



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Gestión de Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras
en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORA:

Vergara Celis, Guadalupe del Rocío (orcid.org/0000-0001-7391-2367)

ASESOR:

Mg. Benites Aliaga, Ricardo Steiman (orcid.org/0000-0002-8819-1651)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios y a la Virgen de Guadalupe:

Quienes supieron orientarme por el buen camino, dándome fuerzas para no rendirme y cuidándome durante todo este tiempo.

A mis padres Rocío y Javier:

Por su apoyo, comprensión, consejos y amor incondicional, ayudándome en todo este proceso y nunca dejándome sola.

A mi hermano Javier Eduardo:

Por su ayuda constante y buenos consejos, estando conmigo en los buenos y malos momentos.

A mis ángeles Papá Roger, Chucutita, Jorge, Esmelda, Roger y Natalia:

Que desde el cielo me cuidan y ayudan a seguir adelante, por sus grandes enseñanzas y su gran amor que siempre me demostraron.

Agradecimiento

A Dios y a la Virgen de Guadalupe, a mis padres, a mi hermano, a mi centro educativo superior “Universidad César Vallejo”, a la empresa Servicentro Ramírez por facilitarme la información para el desarrollo de mi investigación; y, a mis asesores, por su paciencia y seguimiento constante.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimientos	13
3.6. Método de análisis de datos.....	14
3.7. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN	39
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES.....	44
REFERENCIAS	45
ANEXOS.....	52

Índice de tablas

Tabla 1 Juicio de Expertos.....	13
Tabla 2 Síntesis de la entrevista aplicada	17
Tabla 3 Ponderación de criterios	19
Tabla 4 Formato de valoración para obtener la frecuencia de las causas-raíz.....	21
Tabla 5 Matriz de Frecuencia	22
Tabla 6 Orden de Aprovisionamiento - Diesel B5 S50	24
Tabla 7 Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 84 PLUS	24
Tabla 8 Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 90 PLUS	25
Tabla 9 Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 95 PLUS	25
Tabla 10 Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 97 PLUS	26
Tabla 11 Costos de implementación del MRP	31
Tabla 12 Costos de implementación del EOQ	31
Tabla 13 Costos de recursos	32
Tabla 14 Depreciación de equipos.....	33
Tabla 15 Costos de depreciación.....	33
Tabla 16 Costo total de los servicios y otros	33
Tabla 17 Financiamiento	34
Tabla 18 Cuotas de financiamiento.....	34
Tabla 19 Estado de Resultados	35
Tabla 20 Flujo de Caja.....	35
Tabla 21 Resumen del VAN, TIR y PRI	36
Tabla 22 Relación Beneficio-Costo	36
Tabla 23 Resumen del B/C	37

Índice de gráficos y figuras

Figura 1 Organigrama de la Empresa Servicentro Ramírez S.A.C.	16
Figura 2 Diagrama de Pareto	23
Figura 3 Gráfico de Costo - Diesel B5 S50	27
Figura 4 Gráfico Costo - Gasohol 84 PLUS	27
Figura 5 Gráfico Costo - Gasohol 90 PLUS	28
Figura 6 Gráfico Costo - Gasohol 95 PLUS	28
Figura 7 Gráfico Costo - Gasohol 97 PLUS	29
Figura 8 Compras Urgentes	29
Figura 9 Costo de Oportunidad	30
Figura 10 Compra Efectiva	30
Figura 11 Prueba de Normalidad.....	37

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo general determinar la gestión de abastecimiento para mejorar los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022. En el diagnóstico colaborativo con los responsables del área, se identificaron diversas problemáticas, entre ellos el más resaltante fue el desabastecimiento de combustible, el cual generaba una consecuencia económica para la empresa. La presente investigación es de tipo aplicada de acuerdo a su finalidad; respecto a su alcance temporal, es de tipo transversal; según su profundidad es de tipo explicativa; asimismo, tiene un enfoque mixto y con un diseño experimental. Los resultados mostraron que existe un problema en torno al desabastecimiento de combustible; además, la aplicación de las herramientas MRP y EOQ afirmaron que se podría mejorar los indicadores de compras en la empresa; por lo que, se concluyó que, la gestión de abastecimiento contribuye al mejoramiento de los indicadores de compras, trayendo consigo resultados beneficiosos para la organización.

Palabras clave: Gestión, abastecimiento, indicadores de compras.

Abstract

The general objective of this research is to determine supply management to improve purchasing indicators in the company Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo - 2022. In the collaborative diagnosis with those responsible for the area, various problems were identified, among them the most outstanding was the fuel shortages, which generated an economic consequence for the company. The present investigation is of an applied type according to its purpose; Regarding its temporal scope, it is of a transversal type; according to its depth it is of an explanatory type; likewise, it has a mixed approach and an experimental design. The results showed that there is a problem around fuel shortages; In addition, the application of the MRP and EOQ tools affirmed that the purchasing indicators in the company could be improved; Therefore, it was concluded that supply management contributes to the improvement of purchasing indicators, bringing beneficial results for the organization.

Keywords: Management, supply, purchasing indicators.

I. INTRODUCCIÓN

El avance de los mercados, han ocasionado que cada vez sea más complicado la satisfacción de los requerimientos y necesidades de los clientes; por lo que, las organizaciones tienen que garantizar sus productos o servicios, de manera efectiva, con el fin de cumplir con sus expectativas (Andrés, 2017). Las empresas enfrentan un alto nivel competitivo para posicionarse (Quiala et al., 2018). La globalización y la creciente competitividad solicitan respuestas eficientes por parte de las empresas, a fin de avanzar en un continuo cambio y disminuir insatisfacción por parte de los clientes (Salas et al., 2019; Núñez et al., 2017) Por ende, la cadena de suministros en una organización se ha convertido en un punto primordial e importante (Agung & Nur, 2015); asimismo, involucra el esfuerzo por satisfacer la demanda de los consumidores, como también el transporte y almacenes (Sutoni et al., 2021). Por otro lado, se debe de tomar en cuenta desde los proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas y clientes, para la fabricación de productos de buena calidad (Abdurrozzaq et al., 2018); a la vez, tomando en cuenta la digitalización (Gisbrecht, 2018).

En la actualidad, las empresas tanto productoras como comercializadoras de bienes y servicios forman parte de mercados globalizados, enfrentando escenarios competitivos, en base a los cambios y requisitos para conservar su posición (Cano et al., 2015). Por ende, es fundamental que las organizaciones incluyan estas ventajas, ya que se está logrando el éxito de la gestión de abastecimiento; asimismo, es esencial integrar sus funciones y el talento humano; con el fin de obtener los objetivos estratégicos. Para las empresas, la gestión de abastecimiento ha alcanzado una mayor importancia, observándose que en esta área radica entre un 60% y 80% del valor de ventas, por lo que, se convierte en una parte primordial y esencial al desarrollar e implementar una estrategia que permita lograr una ventaja competitiva (Castro, 2015); por consiguiente, la importancia del alcance de dicha ventaja hace que las organizaciones estén conscientes de los cambios y transformaciones que deben dar a sus procesos, tomando en cuenta el grado de compromiso de toda la organización (Mendoza y Ceballos, 2016).

El abastecimiento dentro de las organizaciones es un factor estratégico ya que se demuestra la eficiencia, eficacia y economía; con el fin, que todos los que la

conforman generen valor y ganancias (Balanzategui et al., 2022). Otro punto importante es que según Aldana y Bernal (2018), para las empresas a nivel mundial, el abastecimiento radica en tres factores blandos, las cuales son: la cultura organizacional, el capital social y la gestión del conocimiento; por lo que tienen como fin en plasmar como las organizaciones se relacionan y se comportan; asimismo, toda la cadena de abastecimiento debe poseer una estrategia competitiva; ya que, generan un valor significativo dentro de cada una de ellas. Por otro lado, según Aldana & Bernal (2019), sintetizan que, hay una relación entre el capital social y la integración de procesos dentro de la cadena de abastecimiento, siendo este un determinante fundamental dentro de los esfuerzos del proceso. Del mismo modo, existen sistemas, las cuales tienen como fin el implementar tecnología avanzada dentro de los procesos de la organización (Moral y Durán, 2019).

En el Perú, debido a la pandemia del Covid-19, muchas empresas se han visto forzadas a evaluar y fortalecer sus procesos; por lo que, la gestión de abastecimiento cumple un papel importante dentro de estos cambios (Cavero, 2021). Es fundamental que dichas organizaciones abarquen una orientación más dinámica, aumentando el uso de las tecnologías; con el fin de, optimizar sus operaciones (Mishima, 2021). Según un estudio realizado a 36 empresas por la Consultoría EY Perú, enfocado en 5 encuestas; se evidencia que, el 72% poseen una gestión colaborativa con sus proveedores, el 81% cuentan con un proceso respaldado por sus sistemas de información, el 73% tienen un proceso riguroso de evaluación continua con sus proveedores, el 96% sintetiza que sus compradores cuentan con las capacidades para realizar sus labores; y, el 85% cuentan con un sistema que tolera un proceso colaborativo para planificación, previsión y reabastecimiento (Acosta, 2021).

La presente investigación se realizó en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., la cual se ubica en la Av. Nicolás de Piérola #1390 Urb. San Fernando, en la ciudad de Trujillo; se dedica a la comercialización y distribución de hidrocarburos líquidos (Diesel B5 S-50 UV y Gasohol Plus de 84, 90, 95 y 97), así como también GLP. La empresa tiene más de 24 años dentro del mercado, su alta trayectoria y crecimiento le ha permitido tomar posicionamiento y confiabilidad con sus clientes. La empresa

durante el 2021, ha obtenido una pérdida significativa valorizada en S/.17406.35. Dicha organización, obtuvo una pérdida monetaria de S/.9746.35 por producto no vendido ese año, debido a la alta cantidad de faltantes durante las descargas de combustible. Asimismo, por realizar compras urgentes al proveedor de Salaverry de último momento está pagando S/.7660 en comparación con la planta de Lima. Por otro lado, respecto a la compra efectiva que se realiza dentro de la empresa, se evidencia un 81.81% en base a las cantidades vendidas de combustible. Por lo cual, hoy en día, la empresa presenta muchas ocurrencias respecto al abastecimiento de combustible, por ende, se identificó el siguiente problema; no cuentan con una gestión de abastecimiento para poder llevar a cabo una buena compra de sus productos. Por consiguiente, al no poseer una correcta planificación ni control de compras, se evidencia un desconocimiento de capacidad de cada tanque, trayendo consigo un sobre stock de producto; malas decisiones de compras, originando compras urgentes; y, una mala organización con los proveedores. Por lo que, se consideró primordial priorizar en el diagnóstico y empezar a tomar medidas estratégicas como la gestión de abastecimiento que proporcione una mejora de cada uno de los indicadores de compra.

Frente a este problema, planteo la siguiente interrogante ¿De qué manera la Gestión de Abastecimiento mejorará los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo - 2022?

Así, la investigación se justificó en diferentes criterios; en la práctica, en solucionar los problemas suscitados en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., en base a la Gestión de Abastecimiento, con el fin de mejorar sus indicadores de compras; en lo metodológico, en proponer un modelo de Gestión de Abastecimiento a las empresas del rubro hidrocarburos y afines; en lo teórico, en enriquecer un campo poco explorado por la sociedad investigadora; y, en lo económico, el estudio está dirigido básicamente al control y la optimización de los costos, traducido en una disminución de ellos, a fin de mejorar la rentabilidad de la empresa.

Por ende, se planteó como objetivo general determinar la Gestión de Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022. Para el cumplimiento del objetivo general, se consideró como objetivos específicos, diagnosticar el estado actual de la Gestión

de Abastecimiento en el área de compras para identificar los indicadores de compras; desarrollar la implementación de la Gestión de Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras; evaluar los indicadores de compras después de la implementación; y, evaluar económica y financieramente la Gestión de Abastecimiento.

Finalmente, se estableció la hipótesis alternativa positiva (h_1), la cual sería: La Gestión de Abastecimiento si mejora los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022. Por otro lado, la hipótesis negativa (h_0) sería: La Gestión de Abastecimiento no mejora los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Para la presente investigación se consultó las siguientes investigaciones previas:

En la investigación de Bonilla y Montero (2020) titulada “Diseño de un manual para la gestión de compras en la empresa La Cosecha Tropical S.A.S.”, en la Universidad Cooperativa de Colombia, ciudad de Santa Marta; se determinó que, bajo la problemática existente en la empresa, se visualizó la carencia de una gestión en base al proceso de compras de suministro e insumos. Por lo que, se obtuvo como resultados, el análisis de dicha problemática y el diseño del manual referente a la gestión de compras, con el fin de minimizar el margen de error, tiempos y recursos. El aporte que brinda a la investigación, es el tener en cuenta la importancia de seguir un procedimiento de manera ordenada, para poder llevar a cabo un correcto proceso dentro de la cadena de abastecimiento de la empresa.

En la investigación de Espinoza (2018) titulada “Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores que permita mejorar los procesos del área de compras”, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, país de Ecuador; se determinó que la empresa no cuenta con indicadores de gestión establecidos en base a las compras de su materia prima, las cuales tienen como fin el cálculo de la eficacia, eficiencia y rentabilidad del proceso dentro de la cadena de abastecimiento; asimismo, se detectó errores en la realización, como un predominante promedio de solicitudes de compras sin pasar por un proceso, desactualización de políticas y manuales; y, carencia de un control adecuado. Por lo que, se obtuvo como resultados que dicha implementación genera una información más ordenada y una constante verificación de las fallas en base a la mejora del funcionamiento del proceso. El aporte que brinda a la investigación, es la importancia de tener en cuenta los indicadores dentro de la Gestión de Abastecimiento, según cada problemática de la empresa; con el fin de llevar a cabo un correcto análisis y seguimiento de la misma.

En la investigación de Arocutipa (2021) titulada “Aplicación del modelo de Abastecimiento Estratégico en una empresa metalmecánica, Arequipa 2021”, en la Universidad César Vallejo, ciudad de Lima; se determinó que la empresa no posee un sistema de gestión de abastecimiento, ya que utilizaban un proceso tradicional

de compras, lo cual restringía afrontar los nuevos retos que se presentan, viéndose en la obligación de reestructurar dicha metodología de manera más óptima y estratégica. Por lo que, se obtuvo como resultados la mejora de su eficiencia y una obtención de respuesta más ágil y eficaz en base a las necesidades de la organización; asimismo, mediante los indicadores de compras, se alcanzó una reducción referente a los costos de adquisición, tiempos de entrega, compras planificadas, atenciones con documentación completa, cumplimiento en los tiempos de entrega; del mismo modo, se alcanzó alianzas estratégicas con los proveedores; y, se accedió obtener una mejora referente al nivel de servicio a los clientes en base al uso de los indicadores de desempeño. El aporte que brinda a la investigación, es que es importante tener en cuenta el avance de las tecnologías; y, que las empresas tengan actualizados sus sistemas de gestión, para poder llevar a cabo una correcta operación.

En la investigación de Isuiza (2017) titulada “Aplicación del plan de requerimiento de materiales (MRP) para la mejora de la productividad del área de logística en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C., Los Olivos, 2017”, en la Universidad César Vallejo, ciudad de Lima; se determinó que no cuentan con un correcto abastecimiento dentro de la organización; asimismo, existen costos innecesarios debido a los cambios constantes de materiales y a las esperas de los trabajadores por la llegada a destiempo de los mismos, originando un incremento en el tiempo de entregar el producto. Otro punto a tomar en cuenta es que existe una deficiencia en el proceso de adquisiciones, distribución y manejo de insumos dentro de la organización; asimismo, se contaba con una productividad de 0.61%, una eficiencia de 0.53% y una eficacia de 0.70%. Por lo que, se obtuvo como resultados que, por medio de la implementación del MRP, se visualizó una mejora de procesos; por otro lado, mejoró la productividad del área de logística, aumentando a un 0.78%, logrando una mejora significativa de 0.27%; la eficiencia aumentó a un 0.75% y por último la eficacia a un 0.77%. El aporte que brinda a la investigación es que es esencial tener en cuenta la aplicación de dicha herramienta en las empresas, ya que mejorará sus procesos y asegurará que la organización disponga de todos sus materiales necesarios para satisfacer la demanda de sus clientes en el tiempo establecido.

En la investigación de Chávez (2021) titulada “Mejora del Proceso de Abastecimiento de Inventarios mediante la aplicación de los métodos EOQ y ABC en la empresa DCP Ingeniería S.R.L. de la ciudad de Arequipa”, en la Universidad Tecnológica del Perú, ciudad de Arequipa; se determinó que no cuenta con una mejora referente al proceso de abastecimiento de inventarios, generando una deficiencia en su indicador de costos logísticos, con un aumento considerable de S/.162,000 anualmente. Por lo que, como resultados se obtuvo que por medio de la implementación del método ABC y el modelo EOQ, se visualizó una disminución de stock de 28 repuestos dentro de la clasificación “C” y una disminución del indicador de costos logísticos de S/.18,986.01 anuales. El aporte que brinda a la investigación es que es esencial tener en cuenta que se debe realizar una mejora de manera constante referente al Abastecimiento por medio de herramientas de la Ingeniería Industrial, ya que trae beneficios a la empresa, como la reducción de costos y aumento en su rentabilidad.

En la investigación de Silva y Valverde (2020) titulada “La Gestión del Proceso de Abastecimiento y su impacto en los indicadores de gestión de la corporación Soriano L&C S.A.C. – Trujillo, año 2020”, en la Universidad Privada Antenor Orrego, ciudad de Trujillo; se determinó que no cuentan con una visión referente al impacto que genera la gestión de abastecimiento en los indicadores de gestión; asimismo, se visualiza un deficiente porcentaje dentro de los niveles de servicio al cliente, eficiencia, flexibilidad de la demanda y desarrollo de los productos. Por lo que, como resultados se obtuvo que el impacto de la gestión del proceso de abastecimiento en los indicadores de gestión representa un 52.94% considerado como un nivel alto, por ende, existe una relación directa y significativa. El aporte que brinda a la investigación es el determinar el impacto significativo que genera la gestión de abastecimiento dentro de una organización, en base a la implementación de indicadores de gestión.

En la investigación de Villalobos (2021) titulada “Aplicación de la Gestión de Compras para mejorar la productividad en la empresa Multiservicios y Rent SRL, Trujillo – 2020”, en la Universidad Privada del Norte, ciudad de Trujillo; se determinó que no cuentan con una gestión de compras en base al abastecimiento; asimismo, por no contar con una gestión, la organización estaba originando una pérdida anual

de S/.278,677.25, siendo las causas predominantes: carencia de control de tiempos, ausencia de plan de mantenimiento, falta de procedimientos predeterminados y talento humano no calificado. Por lo que, como resultados se obtuvo que, en base a la implementación de la gestión de compras, las falencias pasaron de S/.278,677.25 a S/.141,957.31, la eficiencia de 83.95% a 91.83%, la eficacia de 84.80% a 92.75% y la productividad de 71.19% a 85.17%. El aporte que brinda a la investigación es que, dentro de la gestión de abastecimiento, siempre se debe de tener en cuenta realizar correctamente la compra de los productos de cada empresa; por otro lado, al tener una correcta gestión, los niveles de eficiencia, eficacia y productividad aumentarán significativamente.

Además, respecto a teoría, en base a justificar las metodologías y procedimientos, se profundizará adecuadamente en el tema investigado, tomando en cuenta distintos criterios.

Correspondiente a la variable independiente, según Vásquez y Ávila (2015), la gestión de abastecimiento consta de una serie de actividades que generan alto impacto dentro de la empresa; desde los proveedores hasta la llegada a la empresa. Por otro lado, Urquiola et al. (2017), sintetiza que, dentro de la gestión de abastecimiento es importante tener en cuenta cuatro fases dentro de la misma. Como fase preliminar está la caracterización de la organización, aquí se toma en cuenta el tipo de empresa, objeto social y alcance, la gestión de venta; y, las características de almacenamiento; como, primera fase está la identificación de las necesidades de suministro, aquí se toma en cuenta la elaboración del listado de materiales necesarios para la operación dentro la empresa, codificación del producto y definición del ideal de compra; como, segunda fase está la generación de cartera de proveedores, aquí se toma en cuenta el lista y descripción de los principales proveedores, la evaluación de los proveedores según sus características definidas, la evaluación de los proveedores según sus características de los productos que se ofrecen y la selección de los proveedores para cada producto; y, como última fase está la determinación de la política de compra, aquí se toma en cuenta la selección del sistema de reposición, la información de entrada, el consumo por producto, la determinación de parámetros de la gestión de inventarios y la cantidad a comprar.

Según Causado (2015), el modelo EOQ es básico y fundamental en base a todos los modelos de inventario; ya que, relata la importancia entre los costos fijos y los costos de mantener el inventario. Asimismo, en dicho modelo se debe tomar en cuenta la demanda del producto (D), ya sea constante e independiente; por otro lado, el lead time, que es el tiempo de abastecimiento del proveedor, es continuo; por lo que, el inventario se reabastece y genera de manera instantánea cuando llega a cero o con la llegada del lote de pedido. Otro punto importante, es que los costos totales incluyen el costo por ordenar, la cual se debe realizar un pedido por demanda sobre la cantidad de pedido colocado (SxD/Q); el costo de compra del artículo, corresponde al costo unitario de compra por demanda (CxD); y, costo unitario de mantener el inventario (H), la cual será igual al costo de manejo de inventario como porcentaje del valor del producto por el costo unitario de compra ($i \cdot C$). También, es importante tener en cuenta que el tamaño óptimo del pedido (Q^*) representa a la ecuación del modelo de cantidad económica de pedido.

Según Comas et al. (2017), el MRP deriva su fuerza de la importante distinción entre inventarios de demanda dependiente (no están enlazados a las situaciones del mercado) y demanda independiente (están enlazados a las situaciones del mercado); asimismo, dicho sistema puede beneficiar a empresas de servicios. Por otro lado, Rivera et al. (2014), define al Sistema de Planificación de los Requerimientos de Materiales (MRP) como una metodología que necesita saber de la demanda independiente de los productos acabados dentro de la organización, con el fin de calcular de forma eficiente la demanda dependiente, la cual es originada por el requerimiento de los productos. Por ende, el MRP necesita los siguientes datos de entrada: Como primer punto, el Plan Maestro de Producción, la cual se realiza a partir de los pedidos o necesidades de los clientes o pronósticos de la demanda, identificando las cantidades necesarias de cada uno de los bienes y establece en que periodos es necesario producir: como segundo punto, la Lista de Materiales, la cual se identifica la estructura de los productos acabados; y, como último punto, el Registro de Inventarios, la cual se toma en cuenta la identificación de los productos mediante códigos, cantidad disponible, nivel de stock de seguridad y tiempo de abastecimiento de los productos (lead time).

Correspondiente a la variable dependiente, según Fernández et al. (2013), los indicadores de compra miden el nivel de desempeño de un proceso, indicando su rendimiento, con el fin de alcanzar los objetivos. Asimismo, los indicadores de compras son importantes, ya que miden el nivel de servicio, realizan el diagnóstico de la situación, informan y motivan al cumplimiento de los objetivos.

Según Henríquez et al. (2018), los indicadores son un fundamento esencial para respaldar la utilidad del uso de las técnicas métricas con las cuales se avala la evaluación y sistematización de los procesos dentro de la empresa. Por ende, dichos indicadores permiten identificar cuáles son los procedimientos que inciden en la gestión empresarial, representando un medio para alcanzar determinar los datos, información y potencialidades, con el fin de lograr un desarrollo y funcionamiento eficiente de la organización. Asimismo, según Zuluaga et al. (2014), define al indicador como una proposición que asemeja un rasgo o característica observable, permitiendo la medida de forma estadística de un concepto o de una dimensión, con el fin de orientar a describir, comparar, explicar o prever hechos. Por otro lado, Schrage (2019), sintetiza que los indicadores se convierten en principios de manera organizativa esenciales para la inversión del liderazgo en datos y la toma de decisiones, en base a las personas, el proceso y la tecnología.

Según Sánchez et al. (2019), el costo de oportunidad es el que se considera como un costo económico, la cual se basa en que todos los recursos utilizados se tienen que obtener su mejor uso alternativo; asimismo, representa la mejor alternativa que se deja de tomar en cuenta y se renuncia.

Según Manene (2014), las compras urgentes no son de gran volumen, ya que generalmente se realizan para cubrir las necesidades que se necesitan en el momento; asimismo, en algunos casos se les considera como una solución estratégica con el fin de satisfacer la demanda de los clientes.

Según Franco (2014), la compra efectiva tiene como fin establecer la efectividad y eficiencia en base a la cadena de abastecimiento dentro de una organización.

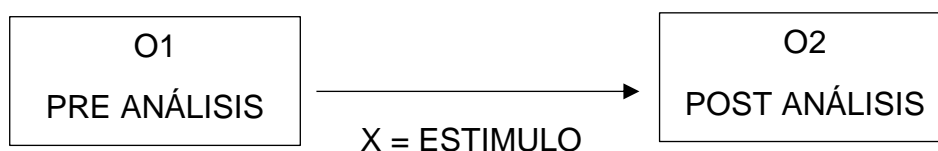
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue de tipo aplicada de acuerdo a su finalidad, ya que, se aplicó el conocimiento de qué manera la gestión de abastecimiento mejora los indicadores de compra; respecto a su alcance temporal fue de tipo transversal, ya que, se tomó la información de un periodo de tiempo de un año; y, según su profundidad fue de tipo explicativa, ya que, se manifestó las causas y efectos de las características referido a la gestión de abastecimiento. Ante ello, Zumarán et al. (2017) indica que, la investigación aplicada defiende el principio de implementar los conocimientos obtenidos; por otro lado, la investigación transversal aborda las variables de estudio en un periodo de tiempo definido; y, la investigación explicativa manifiesta a las causas de los fenómenos tanto físicos o sociales en base a la relación causa-efecto.

El enfoque de la investigación fue de tipo mixto, siendo predominantemente cuantitativo con enfoque cualitativo. Según Hernández y Mendoza (2018), afirman que, la investigación mixta entrelaza los enfoques cuantitativo y cualitativo, considerando la recopilación, análisis e integración de sus datos.

La presente investigación fue de diseño experimental, del tipo pre-experimental, ya que se buscó mejorar los indicadores de compra en la empresa con la implementación de la gestión de abastecimiento. Ante ello, Pino (2018) nos dice que, el diseño experimental es un esquema lógico que sistematiza las operaciones que se ejecutan para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.



O1: Indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C.

O2: Indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C.

X = Implementación de la Gestión de Abastecimiento

3.2. Variables y operacionalización

Según Baena (2018), una variable es una unidad de análisis que manifiesta una realidad. Por ende, para la presente investigación se identificó que la variable independiente será “Gestión de Abastecimiento” y la variable dependiente “Indicadores de Compras”.

Conceptualmente; respecto a la variable independiente, “la Gestión de Abastecimiento consta de una serie de actividades que generan alto impacto dentro de la empresa; desde los proveedores hasta la llegada a la empresa (Cristóbal y Roa, 2015); concerniente a la variable dependiente, “los indicadores de compras miden el nivel de desempeño de un proceso, indicando su rendimiento, con el fin de alcanzar los objetivos (González et al., 2013).

La operacionalización de la variable, según Zumarán et al. (2017) es el proceso de descomponer la propia variable en otras más determinadas denominadas dimensiones, que a su vez se desglosan en indicadores.

Referente a la matriz de operacionalización de variables, según Zumarán et al. (2017) sintetiza que representa la expresión literal de la variable tanto independiente como dependiente ([Anexo 1](#)).

3.3. Población, muestra y muestreo

Según Pino (2018), la población es un grupo formado por todos los elementos a estudiar para la investigación. La población estuvo determinada por los combustibles líquidos (Diesel B5 S5 UV y Gasohol 84 PLUS, 90 PLUS, 95 PLUS y 97 PLUS) y GLP.

- Criterios de inclusión: Productos de combustibles líquidos.
- Criterios de exclusión: Productos que no pertenecen a combustibles líquidos.

Según Pino (2018), señala que, la muestra es un segmento de la población representativa de la misma. La muestra estuvo comprendida por los combustibles líquidos; es decir, Diesel B5 S5 UV y Gasohol 84 PLUS, 90 PLUS, 95 PLUS y 97 PLUS; en base a las estaciones de servicio: América, Miraflores, Moche, Mochica, Chao, Túpac Amaru y Pablo Casals.

Según Muñoz (2015), afirma que, el muestreo no probabilístico son los valores significativos que elige el autor según su criterio. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia

La unidad de análisis correspondió a los registros documentados que se realizó para cada pedido de combustible.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Zumarán et al. (2017), afirma que, la técnica es la estrategia que toma en cuenta el investigador para la recolección de datos que conllevan a medir o conocer una variable. Asimismo, sintetiza que el instrumento es la herramienta que utiliza el investigador para la recolección y registro de datos ([Anexo 2](#)).

Según Muñoz (2015), sintetiza que, la validez es el nivel en el que los instrumentos de recopilación de datos miden las variables de incidencia. La presente investigación se validó a través de un juicio de expertos, los cuales revisaron la documentación y ofrecieron correcciones antes de su aprobación ([Anexo 8](#)).

Tabla 1

Juicio de Expertos

N°	Grado	Profesión	Cargo	Nombres	Apellidos	Decisión
1	Titulado	Ingeniería	Supervisor	Marciano	Torres	Aceptado
	Colegiado	Industrial	de Operaciones	Edwin	Rodríguez	
2	Titulado	Ingeniería	Jefe de	Miguel	Vidal	Aceptado
	Colegiado	Industrial	Logística	Alejando	Trigoso	
3	Titulado	Ingeniería	Analista de	Mayte	Salinas	Aceptado
		Industrial	Compras	Anais	Díaz	

3.5. Procedimientos

La presente investigación tuvo un inicio con la firma de consentimiento informado por parte del representante, luego de ello, para el primer objetivo se aplicó una entrevista al Supervisor de Operaciones y Mantenimiento,

Coordinadora de Logística, Jefe de Estaciones de Servicio y a la Asistente de Operaciones y Mantenimiento; y, se realizó una observación directa en base a la situación actual en la que se encuentra la empresa; asimismo, para determinar los indicadores de compras, se realizó una observación directa por medio del instrumento de un formato de observación directa con el fin de analizar los incidentes dentro de la empresa y diagnosticar dichos indicadores. Para desarrollar la implementación de la gestión de abastecimiento se realizó un análisis documental en base a las herramientas EOQ y MRP, con el fin de mejorar los indicadores de compras dentro de la organización. Para evaluar los indicadores de compras después de la implementación de las herramientas, se realizó un análisis documental en base a una ficha resaltando cada uno de los indicadores determinados y analizando la mejora correspondiente de cada uno de ellos. Y, por último, para evaluar económica y financieramente la gestión de abastecimiento, se realizó un análisis documental en base a una ficha donde se determinó el VAN, TIR y Beneficio/Costo de la investigación.

3.6. Método de análisis de datos

A nivel descriptivo, se permitió conocer la información a través del diagrama de Ishikawa y diagrama de Pareto, con el fin de tener una realidad más concreta y precisa de la organización.

A nivel inferencial, se buscó la contrastación de la hipótesis, utilizando herramienta como la prueba de Normalidad mediante el uso del software de Minitab; lo cual permitió estimar el pre y post prueba referente a la implementación de la gestión de abastecimiento.

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación se llevó a cabo una total transparencia y claridad en base a los datos propios de la empresa, con el fin de guardar la confidencialidad de la información recaudada; así mismo, la toma de datos fue brindado por los propios miembros de la organización, la cual se obtuvo información original y relevante; teniendo en cuenta la ética y valores, para poder llevar a cabo dicha investigación.

IV. RESULTADOS

La empresa Servicentro Ramírez S.A.C. se encuentra ubicada en la ciudad de Trujillo, siendo líder en la comercialización y distribución de hidrocarburos líquidos y GLP al por menor, de reconocidas marcas nacionales como son Primax y Pecsá. Fundada desde el año 1998, estando orientada a satisfacer la necesidad de abastecimiento de combustibles para el parque automotor y toda empresa que utilice combustible para sus diferentes operaciones en la región La Libertad. Asimismo, dicha organización cuenta con siete estaciones de servicio: América, Miraflores, Chao, Moche, Mochica, Pablo Casals y Túpac Amaru; las cuales se encuentran estratégicamente ubicadas en avenidas principales de la ciudad de Trujillo y el distrito de Chao.

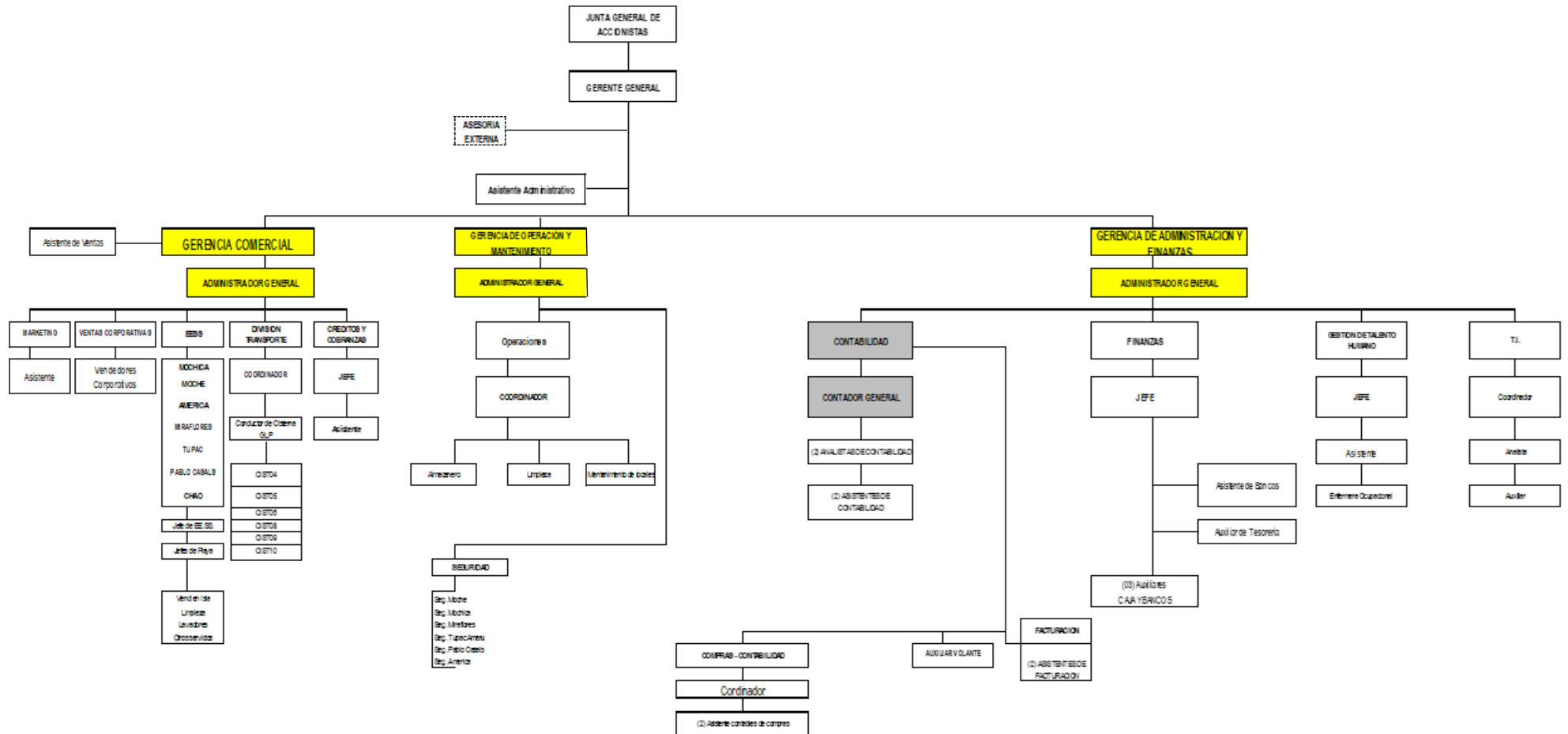
Tiene como misión, satisfacer a los transportistas de vehículos pesados y ligeros tanto a nivel individual como empresarial, a organizaciones demandantes de combustibles líquidos y a consumidores en general. Esto a través de productos, precios, infraestructura y modernidad adecuadas a los mismos.

Tiene como visión, ser una empresa líder en el sector hidrocarburos que busca su crecimiento mediante la consolidación de sus estaciones de servicio y de su unidad de Comercialización Minorista.

En la empresa, se tiene una estructura funcional vertical, ya que las ordenes van de arriba hacia abajo y la comunicación de abajo hacia arriba. Asimismo, cuenta con 03 niveles de jerarquía: En el primer nivel jerárquico se encuentra el gerente general y los accionistas de la organización; en el segundo nivel jerárquico, se encuentra el gerente comercial, gerente de operación y mantenimiento; y, gerente de administración y finanzas; y, por último, el tercer nivel jerárquico, donde se encuentran todos los jefes de cada una de las áreas, así como también los operarios de playa de cada una de las estaciones de servicio. Por ende, para visualizar cada una de las áreas dentro de la empresa, se elaboró un organigrama en base a su estructura correspondiente:

Figura 1

Organigrama de la Empresa Servicentro Ramírez S.A.C.



Fuente: Servicentro Ramírez S.A.C.

Para el desarrollo del primer objetivo se realizó una entrevista a los trabajadores encargados de la gestión y toma de decisiones en las estaciones de servicios, con el fin de obtener el problema principal que presenta la empresa ([Anexo 10](#)).

Tabla 2

Síntesis de la entrevista aplicada

Evaluadora	Evaluado	Cargo	Apreciación	Problema
Guadalupe del Rocío Vergara Celis	Marciano Edwin Torres Rodríguez	Supervisor de Operaciones y Mantenimiento	Ineficiente control de descarga de combustible. Falta de gestión en base al abastecimiento de combustible.	Desabastecimiento de Combustible
	Teresa Ruíz Lázaro	Coordinadora de Logística	Carencia de inspección en las descargas de combustible.	
	Axel Roberto Palacios Boza	Jefe de Estaciones de Servicio	Ausencia de control y supervisión de descarga de combustible.	
	María Noemy Ávila Eustaquio	Asistente de Operaciones y Mantenimiento		

Según las entrevistas realizadas y los puntos de vista de cada uno de los entrevistados, se concluyó que la empresa no cuenta con una correcta gestión de abastecimiento de combustible; asimismo, que el personal no está lo correctamente capacitado en base a la operatividad de las estaciones de servicio de la empresa.

Se procedió a desarrollar un diagrama de Ishikawa, para identificar las causas – raíz del problema ([Anexo 12](#)), obteniendo como resultado que la alternativa de

solución es la propuesta de la gestión de abastecimiento, por motivo a que es un sistema de gestión que va a mejorar la eficiencia de la empresa, asimismo, es esencial, debido a que no existe procedimientos estandarizados, por una ausencia de estudio de tiempos; no se realiza una correcta ubicación de los tanques de combustibles líquidos, por una falta de plan de control y planificación; existe una carencia de mantenimiento a los tanques de combustible, por una falta de mantenimiento preventivo; no se realiza capacitaciones al personal, por motivos de una ausencia de plan de capacitaciones; existe una carencia de proyección de ventas, debido a una falta de coordinación con el área de ventas y una inadecuada planificación de compras; y, los instrumentos de medición se encuentran en mal estado, debido a una falta de control y delegación de cargos para la supervisión de estos.

A continuación, se muestra la ponderación de criterios una vez realizada el diagrama de Ishikawa:

Tabla 3

Ponderación de criterios

PROBLEMA PRINCIPAL	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	CRITERIOS						TOTAL
		¿Es un factor que lleva al problema ?	¿Esto ocasiona directamente al problema?	¿Si esto es eliminado se corregiría el problema ?	¿Se puede plantear una solución factible ?	¿Se puede medir si la solución funcionó ?	¿La solución es de bajo costo?	
DESABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE	PLAN DE CAPACITACIÓN	2	2	2	2	3	3	14
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	2	2	2	2	2	11
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	3	3	2	3	3	3	17
	O ESTUDIO DE TIEMPOS	1	1	1	2	2	2	9

A su vez, las causas – raíz se sustentó en base a una encuesta realizada tanto a los trabajadores que gestionan, supervisan y controlan el proceso de abastecimiento; y, los trabajadores operativos, siendo los encargados de cada una de las estaciones de servicio ([Anexo 14](#)), con el fin de entender la gravedad del asunto y obtener el número de incidencias de cada una de las causas - raíz, representado de la siguiente manera:

Tabla 4*Formato de valoración para obtener la frecuencia de las causas-raíz*

PERSONAL/CAUSA	Mala cubicación del tanque	Carencia de mantenimiento del tanque	Falta de capacitación	Deficiencia en la Gestión de Abastecimiento	Procesos no estandarizados	Carencia de proyección de ventas	Varillas en mal estado
Supervisor de Operaciones y Mantenimiento	5	4	3	4	4	5	3
Coordinadora de Logística	3	3	5	5	3	3	3
Jefe de Estaciones de Servicio	4	3	2	4	4	4	3
Asistente de Operaciones y Mantenimiento	4	3	4	5	4	4	4
Encargado Estación Mochica	3	3	3	1	2	1	2
Encargado Estación Moche	4	3	3	5	3	4	4
Encargado Estación América	3	4	4	2	3	3	5
Encargado Estación Chao	3	4	4	5	4	3	3
Encargado Estación Miraflores	3	1	3	1	1	1	1
Encargado Estación Túpac Amaru	1	1	3	2	2	2	2
Encargado Estación Pablo Casals	5	4	4	5	4	4	4
TOTAL	38	33	38	39	34	34	34

Nota: Donde 5 es muy alto y 0 es muy bajo

Por ende, se procedió a elaborar la siguiente matriz para obtener la frecuencia de cada una de las causas – raíz:

Tabla 5

Matriz de Frecuencia

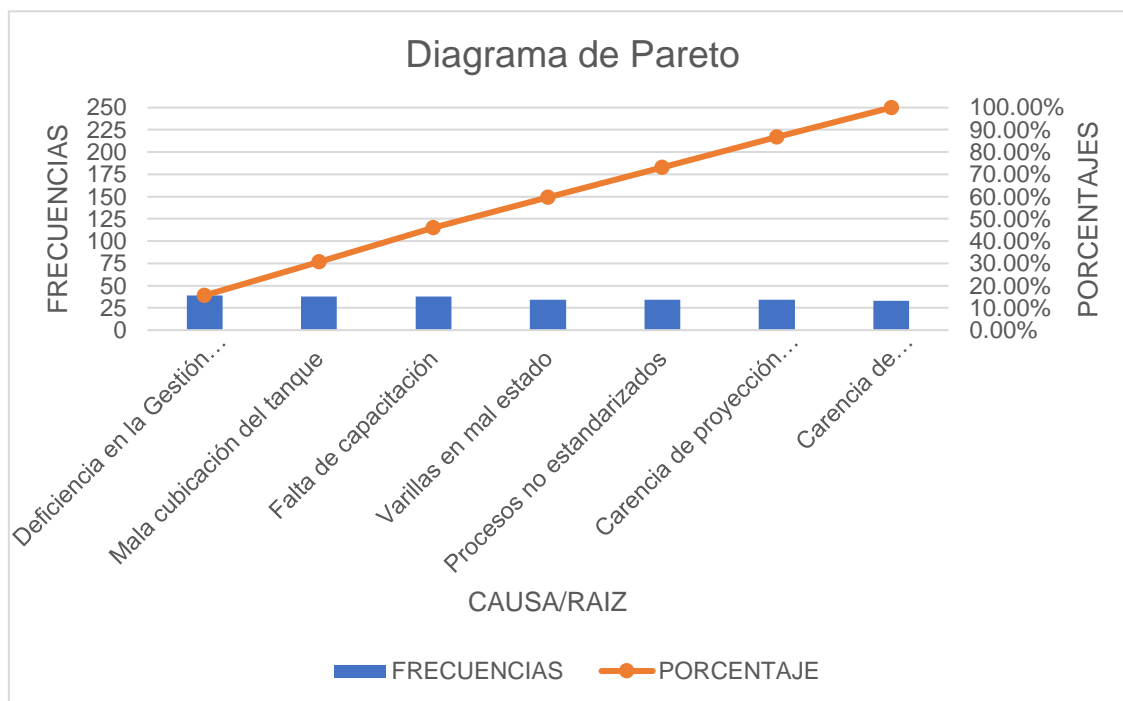
CAUSA - RAÍZ	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado	80-20
Deficiencia en la Gestión de Abastecimiento	39	39	15.60%	15.60%	80%
Mala cubicación del tanque	38	77	15.20%	30.80%	80%
Falta de capacitación	38	115	15.20%	46.00%	80%
Varillas en mal estado	34	149	13.60%	59.60%	80%
Procesos no estandarizados	34	183	13.60%	73.20%	80%
Carencia de proyección de ventas	34	217	13.60%	86.80%	80%
Carencia de mantenimiento del tanque	33	250	13.20%	100.00%	80%
TOTAL	250		100.00%		

En base al diagrama de Pareto se determinó las causas con mayor significancia dado el problema del desabastecimiento de combustible dentro de la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo. Se concluyó que las causas son: Deficiencia en la gestión de abastecimiento con un 15.60%, mala cubicación del tanque con un 15.20%, falta de capacitación con un 15.20%, varillas en mal estado con un 13.60%

y procesos no estandarizados con un 13.60%; por lo que, se decidió aplicar técnicas de ingeniería para la solución del problema.

Figura 2

Diagrama de Pareto



En lo que respecta al análisis de los indicadores de compras, luego de realizar la ficha de análisis de observación en el periodo de marzo a setiembre del presente año ([Anexo 15](#)), se evidencio 08 compras urgentes de la planta Salaverry equivalente a S/.7660, lo cual un 50% pertenece al producto de Diesel B5 S50 y el restante a Gasohol. Asimismo, en el indicador de costo de oportunidad, la empresa tuvo un gran impacto en los faltantes de las descargas, por lo cual para el producto Diesel B5 S50 se evidencio una pérdida de S/.7255.25, para el producto Gasohol 84 PLUS una pérdida de S/.27.42, para el producto Gasohol 90 PLUS una pérdida de S/.1600.27, para el producto Gasohol 95 PLUS una pérdida de S/.690.83 y para el producto Gasohol 97 PLUS una pérdida de S/.172.58. Del mismo modo se evaluó el indicador de compra efectiva, obteniendo el porcentaje promedio entre los meses de marzo – setiembre, donde la estación América obtuvo un 79.40%, la estación Chao un 79.80%, la estación Miraflores un 88.10%, la estación Moche un 85.40%, la estación Mochica un 85.80%, la estación Pablo Casals un 79.80%; y, la estación Túpac Amaru un 74.20%.

Para el cumplimiento del segundo objetivo en base a desarrollar la implementación de la gestión de abastecimiento, se desarrolló el MRP para cada uno de los diferentes tipos de combustibles que se abastecen en la empresa, con el fin de obtener el orden de aprovisionamiento en base a las necesidades de cada estación de servicio. ([Anexo 16](#))

Tabla 6

Orden de Aprovisionamiento - Diesel B5 S50

ESTACIONES DE SERVICIOS	Días (pedido en galones)					
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
AMÉRICA	0	1018	0	745	0	0
MIRAFLORES	5370	7800	7400	4500	5500	0
MOCHE	0	13725	12400	14000	10000	15000
MOCHICA	3109	3109	8512	6800	8500	6850
CHAO	0	5018	6000	8000	9000	8500
TÚPAC AMARU	0	4157	3000	2500	3200	0
PABLO CASALS	0	2665	2500	3200	2500	0

En el siguiente gráfico, se obtuvo que la estación Moche se aprovisionará un total de 65,125 galones, siendo la estación con mayor cantidad de pedido; mientras que en la estación América se aprovisionará un total de 1,763 galones, siendo la estación con menor cantidad de pedido. Cabe recalcar que Mochica, es la única estación donde el pedido se realizará todos los días con un total de 33,771 galones. Asimismo, se analizó que los días martes y jueves, son los de mayor requerimiento de 42,895 y 41,445 galones respectivamente.

Tabla 7

Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 84 PLUS

ESTACIONES DE SERVICIOS	Días (pedido en galones)					
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
AMÉRICA	0	0	0	0	0	0
MIRAFLORES	0	0	0	0	0	0
MOCHE	0	0	0	0	0	0
MOCHICA	0	0	0	0	0	0
CHAO	0	0	500	0	0	0

TÚPAC AMARU	0	0	0	0	0	0
PABLO CASALS	0	0	0	0	0	0

En el siguiente gráfico, se obtuvo que solo se aprovisionará el día miércoles con un total de 500 galones, por el motivo de que solo en la estación Chao existe este tipo de producto y es de menor rotación.

Tabla 8

Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 90 PLUS

ESTACIONES DE SERVICIOS	Días (pedido en galones)					
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
AMÉRICA	0	0	1000	0	0	0
MIRAFLORES	0	0	1000	2000	1000	0
MOCHE	0	1000	3000	4000	3000	5000
MOCHICA	0	0	2000	3000	1000	0
CHAO	0	1000	0	1000	1000	3000
TÚPAC AMARU	0	1000	0	2000	1000	0
PABLO CASALS	0	1000	0	0	1000	0

En el siguiente gráfico, se obtuvo que la estación Moche se aprovisionará un total de 16,000 galones, siendo la estación con mayor cantidad de pedido; mientras que en la estación América se aprovisionará un total de 1,000 galones, siendo la estación con menor cantidad de pedido. Asimismo, se analizó que el día jueves, es el de mayor requerimiento con un total de 12,000 galones.

Tabla 9

Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 95 PLUS

ESTACIONES DE SERVICIOS	Días (pedido en galones)					
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
AMÉRICA	500	0	0	0	500	0
MIRAFLORES	0	500	0	500	0	0
MOCHE	0	500	0	500	500	500
MOCHICA	0	0	0	0	500	500
CHAO	0	0	0	0	0	0
TÚPAC AMARU	0	500	0	0	500	0
PABLO CASALS	0	500	0	0	0	0

En el siguiente gráfico, se obtuvo que la estación Moche se aprovisionará un total de 2,000 galones, siendo la estación con mayor cantidad de pedido; mientras que en la estación Pablo Casals se aprovisionará un total de 500 galones, siendo la estación con menor cantidad de pedido. Asimismo, se analizó que los días martes y jueves, son los de mayor requerimiento de 2,000 galones para ambos días; mientras que el día miércoles, es el que no se realizará pedido.

Tabla 10

Orden de Aprovisionamiento - Gasohol 97 PLUS

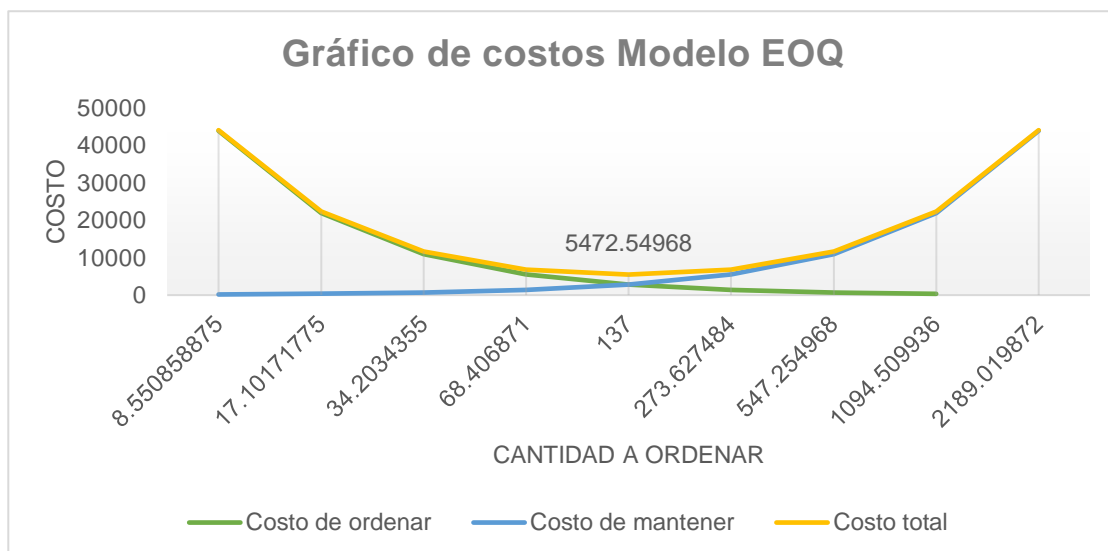
ESTACIONES DE SERVICIOS	Días (pedido en galones)					
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
AMÉRICA	0	0	0	0	0	0
MIRAFLORES	0	0	0	0	0	0
MOCHE	0	0	500	0	0	0
MOCHICA	0	0	0	500	0	0
CHAO	0	0	0	0	0	0
TÚPAC AMARU	0	0	500	0	0	0
PABLO CASALS	0	0	0	0	500	0

En el siguiente gráfico, se obtuvo que en las estaciones Moche, Mochica, Túpac Amaru y Pablo Casals, se realizará un pedido de 500 galones. Asimismo, se analizó que el día miércoles, es el de mayor cantidad de requerimiento, con un total de 1,000 galones.

Asimismo, se desarrolló el modelo EOQ, con el fin de obtener la cantidad de pedido óptimo y el tiempo a pedir, determinando su costo total para cada uno de los productos ([Anexo 17](#))

Figura 3

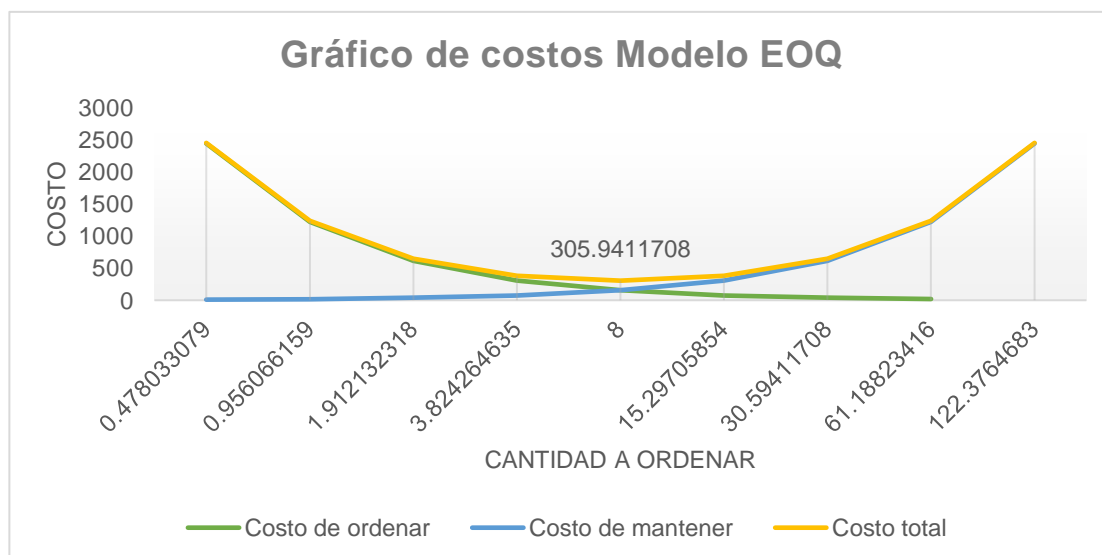
Gráfico de Costo - Diesel B5 S50



Para el producto Diesel B5 S50, la cantidad de pedido óptimo fue de 137 galones; asimismo, dicha aplicación del modelo EOQ impacto en los costos de inventarios, reduciendo los mismos en un 74.63% equivalente a la suma de S/. 16098.08 respecto al sistema de inventarios actual.

Figura 4

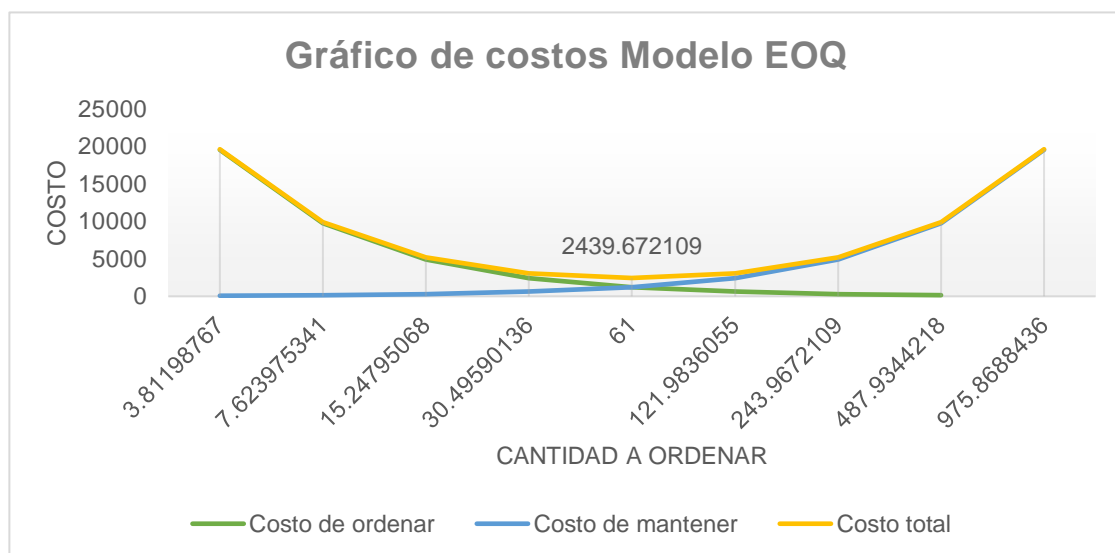
Gráfico Costo - Gasohol 84 PLUS



Para el producto Gasohol 84 PLUS, la cantidad de pedido óptimo fue de 8 galones; asimismo, dicha aplicación del modelo EOQ impacto en los costos de inventarios, reduciendo los mismos en un 73.33% equivalente a la suma de S/. 841.34 respecto al sistema de inventarios actual.

Figura 5

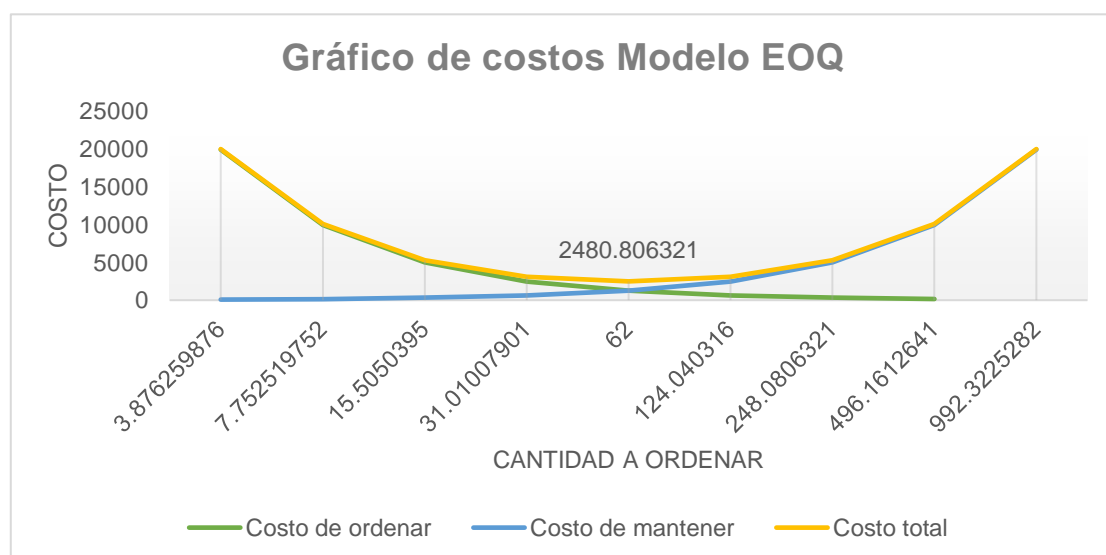
Gráfico Costo - Gasohol 90 PLUS



Para el producto Gasohol 90 PLUS, la cantidad de pedido óptimo fue de 61 galones; asimismo, dicha aplicación del modelo EOQ impacto en los costos de inventarios, reduciendo los mismos en un 12.86% equivalente a la suma de S/.359.95 respecto al sistema de inventarios actual.

Figura 6

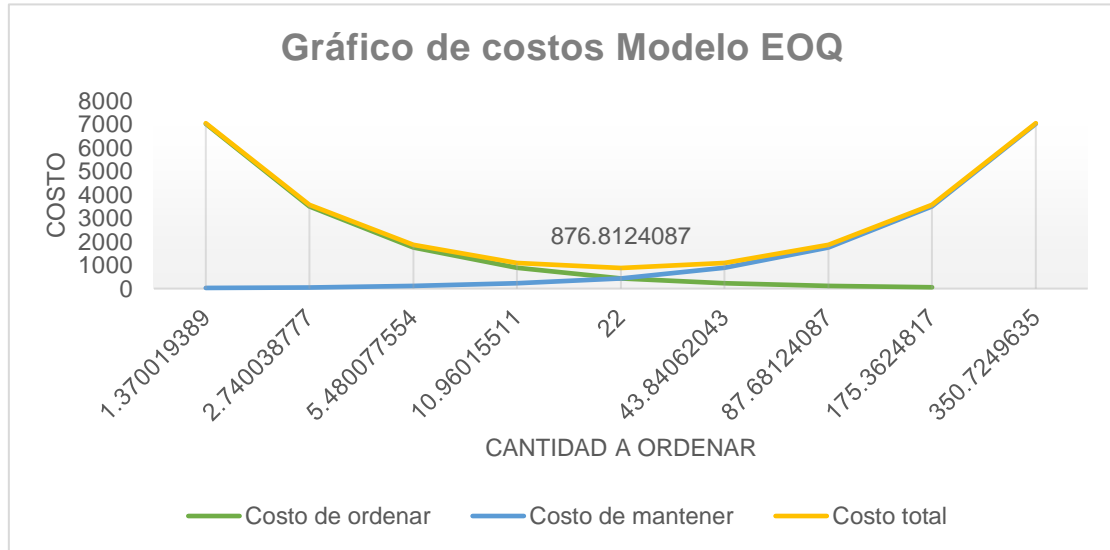
Gráfico Costo - Gasohol 95 PLUS



Para el producto Gasohol 95 PLUS, la cantidad de pedido óptimo fue de 62 galones; asimismo, dicha aplicación del modelo EOQ impacto en los costos de inventarios, reduciendo los mismos en un 11.43% equivalente a la suma de S/.320.10 respecto al sistema de inventarios actual.

Figura 7

Gráfico Costo - Gasohol 97 PLUS

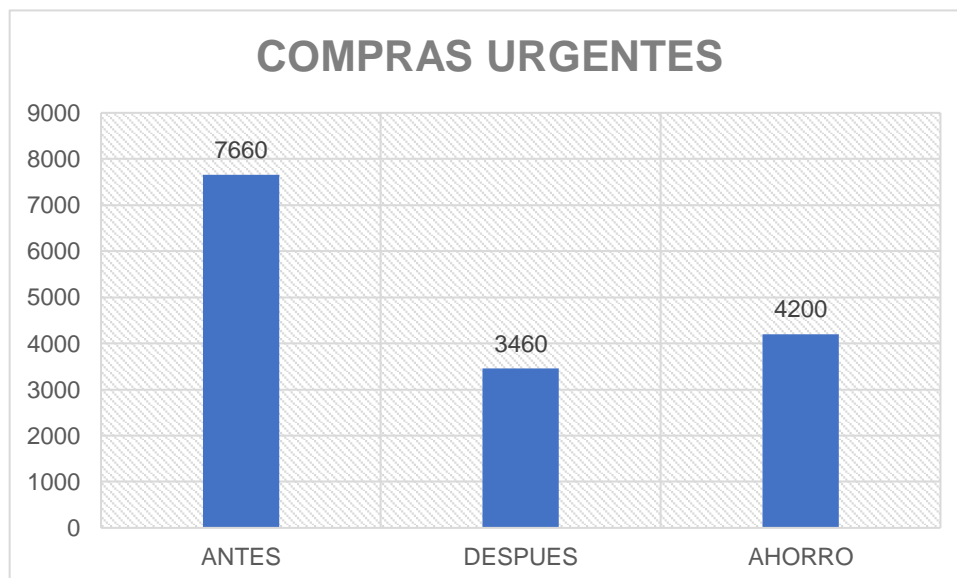


Para el producto Gasohol 97 PLUS, la cantidad de pedido óptimo fue de 22 galones; asimismo, dicha aplicación del modelo EOQ impacto en los costos de inventarios, reduciendo los mismos en un 26.67% equivalente a la suma de S/.318.84 respecto al sistema de inventarios actual.

Para el cumplimiento del tercer objetivo, en base a la evaluación de los indicadores de compras después de la implementación de la gestión de abastecimiento, se obtuvo como resultados:

Figura 8

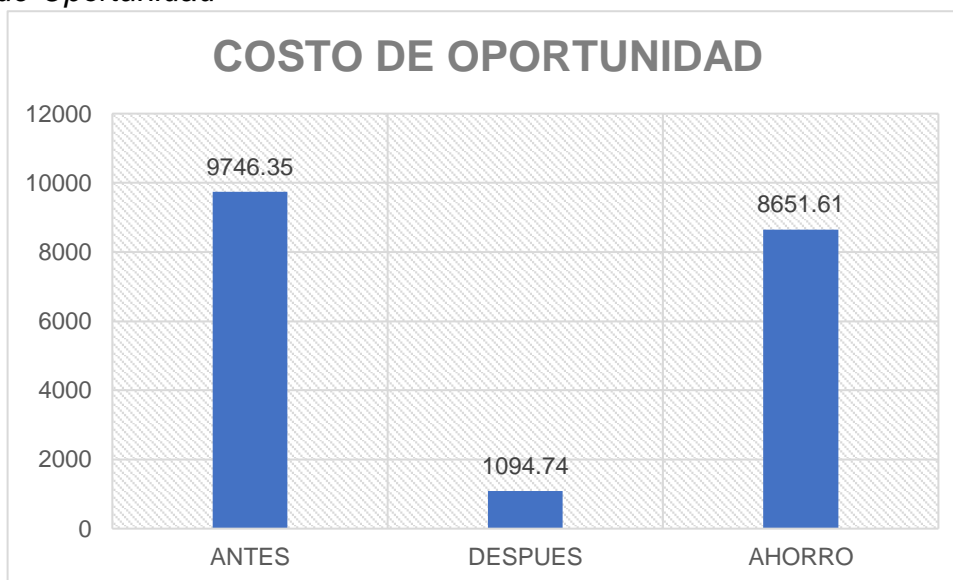
Compras Urgentes



En base al indicador de compras urgentes, según el gráfico dicho indicador se redujo a 03 compras urgentes en el mes de octubre, equivalente a S/.3460, dando un ahorro de S/.4200, siendo un 55%.

Figura 9

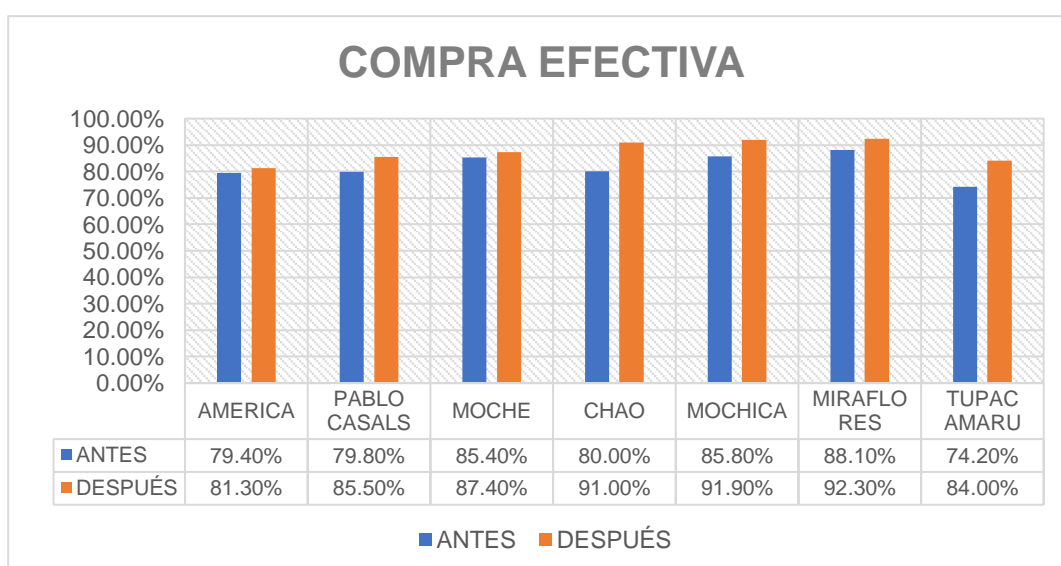
Costo de Oportunidad



En base al indicador de costo de oportunidad, según el gráfico dicho indicador en el mes de octubre se redujo a S/.1094.74, dando un ahorro de S/.8651.61 que equivale a un 89%.

Figura 10

Compra Efectiva



En base al indicador de compra efectiva, según el gráfico para dicho indicador en el mes de octubre se obtuvo un aumento en cada una de las estaciones de servicio. Para América, un aumento del 1.90%; Pablo Casals, 5.70%; Moche, 2%; Chao, 11%; Mochica, 6.10%; Miraflores, 4.20%; y, Túpac Amaru, 9.80%.

Para el cumplimiento del cuarto objetivo, en base a la evaluación económica y financiera, se evaluó los costos que intervienen en la implementación de la gestión de abastecimiento, obteniendo como resultados:

Tabla 11

Costos de implementación del MRP

Asesor de MRP	150	soles/hora
Tiempo de implementación	35	horas
Costo de software	200	soles
Viáticos	100	soles
Otros	100	soles
Costo Total	5650	soles

Tabla 12

Costos de implementación del EOQ

Asesor de EOQ	150	soles/hora
Tiempo de implementación	25	horas
Costo de software	150	soles
Viáticos	100	soles
Otros	50	soles
Costo Total	4050	soles

Tabla 13*Costos de recursos*

ACTIVIDAD	U.M.	CANTIDAD	COSTO U	COSTO T
Materiales de consumo				
Papel Bond A4	semanal	5	S/25.00	S/125.00
Papel Bond A3	semanal	1	S/5.00	S/5.00
Cuaderno (100 hojas)	semanal	2	S/2.00	S/4.00
Lapiceros	semanal	3	S/2.00	S/6.00
Borrador	mensual	2	S/1.00	S/2.00
Engrapador	mensual	1	S/30.00	S/30.00
Perforador	semestral	1	S/15.00	S/15.00
Folder Manila A-4	bimensual	1	S/3.60	S/3.60
Fastener	trimestral	1	S/1.20	S/1.20
Clips	mensual	1	S/2.00	S/2.00
Corrector	mensual	1	S/3.00	S/3.00
Resaltador	mensual	2	S/4.50	S/9.00
Grapas	mensual	1	S/3.00	S/3.00
Subtotal				
Otros Servicios - Terceros				
Viáticos y asignaciones	días	45	S/150.00	S/6,750.00
Pasajes y gastos de transporte	días	45	S/16.00	S/720.00
Servicios de Consultoría		1	S/500.00	S/500.00
TOTAL				S/8,178.80

Tabla 14*Depreciación de equipos*

Nombre	Vida útil (años)	Cantidad	Precio soles	Depreciación mensual	Depreciación anual
Impresora	8	1	S/ 1,500.00	S/ 15.63	S/ 187.50
		Total		S/ 15.63	S/ 187.50
Computadora	9	2	S/ 3,000.00	S/ 55.56	S/ 333.33
		Total		S/ 55.56	S/ 333.33

Tabla 15*Costos de depreciación*

Costo de depreciación de impresora	S/ 187.50
Costo de depreciación de computadora	S/ 333.33

Tabla 16*Costo total de los servicios y otros*

Descripción	Costo	Frecuencia
Secretaría	S/. 400.00	S/. MENSUAL

Descripción	Costo	Frecuencia
Útiles de oficina	S/. 200.00	S/. MENSUAL
Teléfono Fijo e Internet	S/.155.00	S/. MENSUAL
Luz	S/. 3,500.00	S/. MENSUAL
Agua	S/. 655.00	S/. MENSUAL
Total	S/. 4,910	S/. MENSUAL

Tabla 17

Financiamiento

Monto	S/17,879
Efectivo	12%
Nominal mensual	0.95%
Periodo	5

Tabla 18

Cuotas de financiamiento

Periodo	Cuota	Capital	Interés	Total
0	S/0	0	0	S/17,879
1	S/3,678	S/3,509	S/170	S/14,370
2	S/3,678	S/3,542	S/136	S/10,828
3	S/3,678	S/3,575	S/103	S/7,253
4	S/3,678	S/3,609	S/69	S/3,644
5	S/3,678	S/3,644	S/35	S/0

Tabla 19*Estado de Resultados*

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos		S/. 177,615.80	S/. 177,130.30	S/. 166,006.10	S/. 170,119.80	S/. 169,080.00	S/. 165,364.40
Costos Operativos		S/. 149,107.01	S/. 148,116.87	S/. 141,841.84	S/. 144,462.44	S/. 143,954.17	S/. 141,132.17
Depreciación activos		S/.520.83	S/. 520.83	S/. 520.83	S/. 520.83	S/. 520.83	S/. 520.83
GAV		S/. 8,910.70	S/. 8,811.69	S/. 8,184.18	S/. 8,446.24	S/. 8,395.42	S/. 8,113.22
Utilidad antes de IR		S/. 19,077.26	S/. 19,680.91	S/. 15,459.25	S/. 16,690.29	S/. 16,209.58	S/. 15,598.18
Impuestos a la renta		S/. 2,861.59	S/. 2,952.14	S/. 2,318.89	S/. 2,503.54	S/. 2,431.44	S/. 2,339.73
Utilidad Neta		S/. 16,215.67	S/. 16,728.77	S/. 13,140.36	S/. 14,186.74	S/. 13,778.14	S/. 13,258.45

Tabla 20*Flujo de Caja*

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Utilidad después de impuestos		S/. 16,215.67	S/. 16,728.77	S/. 13,140.36	S/. 14,186.74	S/. 13,778.14	S/. 13,258.45
Depreciación		S/. 520.83	S/. 520.83	S/. 520.83	S/. 520.83	S/. 520.83	S/. 520.83
Inversión	S/. -17,878.80						
Flujo neto efectivo	S/. -17,878.80	S/. 16,736.50	S/. 17,249.60	S/. 13,661.19	S/. 14,707.58	S/. 14,298.97	S/. 13,779.28

Tabla 21*Resumen del VAN, TIR y PRI*

VAN	42,660.34	soles
TIR	88.32%	tasa
PRI	1.5	años

Tabla 22*Relación Beneficio-Costo*

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos	S/. 177,615.80	S/. 177,130.30	S/. 166,006.10	S/. 170,119.80	S/. 169,080.00	S/. 165,364.40
Egresos	S/. 158,538.54	S/. 157,449.39	S/. 150,546.85	S/. 153,429.51	S/. 152,870.42	S/. 149,766.22

Tabla 23

Resumen del B/C

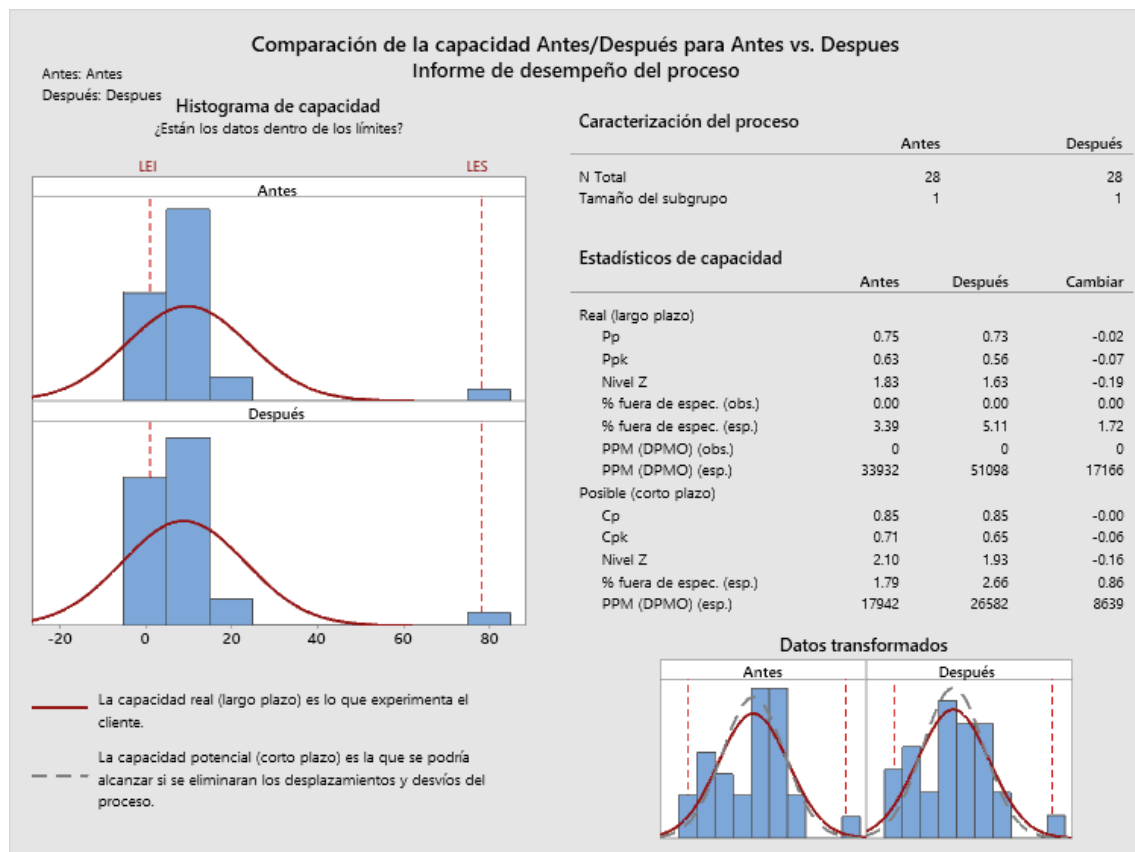
VAN Ingresos	S/679,004.52
VAN Egresos	S/.610,204.44
B/C	1.11

El valor actual neto (VAN) es de S/. 42,660.34, lo cual se refiere que la investigación es rentable, ya que permite su viabilidad de la empresa. Asimismo, la tasa interna de retorno (TIR) es de 88.32%, lo cual implica que es sumamente conveniente realizar la inversión en la investigación; y, por último, se determinó el costo beneficio, refiriéndose que por cada sol invertido en las propuestas de mejora se recuperara S/.0.11. Estos indicadores financieros evidencia que la investigación es factible y rentable.

En lo que respecta al método de análisis de datos, se realizó una prueba de Normalidad en base al software Minitab, obteniéndose como resultados:

Figura 11

Prueba de Normalidad



En la siguiente figura, se observa que, mediante la prueba realizada con la ayuda del software, los datos de faltantes de descargas se encuentran dentro del rango establecido ($p > 0.05$). Por lo que, se puede deducir que la hipótesis es alternativa positiva (H_1).

V. DISCUSIÓN

Al desarrollar la gestión de abastecimiento, se encontró una pérdida valorizada en S/.9746.35 por productos no vendidos; asimismo, por realizar compras urgentes de S/.7660; del mismo modo, se observa en la investigación de Bonilla y Montero (2020) donde determinó que, bajo la problemática existente en la empresa, se visualizó la carencia de una gestión en base al proceso de compras de suministro e insumos. Por lo que, se obtuvo como resultados, el análisis de dicha problemática y el diseño del manual referente a la gestión de compras, con el fin de minimizar el margen de error, tiempos y recursos; mientras que, en la investigación de Arocutipá (2021) donde determinó que, la empresa no posee un sistema de gestión de abastecimiento, ya que utilizaban un proceso tradicional de compras, lo cual restringía afrontar los nuevos retos que se presentan, viéndose en la obligación de reestructurar dicha metodología de manera más óptima y estratégica. Por lo que, se obtuvo como resultados la mejora de su eficiencia y una obtención de respuesta más ágil y eficaz en base a las necesidades de la organización; asimismo, mediante los indicadores de compras, se alcanzó una reducción referente a los costos de adquisición, tiempos de entrega, compras planificadas, atenciones con documentación completa, cumplimiento en los tiempos de entrega; del mismo modo, se alcanzó alianzas estratégicas con los proveedores; y, se accedió obtener una mejora referente al nivel de servicio a los clientes en base al uso de los indicadores de desempeño. En tal sentido, bajo lo referido anteriormente y al realizar un análisis de estos resultados, se afirma que el proceso de compras en una empresa, influye directamente en la gestión de abastecimiento por lo que repercute en los costos, rentabilidad y productividad de la organización.

Al diseñar la gestión de abastecimiento, se planteó la implementación de las herramientas: Plan de Requerimiento de Materiales (MRP) y Cantidad Óptima de Pedido (EOQ), de igual forma se plantearon soluciones similares en la investigación de Isuiza (2017) donde determinó que, no cuentan con un correcto abastecimiento dentro de la organización; asimismo, existen costos innecesarios debido a los cambios constantes de materiales y a las esperas de los trabajadores por la llegada a destiempo de los mismos, originando un incremento en el tiempo de entregar el producto. Otro punto a tomar en cuenta es que existe una deficiencia en el proceso

de adquisiciones, distribución y manejo de insumos dentro de la organización; asimismo, se contaba con una productividad de 0.61%, una eficiencia de 0.53% y una eficacia de 0.70%. Por lo que, se obtuvo como resultados que, por medio de la implementación del MRP, se visualizó una mejora de procesos; por otro lado, mejoró la productividad del área de logística, aumentando a un 0.78%, logrando una mejora significativa de 0.27%; la eficiencia aumentó a un 0.75% y por último la eficacia a un 0.77%. Asimismo, Chávez (2021) en su investigación, determinó que no cuenta con una mejora referente al proceso de abastecimiento de inventarios, generando una deficiencia en su indicador de costos logísticos, con un aumento considerable de S/.162,000 anualmente. Por lo que, como resultados se obtuvo que por medio de la implementación del método ABC y el modelo EOQ, se visualizó una disminución de stock de 28 repuestos dentro de la clasificación "C" y una disminución del indicador de costos logísticos de S/.18,986.01 anuales. En tal sentido, al realizar un análisis de estos resultados, se afirma que la gestión de abastecimiento está dentro de las ventajas que puede traer consigo la aplicación de las herramientas de EOQ y MRP, lo cual genera un incremento en sus indicadores de compras, trayendo consigo mayores beneficios para la empresa.

Las mejoras realizadas en el proceso de compras permitieron un incremento del 5.81% en compra efectiva en relación a todas las estaciones de servicios, una disminución del 55% en base a compras urgentes; y, un ahorro del 89% referente al costo de oportunidad. Estos resultados son comparados por la investigación de Espinoza (2018), donde determino que, la empresa no cuenta con indicadores de gestión establecidos en base a las compras de su materia prima, las cuales tienen como fin el cálculo de la eficacia, eficiencia y rentabilidad del proceso dentro de la cadena de abastecimiento; asimismo, se detectó errores en la realización, como un predominante promedio de solicitudes de compras sin pasar por un proceso, desactualización de políticas y manuales; y, carencia de un control adecuado. Por lo que, se obtuvo como resultados que dicha implementación genera una información más ordenada y una constante verificación de las fallas en base a la mejora del funcionamiento del proceso. Por otro lado, en la investigación de Silva y Valverde (2020) determinaron que, no cuentan con una visión referente al impacto que genera la gestión de abastecimiento en los indicadores de gestión; asimismo, se visualiza un deficiente porcentaje dentro de los niveles de servicio al cliente,

eficiencia, flexibilidad de la demanda y desarrollo de los productos. Por lo que, como resultados se obtuvo que el impacto de la gestión del proceso de abastecimiento en los indicadores de gestión representa un 52.94% considerado como un nivel alto, por ende, existe una relación directa y significativa. Estos precedentes rectifican el impacto significativo que genera la gestión de abastecimiento dentro de una organización, en base a la implementación de indicadores de gestión, con el fin de llevar a cabo un correcto análisis y seguimiento de la misma; asimismo, generando un crecimiento en lo que respecta la rentabilidad de la organización.

En la implementación de gestión de abastecimiento, se evaluó los costos de la implementación, y recursos de consumo que intervienen en la realización del estudio, así como también se determinó el costo beneficio, donde se sintetiza que por cada sol invertido en las propuestas de mejora se recuperara S/.0.11, un TIR de 88.32 %; y, un VAN de S/.42,660.34 lo cual es rentable para la organización; en el estudio de Villalobos (2021) se determinó que no cuentan con una gestión de compras en base al abastecimiento; asimismo, por no contar con una gestión, la organización estaba originando una pérdida anual de S/.278,677.25; por lo que, como resultados se obtuvo que, en base a la implementación de la gestión de compras, el indicador de eficiencia incremento de 83.95% a 91.83%, la eficacia de 84.80% a 92.75% y la productividad de 71.19% a 85.17%. De igual modo en la investigación de Silva y Valverde (2020) determinaron que no cuentan con una visión referente al impacto que genera la gestión de abastecimiento en los indicadores de gestión; asimismo, se visualiza un deficiente porcentaje dentro de los niveles de servicio al cliente, eficiencia, flexibilidad de la demanda y desarrollo de los productos; por lo que, como resultados se obtuvo que el impacto de la gestión del proceso de abastecimiento en los indicadores de gestión representa un 52.94% considerado como un nivel alto; por ende, existe una relación directa y significativa. Finalmente, se afirma que la implementación de una correcta gestión de abastecimiento en las organizaciones trae considerables beneficios, ya que asegura significativamente el obtener productos y servicios de manera proactiva, ética y sostenible en todos los niveles referente a la cadena de suministro de la empresa; asimismo, se debe tener en cuenta que se debe realizar una mejora de manera constante referente al abastecimiento por medio de herramientas de la

Ingeniería Industrial, ya que trae beneficios a la organización, como la reducción de costos y aumento en su rentabilidad.

VI. CONCLUSIONES

1. Se diagnosticó el estado actual de la gestión de abastecimiento en el área de compras para identificar los indicadores de compras. El problema principal que atraviesa la empresa es el desabastecimiento de combustible, respaldado por las entrevistas y sustentado de manera metodológica por medio del diagrama de Ishikawa y el método de Pareto, donde se determinó que las causas con mayor relevancia abordan en la deficiencia de dicha gestión.
2. Se desarrolló la implementación de la gestión de abastecimiento para mejorar los indicadores de compras, por medio de las herramientas MRP y EOQ, donde los resultados fueron favorables y significativos en base al proceso de compras, obteniendo un ahorro promedio del 39.78%, lo que equivale a la cantidad óptima de pedido; y, una mejora significativa al momento de realizar el abastecimiento.
3. Se determinó y evaluó los indicadores de compras después de la implementación. Donde el incremento es de 5.81% relacionado a la compra efectiva en base a todas las estaciones de servicios, una disminución del 55% en base a compras urgentes; y, un ahorro del 89% referente al costo de oportunidad.
4. Se evaluó económica y financieramente la gestión de abastecimiento. Se determinó un VAN de S/.42,660.34, un TIR de 88.32% y un beneficio costo de S/1.11, lo cual repercute significativamente en la empresa.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la aplicación de las herramientas MRP y EOQ no solo se encasille, en términos de aplicación, sino que también, sea aprovechado en las empresas del sector hidrocarburos, las cuales se dedican a brindar servicios.
- Se recomienda para las futuras investigaciones tomar en cuenta la aplicación variada de distintos instrumentos de recolección de datos que converjan en un solo resultado, dando un mayor énfasis a la síntesis de la información y capacidad de deducción del investigador.
- Se recomienda a los futuros investigadores considerar importante dentro de sus investigaciones la consulta y análisis de antecedentes que procedan de un país extranjero, pues esto contribuye a conocer mejor el panorama que envuelve a la temática explorada.
- Se recomienda que la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., tenga en consideración los resultados de la implementación de un sistema de gestión de abastecimiento como una solución óptima a los problemas identificados dentro de la investigación, en búsqueda de un correcto proceso de compras, con el fin de facilitar el incremento y la mejora de los indicadores de compras.

REFERENCIAS

- Abdurrozzaq, H., Mahrani, A., Luthfi, P., Tri, H., Suliawati, Bonar H., Siti, S., Oris, S. y Adi, P. (2018). Performance analysis of supply chain management with supply chain operation reference model. *IOP Publishing*, 1007(1), 012029. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1007/1/012029/pdf>
- Acosta, P. (3 de noviembre de 2021). *Madurez en la cadena de suministro del Perú*. EY Building a better working world. https://www.ey.com/es_pe/consulting/madurez-cadena-de-suministro-peru
- Agung Wibowo, M. & Nur Sholeh, M. (2015). The analysis of supply chain performance measurement at construction project. *Procedia Engineering*, 125, 25-31. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705815033226>
- Aldana Bernal, J. C. & Bernal Torres, C. A. (2019). Social capital and the integration of processes in the supply chain management in the real sector in Colombia. *Información tecnológica*, 30(5), 249-262. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85074272409&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=gestion+de+abastecimiento&sid=69ae3998b5427aeae0ddccde e15d6b3b&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28gestion+de+abastecimiento%29&relpos=3&citeCnt=3&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1
- Aldana Bernal, J. C. y Bernal Torres, C. A. (2018). Factores Blandos en la Gestión de Integración de las Cadenas y/o Redes de Abastecimiento: Aproximación a un Modelo Conceptual. *Información tecnológica*, 29(2), 103-114. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642018000200103&script=sci_arttext&lng=pt
- Andrés Díaz, C. (2017). *Gestión de la Cadena de Abastecimiento*. Fundación Universitaria del Área Andina. <https://core.ac.uk/download/pdf/326426087.pdf>
- Arocutipa Vásquez, E. P. (2021) *Aplicación del modelo de abastecimiento estratégico en una empresa metalmecánica* [Tesis de Título, Universidad César Vallejo].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69293/Arocutipa_VEP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Baena Paz, G. (2018). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria.
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf

Balanzategui García, R.I., Vega Flor, J.G. y López Naranjo, A.L. (2022). Cadena de Suministro de Bienes y Servicios en las Empresas Industriales. *Revista científico-profesional*, 7(1), 978-997.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8331453.pdf>

Bonilla Fuentes, V. V. y Montero Cervantes, M.C. (2020). *Diseño de un manual para la gestión de compras en la empresa La Cosecha Tropical S.A.S.* [Tesis de Título, Cooperativa de Colombia].
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16592/1/2020_manual_gestion_compras.pdf

Cano Olivos, P., Orue Carrasco, F., Martínez Flores, J. L., Mayett Moreno, Y., y López Nava, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y administración*, 60(1), 181-203.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215721510>

Castro, Castell, O. (2015). Gestión de la Cadena de Abastecimiento para la Competitividad Empresarial. *Revista Sinapsis*, 7(7), 149-157.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5279089>

Causado Rodríguez, E. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 163-178.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v14n27/v14n27a11.pdf>

Cavero, Eduardo. (02 de diciembre, 2021). *El 66% de empresas en el país tiene un nivel de gestión incipiente en su cadena de suministros*. Gestión.
<https://gestion.pe/economia/el-66-de-empresas-en-el-pais-tiene-un-nivel-de-gestion-incipiente-en-su-cadena-de-suministros-nndc-noticia/?ref=gesr>

- Chávez Mejía, L. G. (2021). *Mejora del proceso de abastecimiento de inventarios mediante la aplicación de los métodos EOQ y ABC en la empresa DCP Ingeniería SRL de la ciudad de Arequipa* [Tesis de Título, Universidad Tecnológica del Perú]. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4398/Luis_Chavez_Tesis_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Comas Rodríguez, R., Medina León, A. y Nogueira Rivera, D. (2017). *Sistema de Planificación de los Requerimiento Materiales (MRP)*. Colección Don Quijote. https://www.researchgate.net/profile/Alberto-Leon-6/publication/328723322_Sistema_de_Planificacion_de_los_Requerimientos_Materiales_MRP/links/5ce2dc7992851c4eabb15706/Sistema-de-Planificacion-de-los-Requerimientos-Materiales-MRP.pdf
- Cristóbal Vázquez, I. y Roa Avila, B. (2015). La Innovación de la Empresa a través del abastecimiento estratégico. Una revisión de la literatura. *Revista Gestión y Estrategia*, (47), 93-106. <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/2937>
- Espinoza Ugarte, C. E. (2018). *Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras* [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11016/1/T-UCSG-POS-MAE-187.pdf>
- Fernández Villavicencio, N., Menéndez Novoa, J.L., Seoane García, C. y San Millán Fernández, M. (2013). Revisión y propuesta de indicadores (KPI) de la Biblioteca en los medios sociales. *Revista española de documentación científica*, 36(1). <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/775/910>
- Franco, A. (2014). Medición del rendimiento en el proceso de compras y suministro. *Ingenium*, 8(22), 27-43. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24118w/MedRendimientoS9.pdf>
- Gisbrecht, P. (2018). *Quantifying the impact of digitalization on manufacturing supply chain management (SCM) in a power generation company*.

Massachusetts. Institute of Technology.
https://www.researchgate.net/publication/327743124_Quantifying_the_impact_of_digitalization_on_manufacturing_supply_chain_management_SCM_in_a_power_generation_company

Henríquez Fuentes, G.R., Cardona Arbeláez, D.E., Paternina Arboleda, C. y León González, Ángel (2018). Medición para cadenas de suministro bajo indicadores claves de desempeño (KPI) y tecnologías de información. *Dictamen libre*, (23), 61-74.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7137080.pdf>

Hernández R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. McGRAW - HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

Isuiza Flores, A. D. (2017). *Aplicación del plan de requerimiento de materiales (MRP) para la mejora de la productividad del área de logística en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C., Los Olivos, 2017* [Tesis de Título, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12461/Isuiza_FAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manene, L. (14 de junio de 2014). *Gestión de compras: actividades, funciones, conductas, tipos y el proceso de compra*. Empresa.
<https://actualidadempresa.com/gestion-de-compras-actividades-funciones-conductas-tipos-y-el-proceso-de-compra/#:~:text=COMPRAS%20DE%20URGENCIA.,cambios%20r%C3%A1pidos%20en%20la%20moda>.

Mendoza Rivadeneira, M., y Ceballos Polanco, N. (2016). El abastecimiento estratégico y su aplicación en las empresas. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11 (1), 129-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5847017>

Mishima, M. (01 de diciembre, 2021). *El 66% de empresas en el país tiene un nivel de gestión incipiente en su cadena de suministros*. EY Building a better working world. https://www.ey.com/es_pe/news/2021/12/empresas-pais-gestion-cadena-

- Rivera Poma, J.M., Ortega Pernia, E. y Pereyra Quiroz, J. (2014). Diseño e implementación del sistema MRP en las pymes. *Industrial data*, 17(2), 48-55. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81640856006.pdf>
- Salas Navarro, K., Meza, J. A., Obredor Baldovino, T., y Mercado Caruso, N. (2019). Evaluación de la cadena de suministro para mejorar la competitividad y productividad en el sector metalmeccánico en barranquilla, Colombia. *Información tecnológica*, 30(2), 25-32. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n2/0718-0764-infotec-30-02-00025.pdf>
- Sánchez Aguilar, N., Viramontes Romero, M. Á., De Santiago Badillo, B. S. y Carretero Larrea, M. A. (2019). Elementos para Calcular el Costo de Oportunidad para Estudiar en la Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ). *Conciencia Tecnológica*, (57). <https://www.redalyc.org/journal/944/94459796004/94459796004.pdf>
- Schrage, M. (noviembre 2019). *Las estrategias inteligentes requieren KPI más inteligentes*. Harvard Deusto. <https://www.harvard-deusto.com/las-estrategias-inteligentes-requieren-kpi-mas-inteligentes>
- Silva Fernández, R. J., y Valverde Soriano, R. K. (2020). *La gestión del proceso de abastecimiento y su impacto en los indicadores de gestión de la corporación Soriano L&C SAC-Trujillo, año 2020*. [Tesis de Título, Universidad Privada Antenor Orrego]. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7341/1/REP_RENZO_SILVA_ROBERTO.VALVERDE_GESTI%c3%93N.DEL.PROCESO.pdf
- Sutoni, A., Subhan, A., Setyawan, W., & Bhagyana, F. O. (2021). Performance Analysis Using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) and AHP Method. *IOP Publishing*, 1764(1), 012155. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1764/1/012155>
- Urquiola, García, I., Agüero Zardón, L. y Garza Rios, R. (2017). Propuesta de modelo de abastecimiento para el sector cuentapropista en Cuba. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, (3). https://www.researchgate.net/publication/320331992_Propuesta_de_modelo_de_abastecimiento_para_el_sector_cuentapropista_en_Cuba

Villalobos Torrealva, J. R. (2021). *Aplicación de la gestión de compras para mejorar la productividad en la Empresa Multiservicios y Rent SRL, Trujillo–2020*. [Tesis de Título, Universidad Privada del Norte].

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28813>

Zuluaga, A., Gómez, R. y Fernández, S. (2014). Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo scor. *Clío América*, 8(15), 90-110.

<https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/clioamerica/article/view/832/881>

Zumarán Alayo, R., Gutiérrez Orellana, B., Calero Saldaña, R., Villanueva Gastelú, R., Ramírez Ríos, A., Maguiña Palma, M., Guillén Guillén, E., Vega Vilca, C., Vilcapoma Pérez, C., Jiménez de Aliaga, K., Príncipe Cotillo, G., Valverde Flores, J., y Valderrama Mendoza, S. (2017). *Estadística para la Investigación*. Universidad César Vallejo.

ANEXOS

ANEXO A: TABLAS

Anexo 1: Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V.I. GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	La gestión de abastecimiento consta de una serie de actividades que generan alto impacto dentro de la empresa; desde los proveedores hasta la llegada a la empresa (Vásquez y Ávila, 2015).	La Gestión de Abastecimiento se dará a través de la cantidad óptima, el punto de pedido, la exactitud de registro de inventario, el pronóstico de demanda, el plan maestro de producción y el estado de inventarios.	Cantidad Óptima	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$ Donde: D: Demanda mensual promedio del producto S: Costo de hacer un pedido H: Costo de mantener el inventario Q: Cantidad de pedido	Razón
			Punto de pedido	$R = \bar{d}L + Z\sigma_L$ Donde: R: Punto de volver a pedir en unidades \bar{d} : Demanda diaria promedio L: Tiempo de entrega en días (tiempo transcurrido entre que se hace y se recibe el pedido) z: Número de desviaciones estándar para una probabilidad de servicio específica σ_L : Desviación estándar del uso durante el tiempo de entrega	

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
			Exactitud de registro de inventario	$\frac{\text{Inventario Físico} - \text{Inventario Teórico}}{\text{Inventario Teórico}}$	
			Pronóstico de Demanda	$\frac{\sum \text{Demanda en los } n \text{ días anteriores}}{n}$	
			Plan Maestro de Producción	(Inventario Inicial + Cantidad de galones por descargar) – Ventas	
			Estado de Inventarios	$\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$	
V.D. INDICADORES DE COMPRAS	Los indicadores de compra miden el nivel de desempeño de un proceso, indicando su rendimiento, con el fin de alcanzar los objetivos (Fernández et al., 2013).	Los indicadores de compras constan de la compra efectiva, el costo de oportunidad y las compras urgentes.	Compra Efectiva	$\frac{\text{Cantidad vendida}}{\text{Cantidad comprada} + \text{Inventario Inicial}}$	Razón
			Costo de Oportunidad	(Precio de venta – Costo de producto) x Producto no vendido	
			Compras Urgentes	(Costo Proveedor A – Costo Proveedor B) x Cantidad	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos


FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACIÓN/ INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	TRATAMIENTO/ PROCESO	RESULTADOS ESPERADOS
Diagnosticar el estado actual de la Gestión de Abastecimiento en el área de compras para identificar los indicadores de compras	Supervisor de Operaciones y Mantenimiento/ Coordinadora de Logística/ Jefe de Estaciones de Servicio/ Asistente de Operaciones y Mantenimiento	Entrevista	Guía de Entrevista	Recolectar y analizar información	Identificar el problema
	Investigador	Observación Directa	Diagrama de Ishikawa		Identificar las causas raíz del problema y las posibles soluciones
	Investigador		Diagrama de Pareto	Analizar los indicadores de compra en base a la empresa	Diagnosticar los indicadores de compra
Desarrollar la implementación de la Gestión de	Investigador	Análisis Documental	EOQ	Implementar de la Gestión de Abastecimiento	Realizar una herramienta de la

FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACIÓN/ INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	TRATAMIENTO/ PROCESO	RESULTADOS ESPERADOS
Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras			MRP		Ingeniería Industrial
Evaluar los indicadores de compras	Investigador	Análisis Documental	Formato Hoja de Análisis	Analizar el antes y después de cada uno de los indicadores	Analizar los indicadores de compra después de la implementación
Evaluar económica y financieramente la Gestión de Abastecimiento	Investigador	Análisis Documental	Formato Hoja de Análisis	Realizar un análisis económico y financiero	Obtener el VAN, TIR y Beneficio Costo

Fuente: Elaboración propia

ANEXO B: INSTRUMENTOS

Anexo 3: Instrumento – Guía de Entrevista

	GUÍA DE ENTREVISTA: CONTEXTO REAL DE LA EMPRESA	
	ENTREVISTADOR:	
	FECHA:	
	ENTREVISTADO:	
	CARGO:	
Descripción: La siguiente entrevista tiene como fin recopilar información referente a la realidad problemática de la empresa.		
DIMENSIÓN 01: GENERALIDADES		
1	¿Cómo se llama la empresa?	
2	¿Cuál es la función que desempeña usted en la empresa?	
DIMENSIÓN 02: MANO DE OBRA		
3	¿Los conductores cuentan con un control de inspección previa?	
4	¿La empresa brinda capacitaciones a los conductores?	
DIMENSIÓN 03: MAQUINARÍA		
5	¿Con cuántos tanques de combustible líquido cuenta la empresa?	
6	¿Cada cuánto tiempo realizan mantenimiento al tanque de combustible líquido?	
7	¿Los tanques de combustible líquido cuentan con un certificado de cubicación? Si en caso no, ¿Por qué?	

DIMENSIÓN 04: MEDICIÓN	
8	¿De qué manera miden la capacidad de los tanques de combustible líquido?
9	En caso de pérdida, ¿Se cuenta con una varilla de repuesto?
10	¿Con cuántas varillas cuentan?
11	¿Cada cuánto tiempo renuevan una varilla?
DIMENSIÓN 05: MÉTODO	
12	¿Cuál es el procedimiento que se realiza para el pedido de combustible?
13	¿Cuál es el procedimiento del proceso de descarga?
14	¿Se supervisa el proceso de descarga de combustible?

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Instrumento – Formato Hoja de Observación

		FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN				
		EVALUADOR:				
		MES EVALUADO:				
Nº	FECHA	ESTACIÓN	TURNO	INCIDENCIA	PRODUCTO	OBSERVACIÓN
1						
2						
3						
4						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
...						


Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Instrumento – Formato Hoja de Análisis (Compra Efectiva)

			FORMATO HOJA DE ANÁLISIS: COMPRA EFECTIVA				
			EVALUADOR: FECHA: MES EVALUADO:				
Nº	ESTACIÓN	PRODUCTO	CANTIDAD VENDIDA	CANTIDAD COMPRADA	INVENTARIO INICIAL	INDICADOR DE COMPRA	OBSERVACIÓN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
...							

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Instrumento - Formato Hoja de Análisis (Costo de Oportunidad)

		FORMATO HOJA DE ANÁLISIS: COSTO DE OPORTUNIDAD					
		EVALUADOR: FECHA: MES EVALUADO:					
Nº	FECHA	ESTACIÓN	PRECIO DE VENTA	COSTO DE PRODUCTO	PRODUCTO NO VENDIDO	INDICADOR DE COMPRA	OBSERVACIÓN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
...							

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Instrumento - Formato Hoja de Análisis (Compras Urgentes)

			FORMATO HOJA DE ANÁLISIS: COMPRAS URGENTES				
			EVALUADOR: FECHA: MES EVALUADO:				
Nº	FECHA	ESTACIÓN	COSTO PROVEEDOR A	COSTO PROVEEDOR B	CANTIDAD	INDICADOR DE COMPRA	OBSERVACIÓN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
...							

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Validación de Expertos

Validación 1:

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Marciano Edwin Torres Rodríguez con de DNI
N° 17.83.82.57 de profesión Ingeniero Indus. Textil
con código CIP 12.10.15 desempeñándome actualmente
como Supervisor de Operaciones en
Servicentro Ramírez S.A.S.

Por este medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, la guía de entrevista, formato hoja de observación y formato hoja de análisis; a los efectos de su aplicación en la Empresa Servicentro Ramírez S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de los ítems					X
4. Pertinencia					X
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización					X
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los
.....09..... días del mes de Julio..... del 2022.

SERVICENTRO RAMÍREZ S.A.C.
Marciano Edwin Torres Rodríguez
Supervisor de Operaciones

FIRMA

Validación 2:

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo MIGUEL ALEJANDRO VIDAL TRIGOSO con de DNI N° 70929058 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL con código CIP 173863 desempeñándome actualmente como JEFE DE LOGISTICA en FUNDO LOS PALTOS SAC

Por este medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, la guía de entrevista, formato hoja de observación y formato hoja de análisis; a los efectos de su aplicación en la Empresa Servicentro Ramirez S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud de contenido			X		
3. Redacción de los ítems				X	
4. Pertinencia				X	
5. Metodología				X	
6. Coherencia				X	
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad			X		

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 09 días del mes de JULIO del 2022.

FUNDO LOS PALTOS S.A.C.
LOGISTICA

FIRMA

Validación 3:

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo MAYTE ANAIS SALINAS DÍAZ con de DNI N° 72524245 de profesión INGENIERO INDUSTRIAL desempeñándome actualmente como ANALISTA DE COMPRAS en SEGURINDUSTRIA S.A.

Por este medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, la guía de entrevista, formato hoja de observación y formato hoja de análisis; a los efectos de su aplicación en la Empresa Servicentro Ramirez S.A.C.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems					X
2. Amplitud de contenido					X
3. Redacción de los ítems					X
4. Pertinencia					X
5. Metodología					X
6. Coherencia					X
7. Organización					X
8. Objetividad					X
9. Claridad					X

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 10 días del mes de JULIO del 2022.


FIRMA

ANEXO C: DOCUMENTACIÓN

Anexo 9: Documentación

Documentación 1: Declaratoria de autenticidad del autor

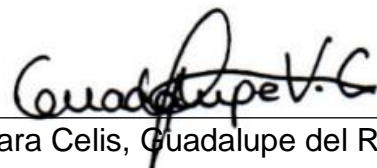
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo, Vergara Celis Guadalupe del Rocío, alumna de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo de Trujillo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Proyecto de Investigación titulado “Gestión de Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022”, son:

1. De mi autoría.
2. El Proyecto de Investigación no ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
3. El Proyecto de Investigación no ha sido publicada ni presentada anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente Proyecto de Investigación son reales, 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 información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 10 julio del 2022



Vergara Celis, Guadalupe del Rocío

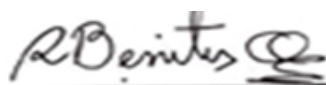
DNI: 72889449

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LOS ASESORES

Yo, Benites Aliaga, Ricardo Steiman, Docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo de Trujillo, revisor del Trabajo de Investigación titulada “Gestión de Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022” de la estudiante Vergara Celis Guadalupe del Rocío, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumimos 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.

Trujillo, 15 julio del 2022



Ing. Benites Aliaga, Ricardo Steiman

Documentación 3: Autorización de uso de información

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN

Yo, Wilson Adolfo Ramírez Silva, identificado con DNI N° 17934653, en mi calidad de Gerente General de la empresa Servicentro Ramírez S.A.C. con RUC N° 20275873480, ubicada en la Av. Nicolás de Piérola #1390 Urb. Mochica de la ciudad de Trujillo.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita Guadalupe del Rocío Vergara Celis identificada con DNI N° 72889449, practicante de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, para que se le brinde información que requiera, con la finalidad de realizar su trabajo de investigación titulado: “Gestión de Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras en la Empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo - 2022”.


En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 29 días del mes de septiembre del año 2022.

SERVICENTRO RAMIREZ SAC
Econ. Wilson Ramirez Silva
GERENTE
LA EMPRESA

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10: Guía de Entrevista aplicada


Entrevista 1

	GUÍA DE ENTREVISTA: CONTEXTO REAL DE LA EMPRESA	
	ENTREVISTADOR:	Vergara Celis, Guadalupe del Rocío
	FECHA:	29/09/2022
	ENTREVISTADO:	Marciano Edwin Torres Rodríguez
	CARGO:	Supervisor de Operaciones y Mantenimiento
Descripción: La siguiente entrevista tiene como fin recopilar información referente a la realidad problemática de la empresa.		
DIMENSIÓN 01: GENERALIDADES		
1	¿Cómo se llama la empresa?	
	Servicentro Ramírez S.A.C.	
2	¿Cuál es la función que desempeña usted en la empresa?	
	Supervisión de obras y análisis de información.	
DIMENSIÓN 02: MANO DE OBRA		
3	¿Los conductores cuentan con un control de inspección previa?	
	Claro que sí, eso lo hacen los vigilantes y los encargados, para que cumplan con el protocolo de descarga.	
4	¿La empresa brinda capacitaciones a los conductores?	
	No brinda capacitaciones porque son conductores externos.	
DIMENSIÓN 03: MAQUINARÍA		
5	¿Con cuántos tanques de combustible líquido cuenta la empresa?	
	Con 41 tanques en toda la empresa.	
6	¿Cada cuánto tiempo realizan mantenimiento al tanque de combustible líquido?	
	Generalmente al año, pero solo a Diesel.	

7	¿Los tanques de combustible líquido cuentan con un certificado de cubicación? Si en caso no, ¿Por qué?
	No cuentan, porque la misma empresa realiza la cubicación.
DIMENSIÓN 04: MEDICIÓN	
8	¿De qué manera miden la capacidad de los tanques de combustible líquido?
	Con varilla de aluminio, graduada en galones.
9	En caso de perdida, ¿Se cuenta con una varilla de repuesto?
	Si se cuenta con una varilla de repuesto.
10	¿Con cuántas varillas cuentan?
	Se cuenta con 28 varillas (2 por estación).
11	¿Cada cuánto tiempo renuevan una varilla?
	Se renueva cuando se desgastan.
DIMENSIÓN 05: MÉTODO	
12	¿Cuál es el procedimiento que se realiza para el pedido de combustible?
	Hacer el pedido mediante la página de Osinergmin, ellos mandan una orden a la planta o distribuidora, luego de ello cuando aceptan la orden, la empresa paga para que liberen el pedido y una vez que la empresa depositan, liberan el pedido y lo pueden despachar y se regresan a cada estación.
13	¿Cuál es el procedimiento del proceso de descarga?
	En el caso de Diesel, colocar conos y extintores a los costados, colocar cable tierra, verificar precintos de seguridad en ambos lados (arriba y al costado de abajo), medir encima de la cisterna con regla milimétrica, sacar el combustible en un balde para hacer la prueba de agua y verificar la presión, medir tanque de inicio, descargar, medir tanque final, desconchar, obtener medida final, cerrar y listo. Y para el caso de Gasohol, el procedimiento es el mismo, pero lo único que se agrega es que el encargado agrega el extintor, cono y cable tierra.
14	¿Se supervisa el proceso de descarga de combustible?
	Claro, si se realiza supervisión inopinada (aleatoria), sin previo aviso.

Fuente: Elaboración propia


Entrevista 2

	GUÍA DE ENTREVISTA: CONTEXTO REAL DE LA EMPRESA	
	ENTREVISTADOR:	Vergara Celis, Guadalupe del Rocío
	FECHA:	29/09/2022
	ENTREVISTADO:	Teresa Ruíz Lázaro
	CARGO:	Coordinadora de Logística
Descripción: La siguiente entrevista tiene como fin recopilar información referente a la realidad problemática de la empresa.		
DIMENSIÓN 01: GENERALIDADES		
1	¿Cómo se llama la empresa?	
	Servicentro Ramírez S.A.C.	
2	¿Cuál es la función que desempeña usted en la empresa?	
	Estoy en el área de Logística, por lo que tengo a cargo los pedidos de combustible ya sea GLP o líquidos, las compras que se realizan (mantenimiento y los útiles de oficina); y, también la programación de los choferes de GLP, porque la flota de este es propiedad de Servicentro Ramírez.	
DIMENSIÓN 02: MANO DE OBRA		
3	¿Los conductores cuentan con un control de inspección previa?	
	Desconoce del tema.	
4	¿La empresa brinda capacitaciones a los conductores?	
	Si se les brinda capacitaciones, pero en la empresa donde trabajan.	
DIMENSIÓN 03: MAQUINARÍA		
5	¿Con cuántos tanques de combustible líquido cuenta la empresa?	
	Desconoce del tema.	
6	¿Cada cuánto tiempo realizan mantenimiento al tanque de combustible líquido?	
	Desconoce del tema.	

7	¿Los tanques de combustible líquido cuentan con un certificado de cubicación? Si en caso no, ¿Por qué?
	Desconoce del tema.
DIMENSIÓN 04: MEDICIÓN	
8	¿De qué manera miden la capacidad de los tanques de combustible líquido?
	Lo miden por medio de una varilla.
9	En caso de pérdida, ¿Se cuenta con una varilla de repuesto?
	Si cuenta con una varilla de repuesto.
10	¿Con cuántas varillas cuentan?
	Desconoce el tema.
11	¿Cada cuánto tiempo renuevan una varilla?
	Desconoce el tema.
DIMENSIÓN 05: MÉTODO	
12	¿Cuál es el procedimiento que se realiza para el pedido de combustible?
	En primer lugar, evaluar los saldos iniciales de cada estación de los diversos tanques tanto petróleo, gasolina y GLP. De acuerdo a eso, ya tengo la idea de cuanto vende cada grifo (un aproximado), y en base a eso yo hago el cálculo de cuanto se va a necesitar para comprar. Para generar el pedido, ingreso a la página de Osinergmin, solicito mi pedido y por medio de esa página me brindan un código de autorización (SCOP). Para Primax, solicito otro código, ingresando el SCOP me lo dan, siendo este el número de pedido, para con eso ya poder cargar en planta. Realizo mi orden de compra, le paso al proveedor y el transporte va a cargar el combustible y va a descargar a las estaciones de acuerdo a lo solicitado.
13	¿Cuál es el procedimiento del proceso de descarga?
	Eso lo sabe el ing. Torres o algún trabajador de las estaciones.
14	¿Se supervisa el proceso de descarga de combustible?
	Desconoce el tema.

Fuente: Elaboración propia

Entrevista 3


	GUÍA DE ENTREVISTA: CONTEXTO REAL DE LA EMPRESA	
	ENTREVISTADOR:	Vergara Celis, Guadalupe del Rocío
	FECHA:	29/09/2022
	ENTREVISTADO:	Axel Roberto Palacios Boza
	CARGO:	Jefe de Estaciones de Servicio
Descripción: La siguiente entrevista tiene como fin recopilar información referente a la realidad problemática de la empresa.		
DIMENSIÓN 01: GENERALIDADES		
1	¿Cómo se llama la empresa?	
	Servicentro Ramírez S.A.C.	
2	¿Cuál es la función que desempeña usted en la empresa?	
	Supervisar las funciones operativas del personal de playa de las estaciones de la empresa Ramírez S.A.C., control del personal, supervisar el comportamiento de la atención al cliente, verificar asistencias, estar atento de los requerimientos que necesita las estaciones (uniformes, útiles, limpieza, oficina, precintos y contómetros), ver la imagen de la estación, coordinar con el área de operativa, solucionar problemas de documentación, verificar errores (tarjetas, facturas) y revisar los cuadros de caja diario (los faltantes).	
DIMENSIÓN 02: MANO DE OBRA		
3	¿Los conductores cuentan con un control de inspección previa?	
	No, porque los conductores pertenecen a la constructora A&A, asimismo ellos no traen los equipos de seguridad, por lo que depende de la empresa que proviene.	
4	¿La empresa brinda capacitaciones a los conductores?	
	No, los capacita la constructora A&A.	
DIMENSIÓN 03: MAQUINARÍA		
5	¿Con cuántos tanques de combustible líquido cuenta la empresa?	

	En caso de Mochica, cuenta con 4 tanques de Diesel de 5000 galones aproximadamente, 1 tanque de Gasohol 90, 95 y 97 respectivamente; Pablo Casals, 3 tanques para Diesel y 1 tanque para Gasohol 90, 95 y 97; Túpac Amaru, cuenta con 4 tanques de Diesel y 1 tanque para Gasohol 90, 95 y 97; Moche, cuenta con 4 tanques de Diesel y 1 tanque para Gasohol 90, 95 y 97; Chao, 2 tanques de Diesel y 1 tanque de Gasohol 84 y 90; Miraflores, 3 tanques de Diesel y 1 tanque de Gasohol 90 y 95; y, América, 3 tanques de Diesel y 1 tanque de Gasohol 90 y 95.
6	¿Cada cuánto tiempo realizan mantenimiento al tanque de combustible líquido? Se le hace mantenimiento cada 3 a 4 meses, solo al tanque de Diesel. Y en el caso de Gasohol, al año aproximadamente.
7	¿Los tanques de combustible líquido cuentan con un certificado de cubicación? Si en caso no, ¿Por qué? Si cuentan con el certificado.
DIMENSIÓN 04: MEDICIÓN	
8	¿De qué manera miden la capacidad de los tanques de combustible líquido? Con varilla de aluminio.
9	En caso de pérdida, ¿Se cuenta con una varilla de repuesto? Si se cuenta con una varilla de repuesto.
10	¿Con cuántas varillas cuentan? Normalmente hay 2 varillas para tanques, 1 para Diesel y 1 para Gasohol; y aparte, existe otra varilla pequeña de 2 metros para medir las cisternas.
11	¿Cada cuánto tiempo renuevan una varilla? Se renueva, cuando está bien desgastada; de acuerdo, al uso. Se cambia cuando se dobla o se desgasta, aproximadamente al año o año y medio.
DIMENSIÓN 05: MÉTODO	
12	¿Cuál es el procedimiento que se realiza para el pedido de combustible?

	El procedimiento lo realiza el área de la sra. Teresa (área de compras), en primer lugar, tiene que ver la capacidad de los tanques, por lo que en las mañanas los encargados de cada estación envían un reporte de sus tanques, para ver la capacidad de sus stocks, de acuerdo a eso, la persona encargada calcula, y luego a través del sistema PVO de Osinergmin, en base al sistema de orden de pedido (SCOP). Una vez que se programa todo, lo envían a la planta, hacen su depósito y cada cisterna ya está programada (la cisterna carga en la planta de Lima – Callao).
13	<p>¿Cuál es el procedimiento del proceso de descarga?</p> <p>Viene la cisterna, se tiene que cuadrar en el grifo, los choferes traen la guía y la factura (verificar que todo este conforme), luego se procede a sacar los conos de la cisterna, poner el extintor en la parte de abajo, poner el cable a tierra. Luego, si es Diesel, se saca los conos, el cable a tierra y el extintor, el encargado mide el tanque inicial (se anota la medición inicial y la hora), después de ello, se sube a la cisterna y mide la capacidad de lo que el chofer le dicta de la tarjeta de cubicación (medir con la varilla para cisterna). Una vez de eso, se realiza la descarga y una vez que se termina, la cisterna va desde adelante hacia atrás o da una vuelta, con el fin de realizar el desconche. Realizado este proceso, se procede a medir nuevamente el tanque (medida final). Antes de descargar se revisa los precintos que no estén abiertos y que al momento de abrir en la parte la cisterna, el líquido este al ras del disco. Una vez culminado con todo el proceso, toda la información se pasa a una hoja de descarga de líquidos (factura, guías y SCOP) y se le hace firmar al chofer. En lo que respecta a Gasohol, se sigue el mismo proceso, pero con la diferencia que se coloca la recuperación de vapores, antes de realizar la descarga.</p>
14	<p>¿Se supervisa el proceso de descarga de combustible?</p> <p>No todas las descargas se supervisan.</p>

Fuente: Elaboración propia

Entrevista 4

	GUÍA DE ENTREVISTA: CONTEXTO REAL DE LA EMPRESA	
	ENTREVISTADOR:	Vergara Celis, Guadalupe del Rocío
	FECHA:	30/09/2022
	ENTREVISTADO:	María Noemy Ávila Eustaquio
	CARGO:	Asistente de Operaciones y Mantenimiento
Descripción: La siguiente entrevista tiene como fin recopilar información referente a la realidad problemática de la empresa.		
DIMENSIÓN 01: GENERALIDADES		
1	¿Cómo se llama la empresa?	
	Servicentro Ramírez S.A.C.	
2	¿Cuál es la función que desempeña usted en la empresa?	
	Recopilar y analizar la información de descargas de líquidos en las diferentes estaciones.	
DIMENSIÓN 02: MANO DE OBRA		
3	¿Los conductores cuentan con un control de inspección previa?	
	Tienen una inspección de manera periódica.	
4	¿La empresa brinda capacitaciones a los conductores?	
	Actualmente la empresa no brinda capacitaciones de manera presencial, pero si realiza apoyo ante cualquier inquietud de manera telefónica.	
DIMENSIÓN 03: MAQUINARÍA		
5	¿Con cuántos tanques de combustible líquido cuenta la empresa?	
	Actualmente cuenta con 39 tanques para combustible líquido.	
6	¿Cada cuánto tiempo realizan mantenimiento al tanque de combustible líquido?	
	En el caso de Diesel B5 S50, se realiza de manera anual, sin embargo, al producto Gasohol no se realiza mantenimiento.	

7	¿Los tanques de combustible líquido cuentan con un certificado de cubicación? Si en caso no, ¿Por qué?
	No tienen un certificado de cubicación debido que el proveedor que lo realiza no cuenta con el documento requerido.
DIMENSIÓN 04: MEDICIÓN	
8	¿De qué manera miden la capacidad de los tanques de combustible líquido?
	Actualmente lo realizan con el instrumento llamado Varilla.
9	En caso de perdida, ¿Se cuenta con una varilla de repuesto?
	En la mayoría de estaciones si cuenta con repuesto de varilla.
10	¿Con cuántas varillas cuentan?
	Actualmente tenemos 22 varillas.
11	¿Cada cuánto tiempo renuevan una varilla?
	Se renueva en caso de pérdida o desgaste.
DIMENSIÓN 05: MÉTODO	
12	¿Cuál es el procedimiento que se realiza para el pedido de combustible?
	Primero se calcula la cantidad a pedir de acuerdo a las ventas realizadas, luego de ello se genera una orden en Osinergmin, luego se adjunta dicha información para mandarle a A&A con el fin de agilizar el proceso de carga en la planta de Lima.
13	¿Cuál es el procedimiento del proceso de descarga?
	Antes de la descarga, el encargado de estación, verifica los precintos tanto de la parte inferior como superior de la cisterna, luego realiza la medida de verificación con el fin de analizar el nivel de combustible, luego de ello verificar la presión y si el combustible tiene presencia de agua. Posteriormente se mide en el tanque a descargar, para luego autorizar la descarga de dicho combustible. Por último, se realizar el desconche y medir el tanque.
14	¿Se supervisa el proceso de descarga de combustible?
	Se realiza de manera periódica, y fortuita en las diferentes estaciones.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Evidencia de las entrevistas aplicadas

11.1. Entrevista realizada al Supervisor de Operaciones y Mantenimiento



11.2. Entrevista realizada a la Coordinadora de Logística



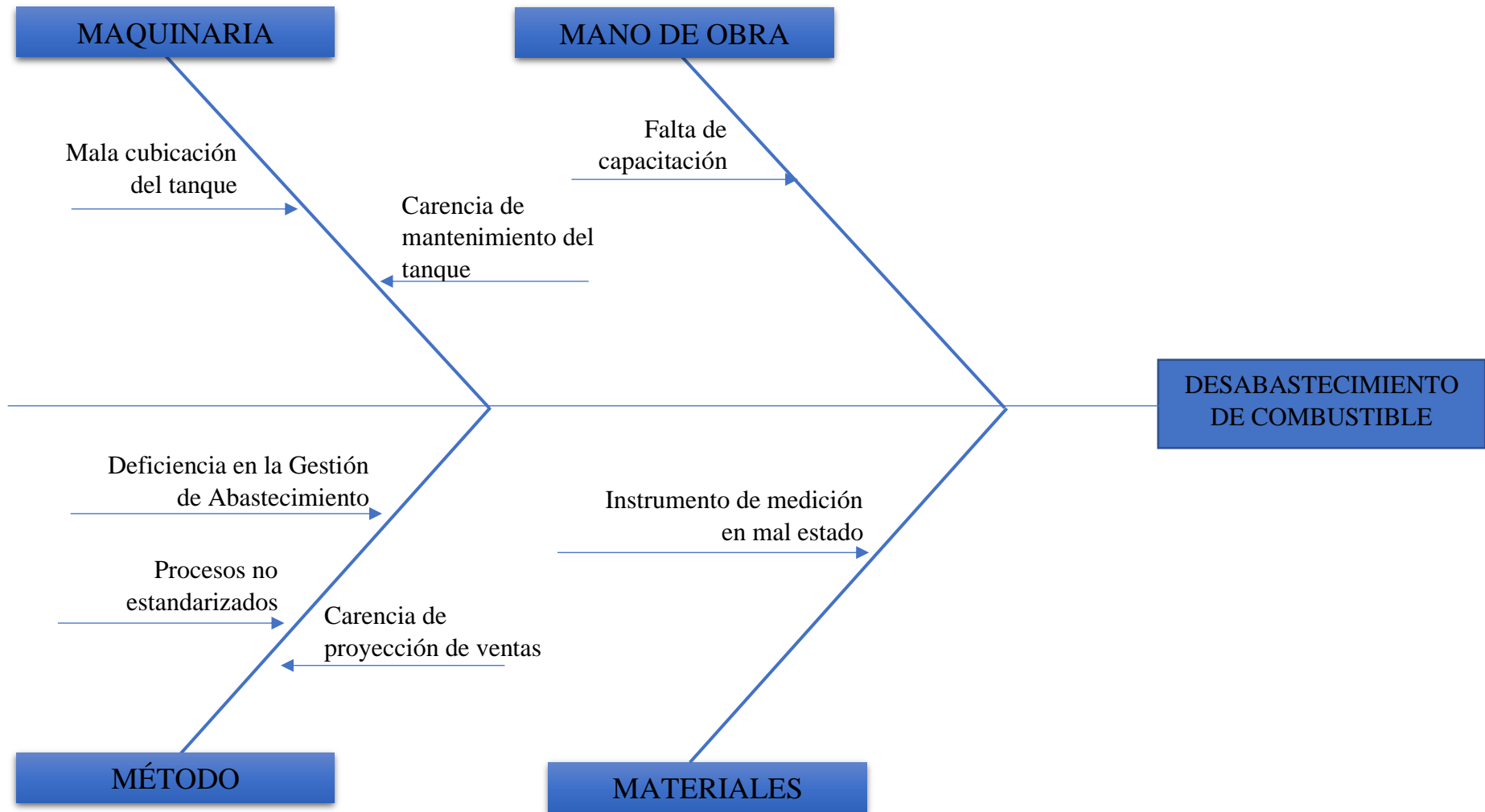
11.3. Entrevista realizada al Jefe de Estaciones de Servicio



11.4. Entrevista realizada a la Asistente de Operaciones y Mantenimiento



Anexo 12: Diagrama de Ishikawa



Anexo 13: Las 5W y alternativas de solución de las Causas - Raíz

DIMENSIONES	CAUSAS – RAÍZ	5W	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
MAQUINARIA	Mala cubicación del tanque	<ul style="list-style-type: none"> - No existe un plan de control - Falta de planificación - No existe un personal especializado - Carencia de capacitación - Limitación de presupuesto 	PLAN DE CAPACITACIÓN
	Carencia de mantenimiento del tanque	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de mantenimiento preventivo - Falta de planificación - Carencia de compromiso - No existe un personal especializado - Limitación de presupuesto 	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
MANO DE OBRA	Falta de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> - No existe un plan de capacitaciones - No existe un diagnóstico de necesidades de capacitación - No se han identificado los temas a tratar - No existe un personal encargado - Los trabajadores cuentan con múltiples funciones 	PLAN DE CAPACITACIÓN
MÉTODO	Deficiencia en la Gestión de Abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de un plan de producción - No existe un programa de materiales. - Carencia de conocimiento de cantidad a pedir. - Inadecuada gestión de compras. - Deficiencia de elección de proveedores. 	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO
	Procesos no estandarizados	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de un estudio de tiempos. - No existe un proceso establecido. - Deficiencia en el procedimiento de descarga. - No existe una supervisión continua. - Multiplicidad de funciones. 	ESTUDIO DE TIEMPOS

DIMENSIONES	CAUSAS – RAÍZ	5W	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
	Carencia de proyección de ventas	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de coordinación del área de ventas. - Inadecuada planificación de compras. - Deficiente gestión de inventarios. - Falta de control de inventarios. - Falta de personal especializado. 	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO
MATERIALES	Instrumento de medición en mal estado	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de control del estado de varillas. - Multiplicidad de funciones. - Falta de delegación de cargos. - Falta de planificación. - Falta de compromiso. 	PLAN DE CAPACITACIÓN

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14: Evidencia de la Encuesta Virtual

SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE
ABASTECIMIENTO EN LA EMPRESA
SERVICENTRO RAMÍREZ S.A.C., 2022

El objetivo de esta encuesta es identificar la situación actual en base a la Gestión de Abastecimiento en la Empresa Servicentro Ramírez S.A.C., recalcando que dicha herramienta será realizada y validada sin alterar ninguna respuesta.

Indicaciones: Marcar según las ponderaciones del 1 al 5, donde 1 no afecta y 5 si afecta.

vergaracelisguadalupedelrocio@gmail.com (no se comparten)
Cambiar cuenta

*Obligatorio

Nombres y Apellidos *

Tu respuesta

Cargo en la empresa *

Tu respuesta

Fuente:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdWx5gf5ih04aERi2Jqs9Xli7EH9lr20wEgQMAaB7J37EakOQ/viewform?usp=sf_link

Anexo 15: Formato Hoja de Observación aplicada

			FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN			
			EVALUADOR:		Guadalupe del Rocío Vergara Celis	
			MES EVALUADO:		Marzo - Septiembre	
N°	FECHA	ESTACIÓN	TURNO	INCIDENCIA	PRODUCTO	OBSERVACIÓN
1	28-Mar	CHAO	3	COMPRA URGENTE	GASOHOL 90	Salaverry
2	29-Mar	MOCHE	3	COMPRA URGENTE	GASOHOL 95	Salaverry
3	29-Mar	MIRAFLORES	3	COMPRA URGENTE	DIESEL	Salaverry
4	11-May	CHAO	3	COMPRA URGENTE	DIESEL	Salaverry
5	6-Jun	MOCHE	3	COMPRA URGENTE	GASOHOL 95	Salaverry
6	23-Jun	MIRAFLORES	3	COMPRA URGENTE	GASOHOL 95	Salaverry
7	4-Ago	CHAO	3	COMPRA URGENTE	DIESEL	Salaverry
8	12-Set	MIRAFLORES	2	COMPRA URGENTE	DIESEL	Salaverry
9	2-Mar	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
10	5-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
11	7-Mar	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -19Gal
12	5-Mar	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -2Gal
13	8-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -1Gal
14	8-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
15	10-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
16	10-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
17	11-Mar	AMERICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -11Gal
18	9-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
19	10-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -13Gal
20	11-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -1Gal
21	11-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 97	Falto en descarga -3Gal
22	11-Mar	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -8Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

23	11-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -2Gal
24	11-Mar	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -15Gal
25	11-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
26	10-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
27	12-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
28	11-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -8Gal
29	14-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -3Gal
30	14-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
31	14-Mar	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
32	12-Mar	AMERICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -9Gal
33	17-Mar	AMERICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -2Gal
34	18-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
35	18-Mar	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
36	20-Mar	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -46Gal
37	19-Mar	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -20Gal
38	21-Mar	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -5Gal
39	21-Mar	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
40	21-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
41	21-Mar	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
42	21-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -6Gal
43	22-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -17Gal
44	22-Mar	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -7Gal
45	23-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -8Gal
46	23-Mar	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
47	24-Mar	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -1Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

48	24-Mar	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -6Gal
49	25-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -5Gal
50	25-Mar	MIRAFLORES	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
51	26-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -19Gal
52	28-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -25Gal
53	26-Mar	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
54	26-Mar	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -5Gal
55	26-Mar	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -7Gal
56	28-Mar	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -3Gal
57	28-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -13Gal
58	31-Mar	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -9Gal
59	30-Mar	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -1Gal
60	1-Abr	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -8Gal
61	30-Mar	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -6Gal
62	3-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -2Gal
63	4-May	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -13Gal
64	3-May	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
65	3-May	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -1Gal
66	3-May	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
67	3-May	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
68	4-May	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -9Gal
69	5-May	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -7Gal
70	5-May	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -8Gal
71	5-May	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -8Gal
72	5-May	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

73	5-May	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -20Gal
74	5-May	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 97	Falto en descarga -4Gal
75	5-May	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -38Gal
76	9-May	PABLO CASAL	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -9Gal
77	6-May	MIRAFLORES	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -25Gal
78	6-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -47Gal
79	9-May	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
80	7-May	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
81	9-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -8Gal
82	9-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
83	9-May	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
84	9-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -24Gal
85	9-May	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -35Gal
86	9-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -49Gal
87	10-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -17Gal
88	11-May	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -2Gal
89	11-May	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -15Gal
90	11-May	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
91	11-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -33Gal
92	12-May	AMERICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -1Gal
93	12-May	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
94	13-May	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
95	13-May	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -12Gal
96	13-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -2Gal
97	13-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -6Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

98	14-May	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
99	15-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -48Gal
100	14-May	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -12Gal
101	14-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -12Gal
102	14-May	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
103	14-May	MIRAFLORES	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
104	16-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
105	17-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -15Gal
106	18-May	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -1Gal
107	18-May	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
108	20-May	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
109	21-May	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -25Gal
110	24-May	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
111	27-May	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -17Gal
112	26-May	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -3Gal
113	27-May	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -5Gal
114	30-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
115	30-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -7Gal
116	31-May	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
117	31-May	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -17Gal
118	1-Jun	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 97	Falto en descarga -2Gal
119	1-Jun	MIRAFLORES	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
120	1-Jun	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -2Gal
121	3-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -9Gal
122	3-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

123	3-Jun	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
124	4-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -4Gal
125	4-Jun	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
126	4-Jun	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -4Gal
127	4-Jun	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
128	4-Jun	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -8Gal
129	6-Jun	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
130	6-Jun	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -5Gal
131	7-Jun	PABLO CASAL	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -5Gal
132	7-Jun	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
133	6-Jun	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -31Gal
134	8-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -4Gal
135	8-Jun	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -2Gal
136	8-Jun	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
137	10-Jun	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -2Gal
138	10-Jun	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
139	13-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -4Gal
140	13-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -6Gal
141	13-Jun	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -7Gal
142	13-Jun	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
143	13-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
144	13-Jun	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -6Gal
145	15-Jun	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
146	15-Jun	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -8Gal
147	16-Jun	TUPAC	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal


FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN
EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

148	16-Jun	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -17Gal
149	17-Jun	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -5Gal
150	20-Jun	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -1Gal
151	27-Jun	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -1Gal
152	28-Jun	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -2Gal
153	28-Jun	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -2Gal
154	29-Jun	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -4Gal
155	1-Jul	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
156	1-Jul	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
157	3-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -5Gal
158	2-Ago	PABLO CASAL	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -2Gal
159	2-Ago	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
160	2-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -8Gal
161	2-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -19Gal
162	2-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -13Gal
163	3-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -2Gal
164	3-Ago	TUPAC	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -6Gal
165	3-Ago	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -1Gal
166	3-Ago	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -13Gal
167	3-Ago	PABLO CASAL	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
168	4-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -9Gal
169	3-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -24Gal
170	4-Ago	MOCHE	1	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -22Gal
171	4-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -23Gal
172	5-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -3Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

173	6-Ago	MOCHE	1	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -22Gal
174	5-Ago	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -5Gal
175	5-Ago	TUPAC	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
176	5-Ago	MIRAFLORES	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
177	5-Ago	TUPAC	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
178	6-Ago	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
179	6-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -15Gal
180	6-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -9Gal
181	6-Ago	MOCHE	4	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -26Gal
182	8-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -10Gal
183	6-Ago	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
184	8-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -17Gal
185	8-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -1Gal
186	8-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -3Gal
187	8-Ago	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
188	8-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -15Gal
189	8-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -15Gal
190	8-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
191	8-Ago	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -36Gal
192	6-Ago	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -6Gal
193	9-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -3Gal
194	9-Ago	CHAO	1	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -1Gal
195	9-Ago	PABLO CASAL	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -13Gal
196	9-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -2Gal
197	9-Ago	CHAO	1	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -20Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

198	8-Ago	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -17Gal
199	8-Ago	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -17Gal
200	10-Ago	MIRAFLORES	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -34Gal
201	11-Ago	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -7Gal
202	14-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -2Gal
203	13-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -13Gal
204	16-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -4Gal
205	19-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -3Gal
206	17-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -3Gal
207	16-Ago	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
208	18-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -7Gal
209	18-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -10Gal
210	17-Ago	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -7Gal
211	18-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -24Gal
212	18-Ago	CHAO	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -5Gal
213	19-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -14Gal
214	19-Ago	TUPAC	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -3Gal
215	19-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -25Gal
216	20-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -23Gal
217	20-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -13Gal
218	20-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -42Gal
219	20-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -23Gal
220	22-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -12Gal
221	22-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
222	22-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -27Gal



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

223	22-Ago	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -20Gal
224	22-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -13Gal
225	22-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -22Gal
226	21-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
227	22-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -28Gal
228	23-Ago	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -8Gal
229	23-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -23Gal
230	23-Ago	MOCHE	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 95	Falto en descarga -3Gal
231	23-Ago	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -3Gal
232	24-Ago	MIRAFLORES	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -4Gal
233	24-Ago	PABLO CASAL	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -5Gal
234	26-Ago	MOCHE	1	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
235	26-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -7Gal
236	26-Ago	AMERICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -15Gal
237	29-Ago	TUPAC	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -3Gal
238	28-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -18Gal
239	30-Ago	MOCHICA	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -10Gal
240	30-Ago	MOCHE	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -8Gal
241	29-Ago	MOCHE	4	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -10Gal
242	31-Ago	MIRAFLORES	2	COSTO DE OPORTUNIDAD	DIESEL	Falto en descarga -3Gal
243	3-Mar	MOCHICA	3	COSTO DE OPORTUNIDAD	GASOHOL 90	Falto en descarga -5Gal
244	31-Mar	AMERICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	65.30%
245	31-Mar	TUPAC	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	33.93%
246	31-Mar	MOCHE	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	62.48%
247	31-Mar	MOCHICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	45.43%



FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

248	31-Mar	CHAO	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	89.43%
249	31-Mar	PABLO CASAL	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	44.79%
250	31-Mar	MIRAFLORES	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	99.80%
251	30-Abr	AMERICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	75.30%
252	30-Abr	TUPAC	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	83.26%
253	30-Abr	MOCHE	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	6.97%
254	30-Abr	MOCHICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	6.85%
255	30-Abr	CHAO	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	41.61%
256	30-Abr	PABLO CASAL	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	52.36%
257	30-Abr	MIRAFLORES	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	13.70%
258	31-May	AMERICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	58.30%
259	31-May	TUPAC	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	15.30%
260	31-May	MOCHE	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	42.58%
261	31-May	MOCHICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	72.75%
262	31-May	CHAO	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	55.42%
263	31-May	PABLO CASAL	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	17.94%
264	31-May	MIRAFLORES	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	55.41%
265	30-Jun	AMERICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	74.30%
266	30-Jun	TUPAC	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	30.74%
267	30-Jun	MOCHE	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	53.01%
268	30-Jun	MOCHICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	73.62%
269	30-Jun	CHAO	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	55.01%
270	30-Jun	PABLO CASAL	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	93.79%
271	30-Jun	MIRAFLORES	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	73.60%
272	31-Jul	AMERICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	73.30%


FORMATO HOJA DE OBSERVACIÓN
EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

MES EVALUADO:

Marzo - Septiembre

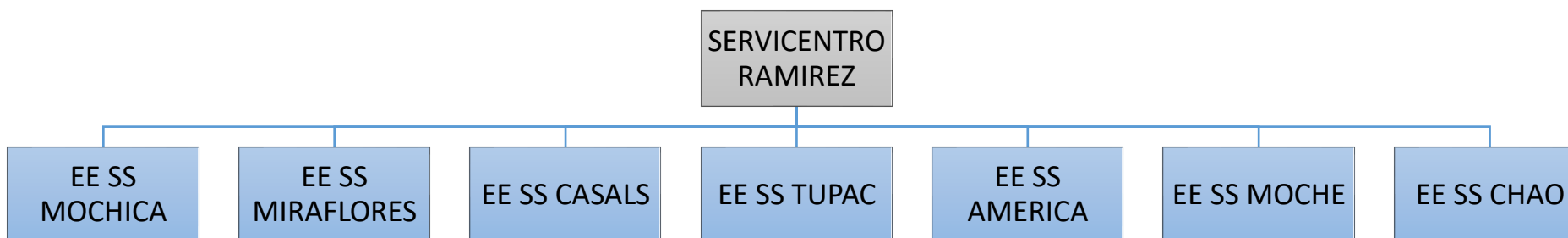
273	31-Jul	TUPAC	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	95.42%
274	31-Jul	MOCHE	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	36.01%
275	31-Jul	MOCHICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	66.50%
276	31-Jul	CHAO	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	90.95%
277	31-Jul	PABLO CASAL	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	61.78%
278	31-Jul	MIRAFLORES	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	18.13%
279	30-Ago	AMERICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	60.30%
280	30-Ago	TUPAC	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	51.63%
281	30-Ago	MOCHE	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	12.49%
282	30-Ago	MOCHICA	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	80.18%
283	30-Ago	CHAO	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	88.72%
284	30-Ago	PABLO CASAL	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	67.78%
285	30-Ago	MIRAFLORES	4	COMPRA EFECTIVA	LIQUIDOS	95.52%

Anexo 16: MRP aplicado

- Diesel B5 S50
- a) Programa Maestro de Materiales (PMP)

SKU	ESTACIONES DE SERVICIOS	DIAS					
		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
SK1	AMÉRICA	1700	400	700	380	427	400
SK2	MIRAFLORES	3000	5500	7800	7400	4500	5500
SK3	MOCHE	7000	15000	12400	14000	10000	15000
SK4	MOCHICA	4500	7500	8512	6800	8500	6850
SK5	CHAO	1000	7500	6000	8000	9000	8500
SK6	TÚPAC AMARU	850	3200	3000	3000	2500	3200
SK7	PABLO CASALS	900	2500	3500	2500	3200	2500
TOTAL		18950	41600	41912	42080	38127	41950

- b) Lista de Materiales (BOM)



- c) Inventario

Código	EE SS	Unidad	Stock disponible	Lead Time (días)	Tamaño de lote	Stock Seguridad
SK1	AMÉRICA	GALONES	2241	1	LFL	318
SK2	MIRAFLORES	GALONES	3517	1	LFL	387
SK3	MOCHE	GALONES	8947	0	LFL	672
SK4	MOCHICA	GALONES	9563	1	LFL	840
SK5	CHAO	GALONES	3657	0	LFL	175
SK6	TÚPAC AMARU	GALONES	5074	1	LFL	1157
SK7	PABLO CASALS	GALONES	4500	1	LFL	265

d) Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

SK1: América

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
2241	1	LFL	318

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		1,700	400	700	380	427	400
Entradas Previstas							
Stock Final	2241	541	-	318	-	318	-
Necesidades Netas		-	-	1,018	-	745	-
Pedidos Planeados		-	-	1,018	-	745	-
Lanzamiento de ordenes		0	1,018	0	745	0	0

SK2: Miraflores

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
3517	1	LFL	387

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		3,000	5,500	7,800	7,400	4,500	5,500
Entradas Previstas							
Stock Final	3517	517	387	387	387	387	387
Necesidades Netas		-	5,370	7,800	7,400	4,500	5,500
Pedidos Planeados		-	5,370	7,800	7,400	4,500	5,500
Lanzamiento de ordenes		5,370	7,800	7,400	4,500	5,500	0

SK3: Moche

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
8947	0	LFL	672

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		7,000	15,000	12,400	14,000	10,000	15,000
Entradas Previstas							
Stock Final	8947	1,947	672	672	672	672	672
Necesidades Netas		-	13,725	12,400	14,000	10,000	15,000
Pedidos Planeados		-	13,725	12,400	14,000	10,000	15,000
Lanzamiento de ordenes		0	13,725	12,400	14,000	10,000	15,000

SK4: Mochica

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
9563	1	LFL	840

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		4,500	7,500	8,512	6,800	8,500	6,850
Entradas Previstas							
Stock Final	9563	5,063	672	672	672	672	672
Necesidades Netas		-	3,109	8,512	6,800	8,500	6,850
Pedidos Planeados		-	3,109	8,512	6,800	8,500	6,850
Lanzamiento de ordenes		3,109	8,512	6,800	8,500	6,850	0

SK5: Chao

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
3657	0	LFL	175

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		1,000	7,500	6,000	8,000	9,000	8,500
Entradas Previstas							
Stock Final	3657	2,657	175	175	175	175	175
Necesidades Netas		-	5,018	6,000	8,000	9,000	8,500
Pedidos Planeados		-	5,018	6,000	8,000	9,000	8,500
Lanzamiento de ordenes		0	5,018	6,000	8,000	9,000	8,500

SK6: Túpac Amaru

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
5074	1	LFL	1157

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		850	3,200	3,000	3,000	2,500	3,200
Entradas Previstas							
Stock Final	5074	4,224	-	1,157	1,157	1,157	1,157
Necesidades Netas		-	-	4,157	3,000	2,500	3,200
Pedidos Planeados		-	-	4,157	3,000	2,500	3,200
Lanzamiento de ordenes		0	4,157	3,000	2,500	3,200	0

SK7: Pablo Casals

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
4500	1	LFL	265

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		900	2,500	3,500	2,500	3,200	2,500
Entradas Previstas							
Stock Final	4500	3,600	1,100	265	265	265	265
Necesidades Netas		-	-	2,665	2,500	3,200	2,500
Pedidos Planeados		-	-	2,665	2,500	3,200	2,500
Lanzamiento de ordenes		0	2,665	2,500	3,200	2,500	0

- Gasohol 84 PLUS
- e) Programa Maestro de Materiales (PMP)

SKU	ESTACIONES DE SERVICIOS	DIAS					
		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
SK1	AMÉRICA	0	0	0	0	0	0
SK2	MIRAFLORES	0	0	0	0	0	0
SK3	MOCHE	0	0	0	0	0	0
SK4	MOCHICA	0	0	0	0	0	0
SK5	CHAO	22	25	33	25	12	0
SK6	TÚPAC AMARU	0	0	0	0	0	0
SK7	PABLO CASALS	0	0	0	0	0	0
TOTAL		22	25	33	25	12	0

- f) Lista de Materiales (BOM)



g) Inventario

Código	EE SS	Unidad	Stock disponible	Lead Time	Tamaño de lote	Stock Seguridad
SK1	AMÉRICA	GALONES	0	0	500	0
SK2	MIRAFLORES	GALONES	0	0	500	0
SK3	MOCHE	GALONES	0	0	500	0
SK4	MOCHICA	GALONES	0	0	500	0
SK5	CHAO	GALONES	59	0	500	30
SK6	TÚPAC AMARU	GALONES	0	0	500	0
SK7	PABLO CASALS	GALONES	0	0	500	0

h) Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

SK5: Chao

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
59	0	500	30

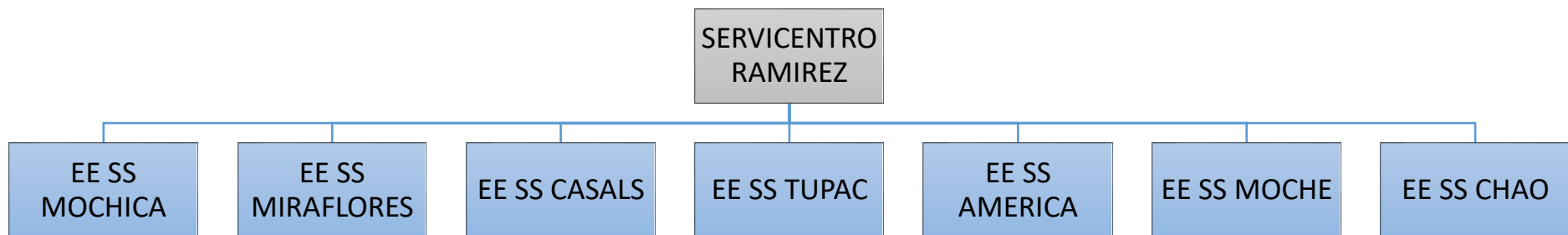
Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		22	25	33	25	12	-
Entradas Previstas							
Stock Final	59	37	-	467	442	430	430
Necesidades Netas		-	-	63	-	-	-
Pedidos Planeados		-	-	500	-	-	-
Lanzamiento de ordenes		0	0	500	0	0	0

- Gasohol 90 PLUS
- i) Programa Maestro de Materiales (PMP)

SKU	ESTACIONES DE SERVICIOS	DIAS					
		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
SK1	AMÉRICA	149	250	252	432	253	260
SK2	MIRAFLORES	350	550	450	1470	1480	1470
SK3	MOCHE	650	1800	2200	4200	3500	4500
SK4	MOCHICA	350	1400	1545	2690	1580	236
SK5	CHAO	450	447	450	850	1400	2400
SK6	TÚPAC AMARU	458	475	458	658	1020	1100
SK7	PABLO CASALS	358	470	478	358	325	471
TOTAL		2765	5392	5833	10658	9558	10437

- j) Lista de Materiales (BOM)



k) Inventario

Código	EE SS	Unidad	Stock disponible	Lead Time	Tamaño de lote	Stock Seguridad
SK1	AMÉRICA	GALONES	875	1	1000	70
SK2	MIRAFLORES	GALONES	2242	1	1000	70
SK3	MOCHE	GALONES	1638	0	1000	70
SK4	MOCHICA	GALONES	1922	1	1000	70
SK5	CHAO	GALONES	779	0	1000	70
SK6	TÚPAC AMARU	GALONES	1073	1	1000	70
SK7	PABLO CASALS	GALONES	1083	1	1000	70

l) Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

SK1: América

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
875	1	1000	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		149	250	252	432	253	260
Entradas Previstas							
Stock Final	875	726	476	224	792	539	279
Necesidades Netas		-	-	-	278	-	-
Pedidos Planeados		-	-	-	1,000	-	-
Lanzamiento de ordenes		0	0	1,000	0	0	0

SK2: Miraflores

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
2242	1	1000	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		350	550	450	1,470	1,480	1,470
Entradas Previstas							
Stock Final	2242	1,892	1,342	892	422	942	472
Necesidades Netas		-	-	-	648	1,128	598
Pedidos Planeados		-	-	-	1,000	2,000	1,000
Lanzamiento de ordenes		0	0	1,000	2,000	1,000	0

SK3: Moche

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
1638	0	1000	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		650	1,800	2,200	4,200	3,500	4,500
Entradas Previstas							
Stock Final	1638	988	188	988	788	288	788
Necesidades Netas		-	882	2,082	3,282	2,782	4,282
Pedidos Planeados		-	1,000	3,000	4,000	3,000	5,000
Lanzamiento de ordenes		0	1,000	3,000	4,000	3,000	5,000

SK4: Mochica

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
1922	1	1000	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		350	1,400	1,545	2,690	1,580	236
Entradas Previstas							
Stock Final	1922	1,572	172	627	937	357	121
Necesidades Netas		-	-	1,443	2,133	713	-
Pedidos Planeados		-	-	2,000	3,000	1,000	-
Lanzamiento de ordenes		0	0	2,000	3,000	1,000	0

SK5: Chao

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
779	0	1000	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		450	447	450	850	1,400	2,400
Entradas Previstas							
Stock Final	779	329	882	432	582	182	782
Necesidades Netas		-	188	-	488	888	2,288
Pedidos Planeados		-	1,000	-	1,000	1,000	3,000
Lanzamiento de ordenes		0	1,000	0	1,000	1,000	3,000

SK6: Túpac Amaru

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
1073	1	1000	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		458	475	458	658	1,020	1,100
Entradas Previstas							
Stock Final	1073	615	140	682	-	980	880
Necesidades Netas		-	-	388	-	1,090	190
Pedidos Planeados		-	-	1,000	-	2,000	1,000
Lanzamiento de ordenes		0	1,000	0	2,000	1,000	0

SK7: Pablo Casals

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
1083	1	1000	70

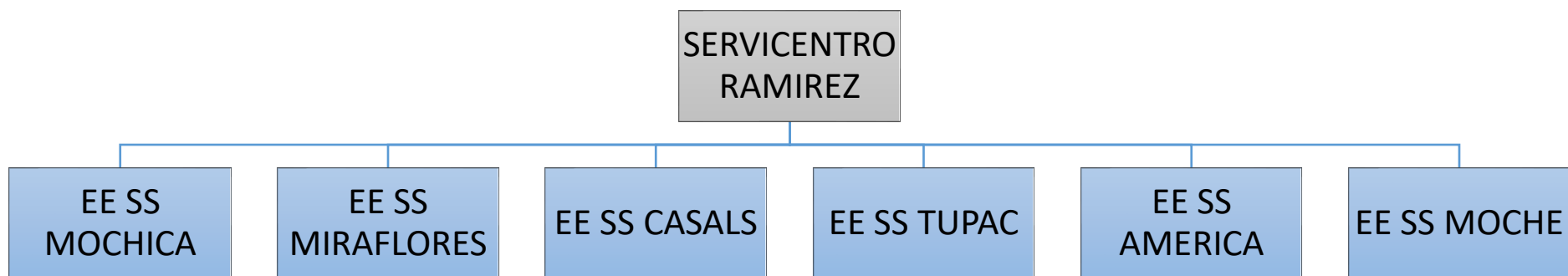
Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		358	470	478	358	325	471
Entradas Previstas							
Stock Final	1083	725	255	777	419	94	623
Necesidades Netas		-	-	293	-	-	447
Pedidos Planeados		-	-	1,000	-	-	1,000
Lanzamiento de ordenes		0	1,000	0	0	1,000	0

- Gasohol 95 PLUS
- m) Programa Maestro de Materiales (PMP)

SKU	ESTACIONES DE SERVICIOS	DIAS					
		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
SK1	AMÉRICA	100	170	175	128	123	117
SK2	MIRAFLORES	142	175	233	299	245	198
SK3	MOCHE	398	229	382	371	259	444
SK4	MOCHICA	184	285	267	295	362	283
SK5	CHAO	0	0	0	0	0	0
SK6	TÚPAC AMARU	149	193	162	176	114	198
SK7	PABLO CASALS	115	198	145	136	133	110
TOTAL		1088	1250	1364	1405	1236	1350

- n) Lista de Materiales (BOM)



o) Inventario

Código	EE SS	Unidad	Stock disponible	Lead Time	Tamaño de lote	Stock Seguridad
SK1	AMÉRICA	GALONES	175	1	500	70
SK2	MIRAFLORES	GALONES	403	1	500	70
SK3	MOCHE	GALONES	528	0	500	70
SK4	MOCHICA	GALONES	1016	1	500	70
SK5	CHAO	GALONES	0	0	500	0
SK6	TÚPAC AMARU	GALONES	294	1	500	70
SK7	PABLO CASALS	GALONES	318	1	500	70

p) Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

SK1: América

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
175	1	500	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		100	170	175	128	123	117
Entradas Previstas							
Stock Final	175	75	405	230	102	-	383
Necesidades Netas		-	165	-	-	-	187
Pedidos Planeados		-	500	-	-	-	500
Lanzamiento de ordenes		500	0	0	0	500	0

SK2: Miraflores

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
403	1	500	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		142	175	233	299	245	198
Entradas Previstas							
Stock Final	403	261	86	353	-	255	-
Necesidades Netas		-	-	217	-	315	-
Pedidos Planeados		-	-	500	-	500	-
Lanzamiento de ordenes		0	500	0	500	0	0

SK3: Moche

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
528	0	500	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		398	229	382	371	259	444
Entradas Previstas							
Stock Final	528	130	401	-	129	370	426
Necesidades Netas		-	169	-	441	200	144
Pedidos Planeados		-	500	-	500	500	500
Lanzamiento de ordenes		0	500	0	500	500	500

SK4: Mochica

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
1016	1	500	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		184	285	267	295	362	283
Entradas Previstas							
Stock Final	1016	832	547	280	-	138	355
Necesidades Netas		-	-	-	-	432	215
Pedidos Planeados		-	-	-	-	500	500
Lanzamiento de ordenes		0	0	0	0	500	500

SK6: Túpac Amaru

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
294	1	500	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		149	193	162	176	114	198
Entradas Previstas							
Stock Final	294	145	-	338	162	-	302
Necesidades Netas		-	-	232	-	-	268
Pedidos Planeados		-	-	500	-	-	500
Lanzamiento de ordenes		0	500	0	0	500	0

SK7: Pablo Casals

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
318	1	500	70

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		115	198	145	136	133	110
Entradas Previstas							
Stock Final	318	203	-	355	219	86	-
Necesidades Netas		-	-	215	-	-	-
Pedidos Planeados		-	-	500	-	-	-

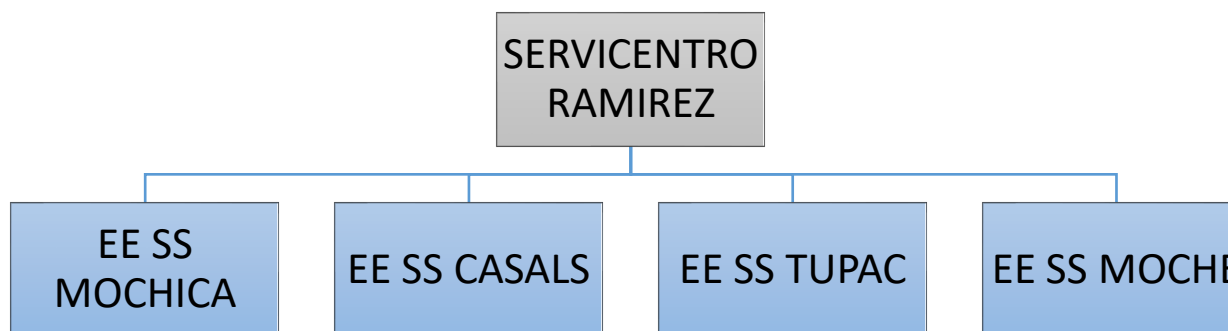
Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Lanzamiento de ordenes		0	500	0	0	0	0

- Gasohol 97 PLUS

q) Programa Maestro de Materiales (PMP)

SKU	ESTACIONES DE SERVICIOS	DIAS					
		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
SK1	AMÉRICA	0	0	0	0	0	0
SK2	MIRAFLORES	0	0	0	0	0	0
SK3	MOCHE	50	47	48	45	47	47
SK4	MOCHICA	44	46	41	40	45	47
SK5	CHAO	0	0	0	0	0	0
SK6	TÚPAC AMARU	49	33	37	31	28	27
SK7	PABLO CASALS	13	24	33	45	47	47
TOTAL		156	150	159	161	167	168

r) Lista de Materiales (BOM)



s) Inventario

Código	EE SS	Unidad	Stock disponible	Lead Time	Tamaño de lote	Stock Seguridad
SK1	AMÉRICA	GALONES	0	1	500	0
SK2	MIRAFLORES	GALONES	0	1	500	0
SK3	MOCHE	GALONES	84	0	500	30
SK4	MOCHICA	GALONES	141	1	500	30
SK5	CHAO	GALONES	0	0	500	0
SK6	TÚPAC AMARU	GALONES	144	1	500	30
SK7	PABLO CASALS	GALONES	178	1	500	30

t) Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

SK3: Moche

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
84	0	500	30

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		50	47	48	45	47	47
Entradas Previstas							
Stock Final	84	34	-	452	407	360	313
Necesidades Netas		-	-	78	-	-	-
Pedidos Planeados		-	-	500	-	-	-

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Lanzamiento de ordenes		0	0	500	0	0	0

SK4: Mochica

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
141	1	500	30

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		44	46	41	40	45	47
Entradas Previstas							
Stock Final	141	97	51	-	460	415	368
Necesidades Netas		-	-	-	70	-	-
Pedidos Planeados		-	-	-	500	-	-
Lanzamiento de ordenes		0	0	0	500	0	0

SK6: Túpac Amaru

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
144	1	500	30

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		49	33	37	31	28	27
Entradas Previstas							
Stock Final	144	95	62	-	469	441	414
Necesidades Netas		-	-	-	61	-	-
Pedidos Planeados		-	-	-	500	-	-
Lanzamiento de ordenes		0	0	500	0	0	0

SK7: Pablo Casals

Stock	LT	Lote	Stock Seguridad
178	1	500	30

Tabla de Cálculos y obtención de lanzamientos

Período	Inicial	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
Necesidades Brutas		13	24	33	45	47	47
Entradas Previstas							
Stock Final	178	165	141	108	63	-	453
Necesidades Netas		-	-	-	-	-	77
Pedidos Planeados		-	-	-	-	-	500
Lanzamiento de ordenes		0	0	0	0	500	0

Anexo 17: EOQ aplicado

- Diesel B5 S50

Ítem	Datos	Detalle	Interpretación
Demanda (D)	37436	diaria	
Costo de ordenar (S)	10	por orden	
Costo de mantener (H)	40	diaria por unidad	
Número de horas de trabajo	24	por día	
Costo ©	13	por galón	
Cantidad óptima de pedido Q*	137	unidades	Se deben pedir 136.81 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	274	órdenes	Se realizan 273.63 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	0	días	El tiempo entre órdenes es de 0.09 días
Punto de reorden ®	137	unidades (galones)	Cuando el nivel de inventario esté en 136.81 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	492141	diaria	El costo total anual de inventario es de \$492140.55
Costo de ordenar	2736	diaria	El costo anual de ordenar es de \$2736.27
Costo de mantener	2736	diaria	El costo anual de mantener es de \$2736.27

- Gasohol 84 PLUS

Ítem	Datos	Detalle	Interpretación
Demanda (D)	117	diaria	
Costo de ordenar (S)	10	por orden	
Costo de mantener (H)	40	diaria por unidad	
Número de horas de trabajo	24	por día	
Costo ©	13	por galón	
Cantidad óptima de pedido Q*	8	unidades	Se deben pedir 7.65 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	15	órdenes	Se realizan 15.3 órdenes de pedido al año

Ítem	Datos	Detalle	Interpretación
Tiempo esperado entre órdenes (L)	2	días	El tiempo entre órdenes es de 1.57 días
Punto de reorden R	8	unidades (galones)	Cuando el nivel de inventario esté en 7.65 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	1827	diaria	El costo total anual de inventario es de \$1826.94
Costo de ordenar	153	diaria	El costo anual de ordenar es de \$152.97
Costo de mantener	153	diaria	El costo anual de mantener es de \$152.97

- Gasohol 90 PLUS

Ítem	Datos	Detalle	Interpretación
Demanda (D)	7440	diaria	
Costo de ordenar (S)	10	por orden	
Costo de mantener (H)	40	diaria por unidad	
Número de horas de trabajo	24	por día	
Costo C	13	por galón	
Cantidad óptima de pedido Q^*	61	unidades	Se deben pedir 60.99 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	122	órdenes	Se realizan 121.98 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	0	días	El tiempo entre órdenes es de 0.2 días
Punto de reorden R	61	unidades (galones)	Cuando el nivel de inventario esté en 60.99 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	99160	diaria	El costo total anual de inventario es de \$99159.67
Costo de ordenar	1220	diaria	El costo anual de ordenar es de \$1219.84
Costo de mantener	1220	diaria	El costo anual de mantener es de \$1219.84

- Gasohol 95 PLUS


Ítem	Datos	Detalle	Interpretación
Demanda (D)	7693	diaria	
Costo de ordenar (S)	10	por orden	
Costo de mantener (H)	40	diaria por unidad	
Número de horas de trabajo	24	por día	
Costo ©	13	por galón	
Cantidad óptima de pedido Q*	62	unidades	Se deben pedir 62.02 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	124	órdenes	Se realizan 124.04 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	0	días	El tiempo entre órdenes es de 0.19 días
Punto de reorden ®	62	unidades (galones)	Cuando el nivel de inventario esté en 62.02 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	102490	diaria	El costo total anual de inventario es de \$102489.81
Costo de ordenar	1240	diaria	El costo anual de ordenar es de \$1240.4
Costo de mantener	1240	diaria	El costo anual de mantener es de \$1240.4

- Gasohol 97 PLUS


Ítem	Datos	Detalle	Interpretación
Demanda (D)	961	diaria	
Costo de ordenar (S)	10	por orden	
Costo de mantener (H)	40	diaria por unidad	
Número de horas de trabajo	24	por día	
Costo ©	13	por galón	
Cantidad óptima de pedido Q*	22	unidades	Se deben pedir 21.92 unidades por orden
Número esperado de ordenes (N)	44	órdenes	Se realizan 43.84 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	1	días	El tiempo entre órdenes es de 0.55 días

Ítem	Datos	Detalle	Interpretación
Punto de reorden ®	22	unidades (galones)	Cuando el nivel de inventario esté en 21.92 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	13370	diaria	El costo total anual de inventario es de \$13369.81
Costo de ordenar	438	diaria	El costo anual de ordenar es de \$438.41
Costo de mantener	438	diaria	El costo anual de mantener es de \$438.41

Anexo 18: Formato Hoja de Análisis aplicado

			FORMATO HOJA DE ANÁLISIS: COSTO DE OPORTUNIDAD				
			EVALUADOR:		Guadalupe del Rocío Vergara Celis		
			FECHA:		2/11/2022		
			MES EVALUADO:		Octubre		
N°	FECHA	ESTACIÓN	PRECIO DE VENTA	COSTO DE PRODUCTO	PRODUCTO NO VENDIDO	INDICADOR DE COMPRA	OBSERVACIÓN
1	2/10/2022	AMERICA	18.64	14.37	-5	-21.35	
2	5/10/2022	MOCHE	19.76	15.42	-5	-21.7	
3	5/10/2022	MOCHICA	18.89	14.37	-4	-18.08	
4	5/10/2022	MOCHICA	19.98	15.87	-5	-20.55	
5	7/10/2022	MOCHICA	18.84	14.53	-2	-8.62	
6	9/10/2022	TUPAC	18.84	14.53	-2	-8.62	
7	9/10/2022	MOCHE	18.74	14.37	-8	-34.96	
8	12/10/2022	MOCHE	20.89	16.59	-1	-4.3	
9	12/10/2022	MOCHE	18.67	14.76	-6	-23.46	
10	13/10/2022	MOCHE	19.76	15.42	-4	-17.36	
11	16/10/2022	PABLO CASAL	18.84	14.37	-5	-22.35	
12	16/10/2022	TUPAC	18.84	14.53	-10	-43.1	
13	16/10/2022	MOCHE	18.74	14.37	-7	-30.59	
14	18/10/2022	MOCHE	20.89	16.59	-2	-8.6	
15	18/10/2022	MOCHICA	18.89	14.37	-7	-31.64	
16	18/10/2022	TUPAC	18.84	14.53	-2	-8.62	
17	19/10/2022	TUPAC	18.84	14.53	-8	-34.48	
18	19/10/2022	MOCHICA	18.84	14.53	-10	-43.1	

19	19/10/2022	MOCHE	18.74	14.37	-17	-74.29	
20	20/10/2022	MIRAFLORES	18.74	14.53	-1	-4.21	
21	21/10/2022	TUPAC	18.84	14.53	-3	-12.93	
22	21/10/2022	TUPAC	18.84	14.53	-13	-56.03	
23	21/10/2022	MOCHE	18.74	14.37	-12	-52.44	
24	22/10/2022	MOCHICA	18.84	14.53	-14	-60.34	
25	22/10/2022	MOCHE	18.74	14.37	-17	-74.29	
26	23/10/2022	MOCHE	18.74	14.37	-78	-340.86	
27	28/10/2022	MOCHICA	18.89	14.37	-3	-13.56	
28	29/10/2022	MOCHICA	18.84	14.53	-1	-4.31	

			FORMATO HOJA DE ANÁLISIS: COMPRAS URGENTES				
			EVALUADOR:		Guadalupe del Rocío Vergara Celis		
			FECHA:		2/11/2022		
			MES EVALUADO:		Octubre		
N°	FECHA	ESTACIÓN	COSTO PROVEEDOR A	COSTO PROVEEDOR B	CANTIDAD	INDICADOR DE COMPRA	OBSERVACIÓN
1	15/10/2022	MOCHE	15.85	14.53	500	660	
2	22/10/2022	MOCHICA	15.85	14.37	1000	1480	
3	28/10/2022	CHAO	15.85	14.53	1000	1320	



FORMATO HOJA DE ANÁLISIS: COMPRA EFECTIVA

EVALUADOR:

Guadalupe del Rocío Vergara Celis

FECHA:

2/11/2022

MES EVALUADO:

Octubre

N°	ESTACIÓN	PRODUCTO	CANTIDAD VENDIDA	CANTIDAD COMPRADA	INVENTARIO INICIAL	INDICADOR DE COMPRA	OBSERVACIÓN
1	AMÉRICA	GASOHOL 90 PLUS GAL	4653.96	5160	1551	69.3%	
2	AMÉRICA	GASOHOL 95 PLUS GAL	3859.62	3000	1445	86.8%	
3	AMÉRICA	DIESEL B5 S50 UV GAL	25408.08	25120	3857	87.7%	
4	PABLO CASALS	GASOHOL 90 PLUS GAL	6611.22	6050	738	97.4%	
5	PABLO CASALS	GASOHOL 95 PLUS GAL	8306.77	7050	1428	98.0%	
6	PABLO CASALS	DIESEL B5 S50 UV GAL	40806.72	38700	7662	88.0%	
7	PABLO CASALS	GASOHOL 97 PLUS GAL	1385.43	1500	869	58.5%	
8	MOCHE	GASOHOL 90 PLUS GAL	5419.65	6590	756	73.8%	
9	MOCHE	GASOHOL 95 PLUS GAL	6063.63	5540	1006	92.6%	
10	MOCHE	GASOHOL 97 PLUS GAL	1323.49	1000	570	84.3%	
11	MOCHE	DIESEL B5 S50 UV GAL	332129.31	325210	11078	98.8%	
12	CHAO	GASOHOL 84 PLUS GAL	1116.34	1000	422	78.5%	
13	CHAO	GASOHOL 90 PLUS GAL	15159.67	14240	1249	97.9%	
14	CHAO	DIESEL B5 S50 UV GAL	110126.06	109510	4871	96.3%	
15	MOCHICA	GASOHOL 90 PLUS GAL	8043.52	8690	820	84.6%	
16	MOCHICA	GASOHOL 95 PLUS GAL	10950.92	10100	260	105.7%	

**FORMATO HOJA DE ANÁLISIS: COMPRA EFECTIVA****EVALUADOR:****Guadalupe del Rocío Vergara Celis****FECHA:****2/11/2022****MES EVALUADO:****Octubre**

N°	ESTACIÓN	PRODUCTO	CANTIDAD VENDIDA	CANTIDAD COMPRADA	INVENTARIO INICIAL	INDICADOR DE COMPRA	OBSERVACIÓN
17	MOCHICA	DIESEL B5 S50 UV GAL	169873.06	170460	5995	96.3%	
18	MOCHICA	GASOHOL 97 PLUS GAL	2577.26	2520	655	81.2%	
19	MIRAFLORES	GASOHOL 90 PLUS GAL	12106.96	12750	1860	82.9%	
20	MIRAFLORES	GASOHOL 95 PLUS GAL	7620.5	7070	667	98.5%	
21	MIRAFLORES	DIESEL B5 S50 UV GAL	60253.07	59250	3725	95.7%	
22	TÚPAC AMARU	GASOHOL 90 PLUS GAL	7132.29	7120	907	88.9%	
23	TÚPAC AMARU	GASOHOL 95 PLUS GAL	5977.22	4520	1494	99.4%	
24	TÚPAC AMARU	GASOHOL 97 PLUS GAL	841.85	1040	535	53.5%	
25	TÚPAC AMARU	DIESEL B5 S50 UV GAL	52819.38	50760	5283	94.2%	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BENITES ALIAGA RICARDO STEIMAN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Gestión de Abastecimiento para mejorar los indicadores de compras en la empresa Servicentro Ramírez S.A.C., Trujillo – 2022", cuyo autor es VERGARA CELIS GUADALUPE DEL ROCIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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 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.

TRUJILLO, 11 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BENITES ALIAGA RICARDO STEIMAN DNI: 18141882 ORCID: 0000-0002-8819-1651	Firmado electrónicamente por: BENITESAR el 21- 03-2023 12:05:11

Código documento Trilce: TRI - 0483532