6			P-SIM_P6			S/. 14,49	SERIADO		
P-L14-100			P-L14-100			S/. 100,30	SERIADO		
P-SC_P6			P-SC_P6			S/. 14,49	SERIADO		
NEX - DECA BB S/POWER			1068			S/. 93,44			
LHRT22-100			LHRT22-100			S/. 586,04	SERIADO		
FUENTE DE PODER EXTERNA - LH01			1172			S/. 15,58	NO SERIADO		
FUENTE PODER 4K			1209			S/. 21,80	NO SERIADO		
P-LH27-500			P-LH27-500			S/. 195,55	SERIADO		
P-SC_P5			P-SC_P5			S/. 15,46	SERIADO		
FUENTE DE PODER – LH26 (R)			1243	1243		S/. 0,00	NO SERIADO		
PASAMURO SIMPLE			1229	1229		S/. 0,11	NO SERIADO	0,03	
PASAMURO DOBLE			1230	1230		S/. 0,17	NO SERIADO	0,05	
CINTILLO			1231	1231		S/. 0,06	NO SERIADO	0,02	
GRAPA SIMPLE			1232	1232		S/. 0,05	NO SERIADO	0,02	



SILICONA			1233	1233		S/. 2,55	NO SERIADO	0,75	
KIT DE PERNOS Y TARUGOS			1234	1234		S/. 0,91	NO SERIADO	0,27	
CONTROL REMOTO RC - UN1 (LH01)			1210	1210		S/. 3,81	NO SERIADO	1,12	
CONTROL REMOTO RC- UNR1(4K)			1228	1228		S/. 4,76	NO SERIADO	1,40	



Anexo 20: Carta de autorización de tesis



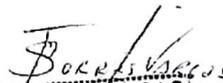
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Yo, **Sebastian Torres Vargas** identificado con DNI 08529901 encargado de la jefatura del área de recursos humanos en la empresa Programming Car S.A.C. con RUC 20512351001, ubicado en Av. Cayetano Heredia 861 – Jesus Maria, Lima, digo:

AUTORIZO, a **Jorge Luis Colala Villegas** identificado con DNI 47479029, de la escuela de ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo, en calidad de los autores para poder realizar su proyecto de tesis titulado: Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa PROGRAMMING CAR S.A.C., Chimbote -2021, para el cual se le brinda el permiso de recolección de datos, ejecución y aplicación del proyecto de tesis en la sede de Chimbote.

Se expide el presente documento para los fines que el interesado estime conveniente.


PROGRAMMING CAR S.A.C.
Sebastian Torres Vargas
Encargo del área RRHH