



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GERENCIA DE
OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

“Propuesta de Mejora de la Gestión logística aplicando la Metodología SCOR para reducir los costos en una empresa de servicios automotriz – Piura, 2022”

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística

AUTOR:

Silva Córdova, Irvin Andre (orcid.org/0000-0002-0986-5698)

ASESOR:

Mg. Polo Cueva, Martin Ernesto (orcid.org/0000-0001-8691-8442)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Logística

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

Trujillo – Perú

(2022)

Dedicatoria

Dedicado con mucho amor para mis padres que los admiro, los amo inmensamente y que día a día me aconsejan y me guían por el buen camino, son mi inspiración para superarme y no dejarme vencer por las adversidades, a mi familia por ser gran ayuda en mi desarrollo personal y profesional.

Agradecimiento

Principalmente agradezco a Dios por darme la vida y una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ánimos para lograr mis metas.

Agradezco a mi asesor de tesis por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su amplia experiencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Asimismo me siento muy agradecido con el Gerente de la Empresa “Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.” el Lic. Carlos Balarezo por haber aceptado que realice mi tesis en su prestigiosa empresa.

Índice de contenido

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. MARCO METODOLÓGICO.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos.....	16
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES.....	31
VII. RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	38

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
Tabla 2. Mapa de procesos del modelo SCOR, nivel 1.....	20
Tabla 3. Presupuesto para la implementación de estrategias.....	25
Tabla 4. Estado de resultados (con mejora de acuerdo con el Modelo SCOR) ...	26
Tabla 5. Indicadores económicos-financieros	27

Índice de figuras

Figura 1. Diseño propositivo	13
Figura 2. Proceso de atención.....	18
Figura 3. Cadena de suministros de la empresa	19
Figura 4. Estimación de la demanda del servicio de reparación de vehículos.....	21

Resumen

La investigación se planteó como objetivo realizar una propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR. Se desarrolló mediante una metodología de tipo aplicada, diseño no experimental y propositivo, donde se consideró el estudio de caso de una empresa que brinda servicios de reparación de unidades móviles. Los resultados plantearon una propuesta de mejora que se centró en las siguientes estrategias: mejorar la planificación de las compras de los insumos, la revisión y/o mantenimiento de las herramientas y equipos de trabajo, la recepción de productos, el diseño adecuado del formato de fallas, diseño de un formato de manejo de inventario, la mejora del proceso de reparaciones de la unidad móvil, la entrega de la unidad móvil.

Palabras clave: modelo SCOR, propuesta, cadena de suministros

Abstract

The objective of the research was to make a proposal for improvement for adequate logistics management by applying the SCOR model. Sa developed through an applied methodology, non-experimental and purposeful design, where the case study of a company that provides mobile unit repair services was considered. The results raised a proposal for improvement that focused on the following strategies: improve the planning of purchases of supplies, the review and/or maintenance of work tools and equipment, the reception of products, the adequate design of the format of failures, design of an inventory management format, improvement of the repair process of the mobile unit, delivery of the mobile unit.

Keywords: SCOR model, proposal, supply chain

I. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual caracterizado por ser cambiante y de incertidumbre resulta crucial contar con un adecuado manejo logístico. Por ello, últimamente las empresas, en su afán de adaptarse a este entorno, aplican un enfoque sistémico para un mejor control de toda su cadena logística, desde la recepción de los suministros hasta la entrega final del producto servicio, para cual se aplican procedimientos como: la planeación total de producción, planeación y proyección del requerimiento de insumos, uso de sistemas logísticos, control de inventario y demás actividades que permitan un buen funcionamiento logístico para la satisfacción de las exigencias de la demanda (Carro y Gonzales, 2019).

Dado que el entorno actual es dinámico, debido al avance tecnológico y la adecuación a la realidad sanitaria generada por la covid-19; la gestión logística de las empresas se enfrenta a problemas habituales como los menciona en un artículo (MECALUX, 2021). Problemas como: espacio desaprovechado, falta de organización de los almacenes de suministros y de producto terminado, falta de trazabilidad del producto o servicio, inventario desactualizado, demora en la entrega al cliente final, carencia de indicadores para evaluar el desempeño de logística y la falta de integración con otros departamentos de la empresa.

Todos estos problemas mencionados particularmente suceden en la mayoría de las empresas, y de ella no está exenta una empresa de servicio automotriz, la cual es la empresa objetivo de la presente investigación. Esta empresa fue creada en el año 2015, y se encuentra ubicada en la urbanización Magisterial en el distrito de Piura. La empresa principalmente se dedica a la reparación y mantenimiento (preventivo y correctivo) de vehículos automotores, entre sus servicios destacan: diagnóstico con scanner, programación de llaves, limpieza y prueba de inyectores a gasolina, inyección directa de gasolina (GDI), *common rail*, afinamiento electrónico, mantenimiento de motor, reparación de motores y pedido de repuestos de toda clase y marca.

Actualmente la empresa en mención está enfrentando problemas en su gestión logística lo cual deriva en problemas de baja productividad e incremento de costos operacionales. Estos problemas logísticos se pueden dividirse en tres dimensiones: (i) Inadecuada gestión de compras: demora en la compra de repuestos e insumos, cuentan con solo un proveedor ubicado en la ciudad de Lima; (ii) Inadecuada gestión de almacén: carencia de un registro automatizado del almacén, inventarios de productos desactualizados; (iii) Inadecuada gestión con el servicio al cliente: no existe una estandarización de los precios de los servicios según marca de auto, bases de datos desactualizadas de clientes y precios de servicio, y falta de capacitación a los trabajadores para una correcta ejecución de los servicios. La existencia de estos problemas conlleva a un incremento de los siguientes costos operacionales como: costes de compra de repuestos e insumos, costo de almacén, costo de combustible, depreciación de equipos y repuestos, entre otros.

Ante esta problemática surge la necesidad de realizar la presente investigación, para obtener una propuesta de mejora que pueda revertir esta situación que atraviesa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L. Para ello, se ha hecho del Modelo SCOR, cuyas siglas en inglés significan: modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro, siendo este modelo muy utilizado para una adecuada gestión de las cadenas de suministro y decanta en un buen desempeño logístico. Este modelo busca la estandarización de buenas prácticas en el desarrollo de la cadena de suministro a través del uso de KPI (indicadores claves de rendimiento), y su propósito es la satisfacción de la demanda del cliente (Jassir y otros, 2018).

Por lo anterior expuesto, se define el siguiente problema de investigación: ¿De qué forma la aplicación de una propuesta de mejora en las operaciones de la cadena de suministro de la empresa Balarezo Cars Automotriz EIRL?; en base al modelo SCOR, puede contribuir a una mejora de la gestión logística que deriven en reducción de costos operacionales?

Por ello el objetivo general de la investigación es: Realizar una propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR, para

lograr la reducción de costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L; de éste último se desprenden los siguientes objetivos específicos: (i) Diagnosticar la situación actual de la gestión logística de la empresa objetivo, (ii) Plantear la propuesta de mejora de gestión logística aplicando el modelo SCOR, y (iii) Realizar una evaluación económica y financiera a la propuesta planteada.

La ejecución de la presente investigación se justifica desde los aspectos económicos, social y epistemológico: En lo económico, en la medida permitirá otorgar a la empresa indicadores económicos referenciales para mejorar el desempeño logístico en aras de mayor rentabilidad; en lo social, con el fin de lograr un entorno propicio para el desempeño de los trabajadores y una buena experiencia del servicio para los clientes; y en lo epistemológico, dado que esta investigación consolida la aplicación de teoría recabada para plantear una propuesta de solución que sea de utilidad para la empresa y para futuros profesionales que desean desarrollar estudios de esta línea de investigación.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, se encontró el estudio de Jassir y otros (2018) que busco medir el impacto de indicadores de acuerdo con el modelo SCOR que mejoró la cadena de abastecimiento. El estudio se llevó a cabo con una metodología del tipo aplicada, con diseño propositivo de acuerdo con el modelo SCOR. Los resultados encontraron que, el inventario en la empresa permanece un máximo de 169 días, mientras que la rotación de cuentas por pagar fue 97 días. Concluyen que, la aplicación de la propuesta se puede optimizar el flujo de caja de la empresa, con reducción en el periodo de las cuentas por cobrar, por pagar y optimizar el inventario.

Lemghari y otros (2018) realizaron un modelo para aplicar la metodología SCOR en empresas del sector automotriz; e identifica diferentes beneficios de ello, como la comprensión de la cadena de suministros, controlar los vínculos de proveedores y clientes, responsables del éxito de estos negocios. En el estudio aplicaron una metodología del tipo aplicada, de diseño propositivo, donde la muestra fue una empresa automotriz. De acuerdo con ello, se planteó una propuesta, que se tradujo en aportaciones y beneficios de la aplicación de este modelo en el sector de la automoción en base a este caso de estudio y en especial a las entrevistas realizadas a los distintos profesionales y especialistas de la cadena de suministro.

Molano (2018) realizó una investigación para analizar la cadena de suministros de una distribuidora; utilizó una metodología del tipo aplicada, con alcance propositivo bajo el modelo SCOR. Los resultados identificaron que el modelo SCOR es el más adecuado para la actividad de la empresa, y superar las deficiencias, y concluye que al modelo le hace falta incluir indicadores más específicos que incluya los servicios de mercadeo, servicio postventa, direccionamiento estratégico, recursos humanos, y aplicación de tecnologías.

Mumtaz y otros (2022) en su investigación se plantearon como objetivo el diseño de un modelo SCOR para pequeñas y medianas empresas dedicadas al sector de restaurantes. Así, se desarrolló bajo una metodología del tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental; en donde se diagnosticó la situación de la cadena de suministros, y posteriormente se presenta una propuesta basada en el

modelo SCOR. Los resultados mostraron que, el proceso de fuente (abastecimiento) fue el que presentó mayores deficiencias, con un puntaje de 45% ubicado en la categoría marginal de los procesos, lo cual sugiere que se mejore este aspecto con el propósito de mejorar la satisfacción de la demanda de los consumidores.

A nivel nacional, se consideran como antecedentes, el estudio de Huamán (2021) realizó una investigación que buscó implementar el modelo SCOR para mejorar la gestión logística. Fue desarrollada con una metodología del tipo aplicada, nivel explicativo, correlacional y longitudinal, diseño no experimental; cuya población y muestra son las diferentes actividades realizadas en la empresa durante el periodo mayo del 2019 hasta febrero 2020. En cuanto a la recolección de datos se realizó mediante la técnica de observación y el análisis documental; y sus respectivos instrumentos, la guía de observación y ficha de registro. Encontró que, la empresa trabajo en relación con el pedido de los clientes, y de acuerdo con ello, se van expendiendo los insumos y/o materiales necesarios para atender sus necesidades. El autor logró diseñar el mapeo de procesos hasta el nivel 3, este modelo SCOR mejoró la distribución, planificación, aprovisionamiento y distribución, se pudo identificar el rendimiento de la cadena de suministros en la que la planificación presenta las mayores deficiencias, puesto que su productividad se ha visto reducida de 30,23% a 5.28%.

Chavez (2020) en su investigación logra diseñar una propuesta de mejora del modelo SCOR para una consultora de tecnología. La metodología de investigación fue aplicada y con diseño propositivo, en el que aplicó técnicas de observación y análisis documental para recopilar información. Los resultados muestran que la implementación del modelo SCOR podría reducir el tiempo de registro de información en un 35%, los gastos operativos en un 97%, y los tiempos para la elaboración de información estratégica en un 96%, demostrando que es un modelo óptimo para la empresa.

Monroy y Zúñiga (2020) buscaron elaborar una propuesta de mejora en la gestión logística para una empresa comercializadora de lubricantes. Fue desarrollada bajo una metodología del tipo aplicada, enfoque cuantitativo, y de alcance propositivo. La propuesta se desarrolló bajo el modelo SCOR, en el cual se detallaron los

procesos del nivel 1, el diagnóstico detectó que el 50% de colaboradores se encuentra capacitado, el 14% tiene una baja rotación, la demanda estimada es acertada en 90.66%. La propuesta planteó diferentes estrategias para reducir los costos, estimando en S/ 1.280.266,77 anuales, y los costos que se reducen significativamente fueron: distribución, mercadería dañada, y las pérdidas por malas compras de productos.

León (2019) realizó una investigación en donde diseñó una propuesta de mejora para la cadena de suministros de una empresa metalmecánica, utilizando el modelo SCOR. El enfoque del estudio fue mixto, debido a que se utilizará información cuantitativa y cualitativa, las técnicas de recolección de información fueron la entrevista y el análisis documental, siendo sus respectivos instrumentos, la guía de registro y la de entrevista. El diagnóstico de la cadena de abastecimiento identificó que la planificación tuvo un puntaje más crítico (1.65), y le sigue el abastecimiento (1.69), la propuesta realizada, resultó en diversos beneficios: menor tiempo de inventario, espacio libre, menores costos de almacenamiento.

Puma (2019) realizó una investigación que diseñó una mejora en el proceso de logística en un mediante el modelo SCOR para la reducción de costos de una empresa distribuidora y venta de productos farmacéuticos en Arequipa. La investigación fue del tipo aplicada y propositiva, la propuesta buscó reducir las fallas en la precisión de estimación de la demanda, puesto que se encontró que el 6.9% (1,1079) estaban vencidos, resultando que la implementación de la propuesta con SCOR resultaría en una utilidad de S/12,561.90.

Flores y Sanchez (2019) planteó como objetivo la aplicación del modelo SCOR en una empresa productora de cerámicos. Utilizó una metodología del tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, y encontró que, tras la implementación del modelo SCOR identificó una reducción en los costos logísticos de un 12%.

Vargas (2019) en su investigación se planteó realizar una propuesta de mejora en la gestión logística a través de las metodologías SCOR con la finalidad de optimizar los costos logísticos. El estudio se desarrolló bajo una metodología aplicada, del tipo propositiva, e identificó una propuesta que reduciría el costo logístico en un 34.29%.

Continuando con la base teórica, se inicia señalando la definición de la cadena de abastecimiento o su símil en inglés *supply chain*, y su gestión se considera una actividad transversal en una empresa que abarca: compras de materias primas o insumos, producción, manejo de inventarios, distribución de productos, transporte, gestión de información, y el servicio postventa (Díaz, 2017).

En cuanto a la gestión logística es la función responsable de todos los aspectos del movimiento y almacenamiento de materiales en su viaje desde los proveedores originales hasta los clientes finales (Waters, 2019).

En la misma línea Díaz (2017) señala que, la logística es la función que “gerencia la cadena de abastecimiento, desde la materia prima hasta el punto donde el producto o servicio es finalmente consumido o utilizado; con tres flujos importantes de materiales (inventarios) información (trazabilidad) y capital de trabajo (costos)” (p12). El autor considera que, independientemente del giro de negocio, la gestión logística se ha convertido en un área importante para las empresas, debido a que se encarga de la administración de los inventarios, distribución y planificación de las compras.

Dentro de la función logística, se realiza la gestión del inventario, debido a que los inventarios son objetos físicos que se almacenan en bodega (Díaz, 2017); y estos pueden clasificarse de acuerdo con su composición en: primero, los inventarios de materias primas, cantidad de materias primas que tiene la empresa, con el fin de realizar su proceso productivo. Segundo los inventarios de productos en proceso, son aquellas materias primas, que ya han sufrido algún proceso de transformación, pero que aún no han sido terminados. Tercero, los inventarios de productos terminados, se refiere a todos productos que se ha completado su proceso productivo. Cuarto, los inventarios de repuestos, se refiere a los productos útiles para reparar cualquier desperfecto en la maquinaria y equipo que evite interrumpir por periodos largos el proceso productivo. Quinto los inventarios de materiales, son todos los materiales utilizados en el proceso de producción. Sexto los inventarios de activos que son todos los bienes de capital con que cuenta la empresa para su funcionamiento. Y, los inventarios de obsoletos: es el inventario que posee la empresa de productos que ya están obsoletos, deteriorados o dañados y que no pueden ser distribuidos.

La gestión logística puede llevarse a cabo mediante el modelo *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), debido a que es un estándar útil de aplicar en las diferentes partes de la cadena de suministros, permite la obtención de las ventajas competitivas para la empresa (Lasso y otros, 2021). En relación con Chopra y otros (2022) indica que el modelo SCOR describe las prácticas comerciales relacionadas con la satisfacción de la ventaja de un cliente, que consolida el curso de acción, la fuente, la fabricación, la transmisión, la devolución y el compromiso.

De acuerdo con Díaz (2017) presenta diferentes ventajas, para la industria, relación con los proveedores, finanzas de la empresa, entre otras. En la industria, trae beneficios como la optimización de procesos, con la mejora en las prácticas de compra; la integración y colaboración de todas las áreas de la empresa; acceso continuo al movimiento de la cadena de abastecimiento para ser evaluada; inclusión de tecnología de la información basadas en buenas prácticas de cada proceso; y la estandarización del proceso que permite conocer las deficiencias o aciertos, para comparar con las demás actividades.

En la relación de los proveedores, los beneficios son: establecimiento de relaciones de largo plazo confiables; los proveedores se convierten en aliados estratégicos del negocio; se reduce el número de proveedores; aseguramiento de la calidad de las materias primas y materiales, reduciendo el tiempo de revisión al ingreso de los insumos; recepción de insumos en lotes pequeños, para optimizar bodegas y el trabajo administrativo (Díaz, 2017).

En relación con las finanzas de la empresa, se reduce el costo total del producto procurando una economía de escala que beneficiará al consumidor final por un precio competitivo; perfeccionando el capital de trabajo a un nivel adecuado, la reducción de inventario permite invertir en mejoras en otras áreas de la empresa, y por tanto un aumento en la rentabilidad final de la empresa (Díaz, 2017). En relación con otras ventajas, está la factibilidad para acceder hacia nuevos mercados; promover el mejoramiento continuo de cada eslabón de la cadena de abastecimiento; y la ventaja competitiva que adquiere la empresa, tras un eficiente diseño de la cadena de abastecimiento, que atrae y fideliza clientes (Díaz, 2017).

SCOR tiene como finalidad el diseño de modelos optimizados para los procesos comerciales de la cadena de abastecimiento, que se ejecuta bajo la experiencia acumulada, fortaleciéndose con la combinación de estimaciones conjuntas y la aplicación de mejores prácticas en cada proceso; y útil para las decisiones estratégicas de los negocios (Chopra y otros, 2022).

En específico el modelo considera cuatro niveles: el primero es el nivel superior, conformado por procesos; el segundo, es el nivel de configuración, conformado por categorías de procesos; el tercero es el nivel de elemento de proceso, que abarca a la descomposición de los procesos; y el cuarto nivel que son procesos específicos de la industria en la que se desenvuelve la empresa, se trata de definir como se lleva a cabo cada proceso de nivel 3 (APICS, 2017; Hammadi y otros, 2018).

La capacidad del modelo SCOR es definir la relación entre el proceso y los elementos de la demanda, estos se fundamentan en descripciones que ocurren en las cadenas de suministro con enfoques entre organizaciones, segmentos de la industria y geografías (Ikatinasari y otros, 2020).

De acuerdo con APICS (2017), institución diseñadora del modelo SCOR, señala que incluye a las interacciones de la empresa con el cliente (desde que realiza pedidos con facturas pagadas), hasta todas las transacciones que realiza la empresa para proveerse de los bienes y servicios necesarios para cumplir con el pedido.

Cabe considerar que los procesos, son las actividades necesarias de ejecutar para completar los resultados predefinidos, que son el cumplimiento de pedidos de los clientes; el modelo reconoce seis procesos en el primer nivel: planificar, fuente, hacer o producir, entregar, retornar y habilitar (ASCM, 2022).

El plan implica la identificación de necesidades y acciones correctivas (Hanh y otros, 2021). Así también Chehbi y otros (2020) señalan que puede entenderse como la oferta (stock) de materiales y/o suministros que la empresa mantiene y se encuentre equilibrada con la demanda de sus clientes.

El segundo proceso es la fuente, entendida como la actividad de solicitar, entregar, recibir y mover artículos de materia prima; por lo tanto, está relacionado con los

proveedores (Hanh y otros, 2021); en otras palabras, hace referencia a las actividades que la unidad de negocio realiza para la adquisición de bienes/servicios en concordancia con la demanda planificada y real (Chehbi y otros, 2020). El proceso incluye actividades como la programación de envíos, recepción, inspección y autorización de pagos de productos, selección y evaluación de proveedores (Yuniaristanto y otros, 2019).

El tercer proceso es hacer o producir, este indica el hecho de agregar valor a través de la fabricación, creación de un producto, o provisión de un servicio (Hanh y otros, 2021). Del mismo modo, se refiere a la transformación de la materia prima y/o insumos en los bienes o servicios planificados (Chehbi y otros, 2020).

El cuarto proceso es entregar, y hacer referencia a la comprensión del cumplimiento de la demanda de los pedidos realizados y pagados por los clientes (Chehbi y otros, 2020). Adicionalmente, se refiere a la distribución de productos a los clientes (Hanh y otros, 2021); así como también el procesamiento de pedidos de los clientes, selección de las empresas para envíos, administración de inventarios del producto terminado en almacén y el envío de facturas a clientes (Yuniaristanto y otros, 2019).

El quinto proceso es el retorno, y se entiende como el movimiento de los productos de los clientes a través de la cadena de suministro para abordar las fallas dentro de la solicitud o la producción (Hanh y otros, 2021). También puede entenderse como la devolución, en este punto se observa que algunos de los bienes/servicios que la empresa le sean retornados por diferentes motivos (Chehbi y otros, 2020). Se incluyen en este proceso las actividades de revisión de las condiciones del producto, solicitudes de autorización de la devolución del producto, reclamos por defecto, y la realización de devoluciones (Yuniaristanto y otros, 2019).

Finalmente, el sexto proceso de habilitar, se dice que son las preocupaciones sobre la creación, el mantenimiento, la verificación de datos, las conexiones, los recursos, las propiedades, las reglas comerciales, el cumplimiento y los acuerdos necesarios para realizar, monitorear y administrar toda la cadena de suministro (Hanh y otros, 2021). Este proceso incluye el establecimiento de reglas comerciales, gestión del rendimiento, datos, recursos, instalaciones, contratos, diseño de redes de la cadena

de suministros, cumplimiento con la normativa y la evaluación de riesgos (Yuniaristanto y otros, 2019).

De los seis procesos que conforman el primer nivel, para el estudio se tomará en cuenta los cuatro primeros, debido a que, es una empresa de servicios y su actividad gira entorno a la demanda y necesidades de los clientes, respecto a las reparaciones de unidades móviles. Esto debido a que, los cuatro primero van de acuerdo con las actividades y proceso logísticos que desarrollan las empresas de servicios (Werner y Kosacka, 2018).

Los elementos del proceso de nivel dos, tres y cuatro explican con más detalle los procesos del nivel anterior; es decir, en el nivel 2 se detallan las actividades o estrategias realizadas para llevar a cabo los procesos del nivel 1; entonces en el nivel 3 de igual forma se detallan las estrategias y/o actividades del nivel 2; y en el nivel 4 se consideran la descripción detallada de las actividades desarrolladas en el nivel 3 (Ikatinasari y otros, 2020).

El segundo nivel, se refiere a la categorización de los procesos, donde se definen las estrategias de operación, capacidades para llevar a cabo en los procesos del nivel 1. En general, en este nivel se pueden encontrar procesos como la fabricación contra pedido, contra stock, ingeniería contra pedido, fabricación y entrega (APICS, 2017).

En el tercer nivel, son pasos del proceso que se realizan en determinado orden para planificar las actividades de la cadena de suministros, obtener materiales, fabricar productos, entregar bienes y servicios, y gestionar las devoluciones de los productos (APICS, 2017); por lo tanto, el mapeo de nivel 3 brinda información acerca de las métricas del nivel 2, es decir el proceso de nivel 3 mide los pasos tomados para implementar el proceso de nivel 2 (Sarjono y otros, 2021). La comprensión de este nivel de procesos, según Abbaspour (2019) permitirá proyectar los resultados esperados, y con ello mejorará la planificación y objetivos apropiados para la empresa; por tanto, se observará una mejora en la toma de decisiones.

Los procesos de nivel 4 son generalmente específicos de la industria, el producto, la ubicación y/o la tecnología; es así como aquí se describe con detalle las

actividades del nivel 3, tanto los pasos en que se incurre para realizar el ingreso de un pedido, el registro en un software, entre otros (APICS, 2017).

El modelo SCOR pueden implementarse en cualquier tipo de empresa, en donde primero es necesario definir las actividades generales que realiza; para posteriormente mapear los procesos dentro de la estructura del modelo. Posteriormente, se requiere definir la métrica para los procesos y de ellos asignar el rendimiento del atributo (Sarjono y otros, 2021). Inclusive, Kusriani y otros (2018) señalan que este modelo es ideal para las empresas pequeñas y minoristas, debido a que mejora su desempeño especificando sus procesos y dejando clara las funciones de las áreas de estas empresas.

Saleheen y Habib (2022) comparó el modelo SCOR con dos modelos de cadenas de suministros y encontró como ventajas: el impacto financiero en los activos, reducción de costos, es flexible y fácilmente adaptable a diversas situaciones, y es confiable para las operaciones internas.

La implementación del modelo SCOR dentro de una empresa permite obtener métricas de medición acerca del desempeño de la cadena de suministro de una organización; estas brindan información sobre los hechos históricos a la gerencia y demás tomadores de decisiones para planificar estrategias que amortigüen posibles efectos o hechos (Rajaratnam y Sunmola, 2021).

Así también, es importante señalar la interpretación de los resultados del modelo SCOR, con el propósito de comprenderlo. Los puntajes entre el 0% y 39% señalan un nivel pobre de desempeño, el intervalo de 40%-49% señala un desempeño marginal, del intervalo de 50%-69% señala un desempeño medio, del intervalo de 70-89% un desempeño bueno, y de 90% a más un desempeño excelente (Mumtaz y otros, 2022).

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación se enmarca en el tipo aplicada, es decir se buscará resolver una problemática real a partir de concepciones conceptuales detalladas en el capítulo anterior (Ñaupas, 2018).

El diseño de investigación corresponde al no experimental, debido a que el investigador no manipula ninguna de las variables, sino que recopila información acerca de ellas a partir de cómo se desenvuelven normalmente (Ñaupas, 2018).

Adicionalmente, el estudio tiene como finalidad el diseño de una propuesta de mejora, debido a que plantea una propuesta de solución para algún problema identificado a partir de la observación científica; puede tomar la forma de acuerdo con el siguiente diagrama (Tantalean, citado por Estela, 2020).

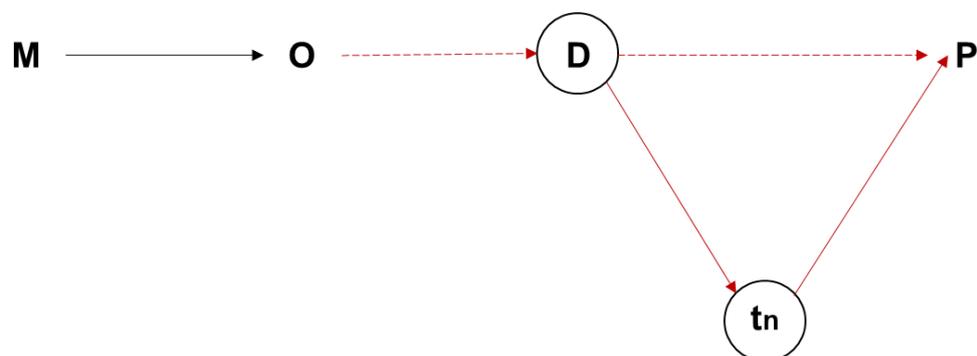


Figura 1. Diseño propositivo

Tantalean (citado por Estela, 2020), señala que estas investigaciones se desarrollan en dos fases, la primera es meramente descriptiva y donde predomina la técnica de observación (O) con la cual se realiza el diagnóstico (D). En la segunda fase se realiza el análisis de fundamentación de teorías (tn), para posteriormente plantear propuesta de solución (P).

3.2. Variables y operacionalización

Variable dependiente: Costos de producción

Definición conceptual: salidas de dinero que tienen como finalidad mantener la operatividad de la empresa, es decir se recuperan al culminar el ciclo productivo, y existen costos directos e indirectos en el proceso de producción (PACHECO, 2019).

Definición operacional: los costos se estudiarán a través de los costos directos e indirectos de producción.

Dimensiones: costos directos, costos indirectos.

Escala: Intervalo

Variable independiente: Gestión logística con metodología SCOR

Definición conceptual: es la función responsable de todos los aspectos del movimiento y almacenamiento de materiales en su viaje desde los proveedores originales hasta los clientes finales (WATERS, 2019).

Definición operacional: La metodología SCOR consta de cuatro componentes: planificación, proceso de adquisición, proceso de fabricación, proceso de distribución.

Dimensiones: planificación, proceso de adquisición, proceso de fabricación, proceso de distribución.

Escala: Intervalo

3.3. Población, muestra y muestreo

La población y muestra corresponden a una empresa del sector de servicios automotriz, en este caso la información procederá de sus registros contables de compras, ventas; por lo tanto, el muestreo es por conveniencia. También, el gerente de la empresa será una fuente de información para conocer a detalle el manejo de la empresa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica de recolección de datos

La técnica de investigación hace referencia a las herramientas requeridas para la obtención de información necesaria para cumplir con los objetivos planteados (Ñaupas y otros, 2018). En el estudio se plantea realizar el análisis documental, es decir se revisará información a partir de documentos oficiales de la empresa. Adicionalmente, con el fin de obtener información detallada también se utilizará la técnica de entrevista.

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TÉCNICAS	UNIDADES DE ANÁLISIS	CANTIDAD DE LA POBLACIÓN	CANTIDAD DE LA MUESTRA
Análisis documental	Costos	1	1
	Producción	1	1
	Compras	1	1
	Horas de producción	1	1
Entrevista	Proceso de entrega de pedidos	1	1
	TOTAL	1	1

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento que le corresponde son las guías de análisis documental, en ellas se sistematiza la información acerca de los indicadores y dimensiones de estudio. Finalmente, también se diseñó una entrevista para obtener información detallada de las actividades de la empresa (Ver Anexo 2).

Los instrumentos fueron validados mediante el juicio de expertos, este se refiere a la forma de obtener y combinar información de expertos para obtener una puntuación estadística que permita determinar un rendimiento estadístico de los ítems considerados en el instrumento evaluado (Colson y

Cooke, 2018). Cabe considerar que este método es útil para estandarizar las valoraciones ordinales de los expertos, considerando que mientras más cercano a 1 es el indicador, significará que el instrumento se encuentra mejor elaborado (Ver Anexo 4).

3.5. Procedimientos

La investigación se desarrolló teniendo el consentimiento de la empresa para utilizar su información contable, y de los movimientos de almacén de parte del gerente general.

El diagnóstico de la situación de la empresa permitirá conocer los puntos débiles y plantear una propuesta integral de acuerdo con el modelo SCOR, con la finalidad de mejorar la situación de la empresa.

A continuación, se iniciaría con el diseño de propuesta de acuerdo con el Modelo SCOR, identificando los procesos de dos niveles, y las estrategias correspondientes para suplir las deficiencias identificadas.

3.6. Método de análisis de datos

La investigación utiliza fundamentos del método deductivo, debido a que a partir de premisas generales de la teoría y evidencia empírica se logra concluir premisas particulares relacionadas a la situación estudiada (Arias, 2020).

Posterior a la recopilación de información, se analizará mediante estadística descriptiva, que permita identificar las debilidades de la empresa. A partir de ello, se diseñarán las estrategias correspondientes que busquen mejorar la situación actual de la empresa.

3.7. Aspectos éticos

El estudio se ha desarrollado respetando los aspectos éticos de la investigación; en primer lugar, ha cumplido con los aspectos de forma y

fondo indicados por el reglamento de investigación (UCV, 2022). En la misma línea, y de acuerdo con el código de ética de investigación (UCV, 2020) el estudio cumple con los siguientes principios:

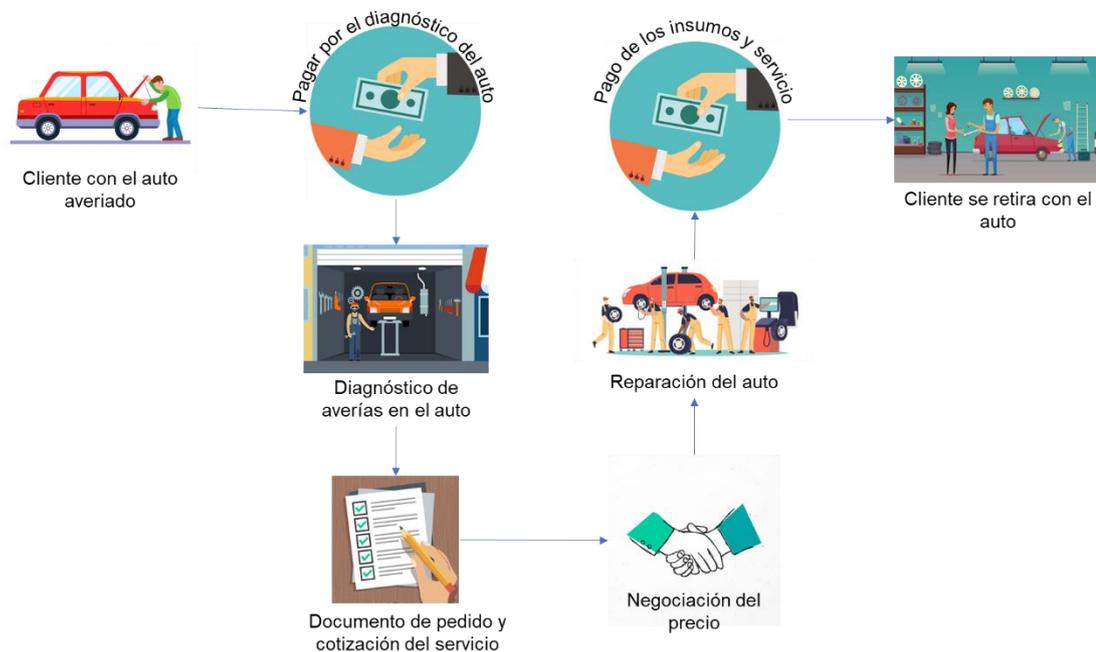
Autonomía, dado que el investigador realizará el estudio respetando el método científico, sin tener influencia de terceros ni preferencia personal para realizar el estudio de forma diferente.

Competencia profesional y científica, debido a que el investigador ha perfilado su educación para desarrollar el estudio, adquiriendo las habilidades necesarias durante el periodo de formación profesional de posgrado.

IV. RESULTADOS

La investigación tuvo como propósito realizar una propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR, para lograr la reducción de costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L. En primer lugar, se realizó un diagnóstico la situación actual de la gestión logística de la empresa.

Figura 2. Proceso de atención



Nota. Entrevista al gerente de la empresa (2022)

A través de la entrevista se identificó que la empresa funciona como un lugar de servicios, puesto que se desarrolla cada una de las actividades a pedido del cliente. Así lo señala el gerente de la empresa: “cliente que se apersona, tiene una entrevista con la administradora quien le indica que para poder realizar un diagnóstico de la avería o de la falla que tiene su unidad lo primero que tiene que hacer es hacer un pago por el servicio, posterior a ellos se determinará el servicio que se brindará” (Entrevista al gerente de la empresa, 2022).

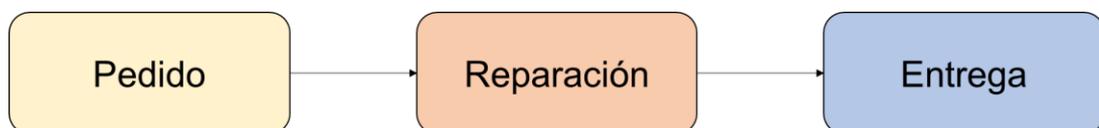
Respecto a la evaluación técnica del vehículo, el gerente general es quien determina las necesidades del vehículo, y es quien asigna el personal necesario para el trabajo, registrándolo en una ficha junto a los insumos necesarios, en la misma se determina el precio del servicio y la administradora puede llegar a negociarlo por un descuento.

Adicionalmente, para conocer el estado de los inventarios, la administradora nuevamente se encarga de revisar el stock y manejar un listado, posterior al conteo se mantiene hasta fin de mes donde se realiza pedidos de insumos. Y, la empresa no cuenta con un formato de inventario para las herramientas, maquinaria y equipo, pero sí de insumos, y con una cartera de proveedores de insumos.

De acuerdo con lo narrado, la empresa se desenvuelve siguiendo el proceso como se muestra en la Figura 2. De ello se determina, que no existe una gestión logística adecuada, puesto que las compras de los insumos y materiales no se llevan a cabo con una planificación, mucho menos el mantenimiento de los equipos y maquinaria de trabajo.

El segundo objetivo específico, fue plantear la propuesta de mejora de gestión logística aplicando el modelo SCOR. Así siguiendo la metodología del modelo y lo planteado por Sarjono et al. (2021) se determinan los procesos de cada nivel. En ese sentido en el nivel 1, se identifican tres procesos, tal como se muestra en la Figura 3, y se detalla en la **Tabla 2**.

Figura 3. Cadena de suministros de la empresa



Nota. Entrevista al gerente de la empresa (2022).

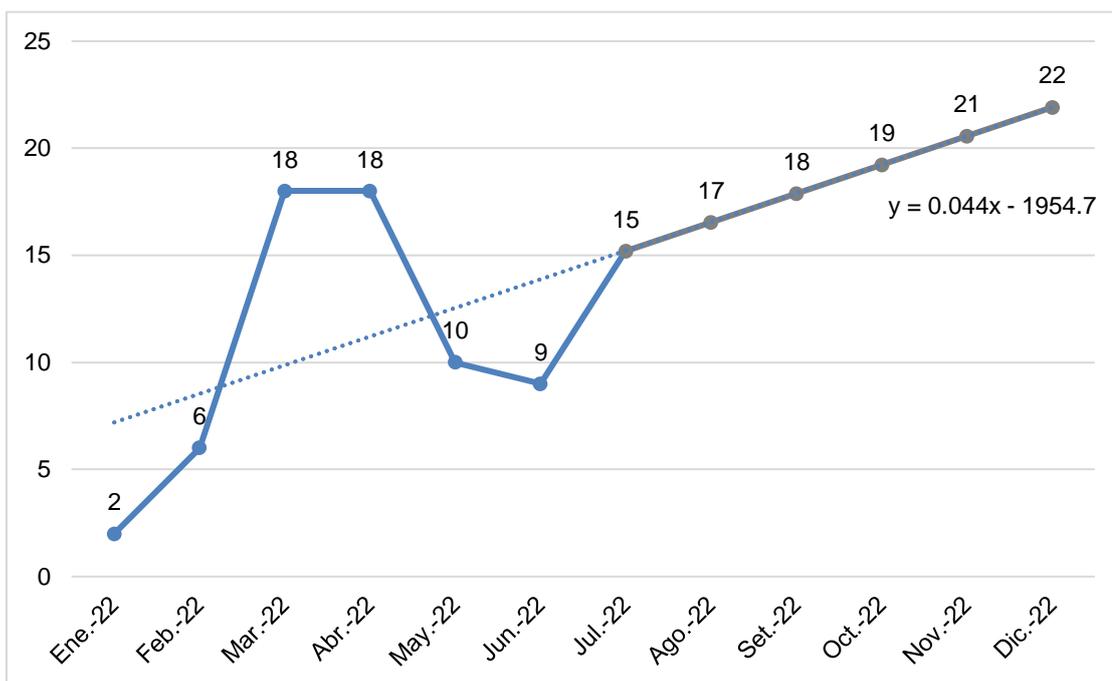
Tabla 2. Mapa de procesos del modelo SCOR, nivel 1

Elemento del proceso	Pedido	Reparación	Entrega
Plan	Planificación del personal encargado de verificar las necesidades de las unidades móviles	Planificación de los equipos de trabajo para reparar las unidades móviles.	Planificación del tiempo de entrega del pedido.
Fuente	Recibir confirmación de pago para realizar el diagnóstico de las unidades móviles.	Seleccionar los insumos y herramientas necesarias para realizar el trabajo de reparación.	Planificar el tiempo de demora para reparar cada falla de la unidad móvil.
Hacer	Realizar el diagnóstico de fallas de la unidad móvil.	Realizar las actividades de reparación.	No existe un proceso de fabricación porque solo ofrece un servicio.
Entregar	No existe, dado que el servicio se entrega directamente a quien lo contrató.	Verificación de la reparación de fallas, según el listado de diagnóstico.	Entrega de la unidad móvil al dueño.

Nota. Entrevista al gerente de la empresa (2022).

La etapa de planificación requiere de conocer el mercado en que se desenvuelve la empresa. Así, de acuerdo con la información del número de unidades móviles a nivel mensual reportadas en la Guía de análisis documental (ver Anexo 2), en total se atendieron 63 vehículos de enero a junio del 2022.

Figura 4. Estimación de la demanda del servicio de reparación de vehículos



Nota. Guía de análisis documental

La estimación de la demanda se realizó con un análisis de regresión lineal, resultando la ecuación que se muestra en la Figura 4, determinando que para los meses de julio a diciembre la demanda incrementará progresivamente. Por ello se hace necesario realizar una planificación de compras adecuada, que permita surtir lo necesario para prestar adecuadamente el servicio de reparaciones.

El nivel 2 del modelo SCOR, permite describir cada proceso del nivel 1, a continuación, se detalla.

PEDIDO

1. Planificación de compras

Responsable: Administrador(a) de la empresa.

Supervisión: Gerente de la empresa.

Definición: planificar la compra de los insumos directos.

Descripción: Es necesario realizar una verificación de proveedores, para conocer si los precios de adquisición van de la mano con el mercado.

2. Realizar pedido de insumos directos

Responsable: Administrador(a) de la empresa.

Supervisión: Gerente de la empresa.

Definición: planificar la compra del pedido de insumos indirectos

Descripción: Es necesario planificar las compras de los insumos directos para que la empresa no sufra pérdidas de tiempo por falta de insumos.

3. Planificar revisión y/o mantenimiento de las herramientas y equipos de trabajo

Responsable: Administrador(a) de la empresa.

Supervisión: Gerente de la empresa.

Definición: planificar la revisión y/o mantenimiento de las herramientas, equipos de trabajo.

Descripción: La empresa para no caer en pérdidas de tiempo por la inhabilitación de alguna herramienta o equipo, es necesario que realice oportunamente revisiones o mantenimientos a las diferentes herramientas o equipos.

4. Recepción los productos

Responsable: Administrador(a) de la empresa.

Supervisión: Gerente de la empresa.

Definición: planificar la recepción de productos.

Descripción: la administradora y gerente se encargarán que el almacén se encuentre limpio y organizado para recibir lo insumos directos siempre que se realicen compras.

REPARACIÓN

1. Diseño de formato de fallas

Responsable: Administrador(a) de la empresa.

Supervisión y aprobación: Gerente de la empresa.

Definición: diseño de un formato de fallas de vehículos u unidades móviles.

Descripción: preparar un formato para detallar las fallas a reparar en los vehículos, que maneje el gerente cada vez que requiera cotizar un servicio.

2. Diseño de un formato de manejo de inventario

Responsable: Administrador(a) de la empresa.

Supervisión: Gerente de la empresa.

Definición: diseñar formatos de manejo de inventarios en Excel.

Descripción: Diseñar en Excel cuadros de mando para manejar inventarios de insumos directos, herramientas y equipos.

ENTREGA

1. Verificación de reparaciones de la unidad móvil

Responsable: Operarios del taller.

Supervisión: Gerente de la empresa.

Definición: planificar la recepción de productos.

Descripción: Considerando la ficha de fallas diagnosticadas en la unidad móvil, se requiere verificar que esté reparado.

2. Entrega de la unidad móvil

Responsable: Operario del taller.

Supervisión: Administrador(a).

Definición: planificar la entrega de la unidad móvil.

Descripción: planificar la entrega de la unidad móvil posterior a la verificación, se entrega inmediatamente después de la verificación de la unidad móvil a quien contrató el servicio

En este sentido, se plantean como estrategias de mejorar mediante las siguientes acciones en cada uno de los procesos.

PEDIDO

- Seleccionar el proveedor que más conviene en calidad-precio: para ello es necesario realizar la cotización de los insumos directos al por mayor en empresas locales, a nivel nacional (incluyendo el precio del transporte), a nivel internacional (considerar la posibilidad de importaciones y sus costos).
- Realizar pedidos de insumos directos considerando la cantidad mínima para atender a la demanda del vehículo por tres meses.
- Recepcionar los productos y registrarlos en una hoja de cálculo para llevar un control de la despensa del producto.
- Diseñar un manual de políticas para el manejo de los inventarios, y como política se debe incluir el realizar requerimientos para sustituir el inventario siempre que se cuente con tres unidades de los insumos directos.

REPARACIÓN

- Diseñar un formato de fallas de vehículos flexible al tipo de unidad móvil, y hechos que puedan presentarse.
- Realizar un formato Excel para llevar un control de los ingresos y salidas de almacén.

ENTREGA

- El administrador entrega el comprobante de pago al cliente y su vehículo reparado.

El tercer objetivo específico fue realizar una evaluación económica y financiera a la propuesta planteada; en este objetivo específico se monetiza el valor de las estrategias propuestas para la mejora de la cadena logística de la empresa.

Tabla 3. Presupuesto para la implementación de estrategias

Descripción	Cantidad (und)	Valor (S/)
Laptop	1 (und)	1,849.00
Licencia Microsoft Office	1 (und)	219.99
Conexión a internet	6 (meses)	594.00
Impresora	1 (und)	749.00
Tintas de impresora	4 (und)	200.00
Hojas Dina A4	4 (millares)	120.00
Archivador	3 (und)	21.30
Perforador	1 (und)	28.10
Tijeras	1 (und)	3.40
Lapiceros	1 (doc.)	10.00
Escoba	1 (und)	13.90
Recogedor	1 (und)	10.10
Basurero	3 (und)	89.70
Capacitación CDP electrónicos	2 (pers)	160.00
Capacitación de Asistente contable	1 (pers)	680.00
Total		4,748.49

Diseño de documentos de gestión de la empresa:

- Manual de procedimientos de compra.
- Manual de inventarios.
- Establecer KPI's para gestionar la cadena de suministros
- Formatos para el diagnóstico de fallas del vehículo.
- Capacitación al gerente y administrador para la emisión de comprobantes electrónicos.

La propuesta se monetizó, y de ello se obtuvo el siguiente estado de resultados, esto con el propósito de analizar los indicadores económico-financiero y determinar su pertinencia.

Tabla 4. Estado de resultados (con mejora de acuerdo con el Modelo SCOR)

CONCEPTO	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS	77,013.3	83,817.1	90,621.0	97,424.8	104,228.6	111,032.4
- COSTOS DE PRODUCCIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD BRUTA	77,013.33	83,817.14	90,620.95	97,424.76	104,228.57	111,032.38
GASTOS DE VENTA	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	5,113.70	5,113.70	5,113.70	5,113.70	5,113.70	5,113.70
DEPRECIACIÓN Y AMORT. INTANG	<u>43.30</u>	<u>43.30</u>	<u>43.30</u>	<u>43.30</u>	<u>43.30</u>	<u>43.30</u>
GASTOS DE OPERACIÓN	5,307.00	5,307.00	5,307.00	5,307.00	5,307.00	5,307.00
UTILIDAD OPERATIVA	71,706.33	78,510.14	85,313.95	92,117.76	98,921.57	105,725.38
- GASTOS FINANCIEROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	71,706.33	78,510.14	85,313.95	92,117.76	98,921.57	105,725.38
- IMPUESTO A LA RENTA (1.5%)	10,755.95	11,776.52	12,797.09	13,817.66	14,838.24	15,858.81
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTO	60,950.38	66,733.62	72,516.86	78,300.10	84,083.34	89,866.57

En el estado de resultados presentado en Tabla 4, se presenta el Estado de resultados de la empresa, cabe considerar que no se están incluyendo los costos de producción debido a que estos cambiarían de acuerdo con la nueva propuesta, pero no es posible obtener un aproximado de su incremento. También se toma en cuenta que la empresa se encuentra inscrita en el Régimen Mype.

Tabla 5. Indicadores económicos-financieros

Indicador	Valor
Inversión Total	S/12,301.58
Tasa de descuento económica	8.74%
VAN	322,251.02
TIR	504.77%
VAN egresos (inversión)	S/12,301.58
VAN ingresos	S/307,662.86
Costo – beneficio (C/B)	25.01

La Tabla 5 muestra los indicadores económicos-financieros de la propuesta, el VAN positivo brinda un primer indicio que la propuesta es adecuada, el segundo indicador de ello es el C/B que fue igual a 25.01, dado que es mayor a 1, la inversión es recomendable para la empresa, ello debido a que la proyección de ingresos es creciente, y la inversión realizada permite mejorar el servicio brindado.

V. DISCUSIÓN

La investigación buscó realizar una propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR, para lograr la reducción de costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L. En este sentido se plantearon objetivos específicos, el primero fue diagnosticar la situación actual de la gestión logística de la empresa.

Se determinó que el proceso de atención en el taller era poco estructurado, pero si existe un responsable que es el administrador y un supervisor o el que hace de sus veces, el gerente. Así el proceso de servicios de la empresa consta de 8 fases: la primera es la identificación del cliente con problemas de avería en su auto, la segunda el pago por el diagnóstico de las fallas del vehículo; el tercero el respectivo diagnóstico del vehículo, el cuarto involucra el relleno del formato de fallas, el quinto la negociación del precio y tiempo del servicio con la administración, el sexto es la reparación del vehículo, el séptimo el pago del servicio y la emisión del respectivo comprobante de pago, y el octavo la entrega del vehículo al cliente que contrató. Entonces los pagos que se reciben son inmediatos, por tanto, no existe un periodo de recuperación de cuentas por cobrar.

Respecto a ello, la investigación de Jassir y otros (2018) logra con la propuesta reducir en 72 días la recuperación de las cuentas por cobrar, la optimización del flujo de caja de la empresa, y la optimización de inventario. Así mismo, Lemghari y otros (2018) identificaron a partir de entrevistas que, la aplicación de la propuesta con el modelo SCOR se traduce en aportaciones y beneficios para la empresa.

Plantear la propuesta de mejora de gestión logística aplicando el modelo SCOR. El plan de mejora planteado siguió la metodología del modelo SCOR hasta el nivel 2 debido a que las actividades que realiza la empresa no son tan complejas, y solo requieren de una especificación menor. Se identificó que la empresa tiene 3 procesos centrales por los cuales funciona: pedido, reparación y entrega; el mapa de procesos describe cada uno de los procesos de acuerdo con los cuatro elementos considerados del modelo.

La etapa de planificación resultó en estimar la demanda del servicio, mediante regresión lineal, con ello los ingresos de la empresa. La propuesta específica las estrategias para llevar a cabo y consiste en: mejorar la planificación de las compras

de los insumos, la revisión y/o mantenimiento de las herramientas y equipos de trabajo, la recepción de productos, el diseño adecuado del formato de fallas, diseño de un formato de manejo de inventario, la mejora del proceso de reparaciones de la unidad móvil, la entrega de la unidad móvil.

Es importante considerar que el personal directivo también requiere capacitación para mejorar la atención y los ingresos de la empresa. El gerente y administrador(a) requieren de capacitación en cuanto a emisión de comprobantes electrónicos desde el portal web de Sunat; el administrador(a) requiere de capacitación contable, puesto que esto le permitirá analizar mejor los precios a negociar con el cliente.

De la misma forma, Molano (2018) encontró que, las empresas deben incluir en sus propuestas el modelo SCOR debido a los beneficios aparentes del mismo, a la vez recomienda incluir indicadores para otros procesos que fidelicen al cliente, como el servicio de mercadeo, postventa, y además que se centren en mejoras internas como el direccionamiento estratégico, recursos humanos y la inclusión de tecnologías.

Monroy y Zuñiga (2020) también identificó que en la empresa existían problemas en la planificación de los pedidos, que el personal requiere de capacitación, altos costos por la indeterminación de la demanda real que asume la empresa, falta de documentación necesaria; posterior al planteamiento e implementación de la propuesta la empresa obtuvo como beneficios: la implementación de un sistema de optimización de procesos y con ello la reducción de sus costos anuales en los procesos y sobre todo la mejora de la precisión de la estimación de demanda.

Por otro lado, Mumtaz y otros (2022) encontró deficiencia en el proceso de fuente, debido a que la empresa no contaba con un proceso establecido para el abastecimiento de la empresa, sugiriendo mejoras para atender adecuadamente la demanda de sus consumidores.

En esta línea Chavez (2020) señaló como beneficios de la implementación del modelo en una empresa la reducción del 35% el tiempo de registro de información, reducción del tiempo para la elaboración de información estratégica en un 96%, reducción de los gastos operativos en un 97%. También Huamán (2021) cuantifica sus beneficios, pero mejora la productividad de la empresa, encontrando que el

modelo se correlaciona directamente con la planificación (0.997%), aprovisionamiento (0.654%), y la distribución (0.648%).

Realizar una evaluación económica y financiera a la propuesta planteada. Se identificó que con la propuesta los ingresos se incrementarán paulatinamente a una tasa de 8% promedio para el segundo semestre del 2022. El flujo resultante de utilidad después de impuestos fue descontado a la tasa de inflación para julio 2022, debido al escenario actual de alza sostenida de precios. A pesar de la restricción el VAN de la propuesta fue positivo e igual a S/ 322,251.02, y el Costo – beneficio fue de 25.01%, además la TIR de 504.77% indicaría que la inversión se recupera rápidamente.

Así también, León (2019) resolvió de acuerdo con los indicadores económicos-financieros de su propuesta que la propuesta es adecuada, en este caso su VAN fue positivo y ascendió a S/ 258 201, y un beneficio costo de S/ 1.72, lo que indica que la empresa gana S/ 0.72 por cada 1 invertido en la propuesta. Puma (2019) de la misma forma determinó los indicadores económicos financieros para la implementación de su propuesta, así el VAN de los ingresos fue S/ 20,107.10, el VAN de los egresos fue S/ 7,545.20 y su utilidad fue de S/ 12,561.90.

Flores y Sanchez (2019) también realizan un análisis económico – financiero de su propuesta, donde la inversión de la propuesta asciende a S/ 3 885.00, y el indicador costo beneficio resulta S/ 1.36, y la mejora de los costos logísticos fue una reducción del 12% en el inicio de la implementación del modelo.

Por su parte, Vargas (2019) determinó un costo de oportunidad perdido por la desatención de pedidos por un monto de S/ 23 406.17, que a partir de la implementación de la propuesta se redujo en S/ 3 075.22, es decir fue una reducción al 34.29% en el costo logístico total.

VI. CONCLUSIONES

- El proceso de atención en el taller era poco estructurado, pero si existe un responsable que es el administrador y un supervisor o el que hace de sus veces, el gerente. Así el proceso de servicios de la empresa consta de 8 fases: la primera es la identificación del cliente con problemas de avería en su auto, la segunda el pago por el diagnóstico de las fallas del vehículo; el tercero el respectivo diagnóstico del vehículo, el cuarto involucra el relleno del formato de fallas, el quinto la negociación del precio y tiempo del servicio con la administración, el sexto es la reparación del vehículo, el sétimo el pago del servicio y la emisión del respectivo comprobante de pago, y el octavo la entrega del vehículo al cliente que contrató. Entonces los pagos que se reciben son inmediatos, por tanto, no existe un periodo de recuperación de cuentas por cobrar.
- La empresa tiene 3 procesos centrales por los cuales funciona: pedido, reparación y entrega; el mapa de procesos describe cada uno de los procesos de acuerdo con los cuatro elementos considerados del modelo. La propuesta específica las estrategias para llevar a cabo y consiste en: mejorar la planificación de las compras de los insumos, la revisión y/o mantenimiento de las herramientas y equipos de trabajo, la recepción de productos, el diseño adecuado del formato de fallas, diseño de un formato de manejo de inventario, la mejora del proceso de reparaciones de la unidad móvil, la entrega de la unidad móvil.
- Los ingresos se incrementarán paulatinamente a una tasa de 8% promedio para el segundo semestre del 2022. El fujo resultante de utilidad después de impuestos fue descontado a la tasa de inflación para julio 2022, debido al escenario actual de alza sostenida de precios. A pesar de la restricción el VAN de la propuesta fue positivo e igual a S/ 322,251.02, y el Costo – beneficio fue de 25.01%, además la TIR de 504.77% indicaría que la inversión se recupera rápidamente.

VII. RECOMENDACIONES

- Al gerente de la empresa, se recomienda que disponga los recursos necesarios para la implementación de la propuesta, iniciando por las capacitaciones a la gerencia y administración de la empresa, esto fortalecerá las capacidades de los directivos para llevar a cabo los procesos directivos y de organización en la empresa.
- A la administración de la empresa se le recomienda mejorar las negociaciones de precios con los clientes, dado que un descuento desproporcional puede afectar los ingresos y/o puede no estar cubriendo los egresos generados por la prestación del servicio.
- A la administración en incluir instrumentos de gestión para el manejo de la empresa, buscando optimizar la atención al cliente, cubrir adecuadamente los costos de la empresa, generar ganancias favorables, optimizando el proceso de despensa de insumos para el servicio de reparación de autos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBASPOUR, A. (2019). Supply chain analysis and improvement by using the SCOR model and Fuzzy AHP: A Case Study. *International Journal of Industrial Engineering and Management Science*, 6(2), 51-73. http://www.ijiems.com/article_90012.html
- APICS. (2017). *Supply Chain Operations Reference Model SCOR Version 12.0*. APICS. Obtenido de <http://www.apics.org/docs/default-source/scor-training/scor-v12-0-framework-introduction.pdf?sfvrsn=2>
- ARIAS J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica. [Internet] Enfoques Consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
- ASCM. (2022). *Introduction to processes*. Obtenido de SCOR digital standar: <https://scor.ascm.org/processes/introduction>
- CARRO, R., y GONZÁLEZ, D. (2019). *Logística internacional*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/335867879 LOGISTICA INTERNACIONAL](https://www.researchgate.net/publication/335867879_LOGISTICA_INTERNACIONAL)
- CHÁVEZ, G. (2020). *Propuesta de mejora del proceso de logística de entrada aplicando el modelo SCOR en una consultora de tecnología en Lima, 2020*. (Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/657376>
- CHEHBI, S., DERROUCHE, R., DAMAND, D., y BARTH, M. (2020). Insights from big Data Analytics in supply chain management: an all-inclusive literature review using the SCOR model. *Production Planning & Control*, 31(5). <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1639839>
- CHOPRA, A., GOLWALA, D., y COPHRA, A. (2022). SCOR (supply chain operations reference) model in textile industry. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 57(1). <https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.57.1.33>
- COLSON, A. y COOKE, R. (2018). Expert Elicitation: Using the Classical Model to Validate Experts' Judgments. *Review of Environmental Economics and Policy*, 12(1). <https://doi.org/10.1093/reep/rex022>

DÍAZ, C. (2017). *Gestión de la cadena de abastecimiento* (Primera ed.). Areandina. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/326426087.pdf>

ESTELA, R. (2020). Investigación propositiva. Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Indoamérica. <https://es.calameo.com/read/006239239f8a941bec906>

FLORES, K., SANCHEZ, N. (2019). *Aplicación del modelo SCOR en la gestión de la cadena de suministros para reducir costos logísticos en la empresa "Cerámicos Lambayeque" S.A.C. - 2019.* (Tesis de licenciatura). Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12802/6555>

HAMMADI, L., SOUZA, E., BARBU, V., OUAHMAN, A., y IBOURK, A. (2018). A SCOR model for customs supply chain process design. *World Customs Journal*, 12(2), 95-106. [https://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2012,%20Number%202%20\(Sep%202018\)/1855%2000%20WCJ%20v12n2%20COMPLETE.pdf#page=102](https://worldcustomsjournal.org/Archives/Volume%2012,%20Number%202%20(Sep%202018)/1855%2000%20WCJ%20v12n2%20COMPLETE.pdf#page=102)

HANH, T. T., BEKRAR, A., LE, T., y ABED, M. (2021). Supply Chain Performance Measurement using SCOR Model: a Case Study of the Coffee Supply Chain in Vietnam. *1st International Conference on Cyber Management And Engineering (CyMaEn)*, (págs. 1-7). doi:10.1109/cymaen50288.2021.9497309

HUAMÁN, J. (2021). *El Modelo SCOR y su relación con la mejora de la productividad del área de Logística de la Clínica San Bartolomé – Huacho, 2020.* Obtenido de <https://repositorio.unifsc.edu.pe/handle/20.500.14067/5384>

IKATRINASARI, Z., HARIANTO, N., y YUSLISTYARI, E. (2020). Improvement of supply chain performance of printing services company based on supply chain operation references (SCOR) model. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(4), 845-856. 10.5267/j.uscm.2020.6.001

JASSIR, E., DOMÍNGUEZ, M., PATERNINA, C., y HENRÍQUEZ, G. (2018). Impacto de los indicadores del modelo SCOR para el mejoramiento de la cadena de suministro de una siderúrgica, basados en el ciclo cash to cash. *Innovar*, 28(70), 147-161. <https://doi.org/10.15446/innovar.v28n70.74454>

KUSRINI, E., QURTUBI, Q., FATHONI, N. Design Performance Measurement Model for Retail Services Using Halal Supply Chain Operation Reference (SCOR): A Case Study in a Retail in Indonesia. *Journal of Advanced Management Science*. 6(4): 218-221.

<http://www.joams.com/uploadfile/2018/1121/20181121051242639.pdf>

LASSO, C., VALENCIA, D., ORTIZ, M., y MASSO, J. (2021). Revisión de literatura sobre la utilización del modelo SCOR para gestión eficiente de los procesos logísticos en las organizaciones. *Tecnología en Gestión de Procesos Industriales*. <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/5253>

LEMGHARI, R., OKAR, C., y SARSRI, D. (2018). Benefits and limitations of the SCOR® model in Automotive Industries. *MATEC Web of Conference*, 200. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

LEÓN, N. (2019). *Propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro de una empresa metalmecánica aplicando el modelo SCOR, en la región Arequipa*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa). <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8903>

MECALUX. (8 de abril de 2021). *La logística de distribución hoy: 5 retos para el almacén*. Obtenido de Blog sobre Logística y Supply Chain: <https://www.mecalux.pe/blog/logistica-distribucion-retos-almacen>

MOLANO, M. (2018). *Análisis de la cadena de suministros del Centro de Distribución de la Comercializadora Mercaldas S.A bajo el modelo SCOR*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/69471>

MONROY, J., y ZÚÑIGA, M. (2020). *Propuesta de mejora de procesos en la gestión logística de una empresa automotriz del sur del país*. (Tesis de licenciatura, Universidad Católica de San Pablo). <http://hdl.handle.net/20.500.12590/16426>

MUMTAZ, H., SISILIA, K., KARO, I. (2022). An Analysis of Operational Planning of SMEs Using Metrics in the SCOR Model (Study of Culinary SMEs in Bandung). *International Journal of Science and Management Studies (IJSMS)*. 10.51386/25815946/ijsms-v5i1p107

ÑAUPAS, H., VALDIVIA, M., PALACIOS, J., y ROMERO, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.

PACHECO, F. (2019). *Módulo costos de producción*. Ediciones Usta. <http://hdl.handle.net/11634/18470>

PUMA, D. (2019). *Propuesta de mejora en la gestión logística utilizando la metodología SCR para la reducción de costos en una empresa de distribución y venta de productos farmacéuticos Arequipa, 2018*. (Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Santa María), Arequipa. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/9440>

RAJARATNAM, D., SUNMOLA, F. (2021). Adaptations in SCOR based performance metrics of airline catering supply chain during COVID-19 pandemic. *Journal of Industry Engineering and Management*. <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.3592>

SALEHEEN, F., HABIB, M. (2022). Supply Chain Performance Measurement Models: A Comparative Study. *International Journal Supply Chain Management*. <http://ojs.excelingtech.co.uk/index.php/IJSCM/article/view/5978>

SARJONO, H., SUPRATO, A., SETYORINI A., NURJANNAH, D., FISABILLA, F. (2021). Supply chain performance measurement with method SCOR model in Service company. *Proceedings of the Second Asia Pacific International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*: 2570-2581. <http://ieomsociety.org/proceedings/2021indonesia/504.pdf>

UCV. (2022). Guía de elaboración de productos de investigación de fin de programa. (Resolución de vicerrectorado de investigación N°110-2022-VI-UCV).

UCV. (2020). Código de ética en Investigación. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/87133/Morante_AGE-Trocones_CJY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VARGAS, C. (2019). *Propuesta de Mejora de La Gestión Logística por Medio de la Aplicación de la Metodología Scor para Optimizar Los Costos Logísticos en Una*

Empresa de Rubro de Construcción de Redes Domiciliarias de Gas Natural. (Tesis de licenciatura). <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/9398>

WATERS, D. (2019). *Supply Chain Magement: an introduction to logistics.* Companion Website.

WERNER, K. KOSACKA, M. (2018). Logistics maturity model for service company – theoretical background. *Procedia manufacturing.* 17:791-802. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.10.130>

YUNIARISTANTO, IKASARI, N., SUTOPO, W., y ZAKARIA, R. (2019). Performance Measurement in Supply Chain Using SCOR Model in The Lithium Battery Factory. *2nd International Conference on Materials Technology and Energy.* 943. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. Obtenido de <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/943/1/012049/meta>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable dependiente Costos de producción	Salidas de dinero que tienen como finalidad mantener la operatividad de la empresa, es decir se recuperan al culminar el ciclo productivo, y existen costos directos e indirectos en el proceso de producción (PACHECO, 2019).	Los costos se estudiarán a través de los costos directos e indirectos de producción.	Costos directos	Materia prima directa. Mano de obra directa.	Intervalo
			Costos indirectos	Materiales indirectos Mano de obra indirecta. Servicios	Intervalo
Variable independiente Gestión logística con metodología SCOR	Es la función responsable de todos los aspectos del movimiento y almacenamiento de materiales en su viaje desde los proveedores originales hasta los clientes finales (WATERS, 2019).	La metodología SCOR consta de cuatro componentes: planificación, proceso de adquisición, proceso de fabricación, proceso de distribución.	Planificación	Producción del año en curso.	Intervalo
			Proceso de adquisición	Registros de compras	Intervalo
			Proceso de fabricación	Horas de producción diaria	Intervalo
			Proceso de distribución	Proceso de entrega de pedidos	Nominal

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos



Escuela de Posgrado
Programa Académico de maestría en gerencia de operaciones y logística

Guía de análisis documental de Costos

Costos	Valor unitario	Valor total (mensual)
Costos directos		
* Insumos directos		
Aceites	S/52.00	S/2,080.00
Filtros de aire	S/48.00	S/960.00
Filtros de aceite	S/58.00	S/928.00
Bujías	S/38.00	S/1,600.00
Refrigerantes	S/44.00	S/880.00
Líquido de frenos	S/53.00	S/1,060.00
Spray descarbonizante	S/110.00	S/2,200.00
Aditivos	S/60.00	S/1,200.00
Gasolina y petróleos	S/24.00	S/480.00
* Mano de obra directa		
Precio Estándar	S/80.00	S/24,000.00
Precio Gama Alta	S/680.00	S/40,000.00
Precio Gama Baja	S/150.00	S/28,000.00
Precio 04 inyectores	S/1200.00	S/6,000.00
Costos indirectos		
* Materiales indirectos		
Servicio de luz	S/.500.00	S/.500.00
Servicio de agua	S/.150.00	S/.150.00
Alquiler de local	S/.5,000.00	S/.5,000.00
Servicio de alarma	S/.250.00	S/.250.00
* Mano de obra indirecta		
Torno	S/1200.00	S/4,800.00
Embocinado	S/80.00	S/2,400.00
Rectificación de piezas	S/.350.00	S/.700.00
Alimentación personal	S/.15.00	S/.2730.00
Excedente de residuos de aceite	S/.30.00	S/.30.00
Extracción de chatarra en el local	S/.100.00	S/.100.00
Total		S/.126,048.00



Escuela de Posgrado

Programa Académico de maestría en gerencia de operaciones y logística

Guía de análisis documental para el modelo SCOR

Planificación: registrar la producción de servicios mensuales durante el 2022

Mes	Cantidad	Valor (S/)
Enero	02 vehículos	S/.4,400.00
Febrero	06 vehículos	S/.10,300.00
Marzo	18 vehículos	S/.35,200.00
Abril	18 vehículos	S/.50,800.00
Mayo	10 vehículos	S/.48,800.00
Junio	09 vehículos	S/.45,600.00

Proceso de adquisición: registro de compras de insumos o equipos

Mes	Valor (S/)
Enero	S/7,000.00
Febrero	S/10,900.00
Marzo	S/12,500.00
Abril	S/20,100.00
Mayo	S/15,600.00
Junio	S/10,300.00

Proceso de fabricación: registrar horas de producción de los servicios

Mes	Valor (S/)
Enero	S/.6,480.00
Febrero	S/.7,500.00
Marzo	S/.8,300.00
Abril	S/.10,600.00
Mayo	S/.12,200.00
Junio	S/.8,300.00



Escuela de Posgrado

Programa Académico de maestría en gerencia de operaciones y logística

Guía de entrevista.

Saludos cordiales gerente de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L., en favor del desarrollo de la investigación que busca diseñar una propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR, para lograr la reducción de costos de la empresa. Se solicita su participación respondiendo la siguiente entrevista.

1. ¿Cómo es la forma de trabajo en Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.? (Describa las actividades que realiza la empresa).

Identificar a un posible cliente que se apersona, tiene una entrevista con la administradora quien le indica que para poder realizar un diagnóstico de la avería o de la falla que tiene su unidad lo primero que tiene que hacer es hacer un pago por el servicio, posterior a ellos se determinará el servicio que se brindará.

2. ¿Quién determina la necesidad de los insumos o materiales directos de la prestación de servicios?

Contamos con una administradora, quien es la encargada de realizar el stock adecuado para evitar algún imprevisto. El conteo es mensual, posterior a ello se realiza el pedido.

3. ¿Cuentan con un inventario de las herramientas, maquinaria y equipo?

No cuento con inventario.

4. ¿Consideran el tiempo de vida útil de las herramientas, maquinaria y equipo para reponerlos a tiempo?

No, se desechan equipos y herramientas cuando cumplen su vida útil y se reponen.

5. ¿Cuentan con un inventario de los insumos?

Si cuentan con inventario de insumos.

6. ¿Los insumos se organizan con algún criterio en el área de almacén?

Si, tienen separados los insumos por tipo.

7. ¿Cuentan con proveedores de confianza para la compra de insumos?

Si cuentan con una cartera de proveedores de insumos.

8. ¿Cómo se asigna un colaborador para tratar la problemática de un vehículo?

Cómo gerente general tengo la preparación técnica. Verifico la falla a través de instrumentos o la intervención humana, posterior a ello asignar las funciones a un personal para solucionar la falla identificada por mi persona.

9. ¿Se lleva un registro del tiempo que demora en atender a los problemas de los vehículos?

No se lleva un registro. Solamente tenemos a través de fichas cual es la falla por la que ingreso el vehículo y que insumos se le coloco.

10. ¿Cómo se realiza el proceso de entrega de los autos?

Luego de que ya se identificó la falla, se subsano y se ha resuelto el problema de la unidad, pasa por administración para cancelar todos los insumos que se le colocaron, la intervención que se identificó y suele cancelar toda la cuenta que se le hizo, luego procede a retirar su vehículo

de lo contrario se le estaría cobrando un monto por cochera y resguardo del vehículo.

11. ¿Quién determina el precio del servicio brindado?

Yo como gerente general determino el precio y la administradora es la que lo negocia por si la cantidad de servicios que se le aplicó a la unidad, haya un determinado descuento.

Anexo 3. Zonas de la empresa



Área de almacenamiento de herramientas



Área de producción

Anexo 4. Validación de instrumentos

CUESTIONARIO:

Propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR, para lograr la reducción de costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.

Nombres y apellidos:

Mg. Raquel Silva Juárez

Institución a la cual pertenece:

Universidad Nacional de Frontera

Cargo que desempeña:

Docente Universitario Investigador

Especialidad:

Lic. en Ciencias
Administrativas

Años de ejercicio:

15 años

Publicación o investigación:

CONCYTEC Registro de Investigador Código de registro: P0139414

Firma:



Mg. Raquel Silva Juárez.
LIC. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CLAD-01899

Fecha:

20 – 07 -2022

FORMATO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Nombres y Apellidos: Mg. Raquel Silva Juárez

Institución a la cual pertenece: Universidad Nacional de Frontera

Cargo que desempeña: Docente Universitario Investigador

Firma:



Mg. Raquel Silva Juárez
LIC. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CLAD-01899

Fecha:

20/ 07 / 2022

A: Aceptada

B: Modificar

C: Eliminar

D: Incluir otra pregunta

Nº Ítem	CONSIDERACIONES DEL EXPERTO			
	A	B	C	D
1.	X			
2.	X			
3.	X			
4.	X			
5.	X			
6.	X			
7.	X			
8.	X			
9.	X			
10.	X			
11.	X			

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA GUÍA DE OBSERVACION

APELLIDOS Y NOMBRES DEL AUTOR	TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Silva Córdova, Irvin André	Propuesta de mejora de la gestión logística aplicando la metodología SCOR, para reducir los costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.

En la siguiente tabla indique la respuesta: si concuerdo (S) no concuerdo (N). Así como puede emitir para cada observación una sugerencia de los ítems considerado

ITEMS	Si concuerdo (S)	No concuerdo (N)
1. Para realizar cada una de las preguntas se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	S	
2. Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	S	
3. Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	S	
4. Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	S	
5. Existe claridad en la formulación de la pregunta	S	
6. Las preguntas provocan ambigüedad en la respuesta		N
7. El número de preguntas es adecuado	S	
8. Las preguntas responden al marco teórico usado en la investigación	S	
9. Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	S	
10. Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	S	
OBSERVACIONES	SUGERENCIAS/MEJORA	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	FIRMA	
Mg. Raquel Silva Juárez	 Mg. Raquel Silva Juárez U.C. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CLAD-01899	

Fecha: Trujillo Julio del 2022

CUESTIONARIO

Propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR, para lograr la reducción de costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.

Nombres y apellidos:

Gerardo Stalin Gonzales Arévalo

Institución a la cual pertenece:

Universidad Cesar Vallejo – Filial Piura

Cargo que desempeña:

Docente a tiempo completo

Especialidad:

Mg. Ingeniería Ambiental y
Seguridad Industrial

Años de ejercicio:

04 años

Publicación o investigación:

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1632-1805>

Firma:


Arq. Gerardo S. Gonzales Arévalo
Mg. Ingeniería Ambiental
y Seguridad Industrial
CAP 12070

Fecha:

15 – 07 -2022

FORMATO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Nombres y Apellidos: Mg. Gerardo Stalin Gonzales Arévalo

Institución a la cual pertenece: Universidad Cesar Vallejo – Filial Piura

Cargo que desempeña: Docente a tiempo completo

Firma:



Fecha:

15 / 07 / 2022

Arq. Gerardo S. Gonzales Arévalo
Mg. Ingeniería Ambiental
y Seguridad Industrial
CAP 12070

A: Aceptada

B: Modificar

C: Eliminar

D: Incluir otra pregunta

Nº Ítem	CONSIDERACIONES DEL EXPERTO			
	A	B	C	D
1.	X			
2.	X			
3.	X			
4.	X			
5.	X			
6.	X			
7.	X			
8.	X			
9.	X			
10.	X			
11.	X			

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRES DEL AUTOR	TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Silva Córdova, Irvin André	Propuesta de mejora de la gestión logística aplicando la metodología SCOR, para reducir los costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.

En la siguiente tabla indique la respuesta: si concuerdo (S) no concuerdo (N). Así como puede emitir para cada observación una sugerencia de los ítems considerado

ITEMS	Si concuerdo (S)	No concuerdo (N)
1. Para realizar cada una de las preguntas se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	S	
2. Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	S	
3. Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	S	
4. Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	S	
5. Existe claridad en la formulación de la pregunta	S	
6. Las preguntas provocan ambigüedad en la respuesta		N
7. El número de preguntas es adecuado	S	
8. Las preguntas responden al marco teórico usado en la investigación	S	
9. Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	S	
10. Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	S	
OBSERVACIONES	SUGERENCIAS/MEJORA	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	FIRMA	
Mg. Gerardo Stalin Gonzales Arévalo	 Arq. Gerardo S. Gonzales Arévalo Mg. Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial CAP 12070	

Fecha: Trujillo Julio del 2022

CUESTIONARIO

Propuesta de mejora para una adecuada gestión logística aplicando el modelo SCOR, para lograr la reducción de costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.

Nombres y apellidos:

Gerardo Stalin Gonzales Arévalo

Institución a la cual pertenece:

Universidad Cesar Vallejo – Filial Piura

Cargo que desempeña:

Docente a tiempo completo

Especialidad:

Mg. Ingeniería Ambiental y
Seguridad Industrial

Años de ejercicio:

04 años

Publicación o investigación:

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1632-1805>

Firma:



Arq. Gerardo S. Gonzales Arévalo
Mg. Ingeniería Ambiental
y Seguridad Industrial
CAP 12070

Fecha:

15 – 07 -2022

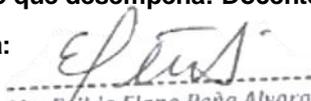
FORMATO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Nombres y Apellidos: Mg. Exilda Elena Peña Alvarado

Institución a la cual pertenece: Universidad Cesar Vallejo – Filial Piura

Cargo que desempeña: Docente a tiempo completo

Firma:


Mg. Exilda Elena Peña Alvarado
LIC. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CLAD - 12812

Fecha:

15 / 07 / 2022

A: Aceptada

B: Modificar

C: Eliminar

D: Incluir otra pregunta

Nº Ítem	CONSIDERACIONES DEL EXPERTO			
	A	B	C	D
1.	X			
2.	X			
3.	X			
4.	X			
5.	X			
6.	X			
7.	X			
8.	X			
9.	X			
10.	X			
11.	X			

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRES DEL AUTOR	TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Silva Córdova, Irvin André	Propuesta de mejora de la gestión logística aplicando la metodología SCOR, para reducir los costos de la empresa Balarezo Cars Automotriz E.I.R.L.

En la siguiente tabla indique la respuesta: si concuerdo (S) no concuerdo (N). Así como puede emitir para cada observación una sugerencia de los ítems considerado

ITEMS	Si concuerdo (S)	No concuerdo (N)
11. Para realizar cada una de las preguntas se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	S	
12. Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	S	
13. Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	S	
14. Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	S	
15. Existe claridad en la formulación de la pregunta	S	
16. Las preguntas provocan ambigüedad en la respuesta		N
17. El número de preguntas es adecuado	S	
18. Las preguntas responden al marco teórico usado en la investigación	S	
19. Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	S	
20. Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	S	
OBSERVACIONES	SUGERENCIAS/MEJORA	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	FIRMA	
Mg. Exilda Elena Peña Alvarado	 Mg. Exilda Elena Peña Alvarado LIC. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS CLAD - 12812	

Fecha: Trujillo Julio del 2022

RESULTADO DE EVALUACION DE LOS ÍTEMS DE CADA EXPERTO

NÚMERO DE EXPERTOS	ÍTEMS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Experto 1	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S
2. Experto 2	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S
3. Experto 3	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S

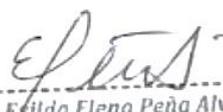
Datos generales: Email: raquelsilvajarez@gmail.com Cel: 945023058 Domicilio: A.H. Micaela Bastidas Mz D3 L10	Experto Mg. Raquel Silva Juárez
	Grado: Mg. Gerencia Empresarial
	Especialidad: Lic. en Ciencias Administrativas
	Área de Investigación: Gestión del conocimiento en las organizaciones y empresarial.
Datos generales: Email: ggonzalestasaciones@gmail.com Cel: 947688354 Domicilio: Calle Amazonas 827 Castilla.	Experto Mg. Gerardo Stalin Gonzales Arévalo
	Grado: Mg. Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial
	Especialidad: Perito Tasador
	Área de Investigación: Evaluaciones y peritaciones en valores arancelarios Municipales.
Datos generales: Email: ele2000pe@yahoo.com.mx Cel: 955606492 Domicilio: San José calle 11 N° 365 – 26 de octubre	Experto Mg. Exilda Elena Peña Alvarado
	Grado: Mg. Administración y Dirección de Empresas
	Especialidad: Lic. en Ciencias Administrativas
	Área de Investigación: Administración



Mg. Raquel Silva Juárez
LIC. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CLAD-01899



Arq. Gerardo S. Gonzales Arévalo
Mg. Ingeniería Ambiental
y Seguridad Industrial
CAP 12070



Mg. Exilda Elena Peña Alvarado
LIC. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CLAD - 12812

APLICACIÓN DEL COEFICIENTE DE FIABILIDAD DE HOLSTI

$$C = \frac{kM}{n_1+n_2+n_3}, \text{ donde:}$$

k : Número de expertos

M : Número de coincidencias entre expertos

n_1 : Número de preguntas realizadas que concuerdan al experto 1

n_2 : Número de preguntas realizadas que concuerdan al experto 2

n_3 : Número de preguntas realizadas que concuerdan al experto 3

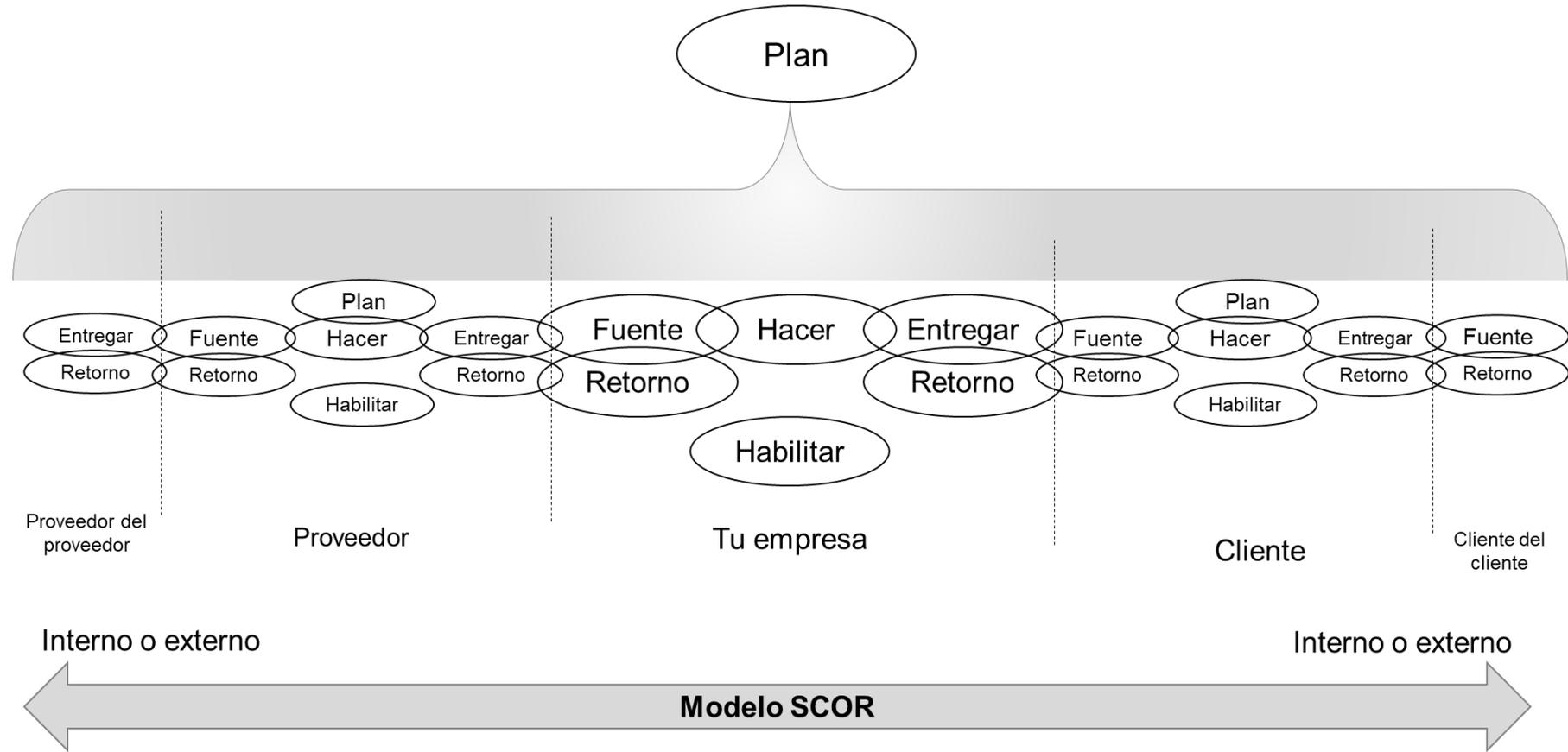
Sustituyendo en la fórmula anterior

$$c = \frac{2(10)}{10 + 10} = \frac{24}{25} = 0.96$$

El coeficiente de fiabilidad del instrumento es de 96% muy buena. Teóricamente entonces podemos obtener respuestas como:

Resultado de aplicar la formula: Intervalo	Fiabilidad del Instrumento
< 0,20	Pobre
0,21 – 0,40	Débil
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Buena
0,81 – 1,00	Muy buena

Anexo 5. Modelo SCOR integrado 12.0



Fuente: APICS (2017)



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las 15:00 horas del 14/08/2022, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis titulada: "Propuesta de Mejora de la Gestión logística aplicando la Metodología SCOR para reducir los costos en una empresa de servicios automotriz– Piura, 2022", presentado por el autor SILVA CORDOVA IRVIN ANDRE estudiante MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	Dictamen
IRVIN ANDRE SILVA CORDOVA	Unanimidad

Firmado digitalmente por: AMENDEZGA
el 15 Sep 2022 12:16:14

Firmado digitalmente por: HASENCIODI el
15 Sep 2022 10:38:01

ALFREDO NICANOR MENDEZ
GASTAÑADUI
PRESIDENTE

HUBERT EDINSON ASENCIO DIAZ
SECRETARIO

Firmado digitalmente por: MEPOLOP el 15
Sep 2022 16:15:36

MARTIN ERNESTO POLO CUEVA
VOCAL

Código documento Trilce: TRI - 0423168



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo, SILVA CORDOVA IRVIN ANDRE identificado con DNI N° 47154315, (respectivamente) estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO y MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, autorizo (X), no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi Tesis: "Propuesta de Mejora de la Gestión logística aplicando la Metodología SCOR para reducir los costos en una empresa de servicios automotriz– Piura, 2022".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según esta estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

--

TRUJILLO, 22 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
SILVA CORDOVA IRVIN ANDRE DNI: 47154315 ORCID 0000-0002-0986-5698	Firmado digitalmente por: ISILVAC el 22-08-2022 13:05:19

Código documento Trilce: TRI - 0423167



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, POLO CUEVA MARTIN ERNESTO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Propuesta de Mejora de la Gestión logística aplicando la Metodología SCOR para reducir los costos en una empresa de servicios automotriz– Piura, 2022", cuyo autor es SILVA CORDOVA IRVIN ANDRE, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y 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, 22 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
POLO CUEVA MARTIN ERNESTO DNI: 19578329 ORCID 0000-0001-8691-8442	Firmado digitalmente por: MEPOLOP el 22-08-2022 19:19:35

Código documento Trilce: TRI - 0423166



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, SILVA CORDOVA IRVIN ANDRE estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Propuesta de Mejora de la Gestión logística aplicando la Metodología SCOR para reducir los costos en una empresa de servicios automotriz– Piura, 2022", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
IRVIN ANDRE SILVA CORDOVA DNI: 47154315 ORCID 0000-0002-0986-5698	Firmado digitalmente por: ISILVAC el 22-08-2022 13:05:23

Código documento Trilce: TRI - 0423170