



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

ESCUELA DE POST GRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

ANÁLISIS DEL MODELO SCOR EN LA GESTIÓN DE LA
CADENA DE SUMINISTROS DE UNA EMPRESA DE
TRANSPORTE EN AREQUIPA 2018-2019.

Tesis para optar el grado de **Maestro** en:

DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y CADENA DE
ABASTECIMIENTO

Autor:

Bachiller. Carlos Eduardo Arone Lazaro

Asesor:

Maestro. Juan Carlos Ganoza Alemán

Lima - Perú

2020

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar y determinar en qué medida la aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministro de la empresa de transporte de Arequipa en el periodo 2018-2019 mejoraría la gestión de la Cadena de Suministro.

El tipo de investigación es aplicada, método es hipotético causal, con un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo explicativo de corte de tiempo longitudinal. La población está constituida por 90 colaboradores de la empresa de transporte de Arequipa, con una muestra de 45 colaboradores que intervienen en la cadena de suministro, se desarrolló el modelo Scór en cada uno de los procesos actuales de la cadena de suministro para realizar el diagnóstico. Para visualizar los procesos se implementaron diagrama de flujo, DAP y el diagrama causa efecto. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario con 18 preguntas, las respuestas se midieron con la escala de Likert de 5 niveles. El instrumento fue validado por docentes aplicando la prueba de juicio de expertos que determinaron la suficiencia y aplicabilidad. El procesamiento de los datos se realizó aplicando el software estadístico SPSS versión 24 y Excel para la interpretar tablas y figuras. Para la prueba de hipótesis se empleó la prueba de Chi cuadrado donde se obtuvo como resultado un valor de significancia de 0.000 y la correlación Rho Spearman resultó $\rho=0.520$, que permite concluir que existe una fuerte y positiva significativa entre las variables, demostrando la aplicación del modelo SCOR mejoraría la gestión de la cadena de suministro en la empresa de transporte de Arequipa. Con los resultados obtenidos se establecen las conclusiones y recomendaciones centradas en las propuestas de mejora para la implementación del modelo SCOR en la cadena de suministro de la empresa de Transporte de la ciudad de Arequipa.

Palabras claves: Modelo SCOR, Costos de distribución, cadena de suministro, procesos, tiempos, diagnósticos.

Abstract

The objective of this research work is to analyze and determine to what extent the application of the SCOR model in the supply chain of the Arequipa transport company in the period 2018-2019 would improve the management of the Supply Chain.

The type of research is applied, the method is hypothetical causal, with a quantitative approach, with a descriptive explanatory level of longitudinal time cut-off. The population is made up of 90 employees of the Arequipa transport company, with a sample of 45 employees who intervene in the supply chain, the Scor model was developed in each of the current processes of the supply chain to make the diagnosis. To visualize the processes, a flow diagram, DAP and the cause-effect diagram were implemented. For data collection, a questionnaire with 18 questions was applied, the responses were measured with the 5-level Likert scale. The instrument was validated by teachers applying the expert judgment test that determined its sufficiency and applicability. The data processing was carried out applying the statistical software SPSS version 24 and Excel to interpret tables and figures. For the hypothesis test, the Chi square test was used, where a significance value of 0.000 was obtained and the Rho Spearman correlation was $\rho = 0.520$, which allows to conclude that there is a strong and significant positive between the variables, demonstrating the application The SCOR model would improve supply chain management at the Arequipa transportation company. With the results obtained, the conclusions and recommendations are established focused on the improvement proposals for the implementation of the SCOR model in the supply chain of the Transportation company of the city of Arequipa.

Keywords: SCOR model, distribution costs, supply chain, processes, times, diagnostics.

Dedicatoria

A Dios, por encontrarse presente en cada momento de mi vida y por permitirme tener las habilidades y facultades necesarias para culminar el presente trabajo de investigación.

A mi esposa Cecilia Quineche, por su apoyo y comprensión en cada momento de nuestras vidas, gracias por el apoyo y la dedicación en el presente trabajo.

A mi hijo Carlos Arone, quien con sus risas y ocurrencias apoyaron en todo momento para continuar en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A mis padres Carlos Arone y Edelmira Flores, por enseñarme a nunca darme por vencido, y a ser perseverante en el logro de mis objetivos, a luchar en el día a día y mostrar la mejor aptitud en los momentos más difíciles de la vida.

Agradecimientos

A Dios, por acompañarme en todo momento y por permitirme culminar una etapa más en mi formación profesional, por brindarme la fortaleza necesaria en los momentos difíciles.

A mi Esposa e hijo, por ser mi mayor felicidad y motivación para salir adelante en mi día a día y que estuvieron a mi lado en todo momento para brindarme su apoyo y comprensión a lo largo del desarrollo de toda esta investigación.

A la señora Cecilia y a todo el equipo de transporte, por permitirme continuar con mi etapa profesional y además de colaborar con el desarrollo del presente trabajo.

A mi Padres y hermanos, que estuvieron a mi lado en todo momento para brindarme su apoyo y por ser un apoyo constante a lo largo de toda mi vida.

Índice

Resumen	2
Abstract	3
Dedicatoria	4
Agradecimientos	5
Índice	6
Índice de figuras	7
Índice de tablas	9
Índice de Anexos	12
I INTRODUCCIÓN	13
II MARCO TEÓRICO	19
III HIPOTESIS	37
IV DESCRIPCION DE MÉTODOS Y ANALISIS	41
V RESULTADOS	45
VI DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	109
REFERENCIAS	112
ANEXOS	115

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa.....	15
Figura 2. Cadena de Suministro.....	23
Figura 3. Triangulo de la toma de decisiones Logísticas.....	27
Figura 4. Gestión de la cadena de suministro.....	28
Figura 5. Modelo Scor.....	31
Figura 6. Esquema de niveles modelo SCOR.....	32
Figura 7. Atributos de Desempeño SCOR.....	33
Figura 8. Organigrama.....	45
Figura 9. Diagrama de Flujo del Proceso.....	47
Figura 10. DAP Proceso de Transporte.....	48
Figura 11. DAP Proceso de Almacén.....	49
Figura 12. DAP Proceso de Despacho.....	50
Figura 13: DAP Proceso de Servicio al Cliente.....	51
Figura 14. Gráfico documentos entregados sin problemas.....	52
Figura 15. Gráfico Pedidos entregados completos.....	53
Figura 16. Gráfico pedidos entregados a tiempo.....	54
Figura 17. Gráfico gastos de mantenimiento.....	55
Figura 18. Gráfico costo de depreciación de unidades.....	56
Figura 19. Gráfico costo conductor de la empresa.....	57
Figura 20. Gráfico costo de combustible de la empresa.....	58
Figura 21. <i>Gráfico costo de distribución</i>	59
Figura 22. Gráfico costo de almacén.....	60
Figura 23. Gráfico costos administrativos.....	61
Figura 24. Tiempos de entrega de Pedidos.....	62
Figura 25. Costos de Transporte.....	63
Figura 26. Cantidad de Pedidos Entregados.....	64
Figura 27. Unidades con entregas completas.....	65

Figura 28. Unidades que ingresan a almacén	66
Figura 29. Costo de Transporte x Km recorrido.....	67
Figura 30. Número de entregas conformes	68
Figura 31. Tiempo requerido para el aumento de pedido no planificado	69
Figura 32. Total de pedidos preparados	70
Figura 33. Costo de transportes por m ³ transportado	71
Figura 34. Documentos entregados sin Problemas	72
Figura 35. Número de pedidos entregados completos	73
Figura 36. Cantidad de pedidos entregados a tiempo	74
Figura 37. Gastos de mantenimiento	75
Figura 38. Gastos de Depreciación.....	76
Figura 39. Costo Conductor	77
Figura 40. Costo Combustible.....	78
Figura 41. Costo de Operaciones	79
Figura 42. Lista de procesos del modelo SCOR.....	80
Figura 43. Fórmula del Puntaje subproceso del modelo SCOR	80
Figura 44. Procesos primer y segundo nivel SCOR	81
Figura 45. Gráfico Dimensiones de los puntajes del proceso de Distribución Deliver	93

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables.....	38
Tabla 2. Detalle mensual documentos entregados sin problemas	52
Tabla 3. Detalle mensual pedidos entregados completos	53
Tabla 4. Detalle mensual pedidos entregados a tiempo.....	54
Tabla 5. Detalle mensual gastos de mantenimiento	55
Tabla 6. Detalle mensual costo de depreciación de unidades.....	56
Tabla 7. Detalle mensual costo conductor	57
Tabla 8. Detalle mensual costo de combustible.....	58
Tabla 9. Detalle mensual costo de distribución.....	59
Tabla 10. Detalle costo de almacén.....	60
Tabla 11. Detalle mensual costos Administrativos.....	61
Tabla 12. Tiempos de entrega de pedidos.....	62
Tabla 13. Costos de Transportes	63
Tabla 14. Cantidad de Pedidos Entregados	64
Tabla 15. Unidades con entregas completas	65
Tabla 16. Unidades que ingresan a almacén.....	66
Tabla 17. Costo de transporte por Km recorrido.....	67
Tabla 18. Número de entregas conformes.....	68
Tabla 19. Tiempo requerido para el aumento de pedido no planificado	69
Tabla 20. Total de pedidos preparados	70
Tabla 21. Costo de transportes por m ³ transportado	71
Tabla 22. Documentos entregados sin problemas.....	72
Tabla 23. Número de pedidos entregados completos	73
Tabla 24. Cantidad de pedidos entregados a tiempo	74
Tabla 25. Gastos de mantenimiento	75
Tabla 26. Gastos de Depreciación	76
Tabla 27. Costo Conductor	77

Tabla 28. Costo Combustible	78
Tabla 29. Costo de Operaciones.....	79
Tabla 30: <i>Procesos de distribución DELIVER</i>	82
Tabla 31. Procesos gestión de pedidos	83
Tabla 32. Procesos de almacenamiento/cumplimiento.....	85
Tabla 33. Procesos personalización/aplazamiento.....	86
Tabla 34. Procesos gestión de despacho	87
Tabla 35. Procesos transporte	88
Tabla 36. Procesos gestión de alianzas con clientes	89
Tabla 37. Procesos soporte técnico post-venta	90
Tabla 38. Procesos gestión de la información de los clientes	90
Tabla 39. Resultados obtenidos de todos los subprocesos.....	91
Tabla 40. Dimensiones de los resultados del proceso de distribución Deliver	93
Tabla 41. Deficiencias identificadas y oportunidades de mejora.	94
Tabla 42. Propuesta de mejora para la gestión de pedidos	95
Tabla 43. Gestión de Pedidos	96
Tabla 44. Propuesta de mejora para el almacenamiento / cumplimiento	96
Tabla 45. Almacenamiento/Cumplimiento	96
Tabla 46. Propuesta de mejora para la personalización/aplazamiento	97
Tabla 47. Personalización/Aplazamiento	97
Tabla 48. Propuesta de mejora en la infraestructura de despacho	97
Tabla 49. Infraestructura de despacho	98
Tabla 50. Propuesta de mejora en el Transporte.....	98
Tabla 51. Transporte	98
Tabla 52. Gestión de alianzas con los clientes	99
Tabla 53. Propuesta de mejora del soporte técnico post venta.....	99
Tabla 54. Soporte técnico post venta.....	100
Tabla 55. Propuesta de mejora en la gestión de la información de los clientes	100
Tabla 56. Gestión de la información de los clientes.....	100

Tabla 57. Cronograma de Actividades	101
Tabla 58. Responsables de Gestión	103
Tabla 59. Modelo SCOR y gestión de la cadena de suministro	107
Tabla 60. Resultado de la prueba χ^2	107
Tabla 61. Correlaciones Modelo SCOR y gestión de la cadena de suministro	108

Índice de Anexos

Anexo N° 1 Matriz de Consistencia.....	115
Anexo N° 2 Matriz de Consistencia de Variables.....	118
Anexo N° 3 Matriz de Operacionalización de las Variables.....	119
Anexo N° 4 Carta de Presentación	121
Anexo N° 5 Cuestionario	122
Anexo N° 6 Formato de Validación de Expertos.....	125

I INTRODUCCIÓN

I.1. Realidad problemática

En la actualidad debido a la globalización en la que vivimos, y con constantes cambios, exigen a las empresas vayan evolucionando constantemente para no quedarse atrás y ser cada vez más competitivas, debido a que los clientes cuentan cada vez más con mayores herramientas tecnológicas que les permiten comparar y poder tomar decisiones de acuerdo sus necesidades y prioridades.

En este contexto para Lambert y Pohlen (2001), señalan que la cadena de suministro es similar a un conjunto de empresas eficientemente integradas por los proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores coordinados que buscan ubicar uno o más productos en las cantidades correctas, en los lugares correctos y en el tiempo preciso, buscando obtener el menor costo en sus actividades y de esta manera logra satisfacer los requerimientos de los consumidores.

En este sentido con el fin de obtener las mejores ventajas competitivas, las empresas buscan mejorar constantemente su modelo de gestión que les permita optimizar sus servicios para así diferenciarse de su competencia, es así como en el año 1996 surge el modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR); como un modelo de guía para el proceso de gestión de la cadena de abastecimiento, que comprende desde el proveedor hasta el cliente.

Para APICS (2017) el modelo SCOR permite evaluar, comparar, y diagnosticar el rendimiento de las actividades operacionales de la cadena de suministro, vinculando los procesos empresariales, métricas, mejores prácticas, y tecnología en una estructura unificada para asistir la comunicación entre los socios de la cadena de suministro, y permitir mejorar su eficacia y las actividades relacionadas con su mejora.

La realidad de la cadena de suministro en Perú tiene varias oportunidades para su desarrollo, debido a que en su mayoría las empresas se encuentran en la etapa inicial en la gestión de la cadena de suministros, colocándolas en desventaja frente a empresas más modernas. Un estudio de GS1 Perú en el año 2015 ratifica que el índice de la competitividad de las cadenas de suministros en el Perú se mantiene en niveles bajos, con un puntaje de 4.80 sobre 10 (nivel óptimo), asimismo el 30% de las empresas peruanas tienen cadenas de suministro competitivas, mientras que el 10% de las firmas se encuentran en procesos de aprendizaje, estas conclusiones coinciden con el ranking de competitividad global del Foro Económico Mundial (WEF), la cual ubica al Perú en el puesto 65 de 144 economías de países estudiados. (Diario Gestión, 2015).

La empresa de transporte de Arequipa es una empresa de transporte constituida en el año 1997, en la ciudad de Arequipa, dedicada a satisfacer la demanda de transporte de

diferentes productos de consumo masivo (papel higiénico, pañales, cerámicas, porcelanato, aceite, snack, etc.), para un determinado cliente. En la actualidad se tiene contrato vigente con un solo cliente por la licitación adjudicada, la empresa papelería “ABC”, este contrato es renovable cada 2 años, vence 31/12/2021 y exige exclusividad de la empresa de transporte de Arequipa. Todo requerimiento, contacto entre otros del cliente final, es exclusivo a través de la empresa papelería “ABC”.

Una de las principales dificultades que presenta la empresa es que no cuenta con una correcta gestión de los procesos de negocio de la cadena de suministro, como son planificación, abastecimiento, distribución y devolución, que le permita tomar decisiones eficaces dentro de la empresa. Adicionalmente tiene una falencia en el factor humano que realiza las actividades alrededor de la cadena de suministro, debido a que el personal no cuenta con un programa de capacitación que le permita realizar sus labores eficientemente, esto genera incomodidad con el cliente, a esto se suma la deficiente distribución de los espacios del almacén que retrasa el proceso de despacho, generando así tiempos significativos en la distribución de los productos.

Las empresas que desean estar a la vanguardia tienen en el modelo SCOR un modelo que ayuda a comprender las condiciones en las que se encuentran los procesos de la cadena de suministro, y sienta las bases para incrementar el desempeño de esta, al mismo tiempo provee herramientas que permiten medir los objetivos, ya que facilitan el manejo y control de la cadena de suministro, de esta manera genera ventajas competitivas, que conllevan en mejorar la rentabilidad de las empresas.

En la empresa de transporte de Arequipa, se evidencian los siguientes problemas:

- El 80.85% de los pedidos son entregados a tiempo al cliente debido a la falta de comunicación del área de atención al cliente en la entrega de los pedidos a su cliente, generando molestias, retrasos y devoluciones.
- El 92% de unidades son cargadas a tiempo debido a falta de comunicación y controles de las unidades por parte del área de almacén hacia los proveedores, generando molestias, demoras en el carguillo y penalizaciones para la empresa.
- El 63.19% de los gastos son planificados a tiempo, eso se debe a la falta de planificación de los mismos, generando retraso en sus procesos y sobrecostos, por parte de la administración.
- Solo el 77.95% es la exactitud del inventario debido a falta de control de inventarios del área de almacén, generando pérdidas de los productos y molestia de los clientes.
- Falta de un adecuado sistema de gestión de la empresa, actualmente utilizan un sistema en fox, que se adquirió en sus inicios y que solo registra la gestión de almacén, lo que genera pérdida de tiempo y dinero, por parte de la empresa.

- El 24.48% del personal se encuentra capacitado, lo que genera retrasos en los diferentes procesos de la empresa.

A continuación, en la figura 1 se muestra el diagrama de Ishikawa con las principales causas y efectos de los procesos de la actual cadena de suministro.

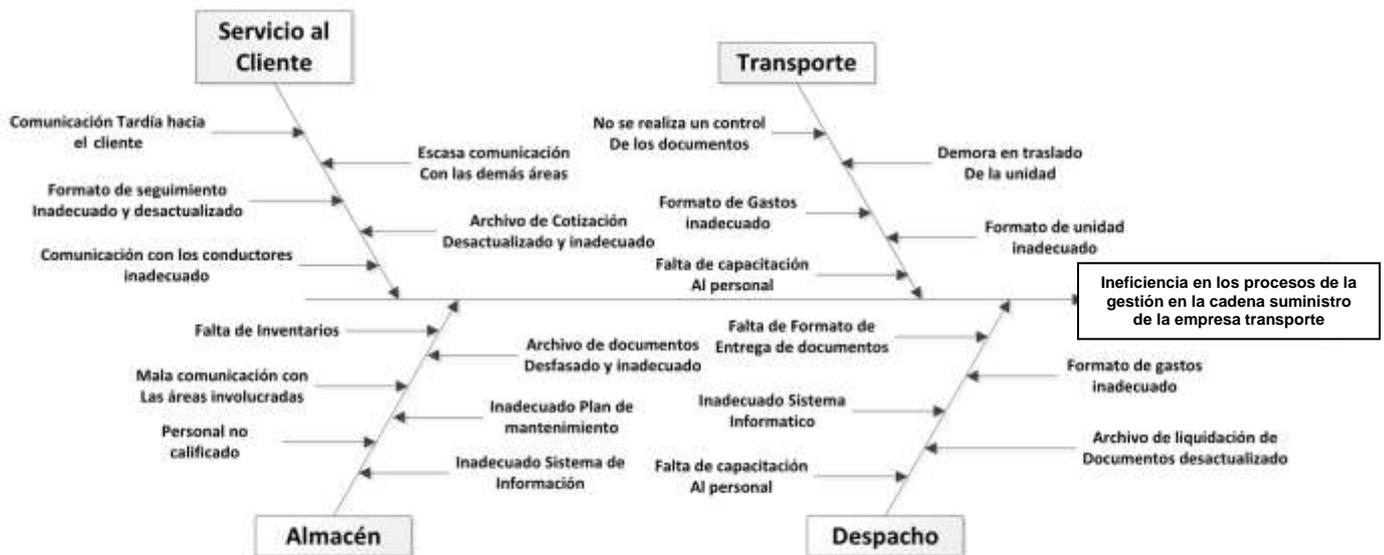


Figura 1. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con lo explicado, se sugiere la aplicación del modelo SCOR, en la versión 2010, en la cadena de suministro de la empresa de transporte de Arequipa, que permitirá incrementar la efectividad de cada uno de los procesos en la gestión de la cadena de suministro, es por ello por lo que se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Analizar los procesos actuales de la cadena de suministro
- Identificar las áreas directamente relacionadas con los procesos.
- Elaborar planes de mejora de acuerdo con el análisis realizado.
- Desarrollar indicadores de gestión para evaluar la eficiencia del modelo SCOR en la gestión de la cadena de suministro.

La correcta gestión de la cadena de suministro permitirá:

- Incrementar el nivel de satisfacción de los términos de referencia de nuestros clientes, debido a que se podrán mejorar tiempos de entrega y espera de los productos, con la conformidad de los documentos.
- Incrementar la competitividad y rentabilidad de la empresa, debido a que lograra disminuir costos de almacenamiento, costos de transporte, costo de personal, etc.

I.2. Pregunta de investigación

Después de describir la realidad problemática en distintos entornos pasamos a formular la pregunta general de investigación:

Pregunta general:

¿En qué medida la aplicación del modelo SCOR influye en la gestión de la cadena de suministro de una empresa de transporte en Arequipa en los años 2018-2019?

Preguntas específicas:

- ¿Cuál es la situación actual de la gestión de cadena suministro, con la finalidad determinar las causas de los problemas significativos que afectan en una empresa de transporte en Arequipa 2018-2019?
- ¿Cómo el modelo SCOR influye en el almacenamiento en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019?
- ¿Cómo el modelo SCOR influye en el transporte en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019?
- ¿Cómo el modelo SCOR influye en la atención al cliente en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019?

I.3. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar en qué medida la aplicación del modelo SCOR influye en la cadena de suministro de una empresa de transporte en Arequipa en los años 2018-2019

Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual de la gestión de cadena suministro, con la finalidad determinar las causas de los problemas significativos que afectan en una empresa de transporte en Arequipa 2018-2019.
2. Determinar de qué manera el modelo SCOR influye en el almacenamiento en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019.
3. Determinar de qué manera el modelo SCOR influye en el transporte en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019.
4. Determinar de qué manera el modelo SCOR influye en la atención al cliente en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019.

Los objetivos específicos permitirán alcanzar el objetivo general de la investigación y posteriormente plantear recomendaciones.

I.4. Justificación de la Investigación

El presente estudio se justifica en distintos aspectos: teóricos, metodológica y económica., buscará obtener un análisis del modelo SCOR que se incorporará en gestión de la cadena de suministro de la empresa de transporte en Arequipa con el propósito de obtener las oportunidades de mejora, en tal sentido permitirá la futura toma de decisión de la aplicación o no del modelo SCOR, por lo tanto, se justifica por lo siguiente:

Justificación teórica

Porque incrementará los estudios sobre el análisis de SCOR en la gestión de la cadena de suministro de las empresas otorgando una caracterización real de la de las causas y de forma cómo atenderlas. Actualmente, se concibe la cadena de suministro como un problema comunitario, donde las empresas no son las únicas que deben enfrentar el problema, por lo menos no de forma aislada, sino debe buscar aliados estratégicos.

Justificación metodológica

Porque buscará encontrar la causa y efecto entre las variables, y después de obtener el análisis de los resultados a través de la investigación aplicada, con un corte tiempo longitudinal y de un enfoque cuantitativo con un nivel de investigación descriptivo-explicativo, con un diseño pre-experimental hipotético casual para la optimización de la cadena de suministro. Permitirá la toma de decisiones y optimización. Se establecerán así mecanismos que pueden validarse, primero de forma interna dentro de la empresa.

Justificación económica

Porque la empresa de transporte se beneficiará al tener al tener una su cadena de suministros basada en indicadores de gestión empresarial, que le permitan la mejor toma de decisiones, adicionalmente le permite incorporar acciones preventivas y correctivas que le permitan tener una cadena de suministro más efectiva, todo esto permite un incremento en las utilidades de la empresa.

I.5. Alcance de la investigación

La presente investigación tiene como alcance la gestión de almacén, transporte y distribución de la empresa de transporte en Arequipa, permitirá analizar, evaluar y proponer mejoras en los diferentes procesos de la gestión de la cadena de suministro. Para el desarrollo del análisis se utilizará información relacionada con los costos de distribución, tiempos de entrega, tiempos de demora y número de devoluciones, en determinadas fechas, por eso tiene una modalidad con corte longitudinal, se aplicará la técnica de encuestas utilizando como instrumentos cuestionarios o entrevistas en un momento determinado, a partir de los resultados se establecerá la relación causa - efecto de las variables de estudio.

Alcance del Entorno Externo

La empresa de transportes de la ciudad de Arequipa desea participar en licitaciones brindando el servicio logístico enmarcado en el transporte de mercancías, por lo que debe ser competitivo en costos de servicios y tiempo establecidos, para así poder contar con una ventaja en referencia con los otros proveedores.

La empresa de transporte de la ciudad de Arequipa, se adjudicó la licitación de la empresa papelera “ABC”, en cual deber cumplir con los siguientes lineamientos establecidos en los términos de referencia:

- La empresa de transporte será exclusiva en el transporte de los productos, este contrato es de duración de 2 años.
- Toda comunicación y requerimientos del cliente será canalizado por parte de la empresa contratante.
- Las unidades deben ser furgones para preservar la integridad de los productos y realizar una correcta manipulación. Deberán contar con la documentación requerida de las unidades, como del personal operativo y administrativo asignado.
- La empresa entregará todos los documentos (facturas, guías y OC) necesario para el transporte y entrega de los productos, que el transportista deberá exigir y validar, para realizar la correcta entrega.
- El transportista deberá cumplir con las recomendaciones y capacitaciones de manipuleo, conservación de los productos, atención al cliente, liquidación de documentos, seguridad de trabajo y relación con el entorno.
- El transportista deberá entregar los productos en los lugares, fechas y con los requerimientos solicitados por el cliente. En caso de que el cliente rechace los productos deberán regresar a la planta principal.
- El transportista deberá cumplir con la correcta presentación y disponibilidad en el servicio de entrega, como la capacitación del personal en los servicios solicitados.
- La unidad de transporte una vez que sale de planta, es responsabilidad exclusiva del transportista (carta de fianza y seguro).
- El pago de los servicios se realizar una vez que el transportista realice el proceso de la liquidación de los documentos (firma de conformidad del cliente).
- Para un servicio que no está establecido en el presente contrato tendrá que ser validado por la Gerencia de Logística (correo adjunto).
- El incumplimiento de los términos de unos de los puntos del contrato será aplicados en la escala de penalidades.

II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Internacionales

Pineda (2018), en su estudio titulado, Modelo Scór para la Gestión en la cadena logística de una Empresa Importadora de Juguetes, para obtener de Maestro en ingeniería Industrial en la Universidad Carabobo de Venezuela. El método que empleo fue, por investigación descriptiva y transeccional, desarrolla una implementación del modelo SCOR para evaluar y mejora de los procesos de la cadena de suministro, se elaboró un plan que permitió estimar la demanda de los materiales con el propósito de alinear el aprovisionamiento de la demanda, diseño un control, documentación y estandarización de los procesos como las realizaciones de indicadores de gestión. En el proceso principal de planificación se diseñó las estrategias empresariales del como la cadena de suministro responde a los requerimientos de la empresa y clientes. Implementar del manejo de información con el orden de los archivos y creación de mecanismos para compartir información de las diferentes áreas, con el desarrollo de la metodología SCOR se redefinió los procesos logísticos de la cadena de suministros críticos de tal manera que se elaboró una estrategia justa en dimensión y desarrollar un sistema de gestión.

Tapia (2016), en su estudio titulado, Diseño de la cadena de suministro Agroalimentaria de la Berenjena en Cordova-Colombia mediante la integración del Modelo SCOR y el Enfoque de Optimización, para obtener el grado de Maestro en la Universidad tecnológica de Bolívar de Colombia. El método que empleo fue, una investigación exploratoria de enfoque cualitativo-cuantitativo, el desarrollo de la metodología SCOR aplicado a la cadena de suministro permitió fijar objetivos y metas relacionadas con la generación de utilidades, con la reducción de costos y aumento de satisfacción de clientes que están sujetos a indicadores de gestión para enlazar procesos logísticos a nivel estratégico y operacional. El transporte de productos en los centros de distribución, fábricas y clientes queda configurado conforme a la red que se diseñó vía metodología SCOR y el programa de asignación de cantidades a entregar. Se minimizaron los costos logísticos de transporte de acuerdo con la articulación de las herramientas de optimización matemática complementan el despliegue operacional que exige la metodología SCOR. Desarrollo un mejor engranaje de los escenarios con todos los kpi's del modelo SCOR que logro en el estudio.

Flores (2013), en su estudio titulado, Diseño del Modelo SCOR en un Operador logístico aplicado a los Procesos de Almacenamiento, recolección y Despachos de Productos Perecibles, para Mejorar la Eficacia de la Gestión de la Cadena de Suministro y Mejorar el Nivel de Servicio al Cliente, para obtener el grado de Maestro en Control de Operaciones y Gestión logística en la Escuela Superior Politécnica del Litoral de Ecuador. Cuyo objetivo fue diseñar la implementación del modelo SCOR y dotar de herramientas

necesarias que permita diagnosticar y hacer los correctivos necesario en los procesos. El modelo SCOR estableció cuales son los procesos y actividades inmersas de la cadena de suministro y desarrollo en detalle cada proceso como el nivel de integración que debe existir entre empresa y cliente. A través del modelo SCOR se desarrollaron métricas e indicadores que permiten controlar efectivamente la gestión de la cadena de suministro que permiten tener una idea clara y precisa del desempeño de cada proceso. Los resultados de las métricas e indicadores de la empresa demuestran la percepción del servicio que tienen los clientes es bueno comparado con los referentes de la industria.

Durango (2018), en su estudio titulado, Implementación del Modelo SCOR como Gestión en la Cadena de Suministro Para la Eficiencia en Procesos y el Mejoramiento en Toma de Decisiones de la Empresa SAEG Engineering Group S.A.S, para obtener el grado de Maestro en la Universidad Uniminuto de Colombia. El método que empleo fue, la evaluación y seguimiento para el desarrollo de la implementación del modelo SCOR en la cadena de suministro para la eficiencia en procesos y el mejoramiento en toma de decisiones en una empresa que comercializa sistema de ventilación y aire acondicionado, obtenido como resultado la disminución del 24.39% en los retrasos a través del rediseño de proceso de compra en conjunto con el indicador denominado cumplimiento del proveedor, del mismo modo se implementaron los siguientes indicadores de gestión como calidad en la recepción de equipos, cumplimiento del proveedor y servicio posventa, para el control de área logística que permitió el aumento el nivel de integración dentro de la cadena de suministro, a través de la evaluación y seguimiento.

Nacionales

Trujillano (2015), en su estudio titulado, Análisis del Modelo SCOR para su Aplicación a la Cadena de Suministros en Empresas Recuperadoras de Recorte de Papel Caso: CPPC Perú, para obtener el grado de Maestro en la Universidad Nacional de San Agustín de Perú, El método que empleo fue, descriptiva no experimental y contempla un diseño post facto transversal, desarrollo dentro de su investigación un análisis del modelo SCOR para su aplicación en la cadena de suministro en empresas recuperadoras de recorte de papel en la compra del mismo, la variable independiente indica el análisis del modelo Scor y la dependiente verifica la eficiencia de la cadena de suministro, con la aplicación del modelo permitió a empresas recuperadoras de recorte de papel incrementar la utilidad neta en un 5 % anual, teniendo como el costo flete de \$32.35 por tonelada completa y se negoció aun flete de \$ 20.58 por tonelada ya que los precios estaban con sobre costo por traslado, también se obtuvo un ahorro considerable con la implementación del plan de mantenimiento preventivo obteniendo resultados desde el primer mes, del mismo modo como parte de la investigación se desarrolló la propuesta de cambio de maquinaria la cual acelera los procesos, evitando paradas, ahorro en contratación de

personal y aumentar la capacidad de producción, como parte de la implementación se optimizó la liberación de órdenes y pago de proveedores.

Guevara, Flores y Ojeda (2016), en su estudio titulado, Optimización del Proceso de Abastecimiento de la Empresa Contugas, para obtener el grado de maestro en la Universidad del Pacífico de Perú. Cuyo objetivo fue, evaluar y diagnosticar la situación actual de los procesos de la cadena de suministro, analizar y seleccionar subprocesos de abastecimiento, elaborar proyectos que permitan incrementar el desempeño de los procesos, proponer el uso de mejores prácticas de la cadena de suministro. Desarrollaron dentro de su investigación la optimización del proceso de abastecimiento de una empresa comercializadora y distribuidora de gas natural a través de la aplicación de la metodología Scor para evaluar y diagnosticar cómo se encuentran los procesos y subprocesos de abastecimiento de la cadena de suministro, en este estudio se aplicaron cuestionarios del modelo, con lo que se determinó que hay brechas por cerrar, debido a esta situación se implementaron herramientas de impacto SRM y portafolio de Kraljic con el fin de cerrar las brechas, al finalizar se concluyó con un ahorro promedio del 5% del total de gastos anuales. Con el uso de herramientas de clase mundial para la mejora del desempeño de procesos de abastecimiento se obtienen incrementos en su eficiencia. Se recomienda realizar periódicamente estudios de todos los procesos del negocio para buscar la mejora continua.

Chávez, De la Cruz y Rodas (2018), en su estudio titulado. Propuesta de Mejora del Rendimiento sobre la Inversión en Inventarios para una Empresa de Bebidas no Alcohólicas, para obtener el grado de Maestro en la Universidad del Pacífico de Perú. Cuyo objetivo fue, maximizar el retorno del capital invertido, incrementar el valor agregado del inventario, mejorar la productividad del inventario, Desarrollo dentro de su investigación una propuesta de mejora del rendimiento de la inversión en inventarios para una empresa de bebidas no alcohólicas, utilizando la metodología Scor para desarrollar el diagnóstico de los procesos y subprocesos de la cadena de suministro, evaluación de indicadores de desempeño, partiendo de la descripción y el análisis de los procesos, subprocesos y actividades, con los indicadores de desempeño que propone el modelo, se hizo un benchmark con la empresa Backus líder del sector, un análisis cualitativo de los procesos evidencia que el desempeño de los procesos no cumple con los estándares mínimos, aplicando la metodología Scor durante el desarrollo de la investigación se propuso una inversión, siendo los beneficios asociados en los próximos cinco años de S/ 3.8 MM con una rentabilidad de 47 %. Se desarrolló un nuevo modelo para optimización de inventarios como la reducción de inversión en inventarios por S/ 1.2 MM y la capacitación del personal con los objetivos de la empresa y el modelo de la empresa.

Papanicolau (2016), en su estudio titulado, Mejorar la Calidad de una Empresa Gráfica con el Modelo Scor en el Proceso de Planificación, para obtener el grado de

Maestro en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú. El método que se empleó fue, aplicada, transversal y de campo con enfoque cuantitativo, desarrollo dentro su investigación la evaluación y diagnóstico de la planificación de la cadena de suministro, mejorar la calidad de una empresa gráfica utilizando la metodología Scor en el proceso de planificación, se consiguió determinar que el uso del modelo permitió la mejor percepción de calidad, imagen interna y externa de los servicios ofrecidos de la empresa. Se optimizaron los procesos de planificación generando ahorros sustanciales y eliminando los retrasos, obteniendo una mejor fluidez de los trabajos, también se logró una mejor productividad entre las distintas áreas de trabajo en la entrega de productos hacia los clientes, la percepción de los clientes ha mejorado, de la misma forma en el clima laboral se ha logrado tener una mayor productividad en las distintas áreas que interactúan con los clientes.

Castro, Mansilla, Loiza, Pílares y Silva (2019), en su estudio titulado, Buenas Prácticas de Abastecimiento en la Cadena de Suministro: El Caso de Empresas Exportadoras de Quinua en la Ciudad de Lima, para obtener el grado de Maestro en la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo fue, conocer las buenas prácticas de abastecimiento en la cadena de suministro de la empresa, desarrollo dentro de su investigación la utilización de la metodología Scor para evaluar, identificar, comparar y diagnosticar los procesos de la cadena de suministro, las buenas prácticas de abastecimiento en la cadena de suministro con un enfoque cualitativo para el caso de empresas exportadoras de quinua en la ciudad de Lima, se identificaron desconocimiento de buenas prácticas de abastecimiento en la cadena de suministro, en el desarrollo y aplicación del modelo Scor, se pudo constatar que el 71 % de las buenas prácticas están en la empresa exportadora de quinua y las 29 % están ausentes en los procesos y subprocesos en la gestión de inventarios, abastecimiento, proveedores y la optimización de la cadena de suministro, en el desarrollo del modelo Scor y se determinó que algunos pasos no están desarrollados y algunos pasos faltaban afinar para lograr una mejor madurez del modelo y poder realizar un mejor análisis. El modelo Scor es flexible y fácilmente aplicable a cualquier organización porque pueden realizar su propio autodiagnóstico y comparar sus resultados. De todo el modelo se recomienda realizar un análisis para determinar las causas y revisar la factibilidad de su implementación.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Cadena de Suministro

2.2.1.1. Definición

Para Ballou (2004), la cadena de suministro es como un conjunto de actividades que se desarrollan a través de un canal de flujo, que origina que la materia prima se convierta en producto terminado con un valor añadido para el consumidor, por tanto, considerando que tanto el productor de materia prima, fábricas, almacenes y puntos de venta se encuentran dispersos geográficamente. Además, sostiene que la logística gira en torno a crear valor para los clientes, proveedores y accionistas de la empresa, y este valor es expresado en términos de lugar y tiempo. Indica que una buena dirección logística visualiza cada actividad de la cadena de suministro como una contribución a los procesos de añadir valor.

Una oportunidad de la cadena de suministros importante para reducir los costos y aumentar los márgenes de contribución es a través de un óptimo control y buena ejecución de dicha cadena es desarrollar estrategias en donde se ahorran costos y ese dinero reinvertir en 19 mejoras o maquinaria que nos asegure el desarrollo y calidad. Para tener una cadena de suministros eficiente se deben plantear y desarrollar estrategias que garanticen el óptimo desarrollo y la satisfacción de los clientes. Las que se consideran más son la negociación y la selección de proveedores.

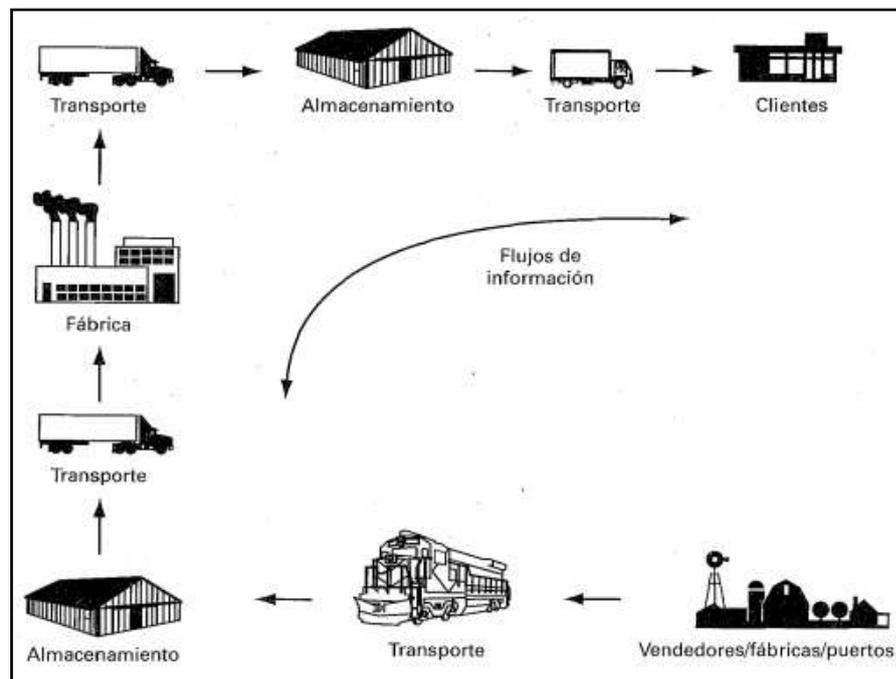


Figura 2. Cadena de Suministro

Fuente: Logística Administración de la cadena de suministro – Ronald H. Ballou, 2004

Para Stock y Lambert (2001), la Cadena de Suministros es la unión de principales funciones del negocio iniciando en el cliente a través de proveedores que ofrecen productos, servicios y la información brindando valor a sus clientes. Se pueden encontrar a miembros primarios empresas y secundarios son miembros de soporte, las empresas que proveen los recursos a los miembros primarios para que estos puedan cumplir con sus actividades, la cadena de suministros une 18 actividades diversas de las todas las áreas de la empresa asociadas por el proceso de compra, materia prima y la venta del producto al consumidor final.

Chopra y Meindl (2008), indica que la cadena de suministro está conformada por las diferentes partes involucradas en lograr la satisfacción del cliente. Además, indica que esta se inicia en el fabricante, proveedor, transportistas, almaceneros, vendedores al por mayor y menor y los clientes, engloba las diferentes funciones participantes en la recepción y el cumplimiento de lo que requiere el cliente.

Para Heizer y Render (2009), aseguran que una gran porción de los ingresos de la empresa es para la cadena de suministro, esta recibe la mayor atención, debido a que es primordial para cada compañía, su estrategia es la actividad más costosa en casi la totalidad de las empresas. Así como en servicios y en bienes, sus costos tienen un porcentaje primordial.

2.2.1.2. Objetivo:

Chopra y Meindl (2008), indican que el objetivo de la cadena de suministro en las empresas es lograr maximizar el valor total generado, debido a que de esta manera se puede lograr obtener la mejor diferencia entre valor del producto final en el cliente y los costos que se obtienen para cumplir con el requerimiento de este, de esta manera el valor de la cadena de suministro esta relacionado con la rentabilidad de esta.

Para Tella & López (2005), el objetivo es planear y coordinar todas las actividades de la cadena de suministro que incrementan el nivel de satisfacción del cliente, mientras mantienen los costos bajos. También es uno de los procesos que intervienen directamente en las operaciones organizacionales y que se caracteriza por ser rápido, flexible y organizado es la clave para el éxito y logro de ventajas competentes y sostenibles.

Según Ramírez & Peña (2011), el objetivo es gestionar las dimensiones operacionales y los componentes organizacionales que puntualizan la velocidad, adaptación y formación, facilitando a los gerentes y estudiosos de la materia, la evaluación de las etapas de esta en lo que concierne a estos criterios, así como el impulso de analizar factores que prescriban un impacto en la utilidad.

Ballou (2004), plantea que existen dos dimensiones para este objetivo: el impacto del diseño del sistema de logística en la contribución de los ingresos, y el costo de operación y los requerimientos de capital para ese diseño.

2.2.1.3. Tipos:

Hau L. Lee caracteriza cuatro (4) tipos de cadena de suministro:

Cadena de suministro directa: Consiste en una compañía, un suministrador y un cliente involucrados en las diferentes áreas de la empresa tanto integrando los productos, servicios, finanzas e información, es decir, relacionados -con todos los niveles de la cadena.

- **Cadena de suministro tradicional:** Es utilizada principalmente por pequeñas empresas o por empresas que no requieran un funcionamiento muy complejo o un gran control de su producción, ya que las decisiones son tomadas de forma independiente por las personas involucradas dentro del proceso de fabricación, estas pueden provocar un descontrol en las decisiones. Es por esto por lo que solo funciona para empresas que no deben lidiar con grandes cantidades ni de materia primas ni de producto acabado, y que tienen un proceso de fabricación tradicional en el que no se necesita un flujo de información continua
- **Cadena de suministro extendida:** Incluye a los suministradores de los proveedores inmediatos y a los clientes inmediatos, todos involucrados en los flujos que relacionan 45 productos, servicios, finanzas e informaciones. Es decir, debe existir una colaboración entre los eslabones involucradas en este objetivo. Proveedores, productores, distribuidores y puntos de venta deben establecer una comunicación adecuada y realizar esfuerzos de colaboración para sincronizar la oferta y la demanda
- **Cadena de suministro compartida:** En este tipo de cadenas las decisiones son compartidas ya que las personas implicadas en la fabricación del producto también toman sus decisiones individualmente, pero cuentan con una base de datos definida en la cual se puede compartir información, permitiendo tener acceso a ésta a las decisiones que se van tomando durante el proceso.
- **Cadena de suministro sincronizada:** En esta cadena se encuentran todas las fases de la fabricación del producto sincronizadas, es decir, se hace un seguimiento desde la entrada de materias primas hasta la llegada del producto al almacén como producto terminado y listo para su envío o venta. Cabe mencionar que este tipo de cadena debe contar con un desarrollo de tecnología detallado e incorporar a los sistemas de información para permitir la creación de una red de logística donde cualquier persona pueda acceder a cambios que se ha ido incorporando por cada parte responsable de la fabricación de un producto.

- **Cadena de suministro compleja:** Incluye a todas las organizaciones involucradas en todas las interacciones tanto de productos, servicios, finanzas e información desde el último suministrador hasta el último cliente.

Ballou (2004) indica dos tipos:

- **Canal físico de suministros,** se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre las fuentes inmediatas de material de una empresa y sus puntos de procesamiento.
- **Canal físico de distribución,** se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre los puntos de procesamiento de una empresa y sus clientes.

2.2.1.4. Diseño:

Para Ballou (2004), la selección del diseño adecuado de canal afecta en su mayoría a la eficiencia y efectividad de la cadena de suministros. El diseño permite estructurar la cadena de suministro de forma global y siguiendo los objetivos estratégicos de la organización, en esta fase se toman decisiones respecto a la configuración de la cadena, los recursos y procesos. Otras decisiones que se toman en esta etapa son las siguientes:

- Ubicación y capacidad de producción de la planta. Se establecerá el lugar o lugares donde las plantas de fabricación operarán y las capacidades de producción de estas.
- Instalaciones para el almacenaje. Se decidirá la cantidad de almacenes que se emplearán y estructura logística entre estas y la fábrica.
- Subcontratar o fabricar algún componente. Será importante que se decida los componentes que se fabricarán y los que se tercerizarán, en este último caso se deberá elegir a los proveedores
- Políticas y medios de transporte. Los medios de transporte que utilizará la organización y las políticas para cada uno de ellos, además la red de transporte para llegar al cliente final.

2.2.1.5. Planeación:

La etapa de planeación corresponde a un periodo de tiempo que puede ir de un trimestre a un año, esta fase estará guiada por las decisiones y políticas que se tomaron en la etapa de diseño. Para Ballou (2004), los puntos resaltantes para tocar en este lapso son las siguientes:

- Pronósticos de la demanda. La información que proporciona el mercado es un punto importante para cualquier empresa, esta debe ser trabajada y analizada para tomar decisiones acertadas que direccionen a la empresa a un liderazgo, para ello los pronósticos y/o las proyecciones permitan una adecuada planeación.
- Políticas de inventario y operaciones. Dentro de la estructura de la planeación se tendrá que decidir las políticas de inventario que utilizarán los almacenes centrales, regionales y locales para abastecerse y cumplir con la petición del mercado al cual se atiende.

- Mercados a atender. En la propuesta de planeación se debe establecer los segmentos de mercado a los cuales se atenderá, ello para realizar una adecuada propuesta de valor que tome en cuenta el perfil del cliente para satisfacer sus necesidades.

Ballou (2004), señala que la planeación logística puede denominarse como un triángulo de toma de decisiones de logística. Estas áreas de problemas se interrelacionan y deberán ser planeadas como una unidad, aunque es común planearlas en forma independiente. Cada una de ellas ejerce un impacto importante sobre el diseño del sistema. Las cuatro áreas son:

- Niveles de servicio al cliente
- Ubicación de instalaciones
- Decisiones de inventario
- Decisiones de trasportación

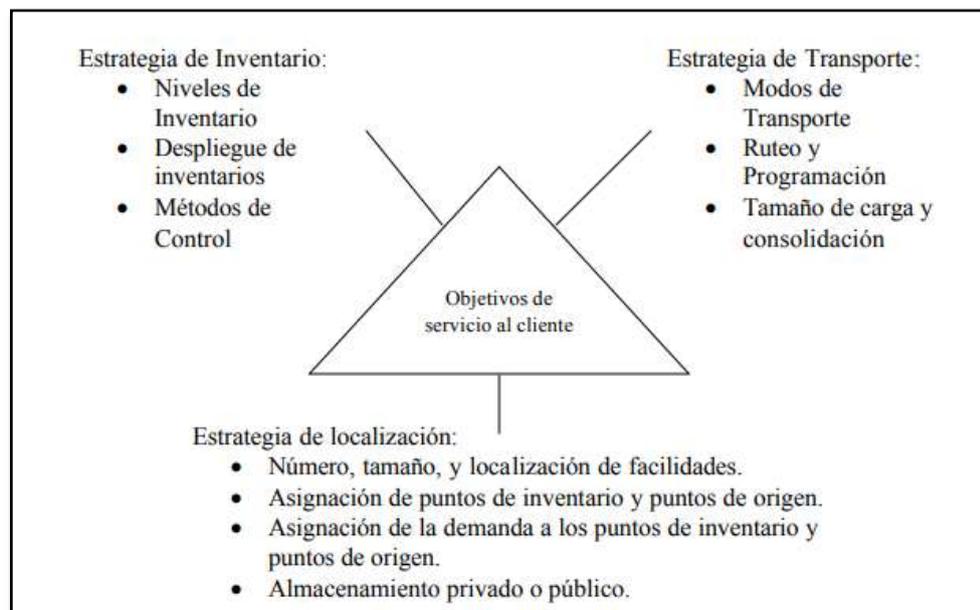


Figura 3. Triángulo de la toma de decisiones Logísticas

Fuente: Logística Administración de la cadena de suministro – Ronald H. Ballou, 2004

2.2.1.6. Evaluación

Ballou (2004), en esta última etapa las decisiones se toman en un periodo de tiempo que puede ir desde días, horas o minutos; es decir, acciones cotidianas, estas obedecerán a los lineamientos establecidos en la fase de planeación. Las labores correspondientes a esta etapa son, por ejemplo, las siguientes:

- Asignación de pedido a tipo de transporte. Es la decisión del día a día para asignar un tipo de pedido al transporte más conveniente de acuerdo con las necesidades del cliente.
- Realizar solicitudes de abastecimiento. Abastecimiento de la fábrica y/o almacenes de acuerdo con la demanda que se presenta en el mercado.

2.2.2. Gestión de la Cadena de Suministro (SCM)

Jacoby, D. (2010), el término gestión de la cadena de suministro se mencionó públicamente por Keith Oliver, consultor de Booz Allen Hamilton, lo utilizó en una entrevista en el Financial Times 1982. Se extendió a mediados de la década de los 90; y a finales de esta década el término comenzó a ser muy usado por los gerentes de operaciones. Hasta la actualidad este es un término amplio que abarca funciones de compra, logística, producción, ventas, el servicio al cliente y la ingeniería.

Porter (1997) definió la cadena suministro como un proceso que busca alcanzar una visión clara del suministro basado en el trabajo conjunto de clientes, consumidores y vendedores para anular, mejorando la calidad, el cumplimiento de los pedidos, mayor, velocidad, y para introducir nuevos productos y tecnologías.

Jacoby, D. (2010), "Cadena de suministros. Guía para una Gestión exitosa". Estados Unidos: Editorial The Economist

Ciencia moderna que integra tecnología, talento y procesos en la gestión del flujo de materiales, información y fondos, desde los centros de abastecimiento, transformación y flujo hacia el cliente final (Ballou, 2004).

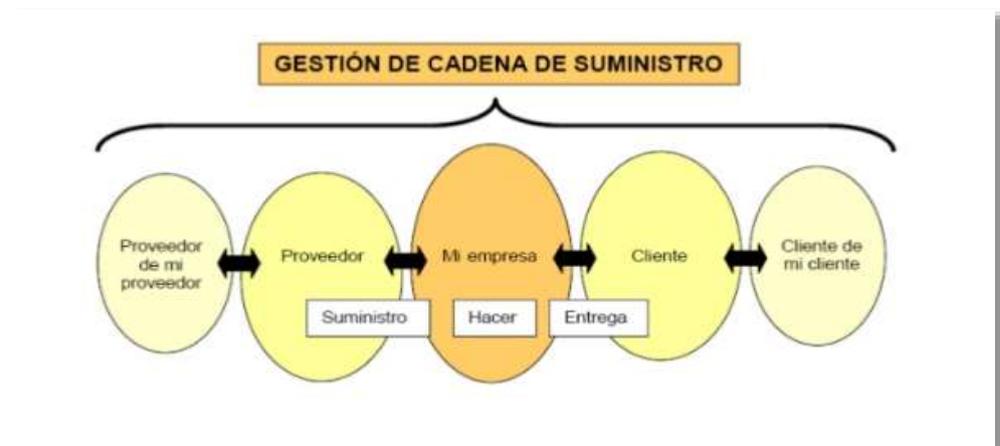


Figura 4. Gestión de la cadena de suministro

Fuente: Blog WordPress "Dirección de la Producción de Ingeniería química" (2010)

La cadena está formada por etapas que se involucran en la satisfacción de un pedido del cliente: fabricante, proveedor, transportistas, almacenistas, detallistas e incluso el cliente. Para Chopra & Meindl, (2013). La SCM es una visión integral de cadena, busca

maximizar el valor total generado, diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y los costos en los que incurre toda la cadena para cumplir su petición.

Según el Council of Supply Chain Management of Professionals la gestión de la cadena de suministro cumple una función integradora, cuya principal responsabilidad es conectar las funciones principales y procesos de negocios en forma interna y a través de las compañías, en un modelo de negocio coherente y de elevado desempeño.

La gestión de la cadena de suministro abarca la planificación y gestión de todas las actividades involucradas en el abastecimiento, transformación y todas las actividades de gestión logística.

Para Patiño (2008), el aseguramiento de la participación en el mercado de manera sostenida conlleva a las empresas a desarrollar sus operaciones de manera eficiente y cada vez más flexibles para responder los cambios de demanda y el entorno. Por ello, reviste de interés e importancia crucial para la toma de decisiones realizar un diagnóstico permanente de su desempeño a través de diferentes métricas, considerando los puntos de vista operacionales que trascienden los aspectos únicamente financieros.

2.2.3. Costos de Distribución

Estos costos consideran toda actividad involucrada en el movimiento de bienes y materiales, el volumen de la carga, el peso de la carga, la distancia y los puntos de origen y de destino, entre otros factores.

Los costos en los procesos de distribución se relacionan con el producto, el mercado, la capacidad, la distancia recorrida, el volumen transportado, la frecuencia y las rutas de distribución.

Lambert, Stock y Ellram (1998), Los costos relacionados con la carga dependen del modo utilizado, terrestre, férreo, aéreo, fluvial o marítimo y del servicio a la carga generado por agentes como las asociaciones de transportistas, las compañías de mercadeo intermodal, los proveedores de servicios logísticos y las compañías de envíos.

Hälinen (2015), Tseng, Yue y Taylor (2005), Zakariah y Pyeman (2013), el costo del transporte incluye los medios, contenedores, paletas, terminales y tiempo.

Parra-Ortega (2010), El costo de transporte se puede clasificar en costo de entrada que se asocia a las actividades de aprovisionamiento y el costo de salida asociado con la entrega de productos hacia los clientes finales.

Abdallah (2004), Con el producto, se relacionan con la densidad, facilidad y responsabilidad de almacenamiento y manejo. En el mercado se evalúan el grado de competencia, la ubicación, las regulaciones gubernamentales, el balance del tráfico de mercancías, la estacionalidad de los productos y si el comercio es nacional o internacional.

Por su parte, la capacidad depende del número, el tipo y la disponibilidad del vehículo y los conductores. Mientras en la distancia, los factores más relevantes son los días requeridos para el transporte y el trayecto entre los centros de distribución.

Abdallah (2004), Frazelle (2002), Gudehus y Kotzab (2009), en el proceso de distribución, los autores han reportado diferentes tipos de costos relacionados con los vehículos, los kilómetros recorridos y los días totales.

2.2.4. Modelo SCOR

El modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference, por sus siglas en inglés), es una herramienta estándar para diagnosticar la gestión de la cadena de suministro. Fue desarrollado en el año 1996 por el Consejo de la Cadena de Suministro, también llamado SCC (Supply Chain Council, por sus siglas en inglés) una corporación independiente sin fines de lucro, como una herramienta de diagnóstico estándar para la gestión de la cadena de suministro en cualquier organización.

2.2.4.1. Definición

Según Supply Chain Council, 2010, el modelo SCOR abarca todas las interrelaciones con los clientes, todas las transacciones de material físico (desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente, incluidos los equipos, suministros, repuestos, productos a granel, software, etc.) y todas las interrelaciones con el mercado (a partir de la comprensión de la demanda agregada para el cumplimiento de cada orden.

Russell y Taylor (2013), el modelo busca definir los procesos para que sean comparables entre empresas similares, realizando un benchmarking. De esta forma, se ambiciona alcanzar la performance “best-in-class” a través de la identificación de mejores prácticas y tecnología. El modelo SCOR proporciona un set de indicadores de gestión conocidos como métricas que permiten medir la performance de la cadena de suministro y facilita la comunicación entre socios de la cadena en miras de mejorar la eficacia de esta y mejorar el rendimiento de los negocios.

Según Caderon & Lario (2005) considera que el modelo SCOR proporciona un marco único que une los procesos de negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y de las actividades de mejora de la cadena de suministro.

Calderón y Lario (2005), para el caso de las métricas, el modelo SCOR las clasifica en cinco atributos que pueden ser externos, de cara al cliente, e internos, dentro de la organización. En el primer grupo se miden la Responsabilidad (RS), Confiabilidad (RL), Flexibilidad (Ag). Para el segundo se consideran Costo (CO) y Administración de Activos (AM).

2.2.4.2. Estructura:

Según Supply Chain Council (2010), el modelo está organizado alrededor de 5 procesos claves de la administración de cadena de suministro:

- **Planear (Plan):** Proceso de balancear la demanda agregada con el suministro para desarrollar un curso de acción que satisfaga mejor las reglas de negocio establecidas y las necesidades requeridas.
- **Abastecer (Source):** Procesos que obtienen bienes y servicios para satisfacer la demanda actual y planeada.
- **Fabricar (Make):** Procesos que transforman los bienes a su lado final para satisfacer la demanda actual o planeada.
- **Entregar (Deliver):** Procesos que proveen productos terminados y servicios para satisfacer la demanda actual o planeada típicamente incluyen el manejo de órdenes, la gestión del transporte y la gestión de la distribución.
- **Retornar (Return):** Conjunto de procesos orientados al manejo, control y disposición de la logística de reversa.
- **Habilitar (Enable):** Conjunto de procesos que permiten controlar y medir el desempeño de cada uno de los procesos anteriormente descritos.

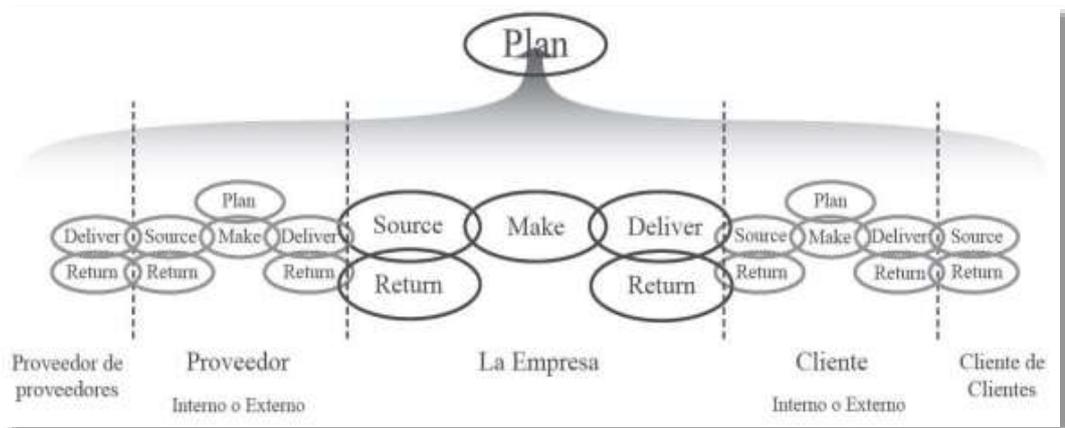


Figura 5. Modelo Scor

Fuente: Supply Chain Council (2010)

2.2.4.3. Niveles:

El Consejo se ha centrado en tres niveles de proceso para los cuales se definen los 5 procesos administrativos mencionados anteriormente: 1) el nivel superior (tipos de procesos), 2) el nivel de configuración (categorías de procesos), 3) nivel de elementos del proceso (descomposición de procesos)

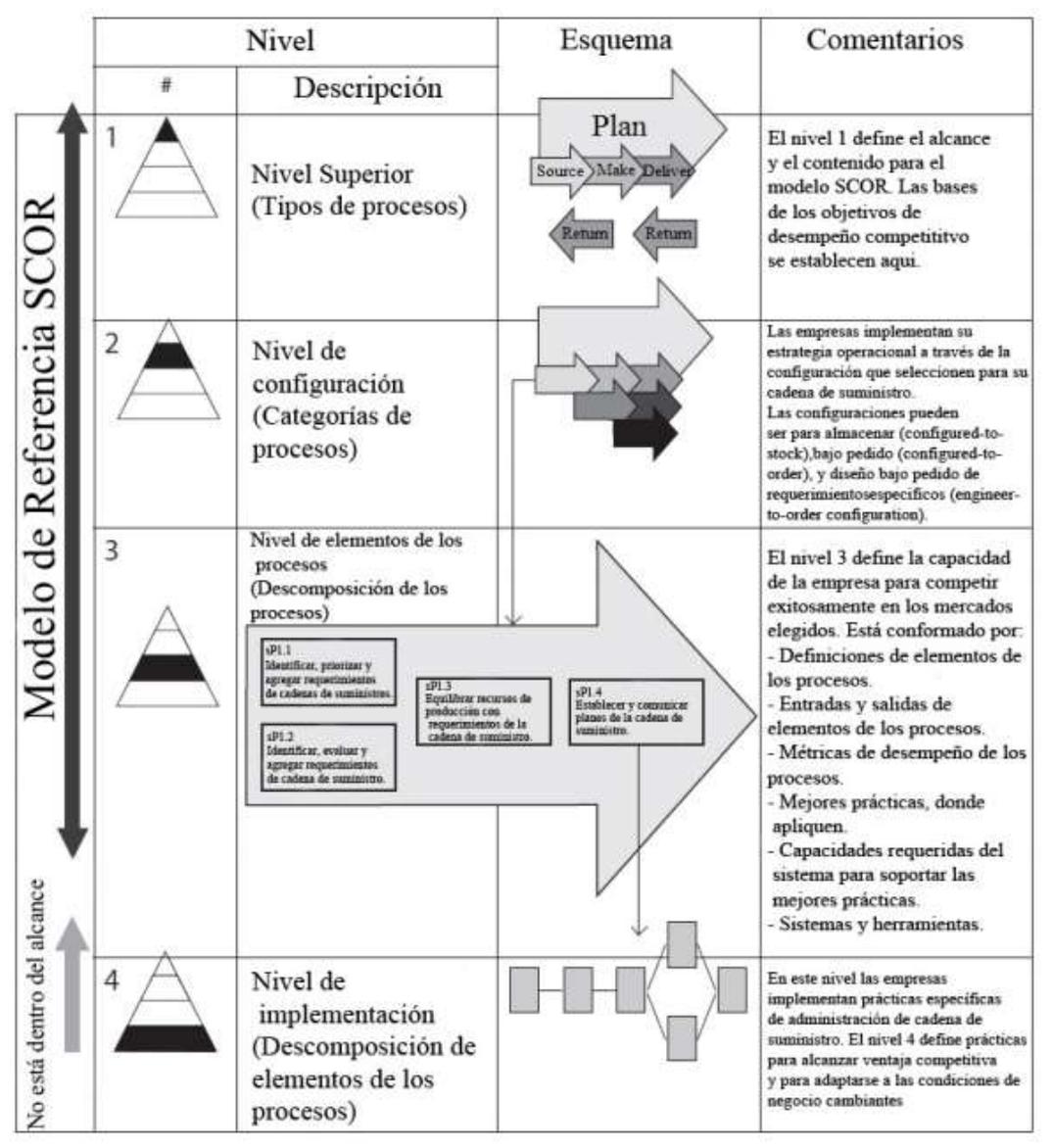


Figura 6. Esquema de niveles modelo SCOR

Fuente: Supply Chain Council (2010)

2.2.4.4. Componentes:

Según Supply Chain Council, 2010, SCOR consta de cuatro componentes principales:

- **Desempeño:** Métricas estándares para describir el desempeño de los procesos y definir objetivos estratégicos. Consta de dos tipos de atributos:
- **Un atributo de desempeño:** es la agrupación de métricas utilizadas para expresar una estrategia. Un atributo por sí solo no puede ser medido; es usado para establecer una dirección estratégica.

- **Las métricas:** Miden la habilidad de una cadena de suministro para alcanzar estos atributos estratégicos. SCOR posee tres niveles de métricas predefinidas:
 - ✓ **Las métricas de nivel 1:** Son para el diagnóstico de la salud general de la cadena de suministro. Éstas se conocen también como métricas estratégicas e indicadores clave de desempeño (KPI por sus siglas en inglés). Estas métricas tienen fines de benchmarking (evaluación del desempeño de su cadena de suministro mediante su comparación con cadenas similares), y ayudan a establecer objetivos realistas para apoyar la dirección estratégica de la empresa.
 - ✓ **Las métricas de nivel 2:** Sirven de diagnóstico para las métricas de nivel 1. La relación diagnóstica ayuda a identificar la causa de raíz o las causas de brecha de desempeño para las métricas de nivel 1.
 - ✓ **Las métricas de nivel 3:** Sirven de diagnóstico de las métricas de nivel 2. El análisis de desempeño o rendimiento de las métricas de niveles 1 hasta 3 se refiere como descomposición. La descomposición ayuda a identificar los procesos que necesitan ser estudiados en un futuro, puesto que los procesos están vinculados a las métricas (de nivel 1 y 2).

Orientación	Atributo de desempeño	Definición	Ejemplos de métricas
Al Cliente	Confiabilidad	La habilidad de realizar tareas como se espera. Se centra en la previsibilidad de los resultados de un proceso.	En tiempo, cantidad adecuada, calidad adecuada.
	Capacidad de respuesta	La velocidad a la que se realizan las tareas. La velocidad a la que una cadena de suministro provee los productos al cliente.	Métricas de tiempo de ciclos.
	Agilidad	La capacidad de responder a las influencias externas, la capacidad de responder a los cambios del mercado para obtener o mantener una ventaja competitiva.	Flexibilidad y adaptabilidad.
Interna	Costos	El costo de operación de los procesos de la cadena de suministro. Esto incluye los costos laborales, costos de materiales, la gestión y los costos de transporte.	Costo de bienes vendidos.
	Eficiencia de administración de activos (Activos)	La capacidad de utilizar eficientemente los activos. Estrategias de gestión de activos en una cadena de suministro son la reducción de inventarios e <i>in-sourcing vs outsourcing</i> .	Días de inventario de suministro y utilización de la capacidad.

Figura 7. Atributos de Desempeño SCOR

Fuente: Supply Chain Council (2010)

- **Procesos:** Son las descripciones estándares predefinidas para las actividades administrativas y las relaciones entre procesos para ejecutar eficazmente la cadena de suministro en las diferentes empresas. Según Supply Chain Council (2010), un proceso es una actividad única para alcanzar resultados predefinidos. Los procesos en el SCOR han sido identificados como procesos únicos que una cadena de suministro requiere para apoyar su objetivo primordial que es el cumplimiento de la orden del cliente. Para cada proceso, tiene una sola representación o código.
- **Prácticas:** Mejores prácticas administrativas que producen un desempeño de los procesos mucho mayor por objetivo.
 - ✓ **SCOR:** Consiste en mejorar el rendimiento global de la cadena de suministro operativo. Estas mejores prácticas se enfocan en los atributos de desempeño Confiabilidad (Reliability), Capacidad de respuesta (Responsiveness), Agilidad (Agility), Costo (Cost) y/o Eficiencia de administración de activos (Asset Management Efficiency).
 - ✓ **GreenSCOR:** Consiste en mejorar el impacto medioambiental de la cadena de suministro.
 - ✓ **Gestión de riesgos (Risk management):** Consiste en mitigar los riesgos de un evento no deseado, a través de la limitación del impacto de tal evento y la mejora de la capacidad de recuperación de éste.
- **Personas:** Habilidades requeridas para llevar a cabo los procesos de la cadena de suministro. Por lo general, estas habilidades son específicas de cada cadena de suministro. Esta sección introduce estándares para la gestión del talento en una cadena de suministro. Este marco de referencia de gestión de habilidades complementa los componentes de marco de procesos, marco de métricas y marco de prácticas con una visión integrada de las habilidades en una cadena de suministro en 4 áreas:
 - ✓ Habilidades básicas necesarias para el área de proceso (ej. abastecimiento y planeación) y para el proceso individual.
 - ✓ Habilidades críticas que diferencian a los líderes en un proceso particular de aquellos que solo se desempeñan a nivel básico.
 - ✓ Métricas de desempeño relacionadas a la evaluación del desempeño en un puesto de trabajo en cada área de proceso.
 - ✓ Acreditaciones de habilidades que tienden a indicar un desempeño superior en un puesto de trabajo.

Las habilidades están descritas por una definición estándar y su asociación con otros aspectos de las Personas: aptitudes, experiencias, capacitaciones y nivel de competencia. Éstos son los elementos claves de esta sección:

- ✓ **Habilidad:** La habilidad es la capacidad para obtener resultados predeterminados con el mínimo de tiempo y energía. Las habilidades son

definidas por las experiencias, aptitudes, capacitaciones y los niveles de competencia.

- ✓ **Experiencia:** La experiencia es el conocimiento o capacidad adquirida por la observación o participación. La experiencia se obtiene haciendo el trabajo en un entorno de vida real y sometida a diversas situaciones que requieren acciones diferentes.
- ✓ **Aptitud:** Es la capacidad natural, adquirida, aprendida o desarrollada para llevar a cabo un cierto tipo de trabajo a un cierto nivel.
- ✓ **Capacitación:** La capacitación desarrolla una habilidad o un tipo de comportamiento a través de la instrucción.
- ✓ **Nivel de competencia:** Describe el nivel o estado de cualificación para desempeñar una determinada función o tareas. SCOR reconoce 5 niveles de competencia ampliamente aceptados: novicio, principiante, competente, capaz y experto.

2.3. Marco conceptual

Las definiciones claves utilizadas en esta investigación, porque se encuentran relacionadas con la variable son las siguientes:

1. **Cadena de Suministro:** Es el conjunto de actividades necesarias que permiten que las empresas realicen el desarrollo de un producto y que cumpla con el objetivo principal que es la satisfacción del cliente.
2. **Transporte:** Traslado de materiales y mercancías desde el punto de origen hacia un punto final.
3. **Almacén:** Es un Lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes, es una infraestructura imprescindible para la actividad que fue diseñada.
4. **Almacenaje:** Se refiere a la administración del espacio físico para el mantenimiento de los bienes, el uso de diferentes herramientas y tecnologías que deben utilizarse para optimizar la operación.
5. **Cliente:** Persona que utiliza los servicios de un profesional o de una empresa, que realiza de forma regular.
6. **Costo Logístico:** Es la suma de los costos involucrados cuando almacenan materiales y productos en la cadena de suministro.
7. **Costo de Almacenamiento:** Son los costos del espacio de las instalaciones, manipulación y posesión de stock.
8. **Costo de Distribución:** Es el costo asociado al transporte de materiales y productos desde los almacenes hasta los clientes.
9. **Distribución:** Es la acción de distribuir o distribuirse de un producto.
10. **Gestión de inventarios:** Es la correcta administración de los registros, compras y salida de inventarios dentro de la empresa.
11. **Modelo SCOR:** El modelo Supply Chain Operations Reference de las siglas SCOR, es un es una herramienta de gestión para tener una visión global de toda la cadena de suministro, especifica cada uno de los procesos, analiza, mide, establece objetivos de rendimiento, determina oportunidades de mejora, identifica las mejores prácticas y prioriza proyectos de mejoramiento.
12. **Proveedores:** Es una persona o empresa que abastece con existencias a otras empresas.
13. **Costo:** Es un valor monetario que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

III HIPOTESIS

III.1. Declaración de la Hipótesis

Hipótesis General:

La aplicación del modelo SCOR influye positivamente y significativamente la gestión de la cadena de suministros de una empresa de transporte en Arequipa en los años 2018-2019.

Hipótesis Específicas:

1. La aplicación del modelo SCOR influye positivamente y significativamente en el despacho en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.
2. La aplicación del modelo SCOR influye positivamente y significativamente en el almacenamiento en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.
3. La aplicación del modelo SCOR influye positivamente y significativamente en el transporte en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.
4. La aplicación del modelo SCOR influye positivamente y significativamente en la atención al cliente en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.

III.2. Operacionalización de las variables

A continuación, se detallan la operacionalización de las variables.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Tipo Variable	Operacionalización		Dimensiones (Sub Variables)	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
	Según Su Naturaleza	Definición Conceptual	Definición Operacional				
Método Scor	Variable Cuantitativa	Según Caderón & Lario (2005) considera que el modelo SCOR proporciona un marco único que une los procesos de negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y de las actividades de mejora de la cadena de suministro.	La metodología SCOR es una herramienta que permite analizar, medir y determinar oportunidades de mejora de cada uno de los procesos de la cadena suministros.	Análisis del Método Scor	Según Arenas, E (2007) el modelo SCOR es considerado como una metodología formal y bastante bien estructurada que permite evaluar, analizar y diseñar las operaciones concernientes a la cadena de suministro; además, estandariza los procesos y utiliza un lenguaje común entre los elementos y organizaciones que lo aplican	Medición	Tiempo de entrega: $\sum_{k=1}^n \frac{\text{Tiempo de atención de Pedido Entregado } i \text{ (Min)}}{\text{Total de número de Pedidos}}$
Costos transporte: $\frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Ventas Totales}} \times 100$							
Confiability de entrega: $\frac{N^\circ \text{ Pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$							
Procesos						Procesos distribución: $\frac{N^\circ \text{ unidades con entregas completas}}{\text{Total de Unidades}} \times 100$	
						Procesos transporte: $\frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Total de km recorridos}}$	
						Confiability de entrega: $\frac{N^\circ \text{ Entregas Conformes}}{\text{Total de Entregas}} \times 100$	
Oportunidades	Flexibilidad: $\sum \left(\frac{\text{Tiempo requerido para lograr un aumento}}{\text{no planificado en las entregas}} \right)$						

						<p>Capacidad de respuesta, velocidad:</p> $\frac{\text{Total de Pedidos preparados para envío}}{\text{Total de Pedidos solicitados}} \times 100$	
						<p>Costo:</p> $\frac{\text{Costo Total de Transporte}}{\text{Total de m}^3 \text{ transportados}} \times 100$	
Gestión Cadena Suministro	Variable Cuantitativa	Porter (1997) definió la cadena suministro como un proceso que busca alcanzar una visión clara del suministro basado en el trabajo conjunto de clientes, consumidores y vendedores para anular, mejorando la calidad, el cumplimiento de los pedidos, mayor, velocidad, y para introducir nuevos productos y tecnologías.	La cadena suministro es un conjunto de empresas eficientemente integradas por proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores, mayoristas o detallistas coordinados, que buscan ubicar uno más productos con las cantidades correctas, en los lugares correctos y el tiempo preciso, buscando el menor costo de las actividades de valor de los integrantes de la cadena y satisfacción de los requerimientos de los consumidores.	Costos logísticos	Según Pau C. J. y De Navascués, R. Manual Según los costos en que incurre la empresa u organización	Despacho	<p>Documentación sin problemas:</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ Documentos entregados sin problemas}}{\text{Total de Documentos entregados}} \times 100$
						Almacenamiento	<p>Procesos almacenamiento:</p> $\frac{\text{Número de unidades almacenadas}}{\text{El número de total de unidades}} \times 100$
						Atención al Cliente	<p>Pedidos Completos:</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Pedidos entregados completos}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$
							<p>Entregas a tiempo:</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ Pedidos entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos entregados}} \times 100$
						Transporte	<p>Gastos de mantenimiento:</p> $\sum \text{Costos de Mantenimiento de Unidades}$
							<p>Costos de depreciación de unidades:</p> $\sum \frac{\text{Costo de Unidad}}{\text{Cantidad de años}}$
						<p>Costo conductor:</p> $\sum \text{Costos de Conductor}$	

						<p>Costo combustible: $\sum (\text{Kilometros Recorridos} * \text{Precio Combustible})$ </p>
						<p>Costos de Operaciones: $\sum (\text{Costos de Distribución} + \text{Costo de Almacen} + \text{Costos Administrativos})$ </p>

Fuente: Elaboración Propia.

IV DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS

IV.1. Tipo de Investigación

La siguiente investigación está orientada a que la empresa de transporte de Arequipa logre mejoras en sus procesos de la cadena de suministro, no se realizan aportes teóricos, debido a que busca las causas y brinda una solución a los problemas encontrados. De acuerdo con lo mencionado el tipo de investigación es aplicada.

Según Hernández et al. (2014) "Indica que puede ser de un tipo de investigación aplicada, porque es práctica, pues sus resultados son utilizados inmediatamente en la solución de problemas de la realidad" (pág. 42)

IV.2. Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es pre-experimental porque según Hernández Sampieri et. Al. (2014), porque su grado de control es mínimo y es un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad (p.141)

Para la presente investigación es pre-experimental, debido a que se tienen una preprueba y una posprueba con un solo grupo.

IV.3. Nivel de Investigación

Es descriptiva-explicativa, dado que se detallarán conceptualmente cada una de las variables; al respecto, Hernández (2014) es de carácter descriptivo, señala que: Lo que se busca es recopilar información, ya sea de forma individual o en grupo, desde diferentes connotaciones o perspectivas sobre las variables en estudio. (p.92)

Además, se debe mencionar que esta investigación es de carácter explicativa, según Bernal (2010) señala que: porque se plantea como objetivos estudiar el porqué de las cosas, los hechos, los fenómenos o las situaciones y analiza causas y efectos de la derivación entre variables (p.115)

Para materia de la presente investigación lo que se buscó demostrar es la relación entre las variables: $x = \text{Modelo SCOR}$; $y = \text{Gestión de cadena suministro}$.

IV.4. Tipo de Enfoque

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, puesto que se buscó a través de la medición de las características de las variables plantear una serie de relaciones entre las mismas.

Es así como Bernal (2010) señala que la investigación cuantitativa se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente del problema analizado, una serie de postulados que expresan relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. (p.60).

IV.5. Método de Investigación

La investigación se desarrolló bajo el método hipotético-causal toda vez que según Hernández (2014), sostiene que: “el método hipotético-causal consiste en afirma las relaciones entre dos o más variables y la manera que se manifiestan en un sentido entendimiento de las relaciones entre una variable independiente y una variable dependiente (p.110).

IV.6. Estrategia en Prueba de Hipótesis

En el presente estudio trata de dos variables: Modelo SCOR (X) y Gestión Cadena Suministro (y), en tal sentido las estrategias para determinar la prueba de la hipótesis es biraviada que establece las relaciones de causa -efecto.

Esquema de relación causal bivariada.



IV.7. Población y Muestra

Población.

Los 90 Colaboradores que intervienen en todos los procesos de la empresa de Transporte de Arequipa.

Muestra.

Los 45 colaboradores que intervienen en procesos de la gestión de la Cadena de Suministros de la empresa de Transporte de Arequipa.

IV.8. Técnicas e Instrumentos

Para la recolección de la información necesaria para el proceso de investigación se utilizó el método de investigación e instrumento que se van a aplicar a la empresa de transporte en la ciudad de Arequipa.

IV.8.1. Técnicas de Recopilación de Datos:

Las técnicas utilizadas para la presente investigación fueron las siguientes:

Análisis Documental.

A continuación, se detallan los archivos utilizados: Estructura de gastos del área logística, Cierre contable de la empresa, Kárdex de los SKU's, Registro facturas de pago, Registro de utilización de equipos.

Cuestionario.

Se realizó cuestionarios a los colaboradores que intervienen directamente en el proceso con la finalidad de determinar los problemas significativos que afecten la empresa de transporte de Arequipa.

Observación.

Se realizó visitas a la empresa para observar y determinar si el proceso operativo y logístico se encuentran correctamente identificados, así como si se cuentan con los insumos y materiales.

IV.8.2. Instrumentos.

Los instrumentos que se utilizaron en el presente trabajo de investigación fueron las fichas de registro de datos y matriz de resumen, como se detallan a continuación:

- Cuestionario a los colaboradores de la empresa de transporte de Arequipa
- Registro de Ventas comprendidas entre los meses comprendidos entre de noviembre 2018 y noviembre 2019.
- Registro de los diferentes Costos de Distribución entre de noviembre 2018 y noviembre 2019.
- Registro de los kilómetros, m3 y viajes realizados entre de noviembre 2018 y noviembre 2019.

IV.9. Análisis e interpretación de la información

El análisis y la interpretación de la información se llevó de la siguiente manera de acuerdo con los datos obtenidos:

- Se determinó la situación actual de la gestión de distribución, se identificaron los problemas que se tienen y las causas de los puntos identificados.
- Se analizó, proceso y presento la información a través de cuadros, tablas y gráficos, con el fin de poder obtener y brindar los datos de la manera objetiva con respecto a los problemas encontrados.
- Se determinaron los indicadores de medición del modelo SCOR
- Se determinaron las oportunidades de mejora en base a los indicadores obtenidos.
- Se definieron las estrategias para superar los problemas encontrados basándose en el modelo SCOR.

V RESULTADOS

V.1. Situación Actual

V.1.1. Diagnóstico de la Empresa

Rubro

El rubro de la Empresa de Transporte de Arequipa es el de transportes.

Actividad Principal

La principal actividad de la empresa es el transporte y distribución de diferentes productos.

Breve Reseña Histórica

La Empresa de Transporte, fue fundada el 04 de Julio del 2000 en la ciudad de Arequipa, se dedicada al transporte integral de cargas, almacenamiento y distribución de productos principalmente desde la ciudad de Lima hacia el sur del país. Brinda soluciones logísticas a empresas de canal tradicional y retail que buscan optimizar sus recursos, cuenta con una moderna flota de unidades que permite brindar el mejor servicio hacia sus clientes a nivel nacional.

Organigrama



Figura 8. Organigrama

Fuente: Elaboración Propia

V.1.2. Análisis del Proceso de Distribución

A continuación, se identifican las actividades que forman parte del proceso de distribución de la Empresa de Transporte de Arequipa

V.1.2.1. Descripción del Proceso de Distribución

El proceso empieza cuando el proveedor se comunica con el coordinador de atención al cliente para la asignación de la ruta de programación e indicar los puntos y requerimientos de entrega estos servicios están formalizados en un contrato establecido en la licitación, el cual se analiza y realiza de acuerdo al requerimiento para formalizar el servicio, se asigna el transporte con el conductor y coordinador el cual se dirige al CD asignado para su respectivo carguío y la emisión de los documentos requeridos para la entrega de los productos hacia los puntos establecidos, una vez terminado esta parte del proceso el transporte con la asignación de recursos se dirige al almacén en la ciudad de Arequipa para la recepción de los productos, el conductor entrega los documentos y se empieza con la descarga de los productos y en esta parte del proceso se verifica la conformidad de los productos y la documentación enviada.

Terminada la recepción y el almacenaje de los productos de acuerdo a la ubicación asignada, el área de atención al cliente de acuerdo al cronograma de entrega informa a almacén para el despacho el cual asigna la unidad con el personal necesario para la atención, se asigna el picking para preparación de los productos y se procede con el carguío ,con la documentación requerida para la entrega, la unidad se dirige a los puntos asignados el cual es monitoreado con el área de servicio de atención al cliente, ellos verifican la recepción de los productos de acuerdo a los requerimiento solicitados por el cliente y los documentos de conformidad firmados por el cliente, cualquier problema e inconveniente suscitado con el cliente debe de ser coordinado con el proveedor y solucionado, después de esta verificación se actualiza el estado de entrega para que el proveedor monitoree en línea las entregas. Almacén verifica los documentos y los envía al área de contabilidad el cual se encarga de la liquidación y conformidad de los documentos para proceder con la facturación de los servicios prestados, después de este parte del proceso se encarga de verificar el pago por los servicios desarrollados cualquier problema debe comunicarse con el área de liquidación del proveedor.

V.1.2.2. Diagrama de Flujo del Proceso de Distribución:

A continuación, se muestra el diagrama de flujo del proceso que resume el proceso actual de la empresa

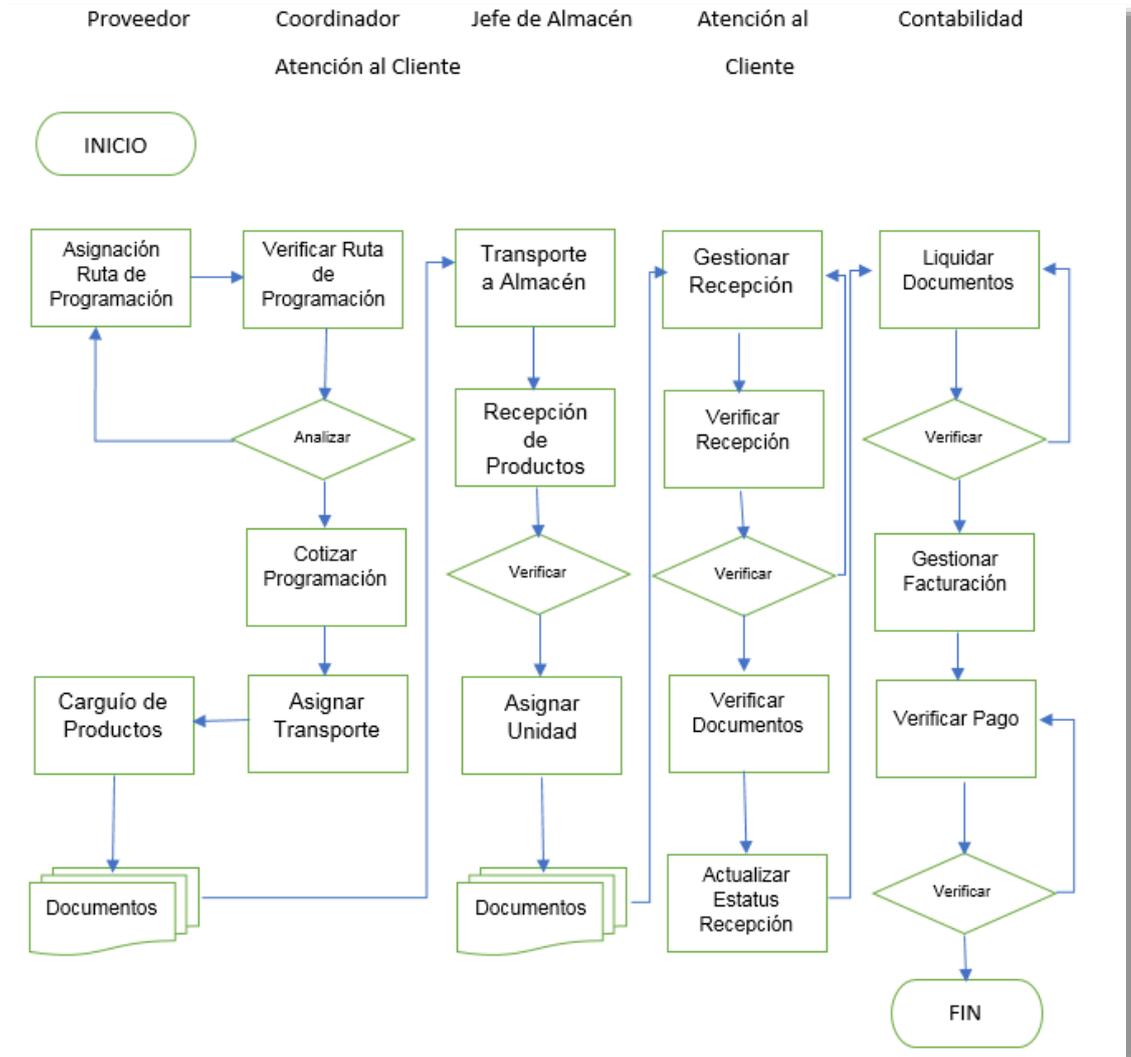


Figura 9. Diagrama de Flujo del Proceso

Fuente: Elaboración Propia

V.1.2.3. Diagrama de Análisis de Proceso DAP

De acuerdo con la información de la descripción del proceso de, a continuación, se puede apreciar el diagrama de análisis de proceso (DAP).

- **DAP: Proceso de Transporte**

EMPRESA: Empresa de Transportes
AREA: ALMACEN
PROCESO: TRANSPORTE
AUTOR: CARLOS EDUARDO ARONE LAZARO
FECHA: 7 DE NOVIEMBRE 2019

	RESUMEN	Actual	
		#	Tiempo (m)
○	Operaciones	3	98
⇒	Transporte	3	981
□	Controles	1	80
D	Esperas	2	13
▽	Almacenamiento		
	TOTAL	9	1172

	Descripción Actividades	Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (m)
1	Programar servicio de transporte	x					2
2	Solicita Gastos de transporte	x					6
3	Verificar cantidad de productos	x					90
4	Inspeccion de productos			x			80
5	Verificar documento		x				20
6	Firmar guía de remision		x				1
7	Trasladar unidad		x				960
8	Liquidar documentos				x		10
9	liquidar servicio de gastos				x		3
	TOTAL						1172

Figura 10. DAP Proceso de Transporte

Fuente: Elaboración Propia

Se observa en la figura N°38 que se tienen 9 actividades de las cuales 3 son operaciones, 3 actividades de transporte, 1 actividad de control, 1 actividad de demora y finalmente 2 actividades de esperas.

- **DAP: Proceso de Almacén**

EMPRESA: Empresa de Transporte
AREA: ALMACEN
PROCESO: ALMACEN
AUTOR: CARLOS EDUARDO ARONE LAZARO
FECHA: 7 DE NOVIEMBRE 2019

		Actual	
RESUMEN		#	Tiempo (m)
○	Operaciones	3	14
⇒	Transporte		
□	Controles	1	50
D	Esperas		
▽	Almacenamiento	3	51
TOTAL		7	115

		○	⇒	□	D	▽		
	Descripción Actividades	Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (m)	
1	Recepcion de documentos	x					8	
2	Asignar personal	x					1	
3	Asignar zona de almacenamiento					x	5	
4	Inspeccion de Productos			x			50	
5	Ubicar producto en zona asignada					x	37	
6	Reubicar producto por nuevo					x	9	
7	Informe de almacen	*					5	
TOTAL							115	

Figura 11. DAP Proceso de Almacén

Fuente: Elaboración Propia

Se observa en la figura N°39 que se tienen 7 actividades de las cuales 3 son operaciones, 1 actividad de control y finalmente 3 actividades de almacenamiento

- DAP: Proceso de Despacho**

EMPRESA: Empresa de Transportes
AREA: ALMACEN
PROCESO: DESPACHO
AUTOR: CARLOS EDUARDO ARONE LAZARO
FECHA: 7 DE NOVIEMBRE 2019

RESUMEN	Actual	
	#	Tiempo (m)
 Operaciones	3	70
 Transporte	3	25
 Controles		
 Esperas	3	9
 Almacenamiento		
TOTAL	9	104

Descripción Actividades	Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (m)
1 Llega orden de pedidos	x					15
2 Jefe de almacen inspecciona pedido, cantidad y productos	x					10
3 Realizar picking de pedidos	x					45
4 cargar unidad		x				20
5 Entregar documentos a conductor		x				4
6 Firmar guia de remision		x				1
7 Llenar manualmente informe de despacho				x		4
8 Liquidar documentos				x		3
9 liquidar servicio de gastos				x		2
TOTAL						104

Figura 12. DAP Proceso de Despacho

Fuente: Elaboración Propia

Se observa en la figura N°40 que se tienen 9 actividades de las cuales 3 son operaciones, 3 actividades de transporte y finalmente 3 actividades de esperas.

- DAP: Proceso de Servicio al Cliente**

EMPRESA: Empresa de Transporte
AREA: ALMACEN
PROCESO: TRANSPORTE
AUTOR: CARLOS EDUARDO ARONE LAZARO

		Actual	
RESUMEN		#	Tiempo (m)
	Operaciones	4	29
	Transporte	2	19
	Controles	1	5
	Esperas		
	Almacenamiento		
TOTAL		7	53







	Descripción Actividades	Op.	Trp.	Ctr.	Esp.	Alm.	Tiempo (m)
1	Verificar Programacion	x					10
2	Cotizar programacion		x				15
3	Asignar transporte		x				4
4	Gestionar recepcion	x					5
5	Verificar recepcion	x					4
6	Verificar Documentos	x					10
7	Actualizar estatus			x			5
TOTAL							53

Figura 13: DAP Proceso de Servicio al Cliente

Fuente: Elaboración Propia

Se observa en la figura N°41 que se tienen 7 actividades de las cuales 4 son operaciones, 2 actividades de transporte y 1 actividad de control.

V.1.2.4. Análisis de Datos

- **Documentación Sin Problemas**

A continuación, se detallan los documentos entregados sin problemas mes a mes.

Tabla 2. Detalle mensual documentos entregados sin problemas

MES	N° DOCUMENTOS	N° DOCUMENTOS ENTREGADOS SIN PROBLEMAS	% DOCUMENTOS ENTREGADOS SIN PROBLEMAS
Nov-18	16,942	14,062	83%
Dic-18	20,600	16,274	79%
Ene-19	16,482	13,515	82%
Feb-19	17,114	14,205	83%
Mar-19	17,664	14,484	82%
Abr-19	19,270	15,416	80%
May-19	18,800	15,040	80%
Jun-19	20,678	16,749	81%
Jul-19	18,090	14,834	82%
Ago-19	19,551	15,445	79%
Set-19	19,152	15,130	79%
Oct-19	16,195	13,118	81%
Nov-19	20,350	16,484	81%
TOTAL	240,888	194,756	81%

Fuente: Información del Área de Contabilidad

Nota. La presente tabla muestra el detalle de los documentos entregados a tiempo

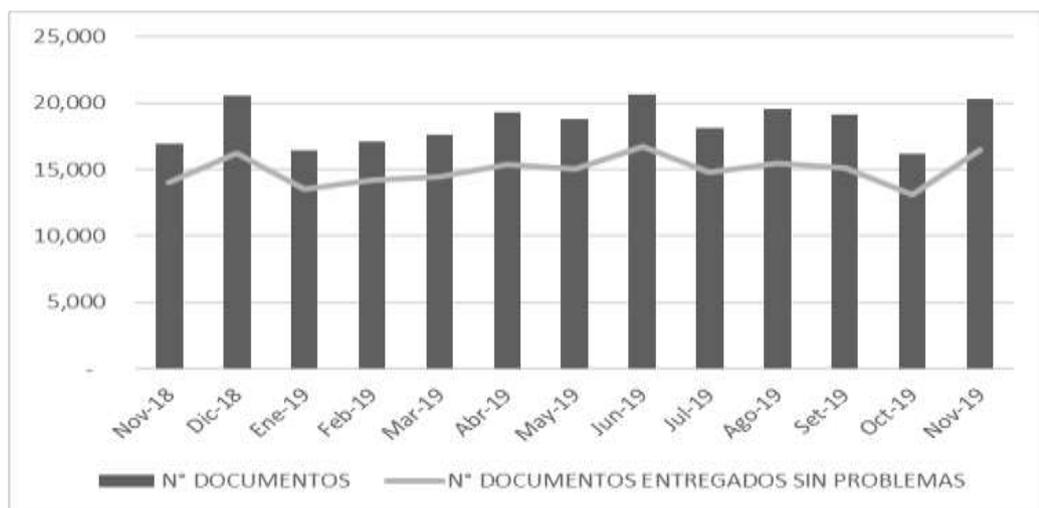


Figura 14. Gráfico documentos entregados sin problemas

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Pedidos Completos**

A continuación, se detallan los pedidos entregados completos mes a mes

Tabla 3. Detalle mensual pedidos entregados completos

MES	N° PEDIDOS	N° PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	% PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS
Nov-18	16,942	15,756	93%
Dic-18	20,600	18,540	90%
Ene-19	16,482	14,834	90%
Feb-19	17,114	15,916	93%
Mar-19	17,664	16,604	94%
Abr-19	19,270	18,114	94%
May-19	18,800	17,484	93%
Jun-19	20,678	18,610	90%
Jul-19	18,090	16,824	93%
Ago-19	19,551	17,987	92%
Set-19	19,152	17,424	91%
Oct-19	16,195	14,899	92%
Nov-19	20,350	18,315	90%
TOTAL	240,888	221,307	92%

Fuente: Información del Área de Contabilidad

Nota. La presente tabla muestra el detalle de los pedidos entregados sin problemas

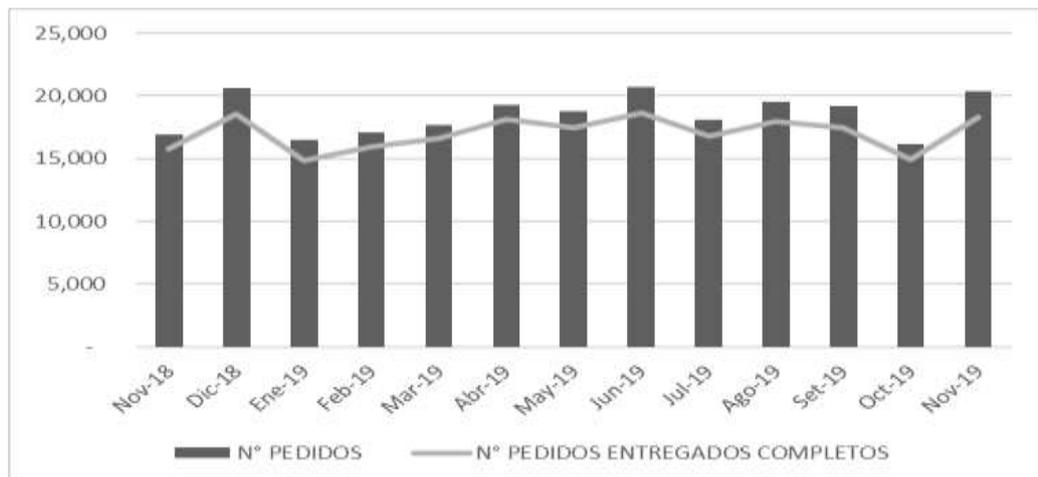


Figura 15. Gráfico Pedidos entregados completos

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Entregas a Tiempo**

A continuación, se detallan los pedidos entregados a tiempo mes a mes

Tabla 4. Detalle mensual pedidos entregados a tiempo

MES	N° PEDIDOS	N° PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	% PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO
Nov-18	16,942	14,740	87%
Dic-18	20,600	18,746	91%
Ene-19	16,482	14,175	86%
Feb-19	17,114	14,889	87%
Mar-19	17,664	15,898	90%
Abr-19	19,270	17,536	91%
May-19	18,800	16,735	89%
Jun-19	20,678	17,576	85%
Jul-19	18,090	15,919	88%
Ago-19	19,551	16,618	85%
Set-19	19,152	17,425	91%
Oct-19	16,195	13,766	85%
Nov-19	20,350	19,536	96%
TOTAL	240,888	213,559	89%

Fuente: Información del Área de Contabilidad

Nota. La presente tabla muestra el detalle de los pedidos entregados a tiempo

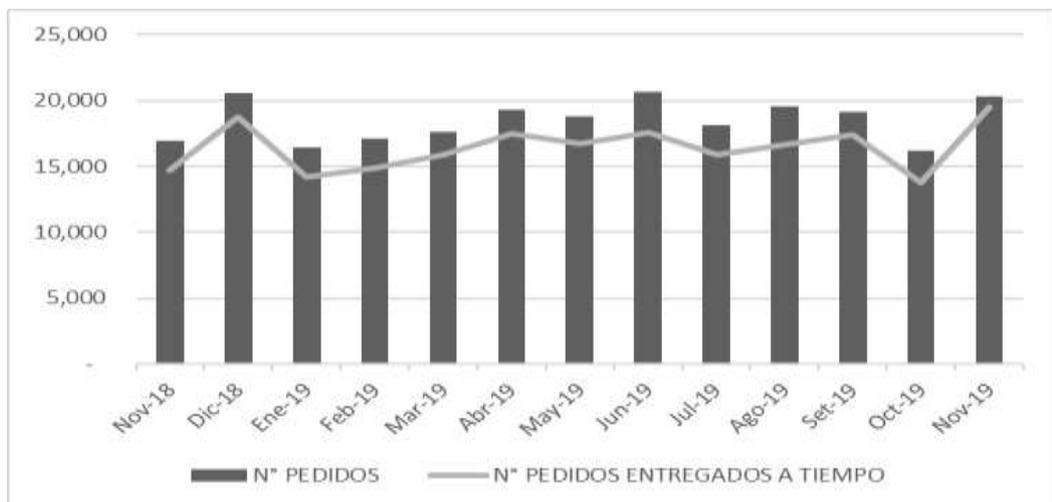


Figura 16. Gráfico pedidos entregados a tiempo

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Gastos de Mantenimiento**

El gasto de mantenimiento es un costo fijo que incluye mantenimiento de unidades, lubricantes y filtros cada 10 000 km. Aproximadamente cada 5 viajes es necesario el mantenimiento de las unidades.

Tabla 5. Detalle mensual gastos de mantenimiento

MES	NUMERO DE VIAJES	N° DE MANTENIMIENTOS	PRECIO MANTENIMIENTO	TOTAL GASTO DE MANTENIMIENTO
Nov-18	394	79	S/ 1,898.44	S/ 149,597.07
Dic-18	412	82	S/ 1,898.44	S/ 156,431.46
Ene-19	402	80	S/ 1,898.44	S/ 152,634.58
Feb-19	398	80	S/ 1,898.44	S/ 151,115.82
Mar-19	384	77	S/ 1,898.44	S/ 145,800.19
Abr-19	410	82	S/ 1,898.44	S/ 155,672.08
May-19	400	80	S/ 1,898.44	S/ 151,875.20
Jun-19	422	84	S/ 1,898.44	S/ 160,228.34
Jul-19	402	80	S/ 1,898.44	S/ 152,634.58
Ago-19	399	80	S/ 1,898.44	S/ 151,495.51
Set-19	399	80	S/ 1,898.44	S/ 151,495.51
Oct-19	395	79	S/ 1,898.44	S/ 149,976.76
Nov-19	407	81	S/ 1,898.44	S/ 154,533.02
Total				S/ 1,983,490.11

Fuente: Información del Área de Contabilidad

Nota. La presente tabla muestra el detalle de los gastos de mantenimiento relacionado con el número de viajes

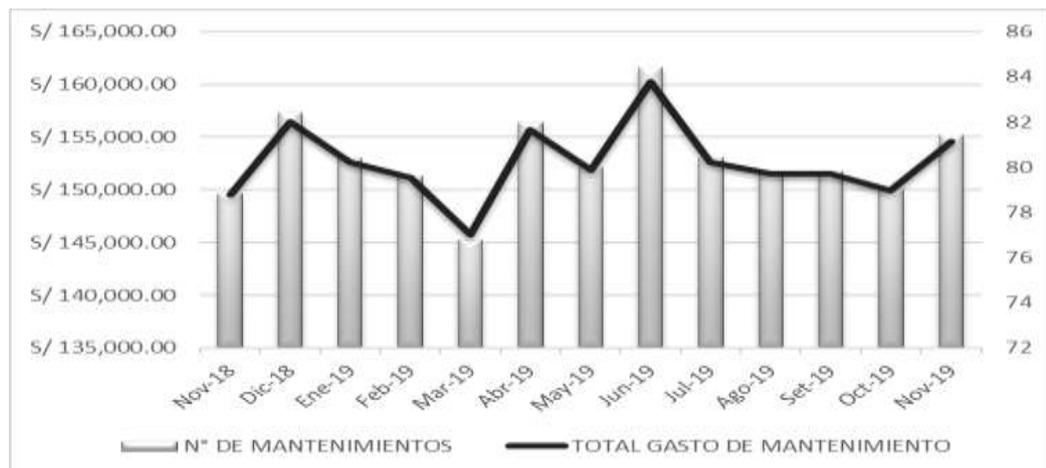


Figura 17. Gráfico gastos de mantenimiento

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Costo de Depreciación de Unidades**

Se calculo la depreciación de 18 unidades basada en 5 años de acuerdo con los viajes realizados.

Tabla 6. Detalle mensual costo de depreciación de unidades

MES	NUMERO DE VIAJES	DEPRECIACIÓN POR VIAJE	DEPRECIACIÓN TOTAL
Nov-18	142	S/ 617.18	S/ 87,541
Dic-18	148	S/ 617.18	S/ 91,540
Ene-19	145	S/ 617.18	S/ 89,318
Feb-19	143	S/ 617.18	S/ 88,430
Mar-19	138	S/ 617.18	S/ 85,319
Abr-19	148	S/ 617.18	S/ 91,096
May-19	144	S/ 617.18	S/ 88,874
Jun-19	152	S/ 617.18	S/ 93,762
Jul-19	145	S/ 617.18	S/ 89,318
Ago-19	144	S/ 617.18	S/ 88,652
Set-19	144	S/ 617.18	S/ 88,652
Oct-19	142	S/ 617.18	S/ 87,763
Nov-19	147	S/ 617.18	S/ 90,429
Total			S/ 1,160,693

Fuente: Información del Área de Contabilidad

Nota. La presente table muestra el costo de depreciación calculado en función al número de viajes que realizan las 18 unidades nuevas

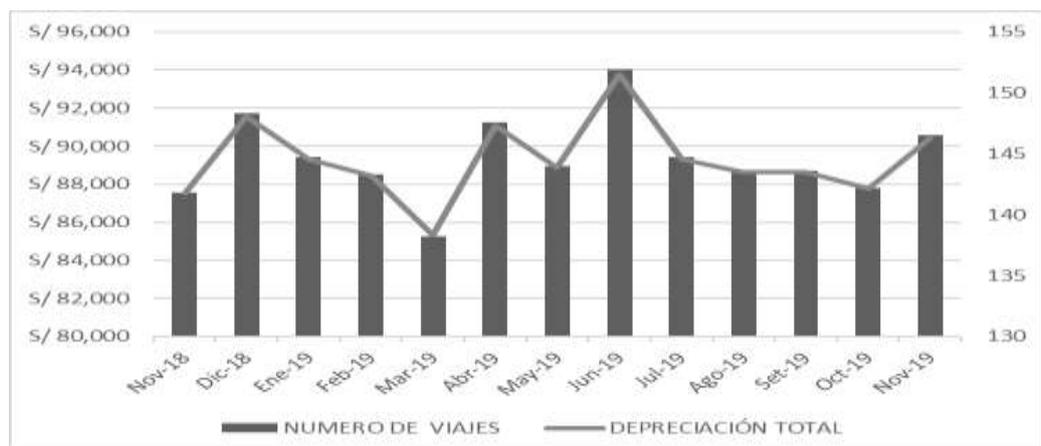


Figura 18. Gráfico costo de depreciación de unidades

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Costo Conductor**

El costo conductor consta del sueldo básico del conductor más un variable que se encuentra relacionado con el número de viajes realizados (la empresa cancela S/. 200 por viaje realizado). La empresa cuenta con 50 conductores. De acuerdo con esta información el costo conductor mensual se detalla a continuación.

Tabla 7. Detalle mensual costo conductor

Fecha	S/.	N° VIAJES
2018	S/256,200.00	806
Nov	S/126,300.00	394
Dic	S/129,900.00	412
2019	S/1,406,100.00	4418
Ene	S/127,900.00	402
Feb	S/127,100.00	398
Mar	S/124,300.00	384
Abr	S/129,500.00	410
May	S/127,500.00	400
Jun	S/131,900.00	422
Jul	S/127,900.00	402
Ago	S/127,300.00	399
Set	S/127,300.00	399
Oct	S/126,500.00	395
Nov	S/128,900.00	407
Total general	S/1,662,300.00	5224

Fuente: Información del Área de Contabilidad.

Nota. La presente tabla muestra el costo por conductor de acuerdo con el número de viajes realizado

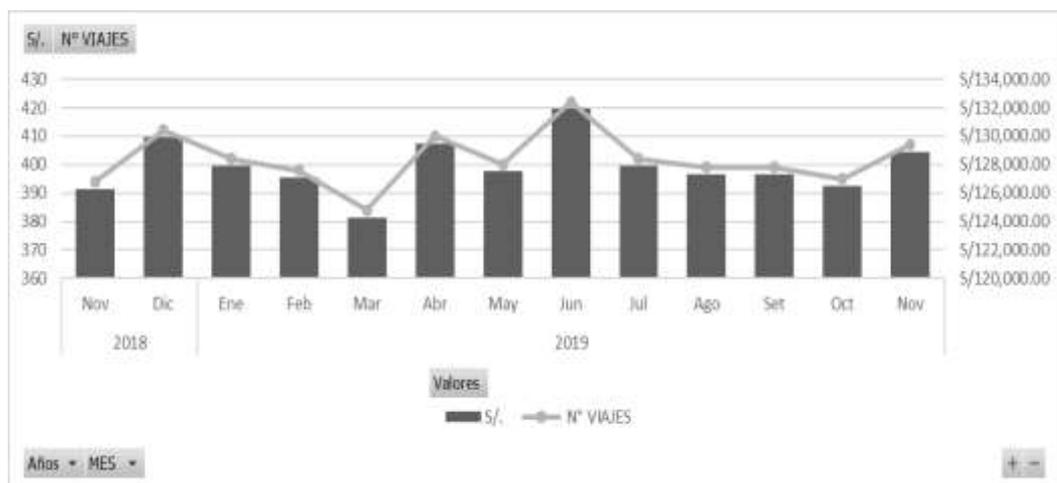


Figura 19. Gráfico costo conductor de la empresa

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Costo de Combustible**

En el costo de combustible se tiene un gasto por viaje de 140 galones fijos debido a que se utiliza únicamente la ruta Lima-Arequipa. Se calcula el costo total mediante la multiplicación de los galones por el número de viajes, el costo del combustible en los meses indicados.

Tabla 8. *Detalle mensual costo de combustible*

MES	GALONES POR VIAJE	PRECIO GALON	NUMERO DE VIAJES	COSTO TOTAL
Nov-18	140	S/ 12.55	394	S/ 692,258.00
Dic-18	140	S/ 12.49	412	S/ 720,423.20
Ene-19	140	S/ 12.67	402	S/ 712,975.57
Feb-19	140	S/ 12.56	398	S/ 699,796.62
Mar-19	140	S/ 12.14	384	S/ 652,422.62
Abr-19	140	S/ 12.05	410	S/ 691,930.77
May-19	140	S/ 12.14	400	S/ 679,912.76
Jun-19	140	S/ 12.22	422	S/ 721,894.98
Jul-19	140	S/ 12.13	402	S/ 682,606.53
Ago-19	140	S/ 12.09	399	S/ 675,242.80
Set-19	140	S/ 12.08	399	S/ 674,728.62
Oct-19	140	S/ 12.04	395	S/ 665,898.91
Nov-19	140	S/ 12.01	407	S/ 684,499.97
Total				S/ 688,814.72

Fuente: Información del Área de Contabilidad.

Nota. La presente tabla muestra el costo de combustible de acuerdo con el número de viajes realizado, los galones utilizados por viaje y el precio de este

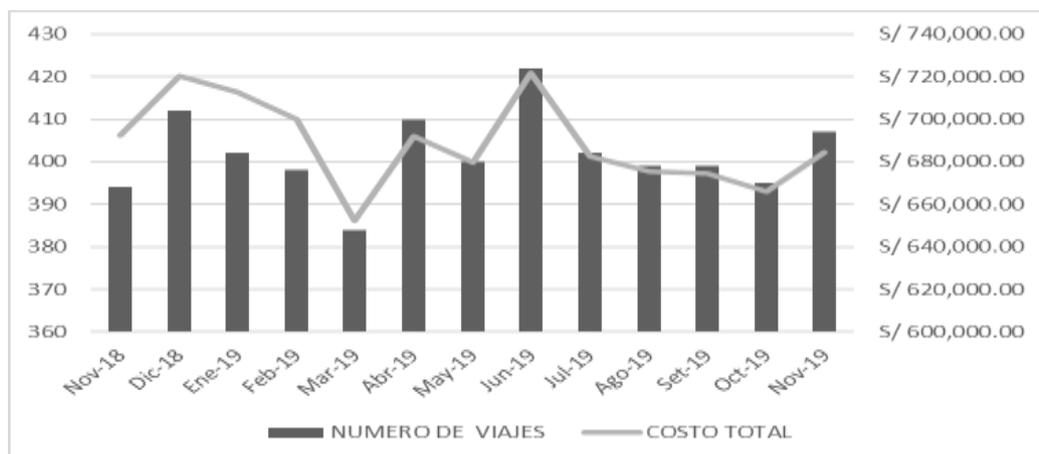


Figura 20. Gráfico costo de combustible de la empresa

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Costo de Distribución**

Los costos de distribución son costos fijos por viaje realizado que incluye la estiba y viáticos.

Tabla 9. Detalle mensual costo de distribución

MES	NUMERO DE VIAJES	COSTO X VIAJE	COSTO DISTRIBUCION
Nov-18	394	S/ 768	S/ 302,592
Dic-18	412	S/ 768	S/ 316,416
Ene-19	402	S/ 768	S/ 308,736
Feb-19	398	S/ 768	S/ 305,664
Mar-19	384	S/ 768	S/ 294,912
Abr-19	410	S/ 768	S/ 314,880
May-19	400	S/ 768	S/ 307,200
Jun-19	422	S/ 768	S/ 324,096
Jul-19	402	S/ 768	S/ 308,736
Ago-19	399	S/ 768	S/ 306,432
Set-19	399	S/ 768	S/ 306,432
Oct-19	395	S/ 768	S/ 303,360
Nov-19	407	S/ 768	S/ 312,576
Total			S/ 4,012,032

Fuente: Información del Área de Contabilidad

Nota. La presente tabla muestra el costo de distribución por viaje

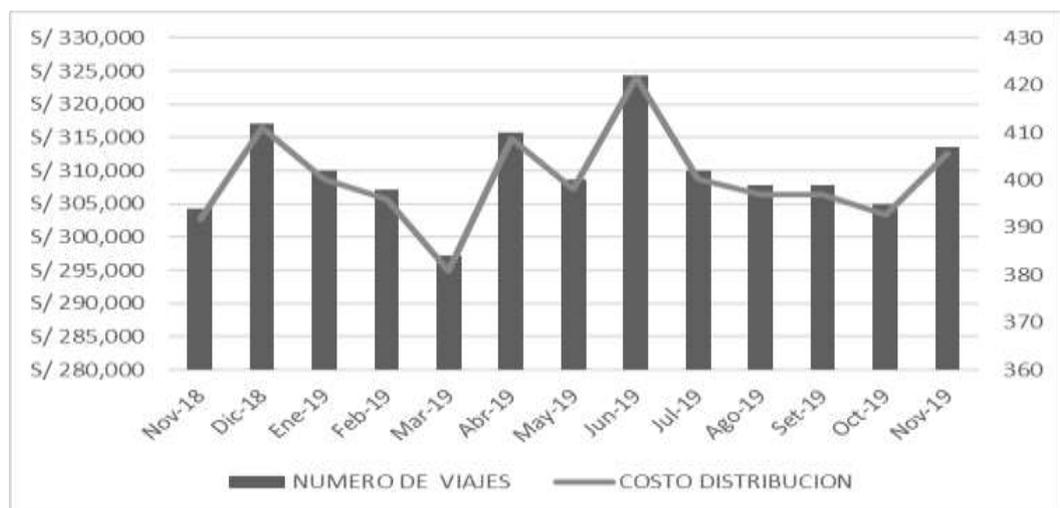


Figura 21. Gráfico costo de distribución

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Costo de Almacén**

El costo de almacén es de S/.250 por cada viaje realizado que ingresan al mismo. A continuación, el detalle mensual.

Tabla 10. *Detalle costo de almacén.*

MES	COSTO X VIAJE	NUMERO DE VIAJES	COSTO TOTAL ALMACEN
Nov-18	S/ 250.00	307	S/ 76,750.00
Dic-18	S/ 250.00	330	S/ 82,500.00
Ene-19	S/ 250.00	306	S/ 76,500.00
Feb-19	S/ 250.00	318	S/ 79,500.00
Mar-19	S/ 250.00	288	S/ 72,000.00
Abr-19	S/ 250.00	328	S/ 82,000.00
May-19	S/ 250.00	312	S/ 78,000.00
Jun-19	S/ 250.00	321	S/ 80,250.00
Jul-19	S/ 250.00	306	S/ 76,500.00
Ago-19	S/ 250.00	303	S/ 75,750.00
Set-19	S/ 250.00	319	S/ 79,750.00
Oct-19	S/ 250.00	308	S/ 77,000.00
Nov-19	S/ 250.00	326	S/ 81,500.00
Total		4072	S/ 1,018,000.00

Fuente. Información del Área de Contabilidad.

Nota. La presente tabla detalla el costo de almacén por los viajes realizados

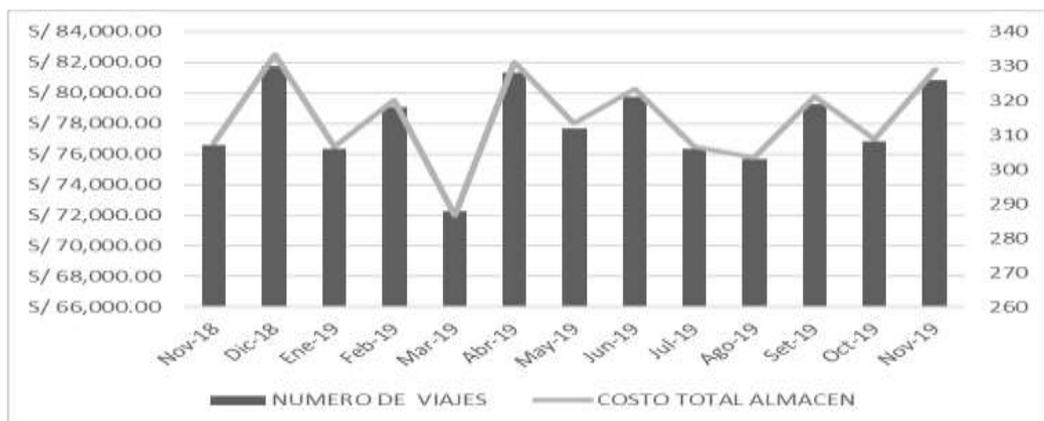


Figura 22. Gráfico costo de almacén

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

- **Costos Administrativos**

Los gastos operativos son costos fijos por viaje que incluyen gastos operativos (cocheras, peajes, teléfonos, uniformes, llantas, etc.), gastos de seguro (Todo Riesgo, Robo, SOAT, SCTRs, GPS) y Gastos de Personal administrativo y de Operaciones.

Tabla 11. Detalle mensual costos Administrativos

MES	NUMERO DE VIAJES	GASTOS OPERATIVOS	SEGUROS	PERSONAL ADMINISTRATIVO /OPERATIVO	TOTAL COSTO ADMINISTRATIVO
Nov-18	394	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 734,423.88
Dic-18	412	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 767,976.24
Ene-19	402	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 749,336.04
Feb-19	398	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 741,879.96
Mar-19	384	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 715,783.68
Abr-19	410	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 764,248.20
May-19	400	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 745,608.00
Jun-19	422	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 786,616.44
Jul-19	402	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 749,336.04
Ago-19	399	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 743,743.98
Set-19	399	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 743,743.98
Oct-19	395	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 736,287.90
Nov-19	407	S/ 1,225.09	S/ 443.16	S/ 195.77	S/ 758,656.14
Total					S/ 9,737,640

Fuente: Información del Área de Contabilidad

Nota. La presente tabla muestra el detalle de los costos administrativos incluidos por viaje realizado

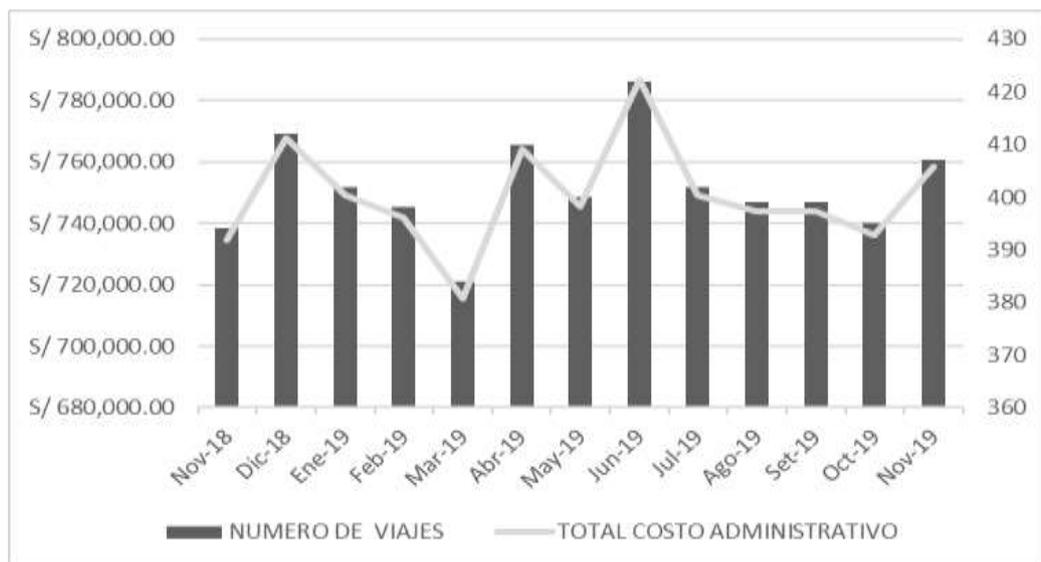


Figura 23. Gráfico costos administrativos

Fuente: Información del Área de Contabilidad - Elaboración propia.

V.1.2.5. Cuestionario

A continuación, se presenta los resultados que se obtuvieron del cuestionario realizado a 45 colaboradores de la empresa de transporte de Arequipa en el año 2018, donde se empleó como instrumento el cuestionario con 18 preguntas usando como resultado la escala de Likert de 5 niveles.

- Ítem 1: ¿Cree usted que los tiempos de entrega de los pedidos se cumplen de acuerdo a lo establecido por la empresa de transportes?

Tabla 12. *Tiempos de entrega de pedidos*

¿Cree usted que los tiempos de entrega de los pedidos se cumplen de acuerdo a lo establecido por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	11	24,4	24,4	24,4
	DE ACUERDO	32	71,1	71,1	95,6
	MUY DE ACUERDO	2	4,4	4,4	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

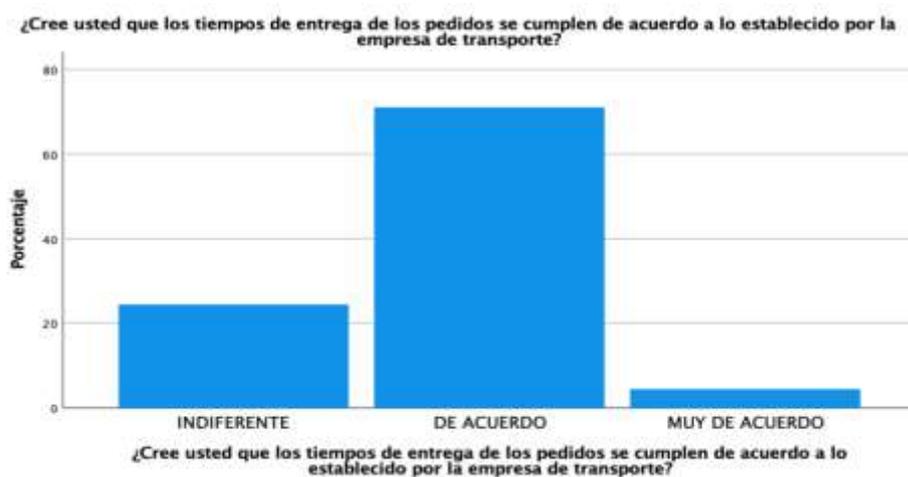


Figura 24. *Tiempos de entrega de Pedidos*

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 71.1% de los colaboradores se encuentran de acuerdo con los tiempos de entrega de los pedidos cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 24.4% es indiferente y el 4.4% está muy de acuerdo.

Indicador:

$$\sum_{k=1}^n \frac{\text{Tiempo de atención de Pedido Entregado } i \text{ (Min)}}{\text{Total de número de Pedidos}}$$

- Ítem 2: ¿Cree usted que el costo de transporte es el adecuado para la empresa de transportes?

Tabla 13. Costos de Transportes

¿Cree usted que el costo de transporte es el adecuado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	9	20,0	20,0	20,0
	INDIFERENTE	21	46,7	46,7	66,7
	DE ACUERDO	15	33,3	33,3	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

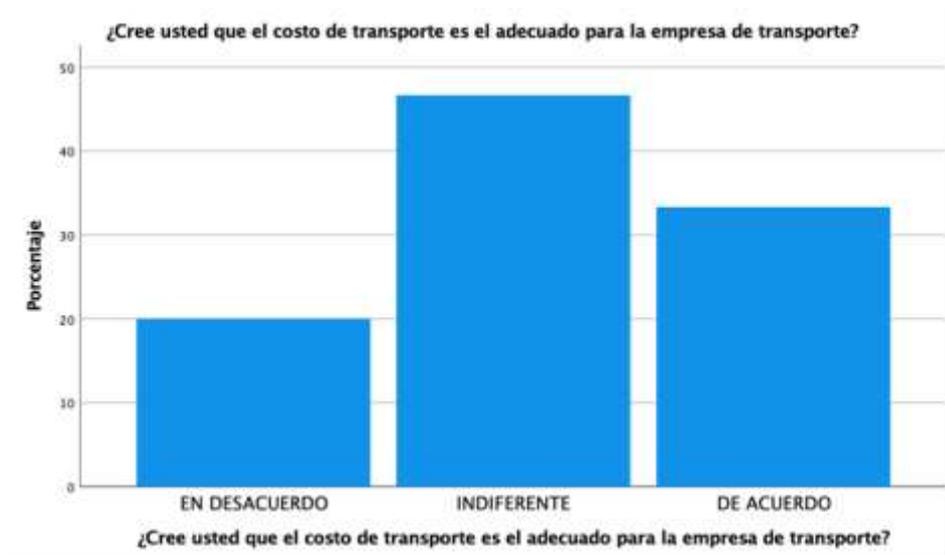


Figura 25. Costos de Transporte

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 46.7% de los colaboradores es indiferente a los costos de transporte, mientras que 33.3% se encuentran de acuerdo y el 20% se encuentra en desacuerdo.

Indicador:

$$\frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Ventas Totales}} \times 100$$

- Ítem 3: ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transportes?

Tabla 14. Cantidad de Pedidos Entregados

¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	18	40,0	40,0	40,0
	DE ACUERDO	26	57,8	57,8	97,8
	MUY DE ACUERDO	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

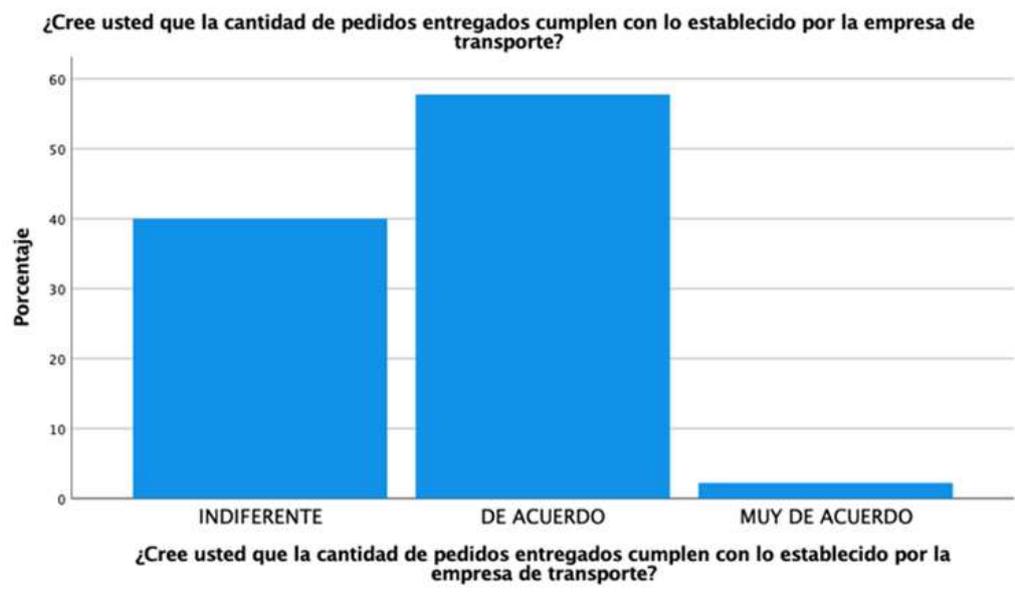


Figura 26. Cantidad de Pedidos Entregados

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 57.8% de los colaboradores están de acuerdo con la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 40% es indiferente y el 2.2% está muy de acuerdo.

Indicador:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$$

- Ítem 4: ¿Cree usted que el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?

Tabla 15. Unidades con entregas completas

¿Cree usted que el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	1	2,2	2,2	2,2
	DE ACUERDO	41	91,1	91,1	93,3
	MUY DE ACUERDO	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



Figura 27. Unidades con entregas completas

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 91,1% de los colaboradores están de acuerdo con el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 6.7% indican estar muy de acuerdo y el 2.2% es indiferente.

Indicador:

$$\frac{N^{\circ} \text{ unidades con entregas completas}}{\text{Total de Unidades}} \times 100$$

- Ítem 5: ¿Cree usted que el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?

Tabla 16. *Unidades que ingresan a almacén*

¿Cree usted que el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con la cantidad de unidades establecidas por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	6	13,3	13,3	13,3
	DE ACUERDO	36	80,0	80,0	93,3
	MUY DE ACUERDO	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

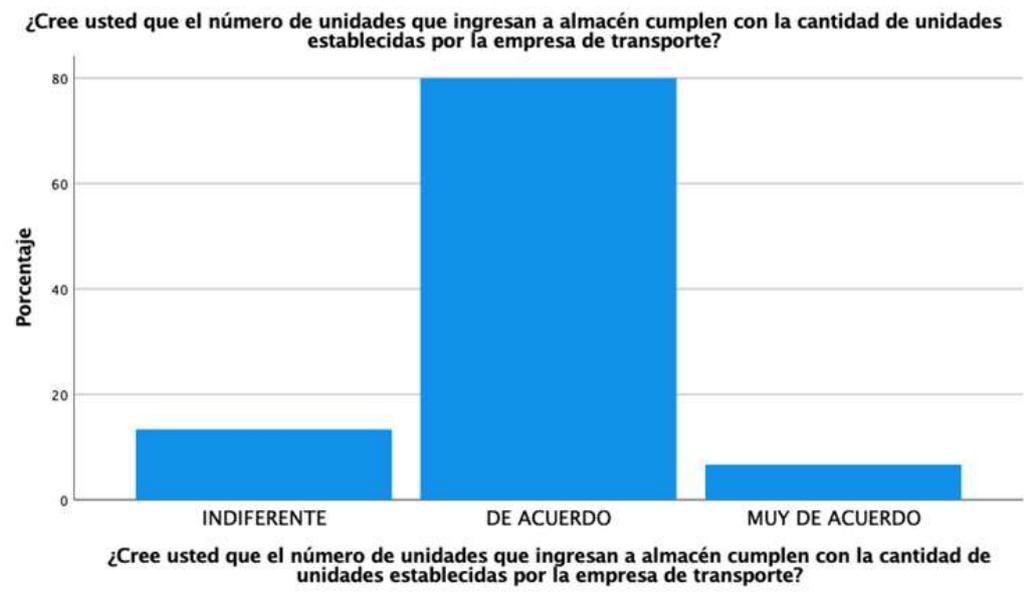


Figura 28. *Unidades que ingresan a almacén*

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 80% de los colaboradores están de acuerdo con el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 13.3% es indiferente y el 6.7% están muy de acuerdo.

Indicador:

$$\frac{\text{Número de unidades almacenadas}}{\text{El número de total de unidades}} \times 100$$

- Ítem 6: ¿Cree usted que el costo de transporte por km recorrido cumple con lo establecido por la empresa de transportes?

Tabla 17. Costo de transporte por Km recorrido

¿Cree usted que el costo de transporte por km recorrido cumple con lo establecido por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	2	4,4	4,4	4,4
	INDIFERENTE	25	55,6	55,6	60,0
	DE ACUERDO	18	40,0	40,0	100,0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

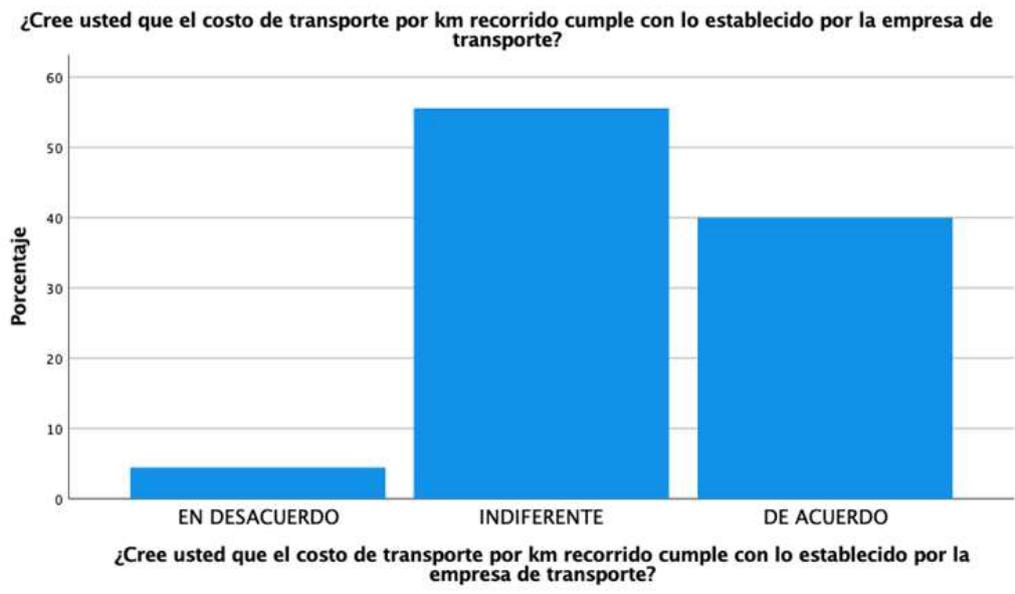


Figura 29. Costo de Transporte x Km recorrido

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 55.6% de los colaboradores considera que el costo de transporte por Km recorrido es indiferente con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 40% está de acuerdo y el 4.4% están en desacuerdo.

Indicador:

$$\frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Total de km recorridos}}$$

- Ítem 7: ¿Considera usted que el número de entregas conformes cumple con lo establecido por la empresa de transportes?

Tabla 18. Número de entregas conformes

¿Considera usted que el número de entregas conformes cumple con lo establecido por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	3	6,7	6,7	6,7
	INDIFERENTE	17	37,8	37,8	44,4
	DE ACUERDO	25	55,6	55,6	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

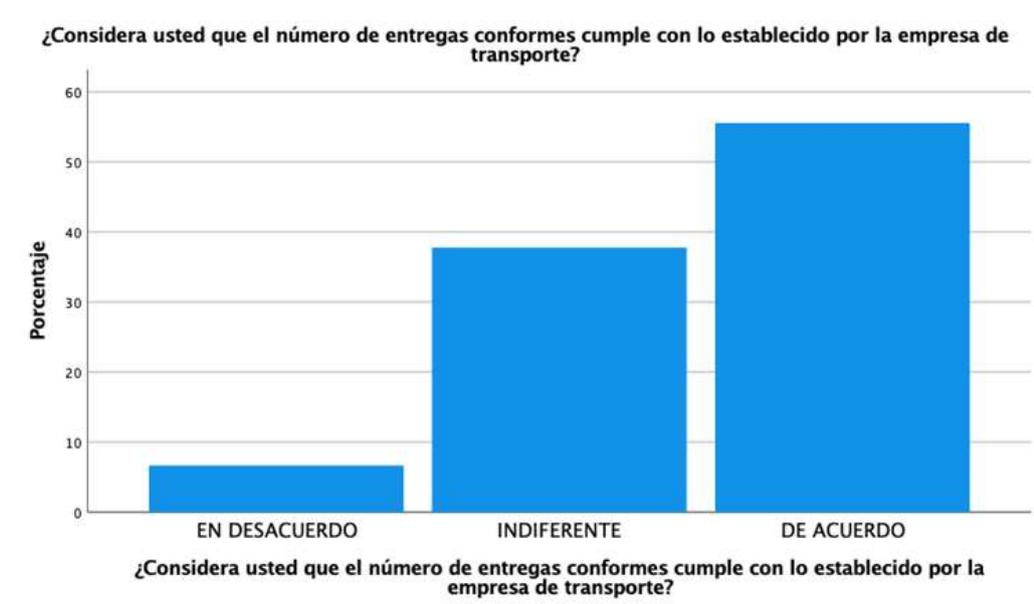


Figura 30. Número de entregas conformes

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 55.6% de los colaboradores están de acuerdo con que el número de entregas conformes cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 37.8% es indiferente y el 6.7% están en desacuerdo.

Indicador:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Entregas Conformes}}{\text{Total de Entregas}} \times 100$$

- Ítem 8: ¿Cree usted que el tiempo requerido para lograr un aumento de pedido no planificado es el indicado para la empresa de transportes?

Tabla 19. *Tiempo requerido para el aumento de pedido no planificado*

¿Cree usted que el tiempo requerido para lograr un aumento de pedido no planificado es el indicado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	28	62,2	62,2	62,2
	DE ACUERDO	17	37,8	37,8	100,0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

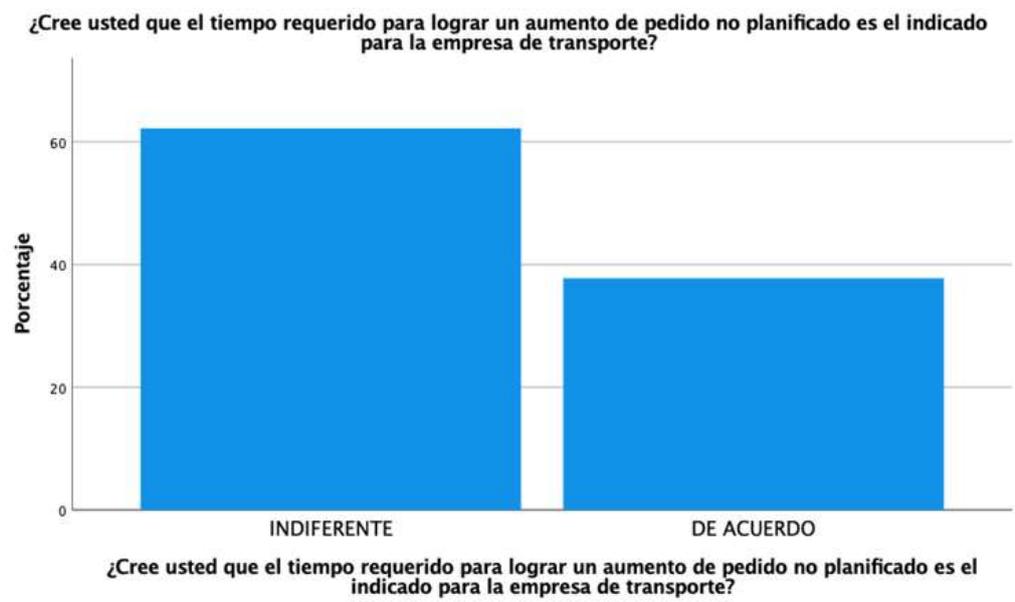


Figura 31. *Tiempo requerido para el aumento de pedido no planificado*

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 62.2% de los colaboradores considera que el tiempo requerido para lograr el aumento de un pedido no programado es indiferente con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 37.8% está de acuerdo.

Indicador:

$$\sum \left(\begin{array}{c} \text{Tiempo requerido para lograr un aumento} \\ \text{no planificado en las entregas} \end{array} \right)$$

- Ítem 9: ¿Cree usted que el total de pedidos preparados para envío es el indicado para la empresa de transportes?

Tabla 20. Total de pedidos preparados

Cree usted que el total de pedidos preparados para envío es el indicado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	17	37,8	37,8	37,8
	DE ACUERDO	26	57,8	57,8	95,6
	MUY DE ACUERDO	2	4,4	4,4	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

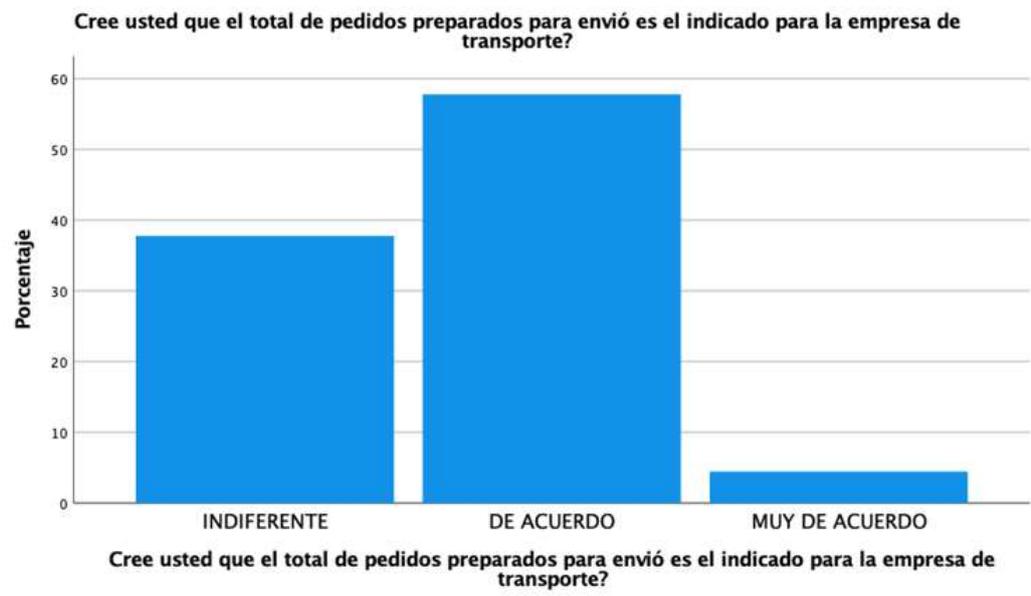


Figura 32. Total de pedidos preparados

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 57.8% de los colaboradores están de acuerdo con que el total de pedidos preparados cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 37.8% es indiferente y el 4.4 están muy de acuerdo.

Indicador:

$$\frac{\text{Total de Pedidos preparados para envío}}{\text{Total de Pedidos solicitados}} \times 100$$

- Ítem 10: ¿Considera usted que el costo de transporte por m³ transportados es el adecuado para la empresa de transporte?

Tabla 21. Costo de transportes por m³ transportado

¿Considera usted que el costo de transporte por m³ transportados es el adecuado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	10	22,2	22,2	22,2
	INDIFERENTE	27	60,0	60,0	82,2
	DE ACUERDO	8	17,8	17,8	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

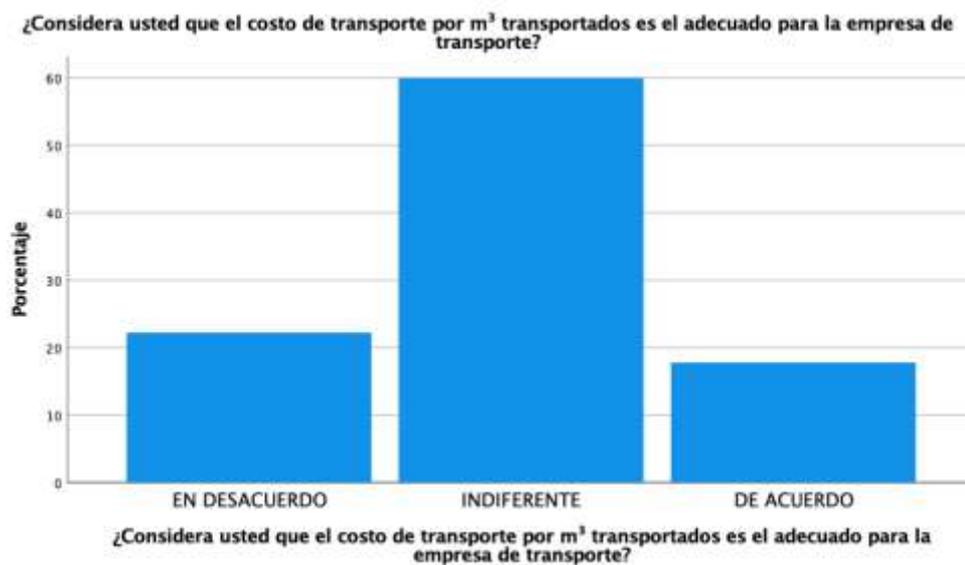


Figura 33. Costo de transportes por m³ transportado

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 60% de los colaboradores son indiferentes con el costo de transporte m³ transportado, mientras que el 22.2% está en desacuerdo y el 17.8% está de acuerdo.

Indicador:

$$\frac{\text{Costo Total de Transporte}}{\text{Total de m}^3 \text{ transportados}} \times 100$$

- Ítem 11: ¿Considera usted que los documentos entregados sin problemas cumplen con lo establecido por la empresa de transportes?

Tabla 22. Documentos entregados sin problemas

¿Considera usted que los documentos entregados sin problemas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	13	28,9	28,9	28,9
	DE ACUERDO	32	71,1	71,1	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

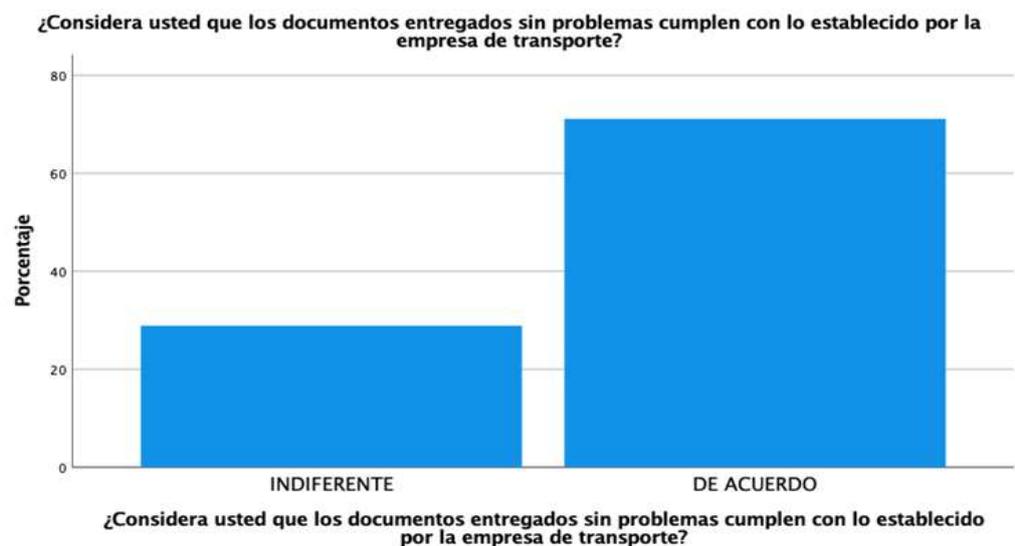


Figura 34. Documentos entregados sin Problemas

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 71.1% de los colaboradores están de acuerdo con la cantidad documentos entregados sin problemas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 28.9% es indiferente.

Indicador:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Documentos entregados sin problemas}}{\text{Total de Documentos entregados}} \times 100$$

- Ítem 12: ¿Cree usted que el número de pedidos entregados completos es el indicado para la empresa de transportes?

Tabla 23. Número de pedidos entregados completos

¿Cree usted que el número de pedidos entregados completos es el indicado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	3	6,7	6,7	6,7
	INDIFERENTE	15	33,3	33,3	40,0
	DE ACUERDO	26	57,8	57,8	97,8
	MUY DE ACUERDO	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

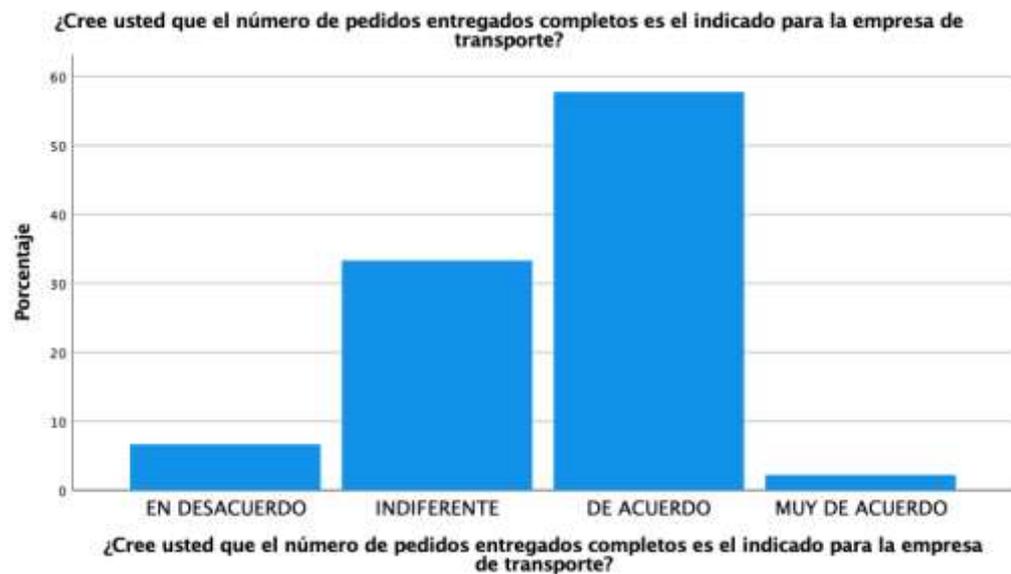


Figura 35. Número de pedidos entregados completos

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 57.8% de los colaboradores están de acuerdo con el número de pedidos entregados completos cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 33.3% es indiferente, el 6.7% se encuentra en desacuerdo y el 2.2 se encuentra muy de acuerdo.

Indicador:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de Pedidos entregados completos}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$$

- Ítem 13: ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transportes?

Tabla 24. Cantidad de pedidos entregados a tiempo

¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	3	6,7	6,7	6,7
	INDIFERENTE	19	42,2	42,2	48,9
	DE ACUERDO	23	51,1	51,1	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

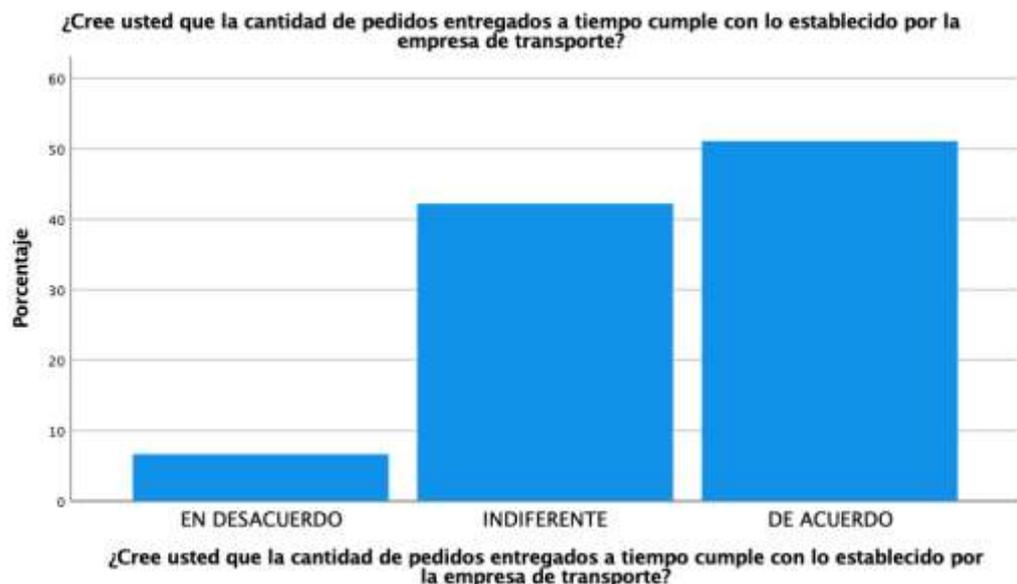


Figura 36. Cantidad de pedidos entregados a tiempo

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 51.1% de los colaboradores están de acuerdo que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 42.2% es indiferente, el 6.7% se encuentra en desacuerdo.

Indicador:

$$\frac{N^{\circ} \text{ Pedidos entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos entregados}} \times 100$$

- Ítem 14: ¿Considera usted que los gastos de mantenimiento son los indicados para la empresa de transportes?

Tabla 25. *Gastos de mantenimiento*

¿Considera usted que los gastos de mantenimiento son los indicados para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	2	4,4	4,4	4,4
	INDIFERENTE	24	53,3	53,3	57,8
	DE ACUERDO	17	37,8	37,8	95,6
	MUY DE ACUERDO	2	4,4	4,4	100,0
	Total	45	100.0	100.0	

Fuente Elaboración Propia

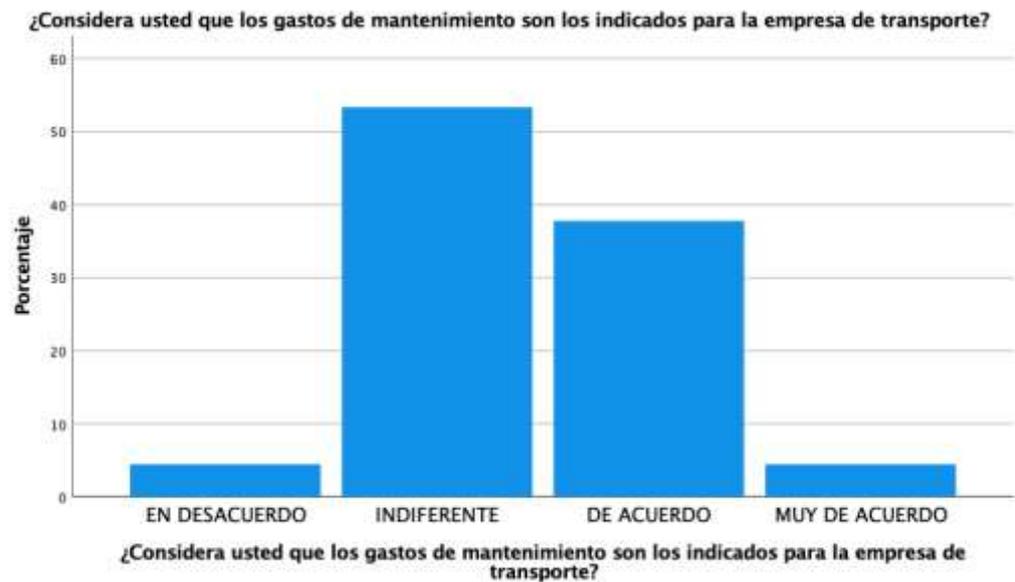


Figura 37. *Gastos de mantenimiento*

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 53.3% de los colaboradores es indiferente a que los gastos de mantenimiento cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 37.8% están de acuerdo, el 4.4% se encuentra en desacuerdo y el 4.4% se encuentra muy de acuerdo.

Indicador:

$$\sum \text{Costos de Mantenimiento de Unidades}$$

- Ítem 15: ¿Considera usted que los gastos de depreciación de unidades son los indicados para la empresa de transportes?

Tabla 26. *Gastos de Depreciación*

¿Considera usted que los gastos de depreciación de unidades son los indicados para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	36	80,0	80,0	80,0
	DE ACUERDO	3	6,7	6,7	86,7
	MUY DE ACUERDO	6	13,3	13,3	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

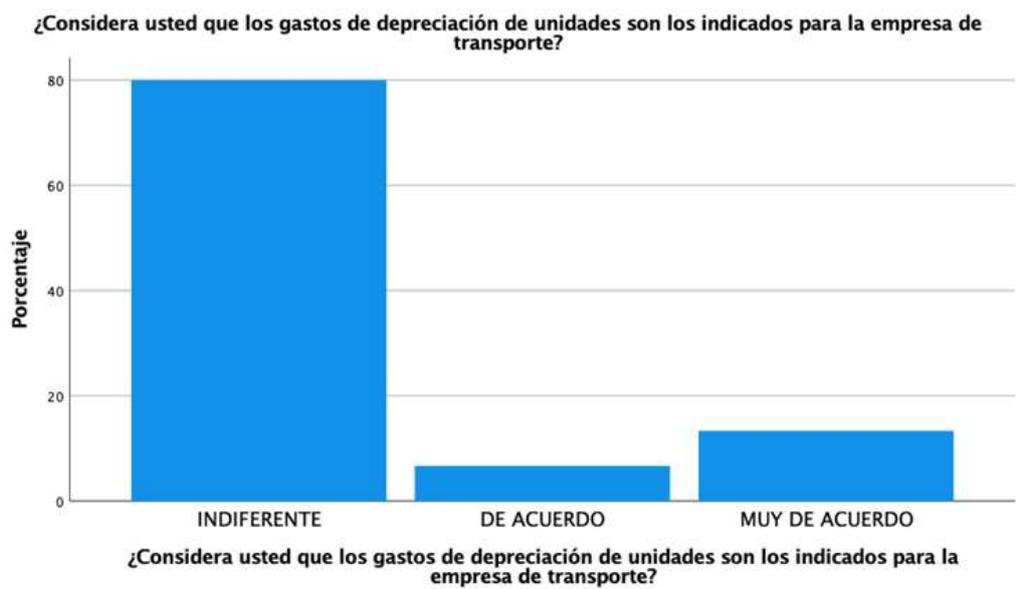


Figura 38. *Gastos de Depreciación*

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 80% de los colaboradores es indiferente a que los gastos de depreciación cumplen con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 13.3% están muy de acuerdo y el 6.7% están de acuerdo.

Indicador:

$$\sum \frac{\text{Costo de Unidad}}{\text{Cantidad de años}}$$

- Ítem 16: ¿Considera usted que el costo conductor es el para la empresa de transportes?

Tabla 27. Costo Conductor

¿Considera usted que el costo conductor es el indicado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	23	51,1	51,1	51,1
	INDIFERENTE	12	26,7	26,7	77,8
	DE ACUERDO	10	22,2	22,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente Elaboración Propia

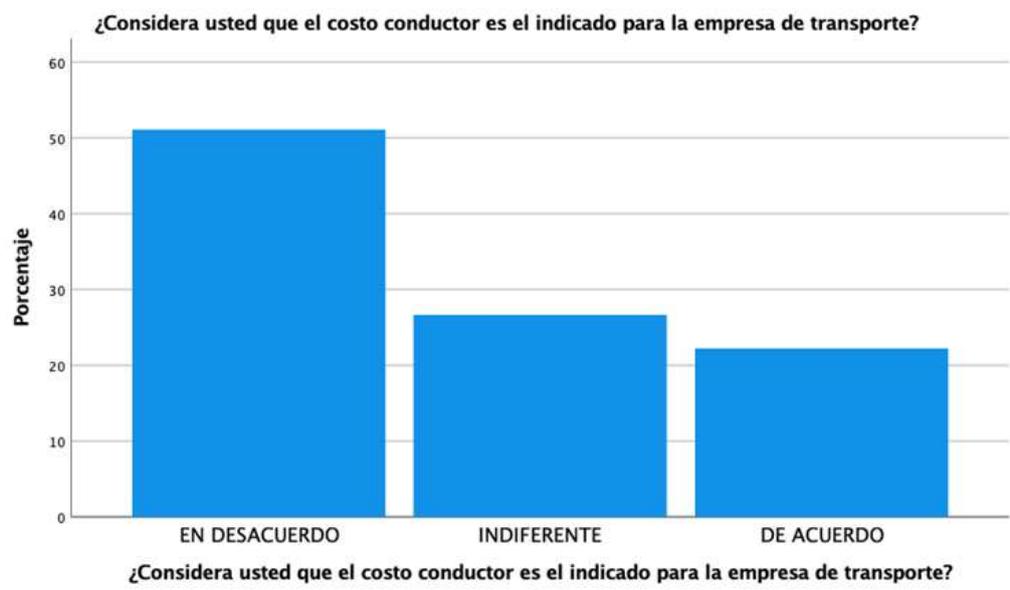


Figura 39. Costo Conductor

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 51.1% de los colaboradores están en desacuerdo con que el costo conductor cumpla con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 26.7% es indiferente y el 22.2% se encuentra de acuerdo.

Indicador:

$$\sum \text{Costos de Conductor}$$

- Ítem 17: ¿Cree usted que el costo combustible es el indicado para la empresa de transporte?

Tabla 28. Costo Combustible

¿Cree usted que el costo combustible es el indicado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INDIFERENTE	31	68,9	68,9	68,9
	DE ACUERDO	14	31,1	31,1	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente Elaboración Propia

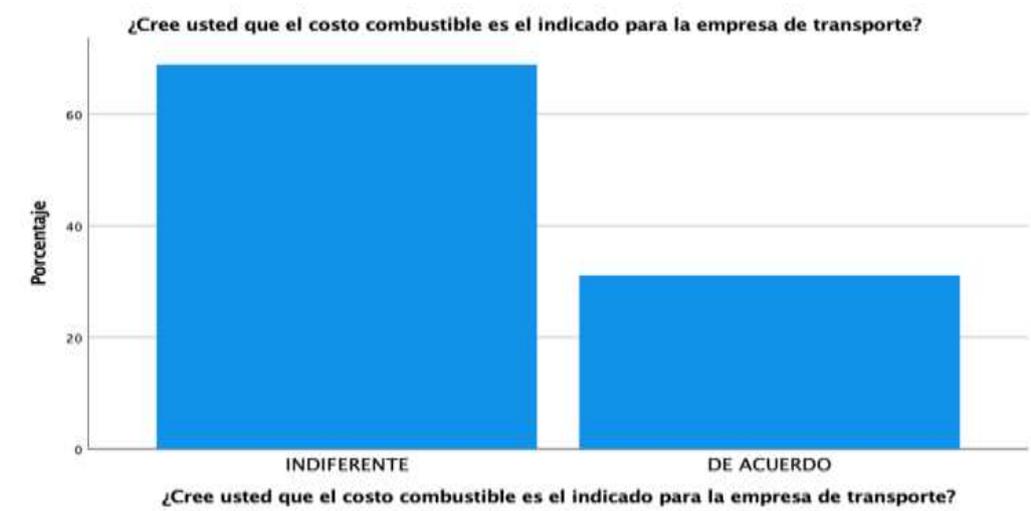


Figura 40. Costo Combustible

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 68.9% de los colaboradores es indiferente a que los costos de combustible cumplan con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 31.1% están de acuerdo.

Indicador:

$$\sum (\text{Kilometros Recorridos} * \text{Precio Combustible})$$

- Ítem 18: ¿Cree usted que el costo de operaciones es el indicado para la empresa de transportes?

Tabla 29. Costo de Operaciones

¿Cree usted que el costo de operaciones es el indicado para la empresa de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EN DESACUERDO	4	8,9	8,9	8,9
	INDIFERENTE	30	66,7	66,7	75,6
	DE ACUERDO	11	24,4	24,4	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Fuente Elaboración Propia

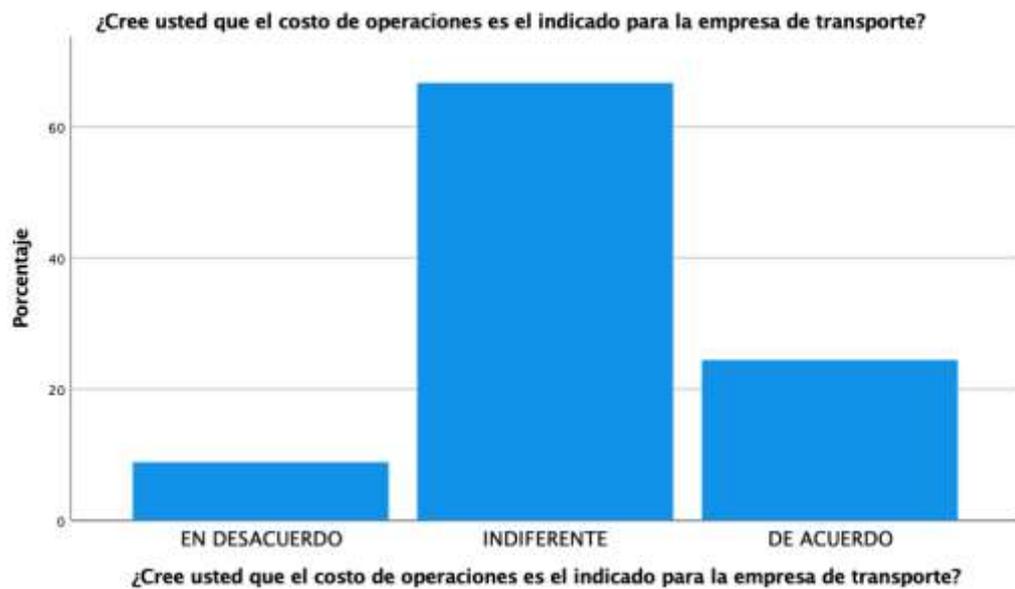


Figura 41. Costo de Operaciones

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar que el 66.7% de los colaboradores es indiferente a que los costos de Operaciones cumplan con lo establecido por la empresa de transporte, mientras que el 24.4% están de acuerdo y el 8.9% se encuentra en desacuerdo.

Indicador:

$$\sum (\text{Costos de Distribución} + \text{Costo de Almacén} + \text{Costos Administrativos})$$

V.2. Implementación del Modelo SCOR

En el presente trabajo de investigación se emitirá una puntuación de los procesos cumpliendo con los estándares sugeridos por el Supply Chain Council (esta metodología consiste en dividir los procesos en subprocesos de primer nivel y a la vez estos se dividen en subprocesos de segundo nivel). A través de esta metodología se identifican los procesos que se encuentran debajo del estándar recomendado, de esta manera se puede analizar y proponer las mejoras correspondientes.

En esta investigación sólo se tomará en cuenta el proceso DELIVER y sus respectivos subprocesos.

1.0 Proceso de Planificación (Plan)
2.0 Proceso de aprovisionamiento (Source)
3.0 Proceso de producción/manufactura (Make)
4.0 Proceso de distribución/despacho (Deliver)
5.0 Proceso de devolución (Return)

Figura 42. Lista de procesos del modelo SCOR

Fuente: SCOR Model Version 2010 – Supply Chain Council

Cuando se analicen los procesos de segundo nivel éstos pueden alcanzar una puntuación máxima de 3 solo si cumplen con las mínimas prácticas sugeridas. Es decir, se debe hallar el puntaje de cada subproceso de segundo nivel tomando en cuenta el número de prácticas que siguen las recomendaciones de SCOR versus el total de prácticas por cada subproceso de segundo nivel. Luego multiplicar ese valor por 3 que es la puntuación máxima ya antes mencionada. Se puede usar la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje subproceso} = \frac{\text{nro. de práctica conformes}}{\text{Nro total de practicas}} \times 3$$

Figura 43. Fórmula del Puntaje subproceso del modelo SCOR

Fuente: SCOR Model Version 2100 – Supply Chain Council

Luego con el promedio de todos los procesos de segundo nivel se tendrá el valor del proceso de primer nivel y con el promedio de estos últimos se tendrá el puntaje promedio del proceso estándar.

A continuación, se muestra los 5 procesos estándares y sus respectivos subprocesos de primer nivel

1.0 Proceso de Planificación (Plan)
1.1 Planificación de la Cadena de Suministro
1.2 Linealidad entre Abastecimiento y Demanda
1.3 Gestión de Inventarios
2.0 Proceso de Abastecimiento (Source)
2.1 Abastecimiento Estratégico
2.2 Gestión de Proveedores
2.3 Compras
2.4 Gestión del ingreso de materiales y herramientas de trabajo
3.0 Proceso de producción/manufactura (Make)
3.1. Ingeniería de Producto
3.2. Asociación y Colaboración
3.3. Acondicionamiento y Servicio
3.4 Proceso de construcción
3.5. Lean Manufactory
3.6. Infraestructura para la producción
3.7 Procesos de soporte
4.0 Proceso de distribución/despacho (Deliver)
4.1. Gestión de Pedidos
4.2. Almacenamiento Cumplimiento
4.3. Personalización/Aplazamiento
4.4. Infraestructura de despacho
4.5. Transporte
4.6. E-commerce Delivery
4.7. Gestión de Alianzas con los clientes
4.8. Soporte técnico post-venta
4.9. Gestión de la información de los clientes
5.0 Proceso de devolución (Return)
5.1 Recepción y almacenamiento
5.2 Transporte
5.3. Reparación y acondicionado
5.4. Comunicación
5.5. Gestión de las Expectativas de los Clientes

Figura 44. Procesos primer y segundo nivel SCOR

Fuente: SCOR Model Version 2010 – Supply Chain Council

El análisis del proceso se realiza del proceso de distribución DELIVER, a continuación, se muestra la tabla con los subprocesos que aplican y se reflejarán en la tabla para el cálculo de la puntuación.

Tabla 30: *Procesos de distribución DELIVER*

4.0 Proceso de distribución/despacho (Deliver)	APLICA
4.1. Gestión de Pedidos	APLICA
4.2. Almacenamiento/Cumplimiento	APLICA
4.3. Personalización/Aplazamiento	APLICA
4.4. Infraestructura de despacho	APLICA
4.5. Transporte	APLICA
4.6. E-commerce Delivery	NO APLICA
4.7. Gestión de Alianzas con los clientes	APLICA
4.8. Soporte técnico post-venta	APLICA
4.9. Gestión de la información de los clientes	APLICA

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

A continuación, se detallan los procesos del primer y segundo nivel

V.2.1. Gestión de Pedidos

Como primer punto se tiene al subproceso Gestión de Pedidos, que a su vez consta de 7 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 31. Procesos gestión de pedidos

SUB PROCESO GESTION DE PEDIDOS - 2DO NIVEL		
4.1 Gestión de Pedidos	1.26	
4.1.1. Recepción y entrega de pedidos	1.5	
La empresa tiene, la capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, e-mail	SI	1
Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla para todos los operadores en una sola zona	SI	1
Los representantes del servicio al cliente tienen habilidades de idiomas que soportan ventas en distintos países.	NO	0
La lista de pedidos es actualizada regularmente	SI	1
La entrada de pedidos está basada en una plataforma web para los socios comerciales	NO	0
Los pedidos que no son atendidos se verifican posteriormente	NO	0
Se lleva un registro del indicador: Indicador de 98% de exactitud de datos a nivel de registro de pedidos	NO	0
Todas las fechas y horas pertinentes son incluidas en todas las actividades de distribución	SI	1
4.1.2. Validación de órdenes	0.75	
Se realiza verificaciones manuales o automáticas de los niveles de crédito establecidos para los clientes, los cuales son mantenidos en una base de datos común	NO	0
Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	NO	0
Verificación de elegibilidad de clientes para comprar productos específicos, con listas de cliente/producto mantenidos en una base de datos común.	NO	0
La localización de los clientes a atender está basada en reglas de negocio establecidas	SI	1
4.1.3. Confirmación de pedidos	1.5	
La verificación manual de disponibilidad de productos basada en una base de datos de inventario común	SI	1
La localización del inventario que atenderá una orden es determinada manualmente.	SI	1
Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por whatsapp o correo electrónico en el mismo día (de acuerdo a las normas de horas de corte para la recepción de pedidos de la empresa)	NO	0
Generación de documentos de confirmación en el lenguaje local si son solicitados.	NO	0
4.1.4. Procesamiento de órdenes	0.5	
Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes del horario de corte	NO	0
Programación de las ordenes con participación de Ingeniería y Servicio al usuario si es necesario	SI	1
Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	NO	0
Todos los requerimientos (consultas, solicitudes) de los técnicos son respondidos dentro de las dos horas y cerrados dentro de las 24 horas.	NO	0
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado de pedido por cantidad	NO	0
Se lleva un registro del indicador: tasa de llenado por pedido	NO	0
4.1.5. Monitoreo de las transacciones	1.8	
Equipos enfocados en el cliente proporcionan una respuesta ágil y dedicada a las grandes cuentas	SI	1
Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día o más	NO	0
Información en tiempo real para los equipos enfocados en el cliente de: pedidos a entregarse en el futuro, estatus de órdenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia de clientes y niveles de inventarios del cliente.	NO	0
Seguimiento y reporte de la fecha real de embarque contra la fecha planeada de embarque y contra la fecha de entrega requerida por el cliente.	SI	1
Se lleva un registro del indicador: Entregas a tiempo.	SI	1
4.1.6. Procesamiento de pagos	2	
Capacidad para recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos.	SI	1
Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	SI	1
Toda la información de órdenes pedidos y confirmaciones se mantienen seguras y confidenciales.	NO	0
4.1.7. Implementación y entrenamiento de Representantes de servicio al cliente y Gerentes de cuenta	0.75	
Manuales y programas formales de entrenamiento para los Representantes de servicio al cliente	SI	1
Los representantes de servicio al cliente reciben un entrenamiento básico antes de iniciar sus tareas y completan sus entrenamientos dentro de los siguientes 60 días.	NO	0
Especificaciones que indican el número mínimo de días y horas de entrenamiento recibido.	NO	0
Certificados de entrenamiento emitidas por el jefe de departamento o de la organización.	NO	0

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado el subproceso 4.1.4 Procesamiento de ordenes logra obtener un puntaje de 0.50 el puntaje más bajo, se debe analizar el detalle de cada subproceso para verificar cuales son los puntos para mejorar.

V.2.2. Almacenamiento/Cumplimiento

Como segundo punto se tiene al subproceso Almacenamiento/Cumplimiento, que a su vez consta de 8 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 32. Procesos de almacenamiento/cumplimiento

SUB PROCESO ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO - 2DO NIVEL		
4.2. Almacenamiento y Cumplimiento	1.44	
4.2.1. Recepción e inspección	1.25	
Reducción de los tiempos de intercambio de las unidades de transporte mediante la planificación previa de todos los movimientos de la unidad de transporte y la organización del patio de maniobras donde se ejecutará dichos movimientos	SI	1
Descarga oportuna de las unidades de transporte para evitar atrasos	SI	1
Los pedidos recibidos que están destinados a un embarque inmediato, deben ser apropiadamente identificados	SI	1
Programación manual para la recepción de las unidades de transporte que maximice la utilización de la mano de obra y del espacio en el almacén.	SI	1
Cruce de andén manual o inmediato reabastecimiento de productos recibidos que no se encuentran en stock pero que son necesitados por pedidos vigentes	NO	0
Citas de recepción manualmente emitidas por el cliente	SI	1
Métricas de desempeño y estándares claramente publicados	NO	0
Todas las recepciones son procesadas y publicadas como inventarios disponibles en el mismo día.	NO	0
Las inspecciones son suficientes para identificar productos no conformes	NO	0
Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo establecido.	NO	0
Los niveles de errores en la recepción, en el embarque, daños y sobre stock o roturas de stock son acordados anticipadamente considerando necesidades del cliente	NO	0
Se lleva un registro del indicador: "Tiempos de descarga"	NO	0
4.2.2. Manipuleo de materiales	1.5	
Eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de almacenamiento, pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas.	SI	1
Buen mantenimiento pasillos y áreas de trabajo están libres de desechos productos pulcramente apilados, sin exceso de humedad y suciedad evidente entre otros.	SI	1
Los productos que son destinados para un embarque inmediato, deben ser manipulados apropiadamente.	NO	0
Métricas de desempeño y estándares son publicados claramente	NO	0
4.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75	
Se emplean estrategias de gestión de las localizaciones del almacén para asignar los productos a las distintas localizaciones basadas en la velocidad de salida del producto y sus características físicas.	NO	0
Producto de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo ergonómico, balanceando simultáneamente el trabajo a través de los pasillos para reducir la congestión de la mano de obra en los pasillos al momento de preparar los pedidos.	SI	1
La asignación dada por la gestión de las localizaciones del almacén es estática.	NO	0
La gestión de las localizaciones del almacén es revisado trimestralmente	NO	0
4.2.4. Almacenamiento	3	
Datos básicos de cubicaje del producto están disponibles pero no sistematizadas	SI	1
Las locaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para asegurar el acceso y ajuste a las medidas d	SI	1
Las locaciones de almacén que contienen productos de gran volumen y/o rotación están contiguas y asegurar el cumplimiento de métodos como el "Primero En Entrar Primero en Salir" para el control de los lotes	SI	1
Existencia de métodos como el "Primero En Entrar Primero en Salir" para el control de los lotes	SI	1
Existe un espacio restringido por rejas para la mercadería en cuarentena, peligrosa y/o de gran valor	SI	1
Ítems con transferencia de olores, inflamables o que requieren ambientes controlados se almacenan en lugares	SI	1
Se utilizan los indicadores como el "KPI: Exactitud de inventario"	SI	1
4.2.5. Picking y Packing	0	
Medidas ajustadas hacia la evaluación del desempeño individual Registro de actividad semanal agrupada por tareas y niveles de gestión del almacén	NO	0
KPI: Fill rate del cliente, ratio de exactitud en el picking	NO	0
El sistema soporta RFID u algún otro método para control electrónico de la trazabilidad	NO	0
4.2.6. Consolidación y carga	3	
Las cargas se preparan según la secuencia de paradas (por ejemplo el primer destino del camión se carga al último)	SI	1
Existen procesos para combinar todos los pedidos abiertos en un único envío dentro de la ventana horaria acordada con el usuario.	SI	1
4.2.7. Documentación de embarques	0.86	
Documentación relacionados con el embarque de encargo, etiquetado para los embarques y etiqueta de auto identificación son realizados de conformidad para el técnico.	SI	1
Procesos que establezcan anticipadamente los montos a gastar en adicionales para la construcción	NO	0
Aviso anticipado de embarque disponible para todos los técnicos por whatsapp o correo electrónico (Es posible que no todos los clientes pueden dejar un aviso anticipado de embarque, pero deberían estar disponibles en	NO	0
Sistema automatizado de emisión de manifiesto de carga	SI	1
Los documentos de materiales peligrosos son generados si son necesarios	NO	0
Los documentos internacionales apropiados son generados si son necesarios.	NO	0
Los registros de la exportación son mantenidos hasta que son requeridos.	NO	0
4.2.8. Sistema de Gestión del Almacén	1.20	
Sistema formal, con mezclas de registros manuales y computarizados	SI	1
Control de inventario y prácticas de comparación para verificar la exactitud del inventario	SI	1
El sistema direcciona la mercadería a despachar, a almacenar y las ubicaciones	NO	0
Integración con la gestión de órdenes de compra y los planes de producción para una mejor visibilidad.	NO	0
El sistema provee de reportes para apoyar la medición de los KPI's	NO	0

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado los subprocesos 4.2.4 Almacenamiento y 4.2.6 Consolidado de carga logran obtener un puntaje de 3, teniendo el puntaje ideal, sin embargo, el subproceso 4.2.5 Picking y Packing tienen el puntaje más bajo, se debe analizar el detalle para verificar cuáles son los puntos para mejorar.

V.2.3. Personalización/Aplazamiento

Como tercer punto se tiene al subproceso personalización/aplazamiento, que a su vez consta de 5 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 33. *Procesos personalización/aplazamiento*

SUB PROCESO PERSONALIZACION /APLAZAMIENTO - 2DO NIVEL		
4.3 Personalización/Aplazamiento	1.76	
4.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.80	
Las instrucciones son claras y están a disposición de los trabajadores	SI	1
Métricas de productividad e indicadores son utilizadas	NO	0
Confianza en el nivel de supervisión para monitorear el progreso, priorizar los trabajos y gestionar las excepciones.	NO	0
Pequeños lotes con trabajos en proceso moderados	SI	1
Los operarios son movidos a las áreas que son cuellos de botella	SI	1
4.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50	
El layout está alineado con el flujo del proceso	NO	0
Las estaciones de trabajo están integradas (están provistas de todos los materiales y equipos necesarios)	SI	1
4.3.3. Versatilidad de los operarios 3	1.50	
La mayoría de trabajos al interior de un predio o de un trabajo en proceso son adecuadamente a través de operarios múltiples habilidades	SI	1
Entrenamiento para el dominio de más de un trabajo es la norma	NO	0
4.3.4. Medición de la performance en el piso de la celda o almacén	1.00	
Mediciones de desempeño visibles y publicadas en el almacén que activen la gestión de mejoras	NO	0
Las estaciones de trabajo están integradas (están provistas de todos los materiales y equipos necesarios)	SI	1
Planes de acción para corregir deficiencias y mejorar el desempeño	NO	0
4.3.5. Diseño del sitio de trabajo 0	3.00	
Herramientas estandarizadas de trabajo son empleados para reducir el esfuerzo físico (incluye stress físico, visibilidad)	SI	1

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado el subproceso 4.3.5 Diseño del sitio de trabajo logra obtener un puntaje de 3, teniendo el puntaje ideal, sin embargo, el subproceso 4.3.4 Medición de la performance en el piso de la celda o almacén tienen el puntaje más bajo, se debe analizar el detalle para verificar cuáles son los puntos para mejorar.

V.2.3. Infraestructura de despacho

Como cuarto punto se tiene al subproceso Infraestructura de despacho, que a su vez consta de 4 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 34. Procesos gestión de despacho

SUB PROCESO INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO - 2DO NIVEL		
4.4 Infraestructura de despacho	1.25	
4.4.1. Balance y Ordenamiento del trabajo	1.50	
Los pedidos se agendan a diario, de acuerdo a la fecha de entrega	SI	1
Las ordenes se muestran como "Despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	SI	1
El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar desabastecimientos al momento de la carga	NO	0
Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	NO	0
4.4.2. Alineación de procesos físicos	2.00	
Las ubicaciones del inventario son balanceadas al menos una vez al año, de ser posible trimestralmente para mantener los ítems de alta rotación cerca a las áreas de salidas y los productos que típicamente se almacenan juntos	SI	1
Se tienen procesos para identificar los cuellos de botella como parte de una iniciativa global de mejora continua.	NO	0
Todos los materiales se encuentran con códigos de barra en todas las ubicaciones del almacén y debidamente identificados.	SI	1
4.4.3. Diseño del lugar de trabajo	1.50	
Todas las ubicaciones y códigos de los productos están claramente marcados y visibles para los trabajadores sin que estos tengan que dejar el equipo de manejo de materiales para identificarlos.	SI	1
Todos los materiales del almacén consumidos en las operaciones se encuentran con reposición automática	NO	0
4.4.4. Enfoque de alineación en la organización	0.00	
Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados.	NO	0

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado tenemos el subproceso 4.4.4 Enfoque de alimentación en la organización tienen el puntaje más bajo 0, se debe analizar el detalle para verificar cuales son los puntos para mejorar.

V.2.4. Transporte

Como quinto punto se tiene al subproceso Transporte, que a su vez consta de 5 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 35. Procesos transporte

SUB PROCESO TRANSPORTE - 2DO NIVEL		
4.5 Transporte		1.98
4.5.1. Transportista dedicado (exclusivo)		2.00
Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas	SI	1
Medición semanal de utilización del conductor y el remolque	NO	0
Flujo de coordinación entrante y saliente (por ejemplo, viajes de ida y regreso completo)	SI	1
4.5.2. Transporte público		2.40
Se tiene registro diarios de los viajes realizados del transporte	SI	1
Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes	SI	1
Se utilizan Hojas de Ruta y reportes de seguimiento a los transportistas	SI	1
Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino	SI	1
Se llega un registro del indicador: Costo por kilómetro	NO	0
4.5.3. Gestión de transporte de paquetería		1.50
El transportista de paquetería proporciona una estación de trabajo o herramienta en una plataforma web para el seguimiento de los envíos.	SI	1
Revisión trimestral de las tarifas de transporte por compañía para asegurar el menor costo por envío.	NO	0
4.5.4. Pruebas de entrega y visibilidad del tránsito		0.00
Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida	NO	0
Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes de asistencia logística a técnico	NO	0
4.5.5. Auditoría del pago de fletes		3.00
Se cruzan las boletas de entrega por viaje con las los datos de documentación de los viajes para evitar doble facturación por kit de instalación	SI	1
Programación de pagos de embarques por rutas	SI	1
4.5.6. Gestión del sistema de transporte 3		3.00
Se cuenta con transportistas seleccionados por rutas.	SI	1

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado el subproceso 4.5.5 Auditoría de Pago de Fletes o tiene un puntaje de 3, teniendo el puntaje ideal, sin embargo, el subproceso 4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito tienen el puntaje más bajo, se debe analizar el detalle para verificar cuales son los puntos para mejorar.

V.2.5. E-commerce Delivery

El sub proceso de E.Commerce Delivery no aplica debido a que la Empresa de Transporte de Arequipa no tiene comercio electrónico.

V.2.6. Gestión de Alianzas con los Clientes

Como séptimo punto se tiene al subproceso Gestión de Alianzas con los clientes, que a su vez consta de 11 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 36. Procesos gestión de alianzas con clientes

SUB PROCESO GESTION DE ALIANZAS CON LOS CLIENTES - 2DO NIVEL		
4.7. Gestión de alianzas con los clientes	1.50	
4.7.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	0.00	
Existen procesos para identificar los requerimientos de los clientes en cuanto a fiabilidad del producto o servicio.	NO	0
Se tiene establecido indicadores de rendimiento para la medición del servicio al cliente	NO	0
4.7.2. Requerimiento de clientes/características de productos	3.00	
Las características son definidas en respuesta a las necesidades del cliente y el mercado, por ejemplo, empaques, combos, etiquetados, etc.	SI	1
4.7.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	1.50	
La investigación de mercado se centra en las actividades del competidor	NO	0
Revisiones anuales internas del servicio ofrecido	SI	1
4.7.4. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	3.00	
Todos los servicios al cliente son claramente entendidos por los gerentes dentro de la organización	SI	1
La mayoría de los requisitos que necesita el cliente de un producto o servicio son entendidos por el personal que interactúa con ellos.	SI	1
4.7.5. Medición del servicio al cliente	1.00	
Las quejas son analizadas para resolver los problemas internos de la empresa	SI	1
Las auditorías realizadas basadas en las sugerencias de los clientes son usadas para identificar mejoras internas.	NO	0
Existe un cuadro con los mejores clientes con rendimiento de recursos y es actualizado mensualmente.	NO	0
4.7.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	1.50	
Las promesas de entrega y de servicio están basadas en el entendimiento del rendimiento operativo y los requerimientos del cliente.	SI	1
La gestión de la relación con el cliente proporciona información del cliente y mantienen al cliente informado.	NO	0
4.7.7. Construcción de las relaciones duraderas con el cliente	0.00	
Las condiciones favorables del mercado y/o comercio se utilizan para evitar la deserción de los usuarios.	NO	0
4.7.8. Respuesta proactiva	3.00	
Las reuniones con los clientes son usadas para buscar mejoras en costo y servicio.	SI	1
Los resultados de dichas mejoras son comunicados oportunamente al cliente	SI	1
4.7.9. Medición de la rentabilidad cliente	1.50	
La rentabilidad individual del cliente es resultado de deducir la mano de obra directa empleada, el trabajo asignado de apoyo, y costos de material requeridos para la atención	SI	1
Los informes se publican trimestralmente.	NO	0
4.7.10. Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00	
La rentabilidad del cliente es compartida internamente en la empresa y es utilizada para la toma de decisiones en algún aspecto	NO	0
4.7.11. Segmentación del cliente	2.00	
Los clientes están segmentados de acuerdo a su tamaño, ingresos y los costos del servicio	NO	0
Todos los clientes de un mismo segmento son tratados de la misma forma.	SI	1
Los servicios son seleccionados y dirigidos de acuerdo al costo.	SI	1

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado los subprocesos 4.7.2 Requerimiento de Cliente/características de productos, 4.7.4 La comunicación de los requisitos del servicio al cliente y 4.7.8 Respuestas proactivas logran obtener un puntaje de 3, teniendo el puntaje ideal, sin embargo, los subprocesos 4.7.7 Construcción de las relaciones duraderas con el cliente y 4.7.10 Implementación de la rentabilidad del Cliente tienen el puntaje más bajo, se debe analizar el detalle para verificar cuales son los puntos para mejorar.

V.2.7. Soporte técnico post-venta

Como octavo punto se tiene al subproceso Soporte técnico post-venta, que a su vez consta de 6 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 37. Procesos soporte técnico post-venta

SUB PROCESO GESTION DE SOPORTE TÉCNICO POST VENTA - 2DO NIVEL		
4.8. Soporte técnico post venta	1.46	
4.8.1 Interfaz del cliente	2.25	
Los clientes puede recibir asistencia técnica a través del centro de llamadas.	SI	1
La operadora tiene conocimientos de información necesaria para apoyar con los pedidos	SI	1
Fuente de queja registrada para seguir las tendencias.	NO	0
Orden de piezas de servicio dada prioridad (Por ejemplo, pedidos de materiales).	SI	1
4.8.2 Resolución de problemas / reclamaciones	2.00	
Resolución del 80% de todas las cuestiones en la llamada inicial.	SI	1
Resolución de todas las cuestiones de los clientes en un plazo de cuatro horas, con un máximo de devolución de llamada.	NO	0
Escalamiento definido para problemas que no se pueden resolver en el teléfono.	SI	1
4.8.3 Validación de Capacitación y Habilidades	1.50	
Programa de capacitación formalizado por función / función.	NO	0
Capacitación y procesos vinculados a indicadores clave de desempeño.	SI	1
4.8.4 Dotación y programación	1.50	
Soporte de primer nivel disponible 24/7 (no puede ser aplicable a todas las industrias).	NO	0
Soporte de segundo nivel disponible sólo durante horas de oficina, normalmente por llamada de retorno.	SI	1
4.8.5 Procedimientos de manejo de la investigación	1.50	
El proceso para resolver las preguntas más comunes se define.	NO	0
El camino de escalamiento para las consultas no rutinarias es conocido por el personal de contacto inicial.	SI	1
4.8.6 Informes de rendimiento	0.00	
Indicadores clave (puntos de datos) capturados con respecto al volumen de llamadas, resoluciones y escaladas	NO	0
El rendimiento se revisa internamente trimestralmente.	NO	0

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado tenemos el subproceso 4.8.6 Informes de Rendimiento tiene el puntaje más bajo, se debe analizar el detalle para verificar cuales son los puntos para mejorar.

V.2.8. Gestión de la información de los clientes

Como noveno punto se tiene al subproceso Gestión de la información de los clientes, que a su vez consta de 2 subprocesos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 38. Procesos gestión de la información de los clientes

SUB PROCESO GESTION DE INFORMACION DE LOS CLIENTES - 2DO NIVEL		
4.9 Gestión de la información de los clientes	3.00	
4.9.1. Disponibilidad de datos del cliente	3.00	
Los datos de clientes se encuentran disponibles en el sistema y pueden ser tratados de manera integral.	SI	1
El análisis de datos solo requieren la extracción de datos de una única fuente o sistema.	SI	1
4.9.2. Aplicación de datos del cliente	3.00	
Aplicaciones internas usan base de datos de clientes comunes, pero no están directamente interconectados, requieren una extracción y carga previa.	SI	1
La integridad de datos es verificada periódicamente.	SI	1

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Como resultado sus dos subprocesos logran obtener un puntaje de 3, teniendo el puntaje ideal.

V.3. Implementación del Modelo SCOR

V.3.1. Resultados del Proceso de Distribución

En la siguiente tabla se presenta el resumen de cada punto evaluado en los subprocesos de 2do y 3er nivel para obtener el puntaje total del proceso de primer nivel Distribución

Tabla 39. *Resultados obtenidos de todos los subprocesos*

4.1 Gestión de Pedidos	1.26
4.1.1. Recepción y entrega de pedidos	1.50
4.1.2. Validación de órdenes	0.75
4.1.3. Confirmación de pedidos	1.50
4.1.4. Procesamiento de órdenes	0.50
4.1.5. Monitoreo de las transacciones	1.80
4.1.6. Procesamiento de pagos	2.00
4.1.7. Implementación y entrenamiento de Representantes de servicio al cliente	0.75
4.2. Almacenamiento /Cumplimiento	1.44
4.2.1. Recepción e inspección	1.25
4.2.2. Manipuleo de materiales	1.50
4.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75
4.2.4. Almacenamiento	3.00
4.2.5. Picking y Packing	0.00
4.2.6. Consolidación y carga	3.00
4.2.7. Documentación de Embarque	0.86
4.2.8. Sistema de Gestión de Almacén de Embarque	1.20
4.3 Personalización/Aplazamiento	1.76
4.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.80
4.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50
4.3.3. Versatilidad de los operarios	1.50
4.3.4. Medición de la performance en el piso de la celda o almacén	1.00
4.3.5. Diseño del sitio de trabajo	3.00
4.4 Infraestructura de despacho	1.25
4.4.1. Balance y Ordenamiento del trabajo	1.50
4.4.2. Alineación de procesos físicos	2.00
4.4.3. Diseño del lugar de trabajo	1.50
4.4.4. Enfoque de alineación en la organización	0.00
4.5 Transporte	1.98
4.5.1. Transportista dedicado (exclusivo)	2.00
4.5.2. Transporte público	2.40
4.5.3. Gestión de transporte de paquetería	1.50
4.5.4. Pruebas de entrega y visibilidad del tránsito	0.00
4.5.5. Auditoría del pago de fletes	3.00
4.5.6. Gestión del sistema de transporte	3.00
4.7. Gestión de alianzas con los clientes	1.50
4.7.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	0.00
4.7.2. Requerimiento de clientes/características de productos	3.00
4.7.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	1.50
4.7.4. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	3.00
4.7.5. Medición del servicio al cliente	1.00
4.7.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	1.50
4.7.7. Construcción de las relaciones duraderas con el cliente	0.00
4.7.8. Respuesta proactiva	3.00
4.7.9. Medición de la rentabilidad cliente	1.50
4.7.10. Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00
4.7.11. Segmentación del cliente	2.00
4.8. Soporte técnico post venta	1.46
4.8.1 Interfaz del cliente	2.25
4.8.2 Resolución de problemas / reclamaciones	2.00
4.8.3 Validación de Capacitación y Habilidades	1.50
4.8.4 Dotación y programación	1.50
4.8.5 Procedimientos de manejo de la investigación	1.50
4.8.6 Informes de rendimiento	0.00
4.9 Gestión de la información de los clientes	3.00
4.9.1. Disponibilidad de datos del cliente	3.00
4.9.2. Aplicación de datos del cliente	3.00
Promedio	1.71

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

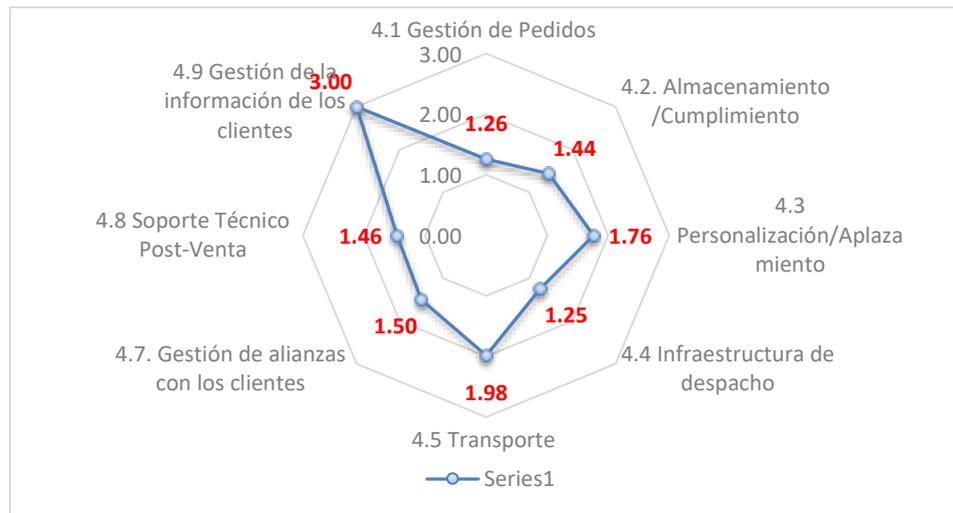


Figura 45. Gráfico Dimensiones de los puntajes del proceso de Distribución Deliver

Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en la tabla y la gráfica solo 1 de los subprocesos de primer nivel llegan al puntaje mínimo de 3, que es la gestión de la información de los clientes. En promedio el análisis del proceso DELIVER tiene una puntuación de 1.71, esto equivale al 57% de afinidad con las recomendaciones del modelo SCOR. Las diferencias encontradas nos permitirán plantear distintas mejoras.

V.3.2. Propuesta de Mejora

Para poder establecer los indicadores que se deben aplicar por caso, primero identificamos las diferencias por proceso del nivel 1

Tabla 40. Dimensiones de los resultados del proceso de distribución Deliver

4.1 Gestión de Pedidos	1.26
4.2. Almacenamiento /Cumplimiento	1.44
4.3 Personalización/Aplazamiento	1.76
4.4 Infraestructura de despacho	1.25
4.5 Transporte	1.98
4.7. Gestión de alianzas con los clientes	1.50
4.8 Soporte Técnico Post-Venta	1.46
4.9 Gestión de la información de los clientes	3.00

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

De acuerdo con lo que se puede observar la mayoría de los procesos se encuentran por debajo del puntaje ideal, por lo que a continuación tendremos un desglose de dichos subprocesos. A continuación, tenemos las deficiencias identificadas y sus oportunidades de mejora

Tabla 41. Deficiencias identificadas y oportunidades de mejora.

DELIVER SUB PROCESOS NIVEL 1		DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.1 Gestión de Pedidos	1.26	No hay un seguimiento y control de los pedidos que no son atendidos, por lo que no podemos saber los motivos de los mismos; y de esta manera contar con un identificador de exactitud de pedidos no atendidos	Integrar en los proceso de planificación de entrega de pedidos, los pedidos que no atendidos y sus motivos para que al día siguiente a primera hora puedan ser atendidos
4.2. Almacenamiento /Cumplimiento	1.44	El costo de mantenimiento de productos dañados que se desperdician actualmente es alto, debido a que muchas veces no se reporta los mismos debido a que los auxiliares se quedan los productos para uso y/o beneficio personal.	Es importante implementar un checklist de pedidos completos entregados que evalúe el estado con el que se recepcionan los productos, para recolectar información que nos permita establecer el indicador que nos ayude a implementar mejoras en la infraestructura y procedimiento de carga de materiales a camión y uso adecuado de recursos en el punto de trabajo
4.3 Personalización / Aplazamiento	1.76	En la actualidad no se cuenta con un indicador que muestre en el rendimientamiento de la manipulación de los productos por parte de los auxillares, no permitiendo tener percepción del desempeño de cada uno, pues no toma en cuenta ni identifica que tan bien optimizan los recursos que se manipulan.	Se debe implementar los indicadores que realmente tracen un objetivo común, entre la productividad la optimización de recursos y reducción de costos logísticos.
4.4 Infraestructura de despacho	1.25	El espacio asignado como almacén, no tiene los productos codificados, y el inventariado que se realiza una vez al mes, no siempre es reflejo de la realidad.	La necesidad de llevar adecuadamente el mantenimiento del almacén y codificación de los productos ayudaría a realizar los despachos adecuadamente, y tener datos reales acerca de la gestión de la infraestructura de despacho, así como la organización de los productos dentro de la unidad de reparto.
4.5 Transporte	1.98	El análisis del desempeño del transportista denota que esta sobrecargado de tareas tanto operativas como de control y gestión de lospedidos que despacha.	Es en este punto donde más resalta la necesidad de contar con el apoyo de un asistente logístico que se encuentre en constante comunicación con el conductor le haga un seguimiento vía aplicativo GPS y controle los registros de despacho y lleve a cabo el control de indicadores en base a los formatos que se implementaran
4.7. Gestión de alianzas con los clientes	1.50	No existen procesos para identificar los requerimientos y/o satisfacción de los clientes, debido a que los operarios son el contacto directo con el cliente y no reportan las incidencias correctamente.	La capacitación constante debe ser un punto muy importante a implementar dentro de los temas de charla de las reuniones de inicio de jornada, así como un cronograma de capacitación de gestión de la calidad que refuercen los conocimientos que tengan a cerca de los procedimientos y así evitar errores en documentación y/o entrega, que demanden a posterior, el servicio postventa.
4.8 Soporte Técnico Post-Venta	1.46	Debido a que las actividades de post venta son mínimas el encargado de almacén y transporte, relega para fin de mes estas correcciones, lo que ocasiona que la planificación de construcciones de los últimos días de cada mes sean muy pocas.	Los materiales necesarios para atender los servicios post venta, deben ser coordinados directamente con el asistente.
4.9 Gestión de la información de los clientes	3.00	Esta información se extrae del área comercial que recolectar los asesores de ventas, y se puede verificar fácilmente con observación directa del predio. Cumple con el puntaje mínimo del modelo. A pesar en pocas ocasiones se detectó errores tipográficos o información incompleta en los tickets de programación	Sería recomendable añadir el número del celular del cliente a los tickets de programación que se les entrega a los operarios diariamente. Y reducir a cero cualquier error tipográfico o información incompleta que se presente

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3. Desarrollo de la Propuesta

De acuerdo con las sugerencias del modelo SCOR en la tabla siguiente se resumen los subprocesos de segundo nivel que requieren una mayor atención como resultado de la evaluación que se realizó en el capítulo anterior y a partir de esto iniciarán las mejoras.

V.3.3.1. Propuesta de Mejora para la Gestión de Pedidos

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de pedidos se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Tabla 42. Propuesta de mejora para la gestión de pedidos

4.1 GESTIÓN DE PEDIDOS		DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.1.1. Recepción y entrega de pedidos	1.50	La información de las programaciones diarias de los pedidos solo se entrega en la noche, por medio de una llamada telefónica del supervisor al gerente. Así que no hay oportunidad para que el encargado de almacén y transporte planifique con tiempo las entregas.	Contratar a un asistente logístico que evalúe la cantidad necesaria de pedidos durante la planificación de programaciones de entregas del día siguiente (hacer el recorrido con el área comercial y el supervisor), previene que el chofer de la unidad este en apuros y deba cargar pedidos urgentes al día siguiente de última hora.
4.1.2. Validación de órdenes	0.75	Actualmente no hay un registro que lleve el encargado de almacén, que indique el cumplimiento de los pedidos que se realizan. Por lo cual, el gerente general suele calificar el rendimiento de los operarios, por el avance en las cargas sin tomar en cuenta si los recursos que necesitaba para realizar su trabajo oportunamente.	Llevar un checklist de recepción de pedidos, con la firma del auxiliar y la firma del conductor, que estén bajo control del asistente logístico, y que ayuden a identificar el indicador de porcentaje de cumplimiento, para luego socializarlo con los trabajadores y establecer metas objetivo junto con ellos.
4.1.3. Confirmación de pedidos	1.50	Existe una base de datos de los pedidos registradas, pero la información que se le comparte a los colaboradores es muy limitada, solo lo necesario para llenar la documentación del pedido.	Sintetizar la información y socializarla en forma de indicadores de desempeño y aprovechamiento de recursos así como de documentación sin errores servirá para incentivar al colaborador, mediante un programa de premiación al trabajador del mes.
4.1.4. Procesamiento de órdenes	0.50	Las ordenes que realizan los operarios para que se les abastezca de los pedidos son solicitadas al chofer vía whatsapp, y el criterio de orden en el que se entrega y distribuye estos elementos es a decisión del conductor, muchas veces la información es demasiada y debido a que todos los pedidos son urgentes, el conductor solo reparte lo que él cree o tanea que es más necesario	Es importante implementar una hoja de ruta y seguimiento vía aplicativo GPS a la unidad de transporte, que debe ser monitoreado por el asistente logístico para optimizar los recorridos de distribución de los pedidos. De la misma forma con el checklist de entrega de los pedidos, de la misma forma codificar todos los productos y rotularlos en el almacén
4.1.5. Monitoreo de las transacciones	1.80	El cliente no cuenta con la información sobre la hora de salida de su pedido y si sufre algún retraso	En la hoja de ruta el conductor debe ir reportando si la entrega de pedidos, se esta retrasando por algún motivo.
4.1.6. Procesamiento de pagos	2.00	Existe una caja chica que se utiliza para contingencias	Se necesita tener un monto mínimo en el camión para atención de estas emergencias
4.1.7. Implementación y entrenamiento de Representantes de servicio al cliente	0.75	Actualmente la capacitación de los técnicos corre por cuenta de ellos mismos.	Se necesita implementar un programa de capacitación de gestión de calidad, para reforzar conocimientos sobre las normas constructivas y así prevenir los errores.

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Nota. Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR

Tabla 43. Gestión de Pedidos

4.1 Gestión de Pedidos	
4.1.4. Procesamiento de órdenes	0.50
4.1.2. Validación de órdenes	0.75
4.1.7. Implementación y entrenamiento de Re	0.75
4.1.1. Recepción y entrega de pedidos	1.50
4.1.3. Confirmación de pedidos	1.50
4.1.5. Monitoreo de las transacciones	1.80
4.1.6. Procesamiento de pagos	2.00

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3.2. Propuesta de Mejora para Almacenamiento/Cumplimiento

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de Almacenamiento/Cumplimiento se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Tabla 44. Propuesta de mejora para el almacenamiento / cumplimiento

4.2. Almacenamiento /Cumplimiento		DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.2.1. Recepción e inspección	1.25	Cuando se reciben los productos no hay la adecuación manipulación e inspección de los productos	Controlar y capacitar al personal en la manipulación e inspección de los productos
4.2.2. Manipuleo de materiales	1.50	Actualmente falta la creación del manual de la correcta manipulación y un plan de capacitación	Implementar un manual de capacitación y generar un plan de capacitación
4.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75	Falta sistematización en el almacén para la ubicación de los productos	Implementación del sistema wms yrfdi para el almacenamiento de los productos
4.2.4. Almacenamiento	3.00	Desorden en el almacenamiento	Desarrollo del proceso y normas de almacenamiento
4.2.5. Picking y Packing	0.00	No existe una función adecuada de trabajo de picking, como los documentos de trabajo	Implementar el proceso y los documentos de trabajos para la zona de picking
4.2.6. Consolidación y carga	3.00	Actualmente la consolidación de la carga se da de manera empírica sin la adecuación del sistema	Desarrollo de la implementación del sistema para consolidar y maximizar la carga de la unidad
4.2.7. Documentación de Embarque	0.86	La verificación de los documentos no se está realizando de manera adecuada	Realizar capacitaciones de manera mensual
4.2.8. Sistema de Gestión de Almacén de Embarque	1.20	No se cuenta con un sistema de gestión de almacén	Implementar un sistema de gestión de almacén

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR:

Tabla 45. Almacenamiento/Cumplimiento

4.2. Almacenamiento /Cumplimiento	1.44
4.2.1. Recepción e inspección	1.25
4.2.2. Manipuleo de materiales	1.50
4.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75
4.2.4. Almacenamiento	3.00
4.2.5. Picking y Packing	0.00
4.2.6. Consolidación y carga	3.00
4.2.7. Documentación de Embarque	0.86
4.2.8. Sistema de Gestión de Almacén de Embarque	1.20

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3.3. Propuesta de Mejora para Personalización/Aplazamiento

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de Personalización/Aplazamiento se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Tabla 46. Propuesta de mejora para la personalización/aplazamiento

4.3 Personalización/Aplazamiento		DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.80	Actualmente se realiza de manera empírica	Implementar de un archivo para ser utilizado como manual de programación
4.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50	No existe layout del área de trabajo	Desarrollo e implementación de un layout para las diferentes áreas del almacén
4.3.3. Versatilidad de los operarios	1.50	Resistencia a los cambios y a las nuevas formas de trabajo	Desarrollar capacitaciones para expandir conocimiento
4.3.4. Medición de la performance en el piso de la celda o almacén	1.00	Actualmente se realiza de manera empírica	Implementación de un archivo para recopilar y actualizar la información
4.3.5. Diseño del sitio de trabajo	3.00	Actualmente el sitio de trabajo cambia constantemente	Implementar con los trabajos las áreas correctas de trabajo

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR:

Tabla 47. Personalización/Aplazamiento

4.3 Personalización/Aplazamiento	1.76
4.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.80
4.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50
4.3.3. Versatilidad de los operarios	1.50
4.3.4. Medición de la performance en el piso de la celda o almacén	1.00
4.3.5. Diseño del sitio de trabajo	3.00

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3.4. Propuesta de Mejora para Infraestructura y Despacho

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de Infraestructura y Despacho se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Tabla 48. Propuesta de mejora en la infraestructura de despacho

4.4 Infraestructura de despacho		1.25	DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.4.1. Balance y Ordenamiento del trabajo	1.50	No se actualiza el registro de los pedidos y de las unidades adecuadamente	Capacitar y generar compromiso de trabajo para tener la información a tiempo	
4.4.2. Alineación de procesos físicos	2.00	Existen reuniones de trabajo esporádicas y la información de los procesos llega de manera ineficiente	Elaborar capacitaciones y cronograma adecuados para tener al personal alineado acerca de los cambios	
4.4.3. Diseño del lugar de trabajo	1.50	Actualmente el almacén necesita mantenimiento y reorganización de las oficinas	Desarrollar un plan de trabajo para ser expuesto a la gerencia sobre los cambios que son requeridos	
4.4.4. Enfoque de alineación en la organización	0.00	Existe deficiencia en la información acerca de los cambios en la organización	El jefe de almacén debe hacer un cronograma de reuniones donde exprese los cambios y alineación de la empresa	

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR:

Tabla 49. Infraestructura de despacho

4.4 Infraestructura de despacho	1.25
4.4.1. Balance y Ordenamiento del trabajo	1.50
4.4.2. Alineación de procesos físicos	2.00
4.4.3. Diseño del lugar de trabajo	1.50
4.4.4. Enfoque de alineación en la organización	0.00

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3.5. Propuesta de Mejora para el Transporte

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de Transporte se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Tabla 50. Propuesta de mejora en el Transporte.

4.5 Transporte	1.98	DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.5.1. Transportista dedicado (exclusivo)	2.00	Actualmente el transportista esta sobrecargado de trabajo, conduce mas de 12 horas y todos los dias.	Asignar y capacitar un asistente de almacen para que realice las labores de llenado de documentos y planila de gastos.
4.5.2. Transporte público	2.40	No se lleva de manera adecuado el llenado de registro de kilometros,combustible, rutas, ni la atencion de pedidos	Implementacion de archivos adeacudos para ser llenados y generar adeacuadamente los indicadores
4.5.3. Gestión de transporte de paquetería	1.50	No se realiza una revision de los costo de transporte	Desarrollar un cronograma para la revision de los costos de transporte
4.5.4. Pruebas de entrega y visibilidad del tránsito	0.00	Deficiente comunicación con el transporte por demasiada carga de trabajo	Revisar carga de trabajo y tomar acciones de mejora
4.5.5. Auditoría del pago de fletes	3.00	No existe un registro adecuado de pago de fletes, se actualiza de manera correcta cuando ocurre un problema	Mejorar el archivo existe y capacitar, concientizar al personal sobre la importancia de los documentos
4.5.6. Gestión del sistema de transporte	3.00	Actualmente los transportistas no pueden manejar las demas unidades por falta de experiencia y licencia adecuada	Capacitar al personal y gestionar la obtencion de la licencia adecuada

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR:

Tabla 51. Transporte

4.5 Transporte	1.98
4.5.1. Transportista dedicado (exclusivo)	2.00
4.5.2. Transporte público	2.40
4.5.3. Gestión de transporte de paquetería	1.50
4.5.4. Pruebas de entrega y visibilidad del tránsito	0.00
4.5.5. Auditoría del pago de fletes	3.00
4.5.6. Gestión del sistema de transporte	3.00

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3.6. Propuesta de Mejora para la Gestión de Alianzas con los Clientes

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de Alianzas con los Clientes se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR:

Tabla 52. *Gestión de alianzas con los clientes*

4.7. Gestión de alianzas con los clientes	1.50
4.7.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	0.00
4.7.2. Requerimiento de clientes/características de productos	3.00
4.7.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	1.50
4.7.4. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	3.00
4.7.5. Medición del servicio al cliente	1.00
4.7.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	1.50
4.7.7. Construcción de las relaciones duraderas con el cliente	0.00
4.7.8. Respuesta proactiva	3.00
4.7.9. Medición de la rentabilidad cliente	1.50
4.7.10. Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00
4.7.11. Segmentación del cliente	2.00

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3.7. Propuesta de Mejora para Soporte Técnico/Post Venta

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de Soporte Técnico/Post Venta se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Tabla 53. *Propuesta de mejora del soporte técnico post venta.*

4.8. Soporte técnico post venta	1.00	DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.8.1 Interfaz del cliente	0.00	La existe una persona encargada para apoyar al cliente en las consultas	Indicar y capacitar a la persona encargada de apoyar en las necesidades de los clientes
4.8.2 Resolución de problemas / reclamaciones	1.50	Actualmente la solución de los problemas se resuelven de manera empírica	Implementar un manual de resolución de problemas y capacitar a las personas involucradas
4.8.3 Validación de Capacitación y Habilidades	0.00	No se desarrollan capacitaciones y desarrollo de habilidades	Desarrollar un cronograma de actividades de capacitaciones
4.8.4 Dotación y programación	1.50	Actualmente no se lleva un registro de las programaciones y el personal asignado, estas se realizan cuando el servicio está realizado	Mejorar el archivo actual e indicar al asistente de atención al cliente responsable que la actualización se realiza en línea
4.8.5 Procedimientos de manejo de la investigación	3.00	No existe el procedimiento de manejo de investigación	Implementar el proceso y manual de manejo de investigación
4.8.6 Informes de rendimiento	0.00	No existe un informe único, cada persona tiene un formato diferente	Desarrollar un solo informe de rendimiento y capacitar al personal

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR:

Tabla 54. Soporte técnico post venta.

4.8. Soporte técnico post venta	0.75
4.8.1 Interfaz del cliente	0.00
4.8.2 Resolución de problemas / reclamaciones	1.00
4.8.3 Validación de Capacitación y Habilidades	0.00
4.8.4 Dotación y programación	2.00
4.8.5 Procedimientos de manejo de la investigación	0.00
4.8.6 Informes de rendimiento	1.50

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.3.8. Propuesta de Mejora para Gestión de Información de los Clientes

A continuación, en el primer punto del subproceso de nivel 2, gestión de Información de Clientes se identifican las deficiencias y propuestas necesarias que se deben aplicar:

Tabla 55. Propuesta de mejora en la gestión de la información de los clientes

4.9 Gestión de la información de los clientes	1.50	DEFICIENCIA	OPORTUNIDADES DE MEJORA
4.9.1. Disponibilidad de datos del cliente	3.00	Actualmente la información de los clientes no esta completa y las actualizaciones no se realizan en el tiempo requerido	El coordinador de atención al cliente debe de asignar aun asistente responsable de actualizar la información
4.9.2. Aplicación de datos del cliente	0.00	Se verifica la información antes de ser utilizada por las áreas solicitantes	Mantener la información siempre verificada

Fuente: Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

Los pasos que se deben seguir para aplicar la propuesta se darán según los puntajes que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario SCOR:

Tabla 56. Gestión de la información de los clientes

4.9 Gestión de la información de los clientes	1.00
4.9.1. Disponibilidad de datos del cliente	2.00
4.9.2. Aplicación de datos del cliente	0.00

Fuente. Elaboración Propia – Adaptación SCOR Model Version 2010.

V.3.4. Cronograma de la Propuesta

De acuerdo con las actividades identificada en las oportunidades de mejora de la propuesta se elaboró el cronograma de implementación de estas, que inicialmente se propone en un periodo de 6 meses.

Tabla 57. Cronograma de Actividades

DELIVER SUB PROCESOS	Actividades	Periodo					
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
4.1 Gestión de Pedidos							
4.1.1. Recepción y entrega de pedidos	Contratar personal asistente logístico.	X					
4.1.2. Validación de órdenes	Implementar checklist recepción pedido y capacitación.	X	X				
4.1.3. Confirmación de pedidos	Actualización y sintetizar la información en indicadores.	X					
4.1.4. Procesamiento de órdenes	Implementar hoja de ruta y seguimiento gps.	X					
4.1.5. Monitoreo de las transacciones	Capacitación y seguimiento de hoja de ruta.	X	X				
4.1.6. Procesamiento de pagos	Creación de caja chica por unidad.	X					
4.1.7. Implementación y entrenamiento de Representantes de servicio al cliente	Implementar programa de capacitación gestión de calidad.	X	X				
4.2. Almacenamiento /Cumplimiento							
4.2.1. Recepción e inspección	Capacitar y control al personal.	X					
4.2.2. Manipuleo de materiales	Implementar y capacitar al personal.	X	X				
4.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	Elaboración plan de implementación wms y rfdi.	X	X	X	X	X	
4.2.4. Almacenamiento	Implementación de proceso y normas de almacenamiento.	X	X				
4.2.5. Picking y Packing	Implementar el proceso y los documentos de trabajo para la zona de picking.	X	X				
4.2.6. Consolidación y carga	Implementación del sistema para consolidar y maximizar la unidad.	X	X	X	X	X	
4.2.7. Documentación de Embarque	Realizar capacitaciones de manera mensual.	X					
4.2.8. Sistema de Gestión de Almacén de Embarque	Implementar un sistema de gestión de almacén.	X	X	X	X	X	X
4.3 Personalización/Aplazamiento							
4.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	Implementar archivo para ser manual de programación.	X					
4.3.2. Alineamiento de los procesos físicos	Implementación de layout para el almacén.	X					
4.3.3. Versatilidad de los operarios	Desarrollar capacitaciones para personal.	X					
4.3.4. Medición de la performance en el piso de la celda o almacén	Implementar archivo para recopilar y actualizar información.	X					
4.3.5. Diseño del sitio de trabajo	Implementar con los trabajadores áreas correctas de trabajo.	X					
4.4 Infraestructura de despacho							
4.4.1. Balance y Ordenamiento del trabajo	Capacitar al personal y actualizar archivo.	X	X				

4.4.2. Alineación de procesos físicos	Elaborar capacitaciones y cronogramas para el personal.	X					
4.4.3. Diseño del lugar de trabajo	Desarrollar plan de trabajo para gerencia sobre cambios requeridos.	X	X				
4.4.4. Enfoque de alineación en la organización	Realizar cronograma de reuniones donde exprese los cambios y alineación de la empresa.	X	X				
4.5 Transporte							
4.5.1. Transportista dedicado (exclusivo)	Asignar y capacitar un asistente de almacén para labores de documentos y planilla de gastos	X	X				
4.5.2. Transporte público	Implementar archivos para generar los indicadores.	X	X				
4.5.3. Gestión de transporte de paquetería	Desarrollar cronograma para revisión de costos de transporte.	X					
4.5.4. Pruebas de entrega y visibilidad del tránsito	Revisar carga de trabajo y tomar acciones de mejora.	X	X				
4.5.5. Auditoría del pago de fletes	Mejorar archivo, capacitar al personal sobre los documentos.	X	X				
4.5.6. Gestión del sistema de transporte	Capacitar personal y gestionar la licencia adecuada.	X	X	X	X	X	X
4.7. Gestión de alianzas con los clientes							
4.7.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumplimiento de requisitos	Actualizar y mejorar archivo por la persona asignada.	X	X				
4.7.2. Requerimiento de clientes/características de productos	Actualizar el archivo por la persona asignada.	X					
4.7.3. Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado	Asignar persona de los seguimientos y creación archivo de los cambios.	X	X				
4.7.4. La comunicación de los requisitos del servicio al cliente	Actualizar y mejorar archivo.	X					
4.7.5. Medición del servicio al cliente	Desarrollar e implementar un archivo.	X	X				
4.7.6. Cómo manejar las expectativas con el cliente	Implementar manual para manejar expectativas del cliente.	X					
4.7.7. Construcción de las relaciones duraderas con el cliente	Desarrollar e implementar archivo para reuniones y implementar plan de mejora.	X	X				
4.7.8. Respuesta proactiva	Desarrollar e implementar archivo para sucesos.	X					
4.7.9. Medición de la rentabilidad cliente	Realizar y coordinar reuniones de trabajo.	X	X				
4.7.10. Implementación de la rentabilidad del cliente	Realizar y coordinar reuniones de trabajo para implementación.	X	X				
4.7.11. Segmentación del cliente	Actualizar archivo por la persona asignada.	X					
4.8. Soporte técnico post venta							
4.8.1 Interfaz del cliente	Indicar y capacitar persona de apoyar al cliente.	X					
4.8.2 Resolución de problemas / reclamaciones	Implementar manual de solución de problemas y capacitar personal.	X	X				
4.8.3 Validación de Capacitación y Habilidades	Implementar y desarrollar cronograma.	X	X				
4.8.4 Dotación y programación	Mejorar archivo e indicar personal responsable de la actualización.	X					
4.8.5 Procedimientos de manejo de la investigación	Implementar proceso y manual de manejo de la investigación.	X	X				
4.8.6 Informes de rendimiento	Desarrollar informe de rendimiento y capacitar al personal.	X	X				
4.9 Gestión de la información de los clientes							

4.9.1. Disponibilidad de datos del cliente	Asignar personal responsable de actualizar la información.	X					
4.9.2. Aplicación de datos del cliente	Actualizar el archivo por la persona asignada.	X					

Fuente. Elaboración Propia

V.3.5. Responsables de Gestión

De acuerdo con las actividades identificada en las oportunidades de mejora de la propuesta tenemos los siguientes responsables para la ejecución de la propuesta.

Tabla 58. Responsables de Gestión

Actividades	Responsable						
	Almacén	Atención al Cliente	Contabilidad	Sistemas	Administración	Secretaría	Gerencia
Contratar personal asistente logístico	-	Realizar entrevista	-	-	Gestionar contratación personal	-	Revisar y validar contratación
Implementar checklist recepción pedido y capacitación	Elaborar Documento	Participar capacitación	-	-	Gestionar difusión	-	Revisar y validar checklist
Actualización y sintetizar la información en indicadores	-	Realizar actualización	-	-	Validar indicadores	-	Revisar y validar indicadores
Implementar hoja de ruta y seguimiento gps	-	Elaborar hoja	-	Actualizar gps	Revisar y validar	-	-
Capacitación y seguimiento de hoja de ruta	Participar capacitación	Participar capacitación	-	-	Gestionar capacitación	-	-
Creación de caja chica por unidad	-	Elaborar requerimiento	Evaluar factibilidad	-	Evaluar requerimiento	-	Revisar y validar caja chica
Implementar programa de capacitación gestión de calidad	-	Elaborar documento	-	-	Revisar y validar	-	-
Capacitar y control al personal	Elaborar Documento	-	-	-	Revisar y validar	-	-
Implementar y capacitar al personal	Elaborar Documento	-	-	-	Revisar y validar	-	-
Elaboración plan de implementación wms y rfdi	Elaborar requerimiento	-	Evaluar factibilidad	Evaluar requerimiento	Gestionar requerimiento	Buscar proveedor	Revisar y evaluar wms y rfdi
Implementación de proceso y normas de almacenamiento	Elaborar Documento	-	-	Evaluar requerimiento	Revisar y validar	-	-
Implementar el proceso y los documentos de trabajo para la zona de picking	Elaborar Documento	-	-	-	Revisar y validar	-	-
Implementación del sistema para consolidar y maximizar la unidad	Elaborar requerimiento	-	-	Evaluar requerimiento	Gestionar requerimiento	Buscar proveedor	Revisar y evaluar
Realizar capacitaciones de manera mensual	Elaborar Documento	Participar capacitación	-	-	Revisar y validar	-	-

Implementar un sistema de gestión de almacén	Elaborar requerimiento	-	Evaluar factibilidad	Evaluar requerimiento	Gestionar requerimiento	Buscar proveedor	Revisar y evaluar
Implementar archivo para ser manual de programación	Elaborar archivo	Participar en archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Implementación de layout para el almacén	Elaborar layout	-	-	-	Revisar y validar	-	-
Desarrollar capacitaciones para personal	Elaborar Documento	Participar capacitación	-	-	Revisar y validar	-	-
Implementar archivo para recopilar y actualizar información	Elaborar archivo	-	-	-	Revisar y validar	-	-
Implementar con los trabajadores áreas correctas de trabajo	Elaborar Documento	-	-	-	Gestionar Documento	-	Revisar y validar
Capacitar al personal y actualizar archivo	Elaborar archivo	Participar capacitación	-	-	Revisar y validar	-	-
Elaborar capacitaciones y cronogramas para el personal	Elaborar cronograma	-	-	-	Revisar y validar	-	-
Desarrollar plan de trabajo para gerencia sobre cambios requeridos	Elaborar plan de trabajo	-	Evaluar plan de trabajo	-	Gestionar plan de trabajo	-	Revisar y validar
Realizar cronograma de reuniones donde exprese los cambios y alineación de la empresa	Participar capacitación	Participar capacitación	Participar capacitación	Participar capacitación	Elaborar documento	Elaborar cronograma	Revisar y evaluar
Asignar y capacitar un asistente de almacén para labores de documentos y planilla de gastos	Realizar capacitación	-	participar capacitación	-	Revisar y validar	-	-
Implementar archivos para generar los indicadores	Elaborar archivo	-	-	-	Gestionar archivo	-	Revisar y validar
Desarrollar cronograma para revisión de costos de transporte	Elaborar cronograma	-	Evaluar costos	-	Gestionar costos	-	Revisar y validar
Revisar carga de trabajo y tomar acciones de mejora	Evaluar acciones	-	-	-	Revisar y validar	-	-
Mejorar archivo, capacitar al personal sobre los documentos	Actualizar y capacitar archivo	Participar capacitación	Validar Archivo	-	Revisar y validar	-	-
Capacitar personal y gestionar la licencia adecuada.	Capacitar personal	-	Validar gasto licencia	-	Gestionar gasto licencia	-	Revisar y validar
Actualizar y mejorar archivo por la persona asignada	-	Actualizar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Actualizar el archivo por la persona asignada	-	Actualizar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Asignar persona de los seguimientos y creación archivo de los cambios	-	Elaborar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Actualizar y mejorar archivo	Participar archivo	Actualizar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Desarrollar e implementar un archivo	-	Elaborar archivo	-	-	Gestionar archivo	-	Revisar y validar
Implementar manual para manejar expectativas del cliente	-	Elaborar manual	-	-	Gestionar manual	-	Revisar y validar

Desarrollar e implementar archivo para reuniones y implementar plan de mejora	-	Elaborar archivo	-	-	Gestionar archivo	-	Revisar y validar
Desarrollar e implementar archivo para sucesos	-	Elaborar archivo	-	-	Revisar y validar	-	
Realizar y coordinar reuniones de trabajo	-	-	-	-	Coordinar reuniones	-	Revisar y validar
Realizar y coordinar reuniones de trabajo para implementación	-	-	Evaluar información	-	Coordinar reuniones	-	Revisar y validar
Actualizar archivo por la persona asignada	-	Actualizar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Indicar y capacitar persona de apoyar al cliente	Participar capacitación	Realizar capacitación	-	-	Revisar y validar	-	-
Implementar manual de solución de problemas y capacitar personal	Participar capacitación	Elaborar y capacitar	Participar capacitación	-	Revisar y validar	-	-
Implementar y desarrollar cronograma	Participar capacitación	Elaborará cronograma	-	-	Revisar y validar	-	-
Mejorar archivo e indicar personal responsable de la actualización	-	Actualizar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Implementar proceso y manual de manejo de la investigación	-	Elaborará manual y proceso	-	-	Revisar y validar	-	-
Desarrollar informe de rendimiento y capacitar al personal	Participar y difundir capacitación	Gestionar informe	-	Revisar y validar			
Asignar personal responsable de actualizar la información	-	Actualizar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-
Actualizar el archivo por la persona asignada	-	Actualizar archivo	-	-	Revisar y validar	-	-

Fuente. Elaboración Propia

V.4. Realiza Prueba hipótesis

De acuerdo con los resultados obtenidos se busca la relación entre el modelo SCOR y la gestión de la cadena de suministro de la empresa de transporte de Arequipa, en esta parte se realizó el cuestionario a 45 colaboradores, obteniendo lo siguiente:

V.4.1. Objetivo e hipótesis general

Se propuso como objetivo general, determinar la relación de la hipótesis a contrastar entre la aplicación del modelo SCOR y la gestión de la cadena de suministro en una empresa de transporte de Arequipa 2018-2019. De acuerdo con la apreciación de la muestra de los 45 colaboradores que realizan las operaciones para determinar su apreciación del manejo de la cadena de suministro.

En la presente investigación, se empleó la prueba no paramétrica de (X²) Chi – cuadrado debido a que las variables son categóricas ordinales, esto permitirá determinar si el patrón de frecuencia observado corresponde o se ajusta al patrón esperado.

Prueba de hipótesis general:

“La aplicación de la metodología Supply Chain Operations Reference (SCOR) podría mejorar significativamente la gestión de la cadena de suministros de una empresa de transporte en Arequipa en los años 2018-2019”.

Procedimiento para la prueba de hipótesis:

Planteamiento de la Hipótesis Nula (H₀) y Alternativa (H_a)

Asignar el valor de significancia alfa

Calcular el p valor de la prueba Chi cuadrado

Comparar el p valor y alfa

Decisión (Rechazo H₀ si p valor < alfa)

Planteamiento de la hipótesis general:

H₀: La aplicación del modelo SCOR no mejora la gestión de la cadena de suministro.

H₁: La aplicación del modelo SCOR mejora la gestión de la cadena de suministro.

Asignación del nivel de significancia:

Alfa = 0.05

Cálculo del p valor:

Se realizó el cálculo de la prueba Chi Cuadrado a través del programa SPSS.

Siendo la fórmula del estadístico Chi-Cuadrado el siguiente:

$$X^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{(E_i)}$$

Donde:

X^2 = Chi-cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuestas obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

Tabla 59. Modelo SCOR y gestión de la cadena de suministro

Tabla cruzada METODOLOGIA SCOR*GESTION CADENA DE SUMINISTRO

		GESTION CADENA DE SUMINISTRO			Total
		INDIFERENT E	DE ACUERDO		
METODOLOGIA SCOR	INDIFERENT E	Recuento	18	0	18
		Recuento esperado	12,8	5,2	18,0
		% del total	40,0%	0,0%	40,0%
	DE ACUERDO	Recuento	14	13	27
		Recuento esperado	19,2	7,8	27,0
		% del total	31,1%	28,9%	60,0%
Total	Recuento	32	13	45	
	Recuento esperado	32,0	13,0	45,0	
	% del total	71,1%	28,9%	100,0%	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 60. Resultado de la prueba X^2

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,188 ^a	1	,000	
Razón de verosimilitud	16,711	1	,000	
Asociación lineal por lineal	11,917	1	,001	
N de casos válidos	45			

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,20.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración Propia

En el resultado de la prueba de Rho Spearman, se aprecia a los 45 colaboradores en gran mayoría, existiendo relación directa entre las variables mencionadas y mediante

estos resultados se corroboró el grado de significancia 0.00, el cual es inferior al nivel requerido como barrera de 0.05 según lo manifiesta (Hernández,2014,p.2015)

Además, las dos variables logran una correlación Spearman de 52%, en consecuencia, se aceptó la hipótesis de investigación, ya que se halló que la aplicación del modelo SCOR mejoraría la cadena de suministro.

Tabla 61. Correlaciones Modelo SCOR y gestión de la cadena de suministro

			METODOLOGIA SCOR	GESTION CADENA DE SUMINISTRO
Rho de Spearman	METODOLOGIA SCOR	Coeficiente de correlación	1,000	,520**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	45	45
	GESTION CADENA DE SUMINISTRO	Coeficiente de correlación	,520**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	45	45

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

Fuente: Elaboración Propia

Comparación del p valor y el valor de significancia alfa:

P valor = 0.000 < alfa = 0.05

Decisión:

Como alfa es mayor a p valor rechazamos la hipótesis nula.

Como Rho de Spearman = 0.520 se mejoraría la cadena de suministro.

Conclusión:

La aplicación del modelo SCOR mejoraría la gestión de la cadena de suministro.

VI DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

VI.1. Discusión

Los principales rubros donde se implementa del modelo SCOR se dan en empresas de manufactura, en el Perú no se ha encontrado reportes de investigaciones realizadas en empresa de transporte. En tal sentido, con el desarrollo de esta investigación se demuestra que dicha metodología es aplicable en el sector transporte obteniendo resultados significativos en la mejora de los procesos de la cadena de abastecimiento y con ello mejora en la rentabilidad.

Según Flores (2018), en su investigación titulada “Diseño del Modelo SCOR en un Operador logístico aplicado a los Procesos de Almacenamiento, recolección y Despachos de Productos Perecibles, para Mejorar la Eficacia de la Gestión de la Cadena de Suministro y Mejorar el Nivel de Servicio al Cliente”, concluyo la importancia de implementar el modelo SCOR para lograr determinar cuáles con los indicadores que se deben implementar y monitorear, los mismos que permiten tener una idea clara y precisa del desempeño de cada uno de los procesos y actividades, esto ayudara a poder pronosticar resultados y poder adelantar ocurrencias.

Durango (2018), en su investigación titulada “Implementación del Modelo SCOR como Gestión en la Cadena de Suministro Para la Eficiencia en Procesos y el Mejoramiento en Toma de Decisiones de la Empresa SAEG Engineering Group S.A.S”, concluyo la importancia de desarrollar la metodología SCOR para lograr una mayor eficiencia de la cadena de suministro considerando mejores prácticas de cada uno de los niveles, permite identificar puntos críticos en cada etapa de los procesos de la cadena de suministro. Permite segregar cada una de las actividades y detectar los cuellos de botella que se originan en cada uno de los procesos, permite determinar métricas para controlar cada proceso de la cadena de suministro, la aplicación de la metodología SCOR desde un punto de vista analítico no genera costos porque el modelo está establecido y parametrizado.

VI.2. Conclusiones

La presente investigación del análisis del modelo SCOR en la cadena de suministro de una empresa de transportes en Arequipa, de acuerdo con lo desarrollado se presentan las siguientes conclusiones:

- Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la cadena de suministro a través de un cuestionario a los colaboradores, análisis documental para ver el estado de la empresa de transporte de la ciudad de Arequipa encontrándose lo siguiente:
 - De acuerdo al cuestionario a los colaboradores que el 46.7% de los colaboradores desconoce los costos de transportes, el 62.2% desconoce el requerimiento de tiempo de entrega, el 42.2% desconoce la cantidad de pedidos entregados a tiempo, el 53.3% desconoce los gastos de mantenimiento, 51.1% no está conforme con el costo de conductor, 66.7% desconoce los costos de operaciones; con lo que se puede notar que los colaboradores desconocen los diferentes costos, objetivos y situación que tiene la empresa, debido a una falta de comunicación de los mismos.
 - De acuerdo con el análisis documental se lograron determinar los costos y se desarrollaron los siguientes indicadores: el tiempo de entrega es 115.49 min, el costo de transporte es 63.19%, proceso de distribución 24.48%, proceso de almacenamiento 77.95%, confiabilidad de entrega 80.85%, capacidad de respuesta 99.85%.
- Se concluyó que el área despacho en el proceso de distribución mejorara los tiempos de entrega de los productos hacia los clientes ya que mejora los procesos físicos y diseño del lugar de trabajo.
- Se determinó que el uso del área de almacenamiento en el proceso de distribución mejorara la recepción y manipuleo de productos, como la reducción de los tiempos de picking.
- Se concluyó que el área transporte en el proceso de distribución mejorará las labores de los conductores, gestión y entrega del transporte esto permitirá a la empresa la reducción de los costos de transportes.
- Se concluyó que el área atención al cliente en el proceso de distribución mejorara la trazabilidad en la recepción, entrega y validación de pedidos, seguimiento del monitoreo para reducir los tiempos de entrega.

VI.3. Recomendaciones

Después del respectivo análisis de los resultados obtenidos en la investigación, se formula las siguientes recomendaciones para la empresa de Transporte.

- Se recomienda que al ser implementado la metodología SCOR en la gestión de la cadena de suministro se evalúe cada proceso involucrado, como la gestión de pedidos, almacenamiento / cumplimiento, personalización / aplazamiento, infraestructura de despacho, transporte, gestión de alianzas con los clientes, soporte técnico post-venta y gestión de la información del cliente. Para realizar una mejora en la cadena de suministro de manera eficiente y eficaz, ampliar el alcance de la propuesta a otras empresas del sector transporte para conseguir la competitividad en la reducción de costos y tiempo en la cadena de abastecimiento a través de la metodología Scor.
- Se recomienda a la empresa de transporte Arequipa, verificar el análisis de los costos de la operación, los tiempos de entrega, para realizar los ajustes y seguimiento para la mejora de la cadena de abastecimiento. Realizar capacitaciones para mostrar los costos e indicadores de gestión en la cadena de abastecimiento para involucrar y concientizar a los colaboradores con la finalidad de aumentar la competitividad y efectividad dentro de la empresa de transporte.
- Se recomienda a la empresa de transporte de la ciudad de Arequipa, que analice los tiempos de cada proceso clave desarrollado como transporte, almacén, despacho de productos, servicio al cliente, para determinar problemas y desarrollar mejorar la eficiencia. Analizar las causas y los factores que involucran a cada proceso analizado, para implementar la mejora en cada proceso es necesario involucrar a todos los colaboradores y realizar reuniones de trabajo para analizar los avances de las mejoras.
- Se recomienda a la empresa de transporte de la ciudad de Arequipa, que desarrolle las propuestas de mejora indicadas en cada uno de los procesos de gestión de pedidos, almacenamiento / cumplimiento, personalización / aplazamiento, infraestructura de despacho, transporte, gestión de alianzas con los clientes y soporte técnico. Porque hasta el momento se cuenta con el 57 % de afinidad al modelo SCOR para generar valor en base a la eficiencia y eficacia que permita llegar a una cadena de suministro óptimo, antes de aplicar el instrumento en la empresa se recomienda realizar una capacitación acerca del modelo SCOR.

REFERENCIAS

- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro (5ta ed.)*. Naucalpan de Juaréz: Pearson Educación.
- Barry, Jay (2009). *Principios de Administración de Operaciones. 7ta edición* Pearson Educación Blog de WordPress.com. (2012). Administración de empresas. Recuperado de: <https://administrativefield.wordpress.com/2012/05/21/la-division-del-trabajoadam-smith/>
- Calderón, J. y Lario, F. (2005). *Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. IX Congreso de Ingeniería de Organización Gijón, Valencia*. Recuperado de <http://xem.mex.tl/images/31616/modeloscor.pdf>.
- Chávez K., De la Cruz L. y Rodas S. (2018). *Propuesta de Mejora del rendimiento sobre la Inversión en Inventarios para una Empresa de bebidas no alcohólicas*.
- Castro R., Mansilla G., Loaiza R., Pílares J. y Rodrigo L. (2019). *Buenas Prácticas de Abastecimiento en la Cadena de Suministro: El Caso de Empresas Exportadoras de Quinoa, en la Ciudad de Lima*
- Chopra, Sunil, y Meindl, Peter. (2013). *Administración de la Cadena de Suministro, Estrategia, planeación y operación. 5° edición*. México. Pearson - Prentice Hall.
- Cochran, W. (1977). *Sampling Techniques (3rd ed.)*. EE.UU: Advisory Editors
- Cudicio, C. (1991). *Cómo comprender la PNL*. Buenos Aires: Granica
- Cuellar, A. (2012). *La magia de la PNL: comunicación, transformación y poder personal*. Madrid: Edaf
- Durango N. (2018). *Implementación del Modelo scor como gestión en la Cadena de Suministro, para la eficiencia en procesos y el mejoramiento en toma de decisiones de la empresa Saeg Engineering Group S.A.S. Administración de Empresas Bogotá d.c.*
- Frazelle, Edward (2002). *Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management*. New York: McGraw-Hill Education
- Flores C. (2013). *Diseño del Modelo Scor en un Operador Logístico aplicado a los Procesos de Almacenamiento, Recolección y Despachos de Productos Perecibles, para Mejorar la Eficacia de la Gestión de la Cadena de Suministro y Mejorar el Nivel de Servicio al Cliente. Quito-Ecuador*

- Gudehus, Timm y Kotzab, Herbert (2009). *Comprehensive Logistics*. Berlin: Springer.
- Guevara J. y Flores J. (2015). *Optimización del Proceso de Abastecimiento de la Empresa Contugas*
- Hälinen, Hanne-Mari (2015). *Understanding the Concept of Logistic Cost in Manufacturing*. Turku: Publications of Turku School of Economics. Disponible en: https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/103549/Ae-_2015.pdf?sequence=2
- Jacoby, D. (2010). *Cadena de suministros. Guía para una Gestión exitosa*. Estados Unidos: Editorial The Economist
- L. Lee, H. (2002). *Aligning supply chain strategies with product uncertainties*. California Management Review.
- Lambert, D; Stock, J. (2001). *Gestión Estratégica de Logística*, Irwin- Mc Graw Hill, Boston.
- Lambert, Douglas M.; Stock, James R. & Ellram, Lisa M. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- Parra-Ortega, Óscar Javier (2010). Componentes de costo en los modelos de diseño de cadenas de abastecimiento. *Poliantea*, 10, 201-207. Disponible en: <http://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/237/217> Pau i Cos, Jordi & Navascués y Gasca.
- Papanicolau J. (2016). *Mejorar la calidad de una empresa gráfica con el modelo Scor en el proceso de Planificación*. Lima-Perú
- Pineda C. (2018). *Modelo Scor para la Gestión en la Cadena Logística de una Empresa Importadora de Juguetes*. Valencia-Venezuela
- Ramírez, S., & Peña, G. (2011). *Análisis de comportamiento caótico en variables. Analysis of Chaotic Behaviour in Supply Chain Variables*.
- Supply Chain Council (2010a). *Supply Chain Operations Reference Model Version 10.0*. USA: The Supply Chain Council.
- Urzelai, A. (2006). *Manual básico de Logística Integral*. Madrid, España: Ediciones Díaz de santos.
- Tapia B. (2016). *Diseño de la Cadena de Suministro Agrolimentaria de la Berenjena en Cordova-Colombia mediante la integración del Modelo Scor y el Enfoque de Optimización*. Colombia
- Tella, V., y López, J. (2005). *La Tecnología: Como vencer los Retos y Necesidades de la Cadena de Suministro (Vol. 8)*. (U. A. León, Ed.) México: ISSN.
- Trujillano A. (2015). *Análisis del Modelo scor para su aplicación a la Cadena de Suministro en Empresas Recuperadoras de recorte de papel caso: cppc Perú*. Arequipa

Tseng, Yung-yu; Yue, Wen Long y Taylor, Michael (2005). *The Role of Transportation in Logistics Chain. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 1657-1672. Disponible en: <https://www.siam.org/journals/plagiary/1657.pdf>

Zakariah, Sahidah y Pyeman, Jaafar (2013). *Logistics Cost Accounting and Management in Malaysia: Current State and Challenge. International Journal of Trade, Economics and Finance*, 4 (3), 119-123. Disponible en: <http://www.ijtef.org/papers/270-CF3008.pdf>

ANEXOS

Anexo N° 1

Matriz de Consistencia

ANEXO: MATRIZ DE CONSISTENCIA				
AUTOR: Carlos Eduardo Arone Lázaro				FECHA: 01 / 07 / 2020
TÍTULO: Análisis del Modelo SCOR en la Gestión de la Cadena de Suministro de una Empresa de Transportes en Arequipa 2018-2019				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
1. Problema General:	1. Objetivo General:	1. Hipótesis General:	VARIABLE 1	1. Tipo de investigación:
¿En qué medida la aplicación del modelo SCOR influye en la gestión de la cadena de suministro de una empresa de transporte en Arequipa en los años 2018-2019?	Determinar en qué medida la aplicación del modelo SCOR influye en la cadena de suministro de una empresa de transporte en Arequipa en los años 2018-2019	La aplicación del modelo SCOR influye positivamente y significativamente la gestión de la cadena de suministros de una empresa de transporte en Arequipa en los años 2018-2019.	Modelo SCOR	Aplicada
1. Problema específicos:	2. Objetivos Específicos	1. Hipótesis específicas:	VARIABLE 2	2. Nivel de la investigación:
¿Cuál es la situación actual de la gestión de cadena suministro, con la finalidad determinar las causas de los problemas significativos que afectan en una empresa de transporte en Arequipa 2018-2019?	Diagnosticar la situación actual de la gestión de cadena suministro, con la finalidad determinar las causas de los problemas significativos que afectan en una empresa de transporte en Arequipa 2018-2019.	La aplicación del modelo SCOR influye positivamente y significativamente en el despacho en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.	Gestión de la cadena suministro	Descriptiva-Explicativa

¿Cómo el modelo SCOR influye en el almacenamiento en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019?	Determinar de qué manera el modelo SCOR influye en el almacenamiento en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019.	La aplicación del modelo SCOR mejorara el almacenamiento en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.	3. Método
¿Cómo el modelo SCOR influye en el transporte en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019?	Determinar de qué manera el modelo SCOR influye en el transporte en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019.	La aplicación del modelo SCOR mejorara el transporte en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.	Hipotético-Causal
¿Cómo el modelo SCOR influye en la atención al cliente en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019?	Determinar de qué manera el modelo SCOR influye en la atención al cliente en una empresa de transporte en Arequipa 2018 -2019.	La aplicación del modelo SCOR mejorara la atención al cliente en una empresa transporte en Arequipa 2018-2019.	4. Diseño de la Investigación:
			Pre-Experimental, con un corte longitudinal
			5. Marco Muestral:
			La muestra son los 45 colaboradores que intervienen en procesos de la gestión de la Cadena de Suministros de la empresa de transporte de Arequipa.
			6. población:
			La población Objeto son los 90 Colaboradores que intervienen en todos los procesos de la empresa de Transportes de Arequipa
			7. Técnicas
			Observaciones, cuestionarios y análisis de contenido
			8. Instrumentos:

			<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionarios a los colaboradores de la empresa de transporte. - Registro de Ventas comprendidas entre los meses comprendidos entre de noviembre 2018 y noviembre 2019. - Registro de los diferentes Costos de Distribución entre de noviembre 2018 y noviembre 2019. - Registro de los kilómetros, m3 y viajes realizados entre de noviembre 2018 y noviembre 2019. <p>9. Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de Tiempo de Entrega. - Indicador de Costo de Transporte. - Indicador de Confiabilidad de Entrega. - Indicador de Proceso de Distribución. - Indicador de Proceso de Almacenamiento. - Indicador de Proceso de Transporte. - Indicador de Confiabilidad de Entrega - Indicador de Flexibilidad. - Indicador de Capacidad de Respuesta. - Indicador de Costo - Indicador de Documentación sin Problemas - Indicador de Pedidos Completos - Indicador de Entregas a Tiempo - Indicador de Gastos de Mantenimiento - Indicador de Costos de Depreciación de Unidades - Indicador de Costo Conductor - Indicador de Costo Combustible - Indicador de Costo de Operaciones
--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 2

Matriz de Consistencia de Variables

Variable	Variable	Operacionalización		Dimensiones	Indicador	Items	Nivel de Medición
	Según Su Naturaleza	Definición Conceptual	Definición Operacional				
Método Scor	Variable Cuantitativa	Según Caderon & Lario (2005) considera que el modelo SCOR proporciona un marco único que une los procesos de negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y de las actividades de mejora de la cadena de suministro.	El método SCOR es una herramienta que permite analizar, medir y determinar oportunidades de mejora de cada uno de los procesos de la cadena suministros.	Medición	Tiempo de entrega	$\frac{\sum_{k=1}^n \text{Tiempo de atención de Pedido Entregado } i \text{ (Min)}}{\text{Total de número de Pedidos}}$	Variable Continua de Razón
					Costos transporte	$\frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Ventas Totales}} \times 100$	
					Confiabilidad de entrega	$\frac{N^{\circ} \text{ Pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$	
				Procesos	Procesos distribución	$\frac{N^{\circ} \text{ unidades con entregas completas}}{\text{Total de Unidades}} \times 100$	
					Procesos transporte	$\frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Total de km recorridos}}$	
				Oportunidades	Confiabilidad de entrega	$\frac{N^{\circ} \text{ Entregas Conformes}}{\text{Total de Entregas}} \times 100$	
					Flexibilidad	$\sum \left(\frac{\text{Tiempo requerido para lograr un aumento no planificado en las entregas}}{\text{Tiempo planificado}} \right)$	
					Capacidad de respuesta, velocidad	$\frac{\text{Total de Pedidos preparados para envío}}{\text{Total de Pedidos solicitados}} \times 100$	
					Costo	$\frac{\text{Costo Total de Transporte}}{\text{Total de m}^3 \text{ transportados}} \times 100$	
				Gestión Cadena Suministro de una empresa de transportes en Arequipa 2018-2019	Variable Cuantitativa	Porter (1997) definió la cadena suministro como un proceso que busca alcanzar una visión clara del suministro basado en el trabajo conjunto de clientes, consumidores y vendedores para anular, mejorando la calidad, el cumplimiento de los pedidos, mayor, velocidad, y para introducir nuevos productos y tecnologías.	
Almacenamiento	Almacenamiento	$\frac{\text{Número de unidades almacenadas}}{\text{El número de total de unidades}} \times 100$					
Atención al cliente	Pedidos Completos	$\frac{N^{\circ} \text{ de Pedidos entregados completos}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$					
	Entregas a tiempo	$\frac{N^{\circ} \text{ Pedidos entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos entregados}} \times 100$					
Transporte	Gastos de mantenimiento	$\sum \text{Costos de Mantenimiento de Unidades}$					
	Costos de depreciación de unidades	$\sum \frac{\text{Costo de Unidad}}{\text{Cantidad de años}}$					
	Costo conductor	$\sum \text{Costos de Conductor}$					
	Costo combustible	$\sum (\text{Kilometros Recorridos} * \text{Precio Combustible})$					
Costos de Operaciones	$\sum (\text{Costos de Distribución} + \text{Costo de Almacen} + \text{Costos Administrativos})$						

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 3

Matriz de Operacionalización de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Items
Metodología Scór	Según Calderón & Lario (2005) considera que el modelo SCOR proporciona un marco único que une los procesos de negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y de las actividades de mejora de la cadena de suministro.	Medición	Tiempo de entrega	¿Cree usted que los tiempos de entrega de los pedidos se cumplen de acuerdo a lo establecido por la empresa de transportes?
			Costos transporte	¿Cree usted que el costo de transporte es el adecuado para la empresa de transportes?
			Confiabilidad de entrega	¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transportes?
		Procesos	Procesos distribución	¿Cree usted que el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?
			Procesos transporte	¿Cree usted que el costo de transporte por km recorrido cumple con lo establecido por la empresa de transportes?
		Oportunidades	Confiabilidad de entrega	¿Considera usted que el número de entregas conformes cumple con lo establecido por la empresa de transportes?
			Flexibilidad	¿Cree usted que el tiempo requerido para lograr un aumento de pedido no planificado es el indicado para la empresa de transportes?
			Capacidad de respuesta, velocidad	¿Cree usted que el total de pedidos preparados para envío es el indicado para la empresa de transportes?
			Costo	¿Considera usted que el costo de transporte por m ³ transportados es el adecuado para la empresa de transportes?
		Gestión Cadena Suministro	Porter (1997) definió la cadena suministro como un proceso que busca alcanzar una visión clara del	Despacho

<p>suministro basado en el trabajo conjunto de clientes, consumidores y vendedores para anular, mejorando la calidad, el cumplimiento de los pedidos, mayor, velocidad, y para introducir nuevos productos y tecnologías.</p>	Almacenamiento	Almacenamiento	¿Cree usted que el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con lo establecido por la empresa de transportes?
	Atención al Cliente	Pedidos Completos	¿Cree usted que el número de pedidos entregados completos es el indicado para la empresa de transportes?
		Entregas a tiempo	¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transportes?
	Transporte	Gastos de mantenimiento	¿Considera usted que los gastos de mantenimiento son los indicados para la empresa de transportes?
		Costos de depreciación de unidades	¿Considera usted que los gastos de depreciación de unidades son los indicados para la empresa de transportes?
		Costo conductor	¿Considera usted que el costo conductor es el para la empresa de transportes?
		Costo combustible	¿Cree usted que el costo combustible es el indicado para la empresa de transportes?
		Costos de Operaciones	¿Cree usted que el costo de operaciones es el indicado para la empresa de transportes?

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 4

Carta de Presentación

Lima, 14 de Setiembre 2020

Señor(a) :

Presente.-

ASUNTO : VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Tengo el alto honor de dirigirme a Ud. para saludarle muy cordialmente y hacer de su conocimiento que soy estudiante de la maestría en Dirección de Operaciones y Cadena de Abastecimiento de la Escuela de Post Grado y Estudios Continuos de la Universidad Privada del Norte; dónde estoy desarrollando la tesis: Análisis del modelo SCOR en la Gestión de la Cadena de Suministro de una Empresa de Transporte en Arequipa 2018-2019

Por tal motivo, recorro a Ud. para solicitar su opinión profesional a fin de validar los instrumentos de mi investigación.

Para lo cual acompaño:

1. Matriz de consistencia y operacionalización de variables
2. Ficha de opinión de expertos
3. Instrumento de investigación

Agradezco por anticipado su aceptación a la presente, quedando de Ud. muy reconocido.

Atentamente,

Carlos Eduardo Arone Lázaro

Anexo N° 5

Cuestionario

El presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación titulado “ANÁLISIS DEL MODELO SCOR EN LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE EN AREQUIPA 2018-2019”, el cual se responderá de forma **ANÓNIMA**.

INSTRUCCIONES: Marque con una “X” en la casilla que usted considere correcta.

DIMENSIÓN

	Items	MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDIFERENTE	EN DESACUERDO	MUY EN DESACUERDO
Dimensiones	Lea cuidadosamente cada proposición y marque con un aspa (x) solo una alternativa, la que mejor refleje su punto vista al respecto. Responda todas las preposiciones, no hay respuestas, ni malas.	5	4	3	2	1
Medición	1. ¿Cree usted que los tiempos de entrega de los pedidos se cumplen de acuerdo a lo establecido por la empresa de transportes?					
	2. ¿Cree usted que el costo de transporte es el adecuado para la empresa de transportes?					
	3. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transportes?					

Procesos	4. ¿Cree usted que el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?					
	5. ¿Cree usted que el costo de transporte por km recorrido cumple con lo establecido por la empresa de transportes?					
Oportunidades	6. ¿Considera usted que el número de entregas conformes cumple con lo establecido por la empresa de transportes?					
	7. ¿Cree usted que el tiempo requerido para lograr un aumento de pedido no planificado es el indicado para la empresa de transportes?					
	8. ¿Cree usted que el total de pedidos preparados para envío es el indicado para la empresa de transportes?					
	9. ¿Considera usted que el costo de transporte por m ³ transportados es el adecuado para la empresa de transportes?					
Despacho	10. ¿Considera usted que los documentos entregados sin problemas cumplen con lo establecido por la empresa de transportes?					
Almacenamiento	11. ¿Cree usted que el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?					

Atención Al Cliente	12. ¿Cree usted que el número de pedidos entregados completos es el indicado para la empresa de transportes?					
	13. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transportes?					
Transporte	14. ¿Considera usted que los gastos de mantenimiento son los indicados para la empresa de transportes?					
	15. ¿Considera usted que los gastos de depreciación de unidades son los indicados para la empresa de transportes?					
	16. ¿Considera usted que el costo conductor es el para la empresa de transportes?					
	17. ¿Cree usted que el costo combustible es el indicado para la empresa de transportes?					
	18. ¿Cree usted que el costo de operaciones es el indicado para la empresa de transportes?					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 6

Formato de Validación de Expertos

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: RUBÉN DARÍO GÓMEZ RÍOS
- 1.2 Grado académico: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS – INGENIERO INDUSTRIAL
- 1.3 Áreas de experiencia profesional: EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA
- 1.4 Cargo e Institución donde labora: DIRECTOR ACADEMICO DE SEDE COMAS - UPN
- 1.5 Nombre del instrumento motivo de Evaluación:
- 1.6 Autor del Instrumento: Carlos Eduardo Arone Lazaro

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 –20 %	Regular 21– 40 %	Bueno 41– 60 %	Muy bueno 61–80 %	Excelente 81–100 %
1. CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado					100%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					100%
3. ACTUALIDAD	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología					100%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					100%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					100%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					100%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos – científicos de la Tecnología Educativa					100%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					100%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					100%

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento de recojo de información para la investigación que está realizando el graduando Carlos Eduardo Arone Lazaro son adecuados a los problemas, objetivos e hipótesis de investigación, por lo tanto guardan consistencia interna y recogerán apropiadamente la data para comprobar la hipótesis general y específicas.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100%

Lima, 15 de setiembre de 2020

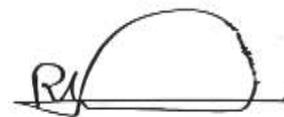
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		X	

Aportes y/o sugerencias:

El instrumento ha sido planteado de manera muy objetiva y considerando los criterios necesarios para validar el trabajo de investigación.



Ing. RUBÉN DARÍO GÓMEZ RÍOS
Fecha: 15/09/2020

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Nombre: RUBÉN DARÍO GÓMEZ RÍOS
Especialidad: MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN – INGENIERO INDUSTRIAL
Fecha: 15/09/2020

II. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

1. FORMA:
El instrumento está redacta con claridad
.....
.....
2. CONTENIDO:
Alineado con la hipótesis general y específicas
.....
.....
3. ESTRUCTURA:
Existe conexión lógica con las variables e indicadores definidos en la investigación
.....
.....

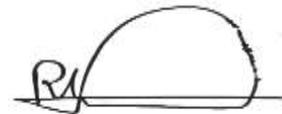
III. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

Se valida el instrumento en cuanto al fondo y forma.

Luego, de revisado el documento, procede a su aprobación.

SI

NO



Ing. RUBÉN DARÍO GÓMEZ RÍOS
Fecha:15/09/2020

Investigador: Carlos Eduardo Arone Lázaro

Señor especialista, se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario:, que le mostramos;

marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

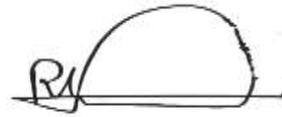
(1) Muy en Desacuerdo, (2) En Desacuerdo, (3) Indiferente, (4) De acuerdo, (5) Muy de acuerdo

Las categorías por evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

ITEMS / INDICADORES	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	Observaciones
1. ¿Cree usted que los tiempos de entrega de los pedidos se cumplen de acuerdo a lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
2. ¿Cree usted que el costo de transporte es el adecuado para la empresa de transporte?						De acuerdo
3. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
4. ¿Cree usted que el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
5. ¿Cree usted que el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con la cantidad de unidades establecidas por la empresa de transporte?						De acuerdo
6. ¿Cree usted que el costo de transporte por km recorrido cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
7. ¿Considera usted que el número de entregas conformes cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
8. ¿Cree usted que el tiempo requerido para lograr un aumento de pedido no planificado es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
9. ¿Cree usted que el total de pedidos preparados para envío es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
10. ¿Considera usted que el costo de transporte por m ³ transportados es el adecuado para la empresa de transporte?						De acuerdo
11. ¿Considera usted que los documentos entregados sin problemas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
12. ¿Cree usted que el número de pedidos entregados completos es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
13. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
14. ¿Considera usted que los gastos de mantenimiento son los indicados para la empresa de transporte?						De acuerdo

15. ¿Considera usted que los gastos de depreciación de unidades son los indicados para la empresa de transporte?						De acuerdo
16. ¿Considera usted que el costo conductor es el para la empresa de transporte?						De acuerdo
17. ¿Cree usted que el costo combustible es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
18. ¿Cree usted que el costo de operaciones es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo



Ing. RUBÉN DARÍO GÓMEZ RÍOS
 Fecha: 15/09/2020

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: ARACELI DEL ROSARIO POZO AGUILAR
- 1.2 Grado académico: MAGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESA - ING. DE SISTEMAS
- 1.3 Áreas de experiencia profesional: ADMINISTRATIVA
- 1.4 Cargo e Institución donde labora: GERENTE GENERAL EN GODCORPORATION SAC
- 1.5 Nombre del instrumento motivo de Evaluación:
- 1.6 Autor del Instrumento: Carlos Eduardo Arone Lazaro

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento de recojo de información para la investigación que está utilizando el graduando Carlos Eduardo Arone Lázaro, van de acuerdo al problema, objetivos e hipótesis de investigación. La cual guardan relación para la comprobación de su hipótesis general y específica.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100%

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 –20 %	Regular 21– 40 %	Bueno 41– 60 %	Muy bueno 61–80 %	Excelente 81–100 %
1. CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado					100%
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					100%
3. ACTUALIDAD	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología					100%
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					100%
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					100%
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					100%
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos – científicos de la Tecnología Educativa					100%
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					100%
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					100%

Lima, 18 de Setiembre de 2020

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	x		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	x		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	x		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	x		
5	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?	x		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	x		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	x		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	x		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?		x	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?		x	

Aportes y/o sugerencias:

Doy por conformidad el instrumento de evaluación para la realización del trabajo de investigación.



ARACELI POZO AGUILAR
Fecha: 18/09/2020

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Nombre: ARACELI DEL ROSARIO POZO AGUILAR
Especialidad: MEGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESA-INGENIERO DE SISTEMAS
Fecha: 19/09/2020

II. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

4. FORMA:

.....
.....
.....

5. CONTENIDO:

.....
.....
.....

6. ESTRUCTURA:

.....
.....
.....

III. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

.....
.....

Luego, de revisado el documento, procede a su aprobación.

SI

NO



ARACELI POZO AGUILAR
Fecha: 18/09/2020

Investigador: Carlos Eduardo Arone Lázaro

Señor especialista, se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario:, que le mostramos;

marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

(1) Muy en Desacuerdo, (2) En Desacuerdo, (3) Indiferente, (4) De acuerdo, (5) Muy de acuerdo

Las categorías por evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

ITEMS / INDICADORES	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	Observaciones
1. ¿Cree usted que los tiempos de entrega de los pedidos se cumplen de acuerdo a lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
2. ¿Cree usted que el costo de transporte es el adecuado para la empresa de transporte?						De acuerdo
3. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
4. ¿Cree usted que el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
5. ¿Cree usted que el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con la cantidad de unidades establecidas por la empresa de transporte?						De acuerdo
6. ¿Cree usted que el costo de transporte por km recorrido cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
7. ¿Considera usted que el número de entregas conformes cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
8. ¿Cree usted que el tiempo requerido para lograr un aumento de pedido no planificado es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
9. ¿Cree usted que el total de pedidos preparados para envío es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
10. ¿Considera usted que el costo de transporte por m ³ transportados es el adecuado para la empresa de transporte?						De acuerdo
11. ¿Considera usted que los documentos entregados sin problemas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
12. ¿Cree usted que el número de pedidos entregados completos es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
13. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
14. ¿Considera usted que los gastos de mantenimiento son los indicados para la empresa de transporte?						De acuerdo

15. ¿Considera usted que los gastos de depreciación de unidades son los indicados para la empresa de transporte?						De acuerdo
16. ¿Considera usted que el costo conductor es el para la empresa de transporte?						De acuerdo
17. ¿Cree usted que el costo combustible es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
18. ¿Cree usted que el costo de operaciones es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo



ARACELI POZO AGUILAR
 Fecha: 18/09/2020

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POST GRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Harold Terrones Perez
- 1.2 Grado académico: Doctor
- 1.3 Áreas de experiencia profesional: Economía
- 1.4 Cargo e Institución donde labora: Director Académico sede SJL-UPN
- 1.5 Nombre del instrumento motivo de Evaluación:
- 1.6 Autor del Instrumento: Carlos Eduardo Arone Lazaro

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 –20 %	Regular 21– 40 %	Bueno 41– 60 %	Muy bueno 61–80 %	Excelente 81–100 %
1. CLARIDAD	Esta formulada con lenguaje apropiado					
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos – científicos de la Tecnología Educativa					
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento de recojo de información que está utilizando el graduando Carlos Eduardo Arone contiene una escala adecuada a los problemas, objetivos e hipótesis de su investigación, es decir es consistentes para levantar data y medirla a fin de comprobar su hipótesis

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100%

Lima, 17 de setiembre de 2020

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

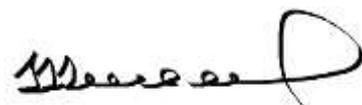
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos del problema?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?	X		
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?	X		

Aportes y/o sugerencias:

El instrumento es consistente con los objetivos de la investigación, es consistente.....

.....



Harold Terrones Pérez
Fecha: 17 / 09 /2020

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE ESCUELA DE POSGRADO Y ESTUDIOS CONTINUOS

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

IV. DATOS GENERALES

Nombre: Harold Terrones Pérez

Especialidad: Economista / Magister en Educación / Doctor en educación

Fecha:

V. OBSERVACIONES EN CUANTO A:

7. FORMA:

El instrumento es coherente con el tema de investigación

.....
.....

8. CONTENIDO:

Alineado a la hipótesis general y específica, es consistente

.....

9. ESTRUCTURA:

Existe conexión lógica con las variables e indicadores de la investigación

.....
.....

VI. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

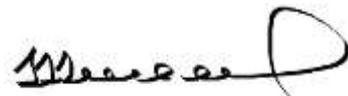
Se valida el instrumento en cuanto a forma y fondo.....

.....

Luego, de revisado el documento, procede a su aprobación.

SI

NO



Harold Terrones Pérez

Fecha: 17 / 09 /2020

Investigador: Carlos Eduardo Arone Lázaro

Señor especialista, se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario:, que le mostramos;

marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 donde:

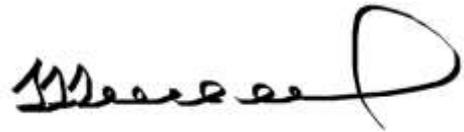
(1) Muy en Desacuerdo, (2) En Desacuerdo, (3) Indiferente, (4) De acuerdo, (5) Muy de acuerdo

Las categorías por evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia.

En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

ITEMS / INDICADORES	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	Observaciones
1. ¿Cree usted que los tiempos de entrega de los pedidos se cumplen de acuerdo a lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
2. ¿Cree usted que el costo de transporte es el adecuado para la empresa de transporte?						De acuerdo
3. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
4. ¿Cree usted que el número de unidades con entregas completas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
5. ¿Cree usted que el número de unidades que ingresan a almacén cumplen con la cantidad de unidades establecidas por la empresa de transporte?						De acuerdo
6. ¿Cree usted que el costo de transporte por km recorrido cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
7. ¿Considera usted que el número de entregas conformes cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
8. ¿Cree usted que el tiempo requerido para lograr un aumento de pedido no planificado es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
9. ¿Cree usted que el total de pedidos preparados para envío es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
10. ¿Considera usted que el costo de transporte por m ³ transportados es el adecuado para la empresa de transporte?						De acuerdo
11. ¿Considera usted que los documentos entregados sin problemas cumplen con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
12. ¿Cree usted que el número de pedidos entregados completos es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
13. ¿Cree usted que la cantidad de pedidos entregados a tiempo cumple con lo establecido por la empresa de transporte?						De acuerdo
14. ¿Considera usted que los gastos de mantenimiento son los indicados para la empresa de transporte?						De acuerdo

15. ¿Considera usted que los gastos de depreciación de unidades son los indicados para la empresa de transporte?						De acuerdo
16. ¿Considera usted que el costo conductor es el para la empresa de transporte?						De acuerdo
17. ¿Cree usted que el costo combustible es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo
18. ¿Cree usted que el costo de operaciones es el indicado para la empresa de transporte?						De acuerdo



Harold Terrones Pérez
Fecha: 17 / 09 /2020