



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**TESIS**

**MODELO DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO  
PARA DISMINUIR LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN  
LA EMPRESA VIAMERICA S.A.C - PIURA, 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

**Bach. Limo León, José Guillermo  
(Orcid: 0000-0003-0365-7676)**

**Asesor:**

**MSc. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario  
(Orcid: 000-0003-1270-0402)**

**Línea de Investigación:**

**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel – Perú  
2021**

**MODELO DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO PARA DISMINUIR LOS  
COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA VIAMERICA S.A.C - PIURA, 2020**

**Aprobación del Jurado**

---

MSc. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario

**Asesor**

---

Mg. Carrascal Sánchez, Jenner.

**Presidente del Jurado de Tesis**

---

Mg. Larrea Colchado, Luis Roberto  
**Secretario del Jurado de Tesis**

---

MSc. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario  
**Vocal del Jurado de Tesis**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi esposa por creer en mí y estar siempre dándome las fuerzas necesarias para continuar con este proyecto de vida porque es difícil ser papá y estudiante al mismo tiempo.

A mis hijas por su paciencia y comprensión, y entender que para lograr una meta tienes que sacrificar tiempo, familia y amistades para conseguirlo.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a los ingenieros que me han formado a lo largo de estos años de estudio con sus conocimientos transmitidos hacia mi persona para poder culminar exitosamente mi carrera profesional

En especial quiero dar gracias a Dios por iluminarme y mantenerme sano, además quiero agradecer a las personas que me apoyaron a realizar esta investigación

# MODELO DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO PARA DISMINUIR LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA VIAMERICA S.A.C - PIURA, 2020

## SUPPLY MANAGEMENT MODEL TO REDUCE LOGISTICS COSTS IN THE COMPANY VIAMERICA S.A.C - PIURA, 2020

José Guillermo Limo León<sup>1</sup>

### **Resumen:**

La empresa VIAMERICA S.A.C. se encuentra localizada en Bayóvar – Piura, se dedica al transporte de carga por carretera y venta al por mayor de otros productos Intermedios tales como residuos sólidos (papel, cartón, metales), tiene como inconvenientes no contar a tiempo con insumos para el recojo de residuos tales como bolsas, además inconvenientes en la adquisición de desinfectante pino, jabón líquido, papel higiénico, toallas, desodorizantes, inconvenientes para la adquisición de EPP de proveedores homologados que hace que se incrementen los costos logísticos. El objetivo general es determinar el modelo de gestión de abastecimiento que permita disminuir los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020. La metodología utilizada fue un tipo de investigación cuantitativa con diseño no experimental debido a que no hubo una manipulación de la variables tanto independiente siendo el modelo de gestión de abastecimiento, como dependiente siendo los costos logísticos; también fue transversal porque los datos que se obtuvieron se dieron en un único momento de tiempo, la población y muestra 1 fueron los costos logísticos durante el año 2020 y la población y muestra 2 fueron los 25 trabajadores del área logística de la empresa VIAMERICA S.A.C; se emplearon técnicas para recojo de datos tales como la encuesta, la entrevista, la observación así mismo se propuso como alternativa de mejora la homologación de proveedores, el lote económico de pedido, el punto de reorden, la clasificación ABC donde se tuvo como resultados de la entrevista hecha al jefe de operaciones existen ciertos procesos que requieren mejorar como por ejemplo las compras, proveedores; con la clasificación ABC se tuvo que 1 producto pertenece a la categoría “A” siendo este el jabones líquidos; 3 productos pertenecen a la categoría “B” siendo el desinfectantes pino, bolsas para recojo de residuos, guantes de nitrilo y 7 productos pertenecen a la categoría “C” siendo trajes tyvek, toallas, desodorizantes, botas, respiradores, papel higiénicos, cascos. En conclusión los costos logísticos pasaron de S/ 75053.17 soles antes de la propuesta y varió a 50877.83 soles lográndose una disminución de 24175.34 soles que representa una variación de 32.21%.

**Palabras claves:** Abastecimiento, costos, homologación, pedidos, almacenamiento

---

<sup>1</sup> Adscrito a la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial Pregrado. Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: [lleonjoseguille@crece.uss.edu.pe](mailto:lleonjoseguille@crece.uss.edu.pe) código ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0365-7676>

**Abstract:**

The company VIAMERICA S.A.C. It is located in Bayóvar - Piura, it is dedicated to the transport of cargo by road and wholesale of other intermediate products such as solid waste (paper, cardboard, metals), it has the disadvantages of not having supplies on time for the collection of waste such as bags, as well as inconveniences in the acquisition of pine disinfectant, liquid soap, toilet paper, towels, deodorizers, inconveniences for the acquisition of PPE from approved suppliers that increase logistics costs. The general objective is to determine the supply management model that allows to reduce logistics costs in the company VIAMERICA SAC - Piura, 2020. The methodology used was a type of quantitative research with a non-experimental design because there was no manipulation of the variables both independent being the supply management model, and dependent being the logistics costs; It was also cross-sectional because the data obtained were given in a single moment of time, the population and sample 1 were the logistics costs during 2020 and the population and sample 2 were the 25 workers in the logistics area of the company VIAMERICA S.A.C; Techniques were used to collect data such as the survey, the interview, the observation, as well as the approval of suppliers, the economic order batch, the reorder point, the ABC classification where the results of In the interview with the head of operations, there are certain processes that require improvement, such as purchases, suppliers; With the ABC classification, 1 product belongs to category "A", this being liquid soaps; 3 products belong to category "B" being pine disinfectants, waste collection bags, nitrile gloves and 7 products belong to category "C" being Tyvek suits, towels, deodorizers, boots, respirators, toilet paper, helmets. In conclusion, logistics costs went from S/ 75053.17 soles before the proposal and varied to 50877.83 soles, achieving a decrease of 24175.34 soles, which represents a variation of 32.21%.

**Keywords:** Supply, costs, approval, orders, storage

## ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN .....	10
1.1. Realidad problemática:.....	11
1.2. Antecedentes de estudio:.....	13
1.3. Teorías relacionadas al tema: .....	18
1.4. Formulación del Problema: .....	27
1.5. Justificación e Importancia de la Investigación: .....	27
1.6. Hipótesis: .....	29
1.7. Objetivos: .....	29
II. MATERIAL Y MÉTODO .....	10
2.1. Tipo y Diseño de Investigación: .....	11
2.2. Población y muestra:.....	12
2.3. Variables, Operacionalización:.....	13
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	15
2.5. Procedimiento de análisis de datos:.....	16
2.6. Criterios éticos: .....	16
2.7. Criterios de Rigor Científico: .....	17
III. RESULTADOS .....	18
3.1 Diagnóstico de la empresa:.....	19
3.2. Discusión de resultados: .....	34
3.3 Propuesta de investigación: .....	38
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	74
4.1. Conclusiones:.....	74
4.2. Recomendaciones:.....	75
Referencias Bibliográficas:.....	76
Anexos: .....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de Variables.....	31
Tabla 2: Entrevista al jefe de operaciones.....	38
Tabla 3: Compras de bolsas para recojo de residuos adecuadas.....	40
Tabla 4: Almacén ordenado y clasificado.....	41
Tabla 5: Las compras de insumos se hacen a diversos proveedores.....	42
Tabla 6: Existen falencias en cuanto a la compra de insumos.....	43
Tabla 7: Existe una verificación de la cantidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos.....	44
Tabla 8: Existe una verificación de la calidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos.....	45
Tabla 9: Existe un formato de ingreso de bolsas para recojo de residuos sólidos al almacén.....	46
Tabla 10: Existe un formato de salida de bolsas para recojo de residuos sólidos del almacén.....	47
Tabla 11: Guía de observación.....	48
Tabla 12: Puntos críticos a mejorar en la empresa.....	49
Tabla 13: Costos logísticos actuales.....	51
Tabla 14: Ranking de factores.....	59
Tabla 15: Evaluación del proveedor en base a especificaciones.....	60
Tabla 16: Acciones de acuerdo a la calificación del proveedor.....	60
Tabla 17: Formato para evaluar al proveedor.....	61
Tabla 18: Evaluación de Productos Oliva S.A.C.....	61
Tabla 19: Evaluación de Bolsas del Norte S.A.C.....	61
Tabla 20: Evaluación de Bode Center S.A.C.....	62
Tabla 21: Evaluación de Sodimac Perú S.A.....	62
Tabla 22: Evaluación de Makro Perú S.A.C.....	63
Tabla 23: Evaluación de Promart Home Center S.A.C.....	63
Tabla 24: Evaluación de Maestro Home Center S.A.C.....	63
Tabla 25: Evaluación de Negocios e inversiones LUC E.I.R.L.....	64
Tabla 26: Resumen de proveedores evaluados.....	64
Tabla 27: Clasificación ABC de productos almacenados.....	78
Tabla 28: Programa de capacitación propuesto para un correcto manejo de los empleados en el almacén.....	83
Tabla 29: Costos logísticos con la propuesta.....	86
Tabla 30: Beneficios anuales obtenidos con la propuesta.....	87
Tabla 31: Costos de implementación con el modelo de gestión propuesto.....	88
Tabla 32: Beneficio/Costo del modelo de gestión propuesto.....	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localización de la empresa VIAMERICA S.A.C.....	36
Figura 2: DOP de Proveedores.....	38
Figura 3: Compras de bolsas para recojo de residuos adecuadas.....	40
Figura 4: Almacén ordenado y clasificado.....	41
Figura 5: Las compras de insumos se hacen a diversos proveedores.....	42
Figura 6: Existen falencias en cuanto a la compra de insumos.....	43
Figura 7: Existe una verificación de la cantidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos.....	44
Figura 8: Existe una verificación de la calidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos.....	45
Figura 9: Existe un formato de ingreso de bolsas para recojo de residuos sólidos al almacén.....	46
Figura 10: Existe un formato de salida de bolsas para recojo de residuos sólidos del almacén.....	47
Figura 11: Diagrama de Ishikawa.....	49
Figura 12: Diagrama de Pareto.....	50
Figura 13: Modelo de la gestión de abastecimiento propuesto.....	56
Figura 14: Realizando la homologación de los proveedores.....	58
Figura 15: Proceso propuesto respecto a selección y homologación.....	70
Figura 16: Proceso propuesto concerniente a las compras.....	75
Figura 17: DOP propuesto concerniente a las compras.....	76
Figura 18: Coordinando las compras con el personal.....	76
Figura 19: Proceso propuesto para pedidos.....	77
Figura 20: DOP concerniente a pedidos.....	78
Figura 21: Diagrama de clasificación ABC.....	79
Figura 22: Proceso propuesto para almacenamiento.....	82
Figura 23: DOP de almacenamiento.....	82
Figura 24: Coordinando el almacenamiento de productos con el personal.....	83
Figura 25: Formato propuesto de nota de ingreso de producto.....	84
Figura 26: Formato propuesto de nota de egreso de producto.....	85

**CAPÍTULO I:**  
**INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

En el ámbito internacional hablando de América Latina y el Caribe, los costos logísticos de empresas que manejan y comercializan residuos tienen mayores valores en estos últimos tiempos. Los diversos factores que participan en la subida del grado tienen que ser administrados por la jefatura y gerencia con el propósito de identificarlas, calificarlas y controlarlas en un periodo establecido.

Países como Ecuador, Bolivia, Venezuela donde se manejan una serie de residuos ya sean sólidos como papel, cartón o transporte o succión de aguas residuales los costos que abarcan las operaciones logísticas son elevados debido a una gestión.

En el ámbito nacional según la Asociación Nacional de Industrias, las deficiencias en el subproceso de almacenamiento de empresas que se dedican al manejo de residuos, en la mayoría medianas empresas peruanas, se deben a la ausencia de estudios que puedan mejorar los métodos de trabajo y, por ende, disminuir los cuellos de botella; asimismo, una carencia de tecnologías para la manipulación de las cargas, una inadecuada gestión del inventario que desemboca en elevadas tasas de obsolescencia de materiales, una alta tasa de rotación laboral, una carencia de profesionales con las aptitudes y actitudes necesarias para dirigir las operaciones y administrar las existencias, entre otras; todas estas problemáticas originan que los costos logísticos se incrementen hasta en un 12% anual (Majem, 2018).

En nuestro Perú hay compañías de este sector antes mencionado que no les interesa mucho el progreso permanente concerniente a la administración de inventarios; por lo que aguardan que se lleven a cabo los pedidos y allí recién contactar con los abastecedores y empezar el transcurso productivo, no llevándose a cabo una planeación debido a esto los costos logísticos son generalmente altos.

La empresa Paredes S.A para el mercado nacional y extranjero dedicada al transporte y manejo de residuos sólidos durante los últimos años, ha venido experimentando constantes incrementos en sus costos logísticos (1.78% en el 2017, 3.4% en el año 2018 y 5.28% en el año 2019), los cuales representan en promedio un 26.8% de los indirectamente generados, ello ocasiona que, año a año, la empresa vea mermada su rentabilidad hasta en un 2.17%, estos incrementos en los costos se deben sobre todo a problemáticas existentes en su logística de almacenamiento.

En el ámbito local la empresa VIAMERICA S.A.C cuenta con 15 trabajadores actualmente cuenta con deficiencias en sus procesos logísticos al no tener procedimientos claros en cuanto al trabajo definidos, como son los procesos de compra, selección y calificación de proveedores que suministran materiales sean adquiridos en la mejor calidad y contruidos o elaborados bajo determinadas normas de fabricación, y que éstos brinden la seguridad e integridad de cada uno de los empleados al momento de su utilización en la empresa.

Se tiene el problema de no contar con insumos para el recojo de residuos que es una de las tareas que se llevan a cabo en la compañía VIAMERICA S.A.C de la mina de fosfato llamada compañía minera Miski mayo S.R.L en un momento determinado porque no hay en stock debido a que no se tienen definidos a los proveedores de bolsas de colores que se requieren en la empresa cada una de 220 litros para la segregación de residuos sólidos, necesitándose 1200 bolsas de color al mes generando un costo de 165 soles por paquete de 100 bolsas.

Como consecuencia de los costos elevados y al no tener bolsas disponibles en diferentes momentos no se pueden generar ingresos constantes.

La empresa VIAMERICA S.A.C también como una de sus actividades es la limpieza y mantenimiento de baños portátiles tanto para la mina como para los contratistas tales como Primax, Komatsu, Prosegur, SGS, etc.

Teniéndose como problema la adquisición de desinfectante pino, jabón líquido, papel higiénico, toallas, desodorizantes, siendo los precios elevados en comparación con los que hay en la ciudad debido al transporte para llevarlo hasta donde estamos.

Se necesita también un proveedor definido para comprar EPP tales como cascos, guantes, respiradores, botas, trajes tyvek, etc.

Además se tiene que para cargar un furgón 3.5 Tn de residuos se inflan las bolsas generando bulto y se llevan solo 1.5 Tn teniéndose que realizar dos viajes teniendo costos elevados ya sea de combustible para el traslado de residuos sólidos de la mina al relleno sanitario de 10 galones de combustible costando cada galón 11.10 soles, además por tonelada se genera una pérdida de 182 soles por cada tonelada debido a no contar con una compactadora y un camión para disposición final.

## **1.2. Antecedentes de estudio**

Luego de una detallada indagación de trabajos asociados con la investigación realizada se encontraron investigaciones a nivel internacional, nacional y local similares en cuanto a metodología, entre las cuales destacan las siguientes:

Correa (2017) tuvo como objetivo hacer un modelo de abastecimiento para reducir los costos sobre importaciones de telas provenientes de China de la compañía Inversiones Yajced S.A.C. Se empleó la metodología del modelo de abastecimiento en cuanto a los proveedores de materias primas, el cálculo de las actividades mencionadas anteriormente como propuesta, se realizó en base a la horas hombre: monto ganado por cargo entre 26 días laborales, dicho monto se dividió entre 8 siendo la cantidad de horas que se trabajan en el día, todo ello para calcular el monto de sueldo por hora y luego se multiplicó por la cantidad de horas necesarias para realizar la actividad, de esta manera es que se calculó el monto de cada una de las actividades. Los resultados mostraron que los costos logísticos a considerar para la aplicación de la propuesta fueron de 1840.69 dólares. La conclusión fue que se logró reducir los costos de 61310.34 dólares a 58892.40 dólares lográndose alcanzar una reducción de 2417.94 dólares, además la relación costo/beneficio fue 1.31 y como fue mayor a uno eso significa que la propuesta de progreso es viable para la compañía Yajced S.A.C.

Silva (2018) tuvo como objetivo hacer un modelo de administración de inventario para disminuir costos logísticos de materia prima en la compañía RAW CHEMICAL E.I.R.L. La metodología empleada estuvo basada en el modelo de gestión de inventario mediante la segmentación ABC, el número de pedidos, el tiempo entre pedidos, el inventario concerniente a la seguridad, el punto de reorden y el lote de compra. Los resultados fueron que mediante la aplicación de la propuesta el costo de pedir fue de 7.71 soles/ unidad, el costo de conservar 1 unidad en inventario al tratarse de etanol 70% fue de 0.63 soles/litro, el lote de pedido fue de 35.05 litro/año, se tuvo 2 pedidos/año; según la prueba estadística de Wilcoxon se alcanzó el valor P de 0.004, valor que fue menor que 0.05 por lo cual los costos fueron menores con la propuesta. En conclusión el modelo de gestión probable de revisión periódica de existencias ayudo a alcanzar la cuantía idónea de cada material teniendo costo total de existencia en 11,457.62 alcanzando un ahorro en 1,932.33 soles significando el 15.18 % si se realiza una comparativa a la administración inicial.

Anchi (2018) tuvo como objetivo determinar cómo la gestión de inventario disminuye el costo logístico de almacén en la compañía Implementos Perú S.A.C. La metodología estuvo basada en la gestión de inventario la cual abarco la planeación y el control respectivo. Los resultados indican que el costo por unidad almacenada fue de 178.37 soles y al aplicar la gestión de inventarios fue de 147.27 soles, por lo tanto, hubo una reducción de 31.1 soles, el índice de costo por unidad almacenada, en el estudio de pre-prueba tuvo su punto más elevado el mes de marzo con un S/ 0.66 soles mientras que su cima más bajo se encuentra con un S/ 0.22 soles en el mes de agosto. La conclusión es que se pudo evidenciar que la media de costo de almacenamiento por metro cuadrado fue de 178.37 y la desviación estándar fue de 28.09; y para costo de almacenamiento por metro cuadrado, después de implementar la mejora, la media fue de 147.27 y la desviación estándar fue de 24.76, el nivel de cumplimiento del despacho, tuvo una diferencia significativa entre las medias del antes y después, cuya diferencia fue de 31.10 soles, es decir se logró una reducción de los costos logísticos en la compañía Implementos Perú S.A.C.

Campomanes (2017) tuvo como objetivo aplicar el Ciclo de Deming para reducir los costos logísticos en la compañía Grupo Vega Distribución S.A.C. La metodología usada para dar solución al problema fue el ciclo de Deming. Según los resultados obtenidos se alcanzó disminuir los costos logísticos en cuanto al almacenamiento, por lo que previamente en el estado de pre prueba se obtenía una media de S/. 92607.52 soles, y en el presente se ha podido disminuir un 41% del costo total, teniéndose ahorro de 34880.24 soles. También cabe resaltar que anteriormente un metro cuadrado alcanzaba una media de S/. 8900 soles, pero en el presente se ha disminuido el valor de un metro cuadrado a S/. 5500 soles. Se concluye que al aplicar ciclo de Deming disminuye los costos logísticos, donde previamente los costos eran en media de S/. 389956.91 soles, pero gracias al sistema empleado se redujo a S/. 265527.56 teniéndose un ahorro en 35% de costos logísticos.

Paredes (2019) tuvo como objetivo reducir los costos logísticos en la empresa Caresny Perú S.A.C; usando como metodología la gestión del almacén que abarco la gestión de las instalaciones, del proceso de almacén en minutos/actividades, actividades/proceso y la mejora continua del proceso con el apoyo del uso de las 5S (Seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke), mejoras ejecutadas / mejoras programadas, el modelo ABC los cuales tuvieron un impacto significativo en costos de transporte, seguros, almacenamientos temporales, multas por sobreestadía y otros. Los resultados fueron una reducción del costo logístico de la empresa mencionada. después de la implementación de las mejoras representó un 1.15%, reduciéndose de S/ 33504448.31 a S/ 33120094.31. Se concluyó que las mejoras aplicadas a la gestión del área de almacén permitieron una contracción del costo de aprovisionamiento hasta en un 0.35%, en el costo de almacenamiento en un 14.18%, en el costo de distribución hasta en un 5.29 por ciento y en el costo de servicio al cliente en un 5.37 por ciento.

Aldana (2018) tuvo como objetivo realizar un plan de mejora basado en el JIT para disminuir costos en la compañía JJM servicios generales S.R.L. La metodología empleada fue el just in time mediante el cálculo del nivel de servicio, calidad, empleando un diseño no experimental. Los resultados muestran que para determinar los costos logísticos se tuvo en consideración los costos hechos de rentar el lugar, costos por instalación, electricidad y los recursos humanos, teniendo como total mensual 30166.08 soles. En conclusión cotejando los costos logísticos luego de emplear la herramienta Just In Time estos presagiados para doce meses se alcanzó ahorrarse S/.141308.90 en doce meses, lográndose una disminución de costos hasta 41.23%, corroborándose con la parte estadística que ayudó a evaluar la hipótesis concerniente a T-Student para disminuir costos al aplicarse la herramienta JIT, donde se alcanzó el número de p igual a 0.001 siendo menor a 0.05 corroborándose que al aplicar la herramienta JIT disminuyó los costos de la compañía JJM Servicios Generales S.R.L.

Chafloque (2016) tuvo como objetivo proponer la mejora en administración de suministro en sucursales del grupo leoncito, para disminuir los costos. La metodología que empleo se basó en la gestión de abastecimiento mediante el cálculo de la razón de entrega de pedidos, pedidos entregados a tiempo, calidad en precios alcanzados, despachos correctamente hechos, rotación en mercadería. Los resultados mostraron que al examinar los costos no necesarios que se estaban dando por una pésima administración en abastecimiento de bienes de fábrica a sucursales del grupo leoncito, teniendo costos en devolución de mercadería S/. 850 es decir pérdidas generales S/. 15300 / año, se estimó que el stock de seguridad teniendo grado de confianza 95 % y periodo medio de elaboración en unidad de tiempo de 3 días por lo que stock de seguridad fue de 0.89 camas. En conclusión referente al análisis B/C se pudo apreciar que de un sol invertido el estudio generaba una ganancia de S/. 1,62 soles ahorrándose S/. 9,175 soles, además hubo una notoria reducción en cuanto a los costos logísticos en las sucursales del grupo leoncito.

Sosa (2017) tuvo como objetivo especificar la manera en que la administración de abastecimiento disminuye los costos logísticos del I.E.P Liceo Mi Dulce Angelito. La metodología que se usó consistió en el empleo de la gestión del abastecimiento valorando la administración de compra, la administración de inventario, la gestión de almacenamiento. Los resultados de acuerdo al cotejo de promedios siguiendo la regla de decisión de la constatación de hipótesis, la media de los costos de compra antes fue 427,50 es mayor que los costos logísticos después que es 367,79 por lo cual se cumple que  $H_a: \mu_{CTa} \geq \mu_{CTd}$  esto nos quiere decir que la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis alterna se acepta; el promedio de los costos de almacenamiento previo fue 462,18 mayor que los costos de almacenamiento después que es 410,35 por lo cual se cumple que  $H_a: \mu_{CAa} \geq \mu_{CAd}$ , esto nos quiere decir que la hipótesis nula es rechazada y la hipótesis alterna es aceptada. En conclusión el empleo de la administración en abastecimiento disminuye costos de almacenamiento del I.E.P. Liceo Mi Dulce Angelito.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

Para el desarrollo del presente estudio de investigación se utilizaron los siguientes descriptores temáticos: la gestión de abastecimiento y los costos logísticos.

La gestión de abastecimiento toma en consideración la planificación y la administración de varias tareas asociadas a la compra y adquisición, el inventario y las demás tareas del ámbito logístico. Un factor clave es que toma en cuenta la organización y aporte de los colaboradores del suministro, llegando a ser estos por ejemplo los proveedores, etc. (Calderón, 2018).

El abastecimiento es una actividad económica primordial para la organización, puesto que consiste en satisfacer los materiales y recursos que las empresas necesitan, para su producción en un periodo idóneo, de la manera correcta, y en el lugar indicado asimismo con el abastecimiento se prevé la demanda de compradores, y asegurar el despacho de los bienes, evitándose la escases de las unidades para venta.

Los tipos de abastecimiento en una organización, se han definido de manera práctica cuatro tipos de bienes o servicios por aprovisionar, los cuales se pueden dividir en abastecimiento de: mercadería, materias primas, equipos y maquinarias y suministros. Como se puede apreciar la calidad en los bienes y servicios adquiridos o por adquirir es muy importante, pero como también la cantidad y el justo tiempo de llegada de los mismos, donde se prescindan de inventarios hasta donde sea posible es también relevante, desde luego al menor costo posible. (Chávez, 2017).

La modalidad de adquisiciones generalmente son en lotes o factores particulares, se ubica un pedido en caso de que se tenga un requerimiento; por programa, se planean las adquisiciones para diferentes semanas en función a gastos previstos, haciéndose arreglos en función a los requerimientos; y asociándose con el abastecedor, tratándose de agrandar

una relación buena con el abastecedor, en el grado de considerarse como una dependencia en el interior de la compañía (Boland, 2017).

Las dos premisas más importantes en cuanto a abastecimiento son cuando y cuanto aprovisionamos, de esta forma podremos mantener un grado de prestación adecuado con un mínimo coste en mantenimiento de stock posible. Podemos encontrar diversos tipos de abastecimiento: abastecimiento periódico, por punto de pedido mixto, dependerá de la cantidad y momento en el que se haga el pedido (Casanova, 2016).

Sintetizando los tipos de abastecimiento anteriormente mencionadas, se puede decir que son diversos, según los bienes (mercadería, materias primas, equipos, maquinarias y suministros); según la modalidad de compras (por lotes, programa, y asociación con los proveedores); y, por último, según el tiempo (abastecimiento periódico y pedido mixto).

El abastecimiento siendo parte del negocio está teniendo una mayor utilidad táctica en las organizaciones y empresas públicas, en el sentido que se fortalecen las tendencias de más unión con proveedores para tener fuentes de valor. Desde el grado de negocio implica esto un desafío para las empresas al tener procesos de suministro que pueden llegar ser eficientes y transparentes, alcanzando mejorar la comunicación que se tienen de manera directa con los vendedores y averiguar permanentemente bienes de valor en el aprovisionamiento y prestaciones resaltantes (Barros, 2017).

El abastecimiento tiene una utilidad buena para competitividad de una empresa en cuanto a decisiones que se tengan en el sector de competencias impacten notablemente en los costos, finanzas y en la ubicación, teniéndose en consideración la calidad concerniente a recursos comprados (Boland, 2017).

Toda producción para consolidar su manejo requiere tener de afuera una variedad de recursos y tangibles ya que en base a estos se llevarán a cabo los procesos de fabricación. La ocupación de abastecimiento es la de abastecer y alcanza un valor clave en el ejercicio de una compañía, ajustando los gastos de fabricación y la aptitud de contestación al comprador (Monterroso, 2017).

El cliente debe tener en cuenta su elevado compromiso en la obtención de beneficios y en el logro de las actividades de la compañía, a partir de la exacta compra de bienes. (Montoya, 2017).

Entonces, la importancia del abastecimiento radica principalmente en mantener la posición competitiva de la organización, buscando y manteniendo proveedores competentes que brinden materiales y servicios al precio más bajo, pero sin dejar de mantener las normas de calidad adecuadas, es importante para el funcionamiento de la organización puesto que le brinda todos los materiales, servicios y suministros necesarios en las diversas áreas de la organización.

Modelos de abastecimiento Los modelos globales sistematizan el proceso de decisión de adquisición de las compañías, identifican los principales factores de influencia y definen las interacciones que provocan los comportamientos. La estructura de estos modelos más o menos completos está definida por las etapas que sigue una organización para realizar sus compras, la especificación de los elementos personales a sus relaciones con la decisión y la influencia de los resultados de las compras en las decisiones futuras. La aplicación de la mayoría de los modelos globales se ha efectuado para la compra de bienes de uso industrial como equipos, maquinarias, herramientas, o sistemas informáticos, mientras que su aplicación a las adquisiciones de servicios es mucho más reducida (Talaya, 2018).

Los modelos de abastecimiento exponen los nexos de unión entre las características del centro de compras de una organización, con las etapas importantes en el proceso de decisiones de adquisición industrial a través de la eliminación de las alternativas de los productos percibidos como alternativas, que no satisfagan los requisitos de la organización, la formación de las preferencias de decisión de los participantes, la formación de las preferencias y elecciones de la organización, el modelo además requiere que los miembros del comité de compras se agrupen (Sánchez, 2019).

En conclusión, los modelos de abastecimiento muestran la estructura bien definida de las etapas que deben seguir las organizaciones para ejecutar sus compras, de tal manera que se mantenga competente en el mercado, es por ello que la principal utilidad de estos modelos es la selección de los proveedores, resolución de conflictos internos de la organización, y por último, la medición de las motivaciones o su capacidad predictiva de las compras.

A causa que costos, calidad y rapidez de respuesta al consumidor están siendo afectados por el plazo de despacho es fundamental realizar tácticas para hacer abastecimientos de forma efectiva.

Con el propósito de lograr reconocer, qué productos y prestaciones serán comprados fuera del país y cuáles serán abastecidos en el país. Sirviendo de ayuda para alcanzar probables tácticas en abastecimiento que alcanzaran resumirse en:

La integración vertical relacionada con una supervisión de procesos de fabricación para atrás o para delante en cuanto al abastecimiento. Esto trata de la destreza que una compañía tiene de elaborar de forma interna las materias primas, insumos o materiales que podrían comprar a otros.

La compra de los abastecedores se produce al poder seleccionar entre diferentes proveedores que mejor se adecuen a los requerimientos en relación a costo y calidad.

Es posible indicar que las distintas maneras de compra a terceros serán indicados próximamente en este estudio de investigación, pensando que es idóneo indicar ciertos conceptos:

Las adquisiciones convencionales tratan de las compras a diferentes vendedores, donde se asocia al abastecedor y al cliente, donde los dos desean sus respectivos provechos a corto plazo.

El outsourcing trata de la contratación con terceros con la finalidad que estos ejecuten tareas que se realizan en la organización.

El partnership y los pactos tácticos indica el contacto comprador-vendedor, cimentado en confianza, asistencia y labor en grupo para lograr el beneplácito mutuo de los requerimientos. Ambas tácticas son asociativas; la primera trata de un contacto dinámico de juntar al abastecedor y comprador, y la segunda comprende ocasionar negocios conjuntos cimentados en la dedicación concerniente a cierto bien o plaza.

Los beneficios de la gestión del abastecimiento son muchos entre las cuales puedo llegar a destacar por su importancia a:

El destierro concerniente a roturas de stock donde los modelos CRP ayudan a brindar respuestas idóneas al comprador, conservando un stock continuo y de acuerdo a los requerimientos de compra en la zona de venta.

El mínimo inventario ya que el stock de productos idóneos al requerimiento, se traduce en mínimo inventario de mercaderías e insumos necesarios.

La mejora de recursos para contar del abastecimiento concerniente a ventas con tiempo, aparición de pedidos de suministro previos o la mejora del traslado.

El aumento de los despachos ya que el ocultamiento de roturas de stock se refiere a indicaciones de empleo constantes y duraderas, que prosperan el servicio brindado al consumidor e incrementos en la cantidad de unidades de bienes vendidos en el lugar de reparto.

La minimización de costos ya que todos los progresos especificados proceden en una considerable disminución en costos directos.

El progreso de indicadores financieros para conservar inventarios disminuidos, el aumento considerable en ventas, las mejoras en cuanto a operaciones, o previsión concerniente a pedidos con el paso de tiempo. Lo antes mencionado se refleja en elevaciones del aprovechamiento de colaboración o previsiones apretadas de tesorería a través de los años ayudando a mejorar la administración económica del consumidor y abastecedor.

El modelo económico de compra denominado EOQ, es un modelo que es la esencia de los gráficos de cuantificación para adquisiciones de materiales de mercaderías en compañías de hoy. Parte de la definición de satisfacer los requerimientos esperados por una organización, costos de administración de pedidos de adquisiciones y costos concerniente al inventario (Mora, 2018).

Los requerimientos al proveedor requieren de hacer un proceso de pedido de suministro y almacenaje de productos, obteniéndose dos costos relacionados al pedido, el costo de requerir y el costo de conservar el balance, en donde básicamente es el costo global de controlar el inventario (Zapata, 2017).

$$Q^* = EOQ = \sqrt{2DS_hC}$$

D= Demanda.

S= Costo del requerimiento.

C= Costo individual del bien.

h= Costo de conservar un bien.

Chopra (2018) refiere que “los costos globales de pedir y conservar inventario son particularmente estables respecto a la cuantía financiera de requerimiento. A una organización le encaja más pedir un volumen de pedido práctico, próximo a la cuantía financiera de requerimiento, en vez del valor preciso de EOQ” (p. 267).

Zapata (2017) refiere que “punto de reorden es el grado de inventario al instante que se disponga de un nuevo requerimiento debe ser diferente de nulo por el contrario el semejante al inventario concerniente a seguridad” (p. 47).

$$RO(\text{punto de reorden})=d \times L$$

Donde:

$d$ = Demanda por día

$L$ = Tiempo de abastecimiento

Ballou (2017) refiere “El método común de punto de reorden en control de existencias se emplea para establecer cuantías para reabastecerse” (p. 242).

López (2016) refiere “El punto de pedido como el grado de stock empezando donde se tiene que realizar un requerimiento novedoso al abastecedor. Como en el instante de llegar el requerimiento, estará en el almacenaje el stock concerniente a seguridad” (p. 94).

Los costos logísticos implican a los costos ocultos que aparecen en el momento que se desplazan y almacenan bienes empezando con los proveedores terminando con los compradores, están asociados con la calidad de un proceso teniendo en cuenta la productividad (Portal ,2018).

Mora (2017) afirma que “Los costos logísticos abarcan una porción considerable de las ventas y costos globales de las compañías, por lo que tienen que supervisarse constantemente” (p. 16).

La cuantía de los costos logísticos abarca conservar un control exhaustivo de la conducta y utilidad de un producto específico, debido a que las cualidades comerciales de un producto requieren sacrificios de suministro y costos muy marcados (Mora, 2017).

Los costos logísticos se elevan a causa que se solicita de más área para realizar el almacenaje, se piden más desplazamientos de productos donde es básico pactar más número de seguros, se solicita de más inversión en cuanto a dinero (Zapata, 2017).

La forma de cuantificar los costos logísticos viene dada por:

Costos logísticos= CCI + CES

CCI: Costos de conservar inventario

CES: Costos por escasez de stock

El costo de conducir o conservar el inventario abarca costos de conservación y manejo, costo de área empleada, costos concernientes a capital, seguros y tributos, costos de riesgo en donde recae por el motivo de estar conservados los materiales, aguardando a ser requeridos por los consumidores (Vidal, 2016).

El costo de conservación se causa en el instante que se realiza el guardado de un bien específico; y en el interior de este se abarca el costo del dinero invertido, el costo de alquiler o guardado, los sueldos tomados en consideración de empleados responsables de vigilancia, gestión de almacenes, tributos, mudas, seguros, pérdidas y costos obtenidos por prestaciones públicas en el caso de contratarse servicios de agua, luz, línea de celular (Guerreo, 2017).

$$CCI=U \times Cu \times \% Cc$$

U= Unidades; Cu= Costo unitario; Cc= Costo de conservación

De los costos relacionados a la conservación de inventario son esenciales los siguientes:

Gestionar almacén, en esta parte se toman los recursos utilizados para operar las mercaderías en la bodega. Los recursos son técnicos como equipos para realizar el transporte tales como carretillas; humanos que abarcan empleados en coste de trabajadores se toman aquellos costes organizacionales referentes a los empleados que operan la mercadería, como por ejemplo carretilleros, arregladores de requerimientos, cargadores, etc. (López, 2017).

Costos de área empleada del valor general de vigilancia a esto se aplica un costo en función a los metros cuadrados empleados en el interior del establecimiento” (Mora, 2017).

Costo de almacenaje, en esta parte se ubica esencialmente los anaqueles y los demás establecimientos fijos.

Costo capital, pudiendo ser este propio o de un inversionista utilizado para disponer de la tenencia del almacén.

Riegos en cuanto a mermas donde el almacenaje tarda tiempo, los bienes pueden tener pérdida de valor por estar pasados de moda debido a que hay continuamente productos con novedosas tecnologías” (López, 2017).

El costo por escases de existencias se genera cuando al tenerse un requerimiento y el inventario con el que se cuenta no alcanza para abastecer, ocurriendo tres eventos probables se tiene una pedido pendiente, se esfuma el negocio o se hay una mezcla de las dos (Vidal, 2016).

$$CEE=Q \times Cu$$

Q= Cantidad no abastecida, Cu= Costos unitario

## **1.4. Formulación del Problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Un modelo de gestión de abastecimiento ayudará a disminuir los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020?

## **1.5. Justificación e Importancia de la Investigación**

La justificación teórica de esta investigación es porque se generará un reflexión concerniente a las teorías a emplear para llevar a cabo la gestión de abastecimiento para dar alternativas de solución en cuanto a los inconvenientes de los costos logísticos innecesarios pudiendo haber un debate en cuanto al impacto en el rubro del negocio y las disimilitudes concerniente a lo teórico con lo práctico. Podrá haber una discusión en cuanto a los resultados y conclusiones alcanzadas en cuestión al impacto en la empresa Viamerica S.A.C si desea implementar la gestión antes mencionada.

La justificación práctica es porque se va a emplear para realizar la gestión del abastecimiento herramientas de ingeniería tales como son el sistema concerniente a la clasificación ABC, el lote económico de pedido, el pronóstico en cuanto a la demanda, el punto de reorden que ayudarán a disminuir los costos concernientes a la parte logística de la empresa Viamerica S.A.C. El modelo de gestión a llevarse a cabo antes mencionado va a impactar en la mejora continua en cuanto al manejo de inventario de manera positiva ya que voy a tener identificados los problemas concernientes a la parte logística mediante el diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pareto, el análisis FODA de la empresa Viamerica S.A.C.

La justificación económica es porque en función a los últimos reportes a la gerencia se puede apreciar una gran inquietud debido a que no se dispone de un adecuado control respecto a los costos logísticos en Viamerica S.A.C.

Los costos a disminuir son los costos de hacer los pedidos, costos de las compras, costos de almacenamiento que abarcan un intervalo del 65 al 75% del total de los costos logísticos. El modelo de gestión a desarrollar implicará márgenes en cuanto a la contribución elevados, debido a que se tendrá muy en cuenta la toma de decisiones que realicen los responsables de logística.

La importancia de llevar a cabo esta investigación es porque se pretende hacer un modelo que permita gestionar el abastecimiento concerniente a las compras, pedidos, almacenamiento en la empresa Viamerica S.A.C debido a que actualmente no existe un adecuado control respecto a lo ya mencionado evidenciándose costos logísticos innecesarios debido a la falta de proveedores definidos en cuanto a los insumos que la empresa requiere para el recojo de los residuos sólidos como bolsas que tengan un volumen de doscientos veinte litros donde se pueda realizar un clasificado de acuerdo a colores tales como rojo para residuos peligrosos, blanco para plástico, negro para residuos generales, azul para cartón, amarillo para metales, marrón para restos orgánicos, gris para residuos de vidrio, todos estos residuos provienen de la minera Miski Mayo, además se necesita proveedores definidos en cuanto a productos de limpieza tales como desinfectantes, desodorizantes, jabones, toallas, papel higiénico; también se requiere proveedores definidos para la compra de equipos de protección personal para empleados de la empresa ya que actualmente están muy expuestos a enfermarse del Covid 19 ya que contando con esto se pretende disminuir los costos logísticos.

Por lo tanto la investigación servirá como un trabajo previo para futuros estudios que se lleven a cabo en función a las teorías que voy a emplear generando de esta forma un conocimiento en base a las experiencias en la empresa Viamerica S.A.C

Además Viamerica S.A.C se verá beneficiada porque podrá cumplir con los requerimientos de sus clientes en el momento adecuado generándose una fidelización de estos, se generaran ahorros en cuanto a la parte económica para la empresa, se mejorara su imagen en el mercado, se tendrán nuevos clientes debido a que se alcanzara un reconocimiento debido a la calidad

ofrecida en cuanto a los servicios que se brindan como el recojo de residuos sólidos, transporte de aguas residuales, mantenimiento de baños portátiles.

## **1.6. Hipótesis**

El modelo de gestión de abastecimiento si disminuye los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020

## **1.7. Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar el modelo de gestión de abastecimiento que permita disminuir los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020

### **Objetivos específicos**

Diagnosticar la situación actual de la gestión de abastecimiento en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020

Elaborar el modelo de gestión de abastecimiento para la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020

Cuantificar los costos logísticos tales como: los costos de hacer el pedido, los costos de aprovisionamiento, los costos de almacenamiento en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020

Cuantificar el Beneficio/Costo de una posible implementación del modelo de gestión de abastecimiento

**CAPÍTULO II:**  
**MATERIAL Y MÉTODO**

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Tipo y Diseño de Investigación

Valderrama (2015) afirma “Una investigación cuantitativa se caracteriza por recolectar datos para responder a la formulación del problema de investigación, empleando formulas estadísticas para el contraste de la verdad o falsedad de las hipótesis” (p.87).

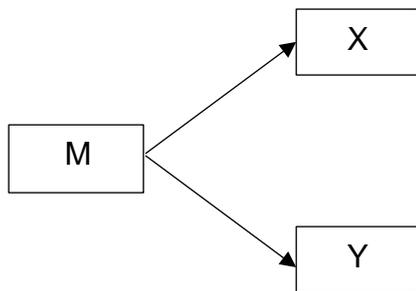
Por su enfoque la investigación fue cuantitativa porque se recopilaron datos para después realizar un análisis detallado empleando la estadística tanto descriptiva como inferencial para el cálculo de los costos logísticos que es la variable dependiente.

Bernal (2016) afirma “La investigación aplicada tiene por finalidad el empleo de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el rubro productivo” (p. 36).

La investigación fue de tipo aplicada debido a que se empleó la teoría ya existente respecto a costos logísticos y gestión de abastecimiento en la empresa VIAMERICA S.A.C en el año 2020.

Fue también de tipo descriptiva porque describió como se dieron los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C en el año 2020.

El diseño de investigación fue no experimental debido a que no hubo una manipulación de la variables tanto independiente siendo el modelo de gestión de abastecimiento, como dependiente siendo los costos logísticos; también fue transversal porque los datos que se obtuvieron se dieron en un único momento de tiempo.



Donde:

M: Muestra a utilizar

X: Modelo de gestión de abastecimiento

Y: Costos logísticos de la empresa VIAMERICA S.A

## 2.2. Población y muestra

La población 1 fueron los costos logísticos durante el año 2020 y la población 2 fueron los 25 trabajadores del área logística de la empresa VIAMERICA S.A.C.

La muestra 1 fueron los costos logísticos durante el primer semestre del año 2020 y la muestra 2 fueron los 25 trabajadores del área logística de la empresa VIAMERICA S.A.C.

El muestreo utilizado fue no probabilístico específicamente por conveniencia.

### 2.3. Variables, Operacionalización

En la investigación realizada la variable dependiente fue los costos logísticos y la variable independiente fue el modelo de gestión de abastecimiento. La operacionalización respecto a las variables se da a conocer en la tabla 1:

**Tabla 1**

*Operacionalización de Variables*

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Variable Independiente: Modelo de gestión de abastecimiento	Proveedor	Proveedores evaluados	Observación	Guía de la observación
	Compras	Lote económico de pedido	Entrevista	Cuestionario de la entrevista
	Generación de Pedido Almacena miento	Punto de reorden  Aforo de almacenaje de M.P, insumos, kits de materiales		
Variable Dependiente	Costo de comprar	$CC = D \times C$ Donde:	Análisis documental	Guía del análisis documental

---

nte:	D: Demanda anual de kits de		
Costos	materiales	Encuesta	Cuestionario de la
logísticos	C: Costo unitario (kit del material)		encuesta
Costos de pedido	$CP = \frac{S \times D}{Q}$ <p>Donde:</p> <p>S: Costo fijo de realizar un pedido</p> <p>D: Demanda anual del kit de materiales</p> <p>Q: Cantidad de pedido, en unidades</p>		
Costos de almacena miento	$CA = H \times \frac{Q}{2}$ <p>Donde:</p> <p>H: Costo unitario anual de mantener inventario</p> <p>Q: Cantidad de pedido</p>		

---

Fuente: Elaboración propia

#### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

La observación fue una técnica a emplear para describir a los indicadores aforo de almacenaje de M.P, insumos, materiales en la empresa VIAMERICA S.A.C, los métodos para llevarse a cabo los trabajos y el desempeño referente a la parte logística, las fallas en el área, las tareas logísticas si se desarrollan de manera adecuada, las zonas de trabajo si están distribuidas siguiendo algún criterio, el abastecimiento de bolsas de residuos sólidos si llega a tiempo, los proveedores si abastecen a tiempo a la empresa VIAMERICA S.A.C, las bolsas para recojo de residuos sólidos llegan a tiempo a la empresa, si hay áreas para los desperdicios y productos rechazados, si se supervisan los materiales que ingresan a la empresa VIAMERICA S.A.C, como instrumento se empleó la guía de la observación tal como se indica en el anexo 1.

La entrevista fue una técnica que se empleó para formular interrogantes enfocadas en el tema de estudio para recolectar datos respecto a los indicadores tales como costos de comprar, costos de pedido, costos de almacenamiento para saber las causas del porque son elevados para la empresa VIAMERICA S.A.C, como instrumento se empleó el cuestionario de la entrevista aplicable al jefe de logística tal como se indica en el anexo 2.

La encuesta fue una técnica que se empleó para recolectar datos respecto a los indicadores tales como costos de comprar, costos de pedido, costos de almacenamiento para saber las causas del porque fueron elevados para la empresa VIAMERICA S.A.C, como instrumento se empleó el cuestionario de la encuesta con escala de Likert aplicable a los empleados de logística tal como se indica en el anexo 3.

Se estableció la validez de los instrumentos a emplear entregando los documentos a 3 jueces para que lo firmen y sellen, ingenieros profesionales colegiados que dominaban en base a conocimiento y experiencia las variables a emplear con el propósito que hagan un análisis de acuerdo al tema realizado cada uno por separado.

En el caso de la confiabilidad se utilizó el estadístico alfa de cronbach en la que la consistencia interna fue de 0.78 interpretada como buena.

## **2.5. Procedimiento de análisis de datos**

El procedimiento utilizado consistió en recopilar información respecto a los indicadores a tomar en consideración tales como punto de reorden, lote económico de pedido, costo de mantener el inventario, costos por falta de existencia, costos de compra mediante el empleo de los instrumentos mencionados en los anexos, luego se clasificaron y ordenaron para poder hacer tablas estadísticas y figuras a través del uso del programa Microsoft Excel, después hizo un análisis para diagnosticar las causas de la problemática de los elevados costos logísticos en base al empleo de herramientas como el diagrama de Ishikawa, el análisis FODA, el diagrama de Pareto.

## **2.6. Criterios éticos**

Se empleó el consentimiento informado donde los empleados que colaboraron en la realización de esta investigación brindando sus valiosas respuestas en base a los instrumentos como la guía de encuesta, la guía de entrevista estuvieron de acuerdo en cuanto a su participación a sabiendas del propósito que se pretende disminuir los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C

Se empleó la confidencialidad donde se mantuvo el anonimato respecto a los nombres y apellidos de los empleados que colaboraron en el estudio para que no se vean perjudicados en su labor ya que su intervención fue de manera desinteresada.

Las grabaciones que fueron realizadas en formato de video de las actividades de los empleados de la compañía fueron almacenadas en archivos confidenciales teniéndose mucha cautela respecto a la manipulación del mismo.

## **2.7. Criterios de Rigor Científico**

Se empleó la validez interna a los instrumentos de la investigación llevado a cabo de forma oportuna a través de la asistencia del juicio de expertos en donde se tuvo el apoyo de ingenieros que contaban con conocimientos en base al tema a desarrollar.

Se empleó la conformidad de la investigación mediante la consolidación debido a que se tuvo la aprobación o consentimiento referente a los datos que fueron procesados.

Se empleó la confiabilidad donde se aplicó de buena manera la estadística para medir numéricamente el nivel de consistencia interna en cuanto a los instrumentos que se emplearon antes mencionados para la obtención de los datos.

# **CAPITULO III:**

# **RESULTADOS**

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Diagnóstico de la empresa

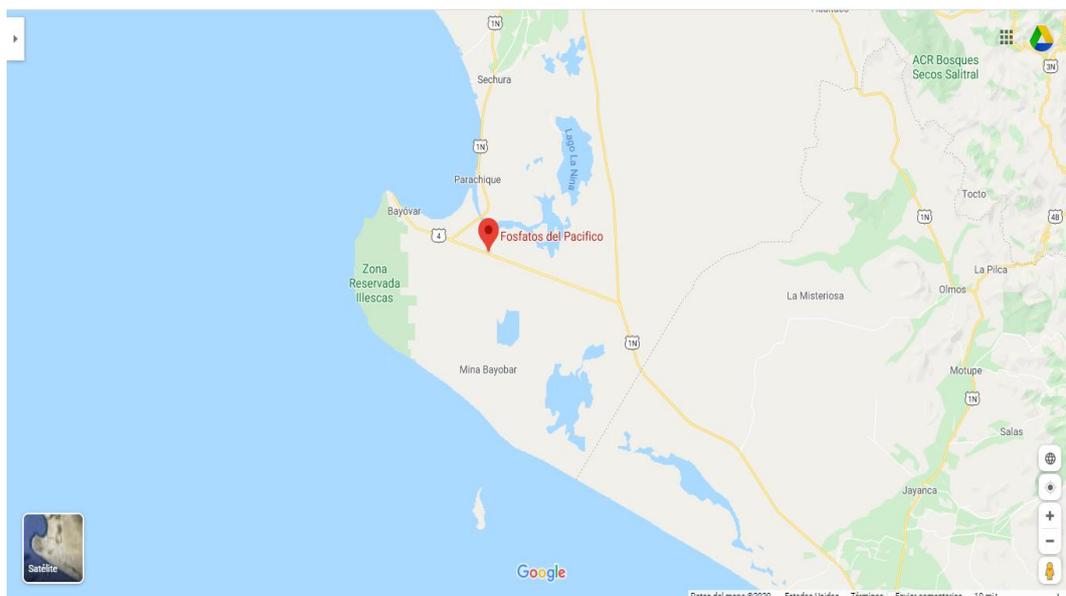
##### 3.1.1 Información general de la empresa

Razón Social: VIAMERICA S.A.C.

RUC: 20425718577

Giro de la empresa: Transporte de carga por carretera y venta al por mayor de otros productos Intermedios tales como residuos sólidos (papel, cartón, metales).

La empresa VIAMERICA S.A.C. se encuentra localizada en Bayóvar - Piura.



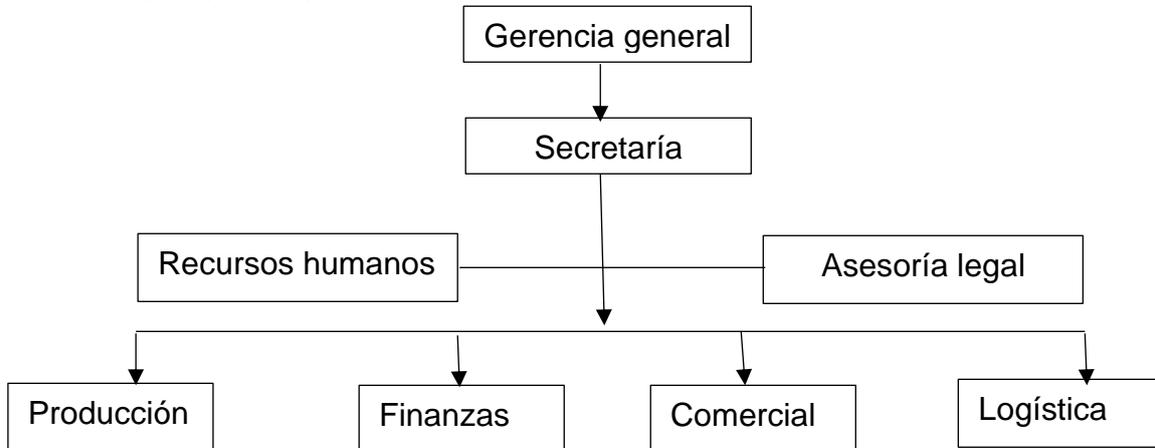
**Figura 1.** Localización de la empresa VIAMERICA S.A.C

Fuente: Google maps

Misión de la empresa: Ofrecer soluciones tecnológicas integrales de manejo y tratamiento de residuos, que sean ambientalmente sustentables y agreguen valor a las actividades de nuestros clientes, considerados como socios comerciales de largo plazo.

Visión de la empresa: Ser los líderes en la industria del manejo y tratamiento de residuos.

Organigrama general de la empresa:



### 3.1.2 Descripción del proceso de servicio

El primer paso es revisar la hoja de ruta de los puntos de acopio a visitar durante todo el día

El segundo paso es revisar todos los insumos que se van a utilizar para la segregación de residuos sólidos

El tercer paso se revisa el camión para ver si están en óptimas condiciones para realizar el servicio

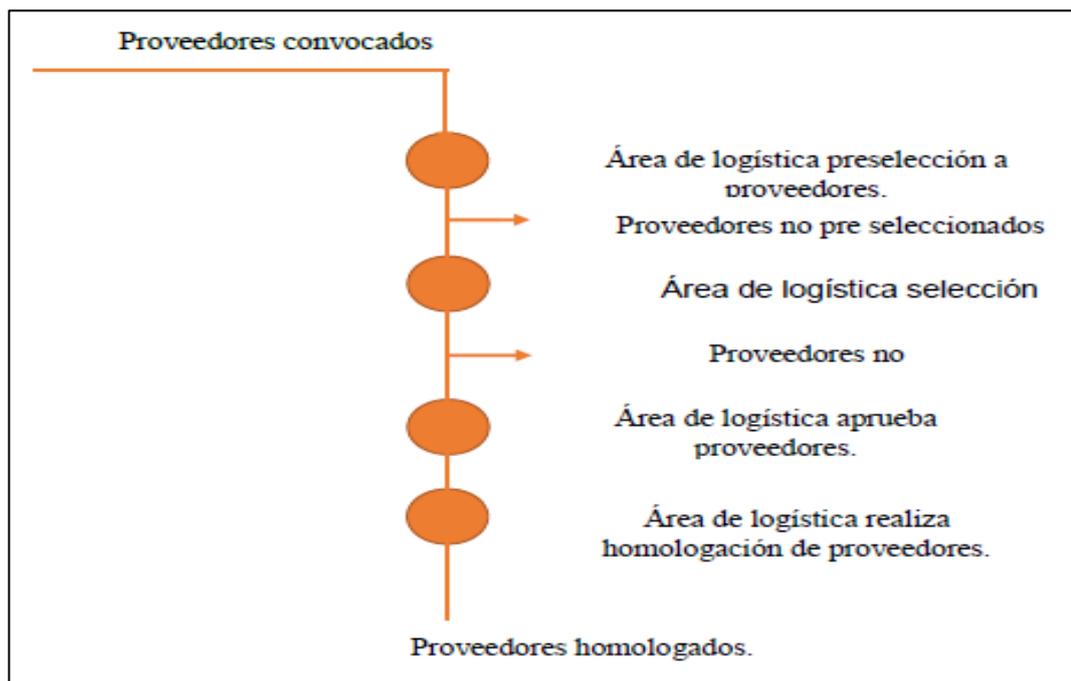
El cuarto paso es llegar al punto de acopio donde el ayudante baja del camión para dirigir el estacionamiento del carro en el punto de acopio

El quinto paso es proceder a bloquear el camión y a señalar su área de trabajo

El sexto paso es proceder a realizarse la segregación de los residuos

El séptimo paso es disponer los residuos en un almacén temporal una vez terminado los 60 puntos de acopio se procede a almacenar todos los residuos en los almacenes temporales de mina

El octavo paso es la disposición final se procede a realizar los carguíos en los almacenes temporales para luego ser trasladados al relleno sanitario.



**Figura 2.** DOP de Proveedores

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.3 Análisis de la problemática

#### 3.1.3.1 Resultados de la aplicación de Instrumentos

Resultados del cuestionario de la entrevista:

**Tabla 2**

*Entrevista al jefe de operaciones*

Pregunta	Respuesta
1. ¿El área de logística de la empresa VIAMERICA S.A.C toma en cuenta un stock mínimo en cuanto a insumos empleados?	La zona de logística no exige stock mínimo concerniente a insumos debido a que se pretende solo con disponer de bolsas para el recojo de residuos sólidos.
2. ¿En la zona de abastecimiento se hacen los	Al dedicarnos al recojo de residuos no sabemos específicamente las políticas

requerimientos en función al stock necesario?	de abastecimiento referente al stock mínimo.
3. ¿VIAMERICA S.A.C tiene abastecedores homologados al adquirir su materia prima e insumos?	Es de nuestro conocimiento que no se dispone de abastecedores homologados por el momento.
4. ¿Cuántos abastecedores tiene VIAMERICA S.A.C?	Desconozco el número exacto de abastecedores que tiene la empresa.
5. ¿Qué procesos implica la zona de abastecimiento?	Las cotizaciones a los abastecedores Elección de abastecedores Adquisición Recepción
6. ¿Qué proceso se debe de mejorar?	Elección de proveedores debido a que no están homologados.
7. ¿Cuál es el factor vital que se califica en cuanto a la materia prima para que se compre en VIAMERICA S.A.C?	La calidad de las bolsas para el recojo de residuos sólidos
8. ¿Los requerimientos se llevan a cabo teniendo en cuenta un plan de abastecimiento construido con anticipación?	La zona de recojo de residuos efectúa su plan y otorga su requerimiento a la zona de abastecimiento.
9. ¿Usted cree que la cantidad de individuos que trabajan en la zona de abastecimiento es el correcto?	Creo que no porque cuando se pide un producto al almacén en ciertos casos se tardan en alcanzar por encontrarse ocupados en diversas tareas.
10. ¿Qué política utiliza VIAMERICA S.A.C respecto a la materia prima o insumos que no cumplen con las especificaciones?	Se regresan generalmente, pero hay casos que se les dan pase sin asegurar la calidad.

Fuente: Entrevista

Interpretación: En la evaluación de la situación actual del abastecimiento de la empresa y de los resultados de la entrevista hecha al jefe de operaciones existen ciertos procesos que requieren mejorar como por ejemplo las compras, proveedores.

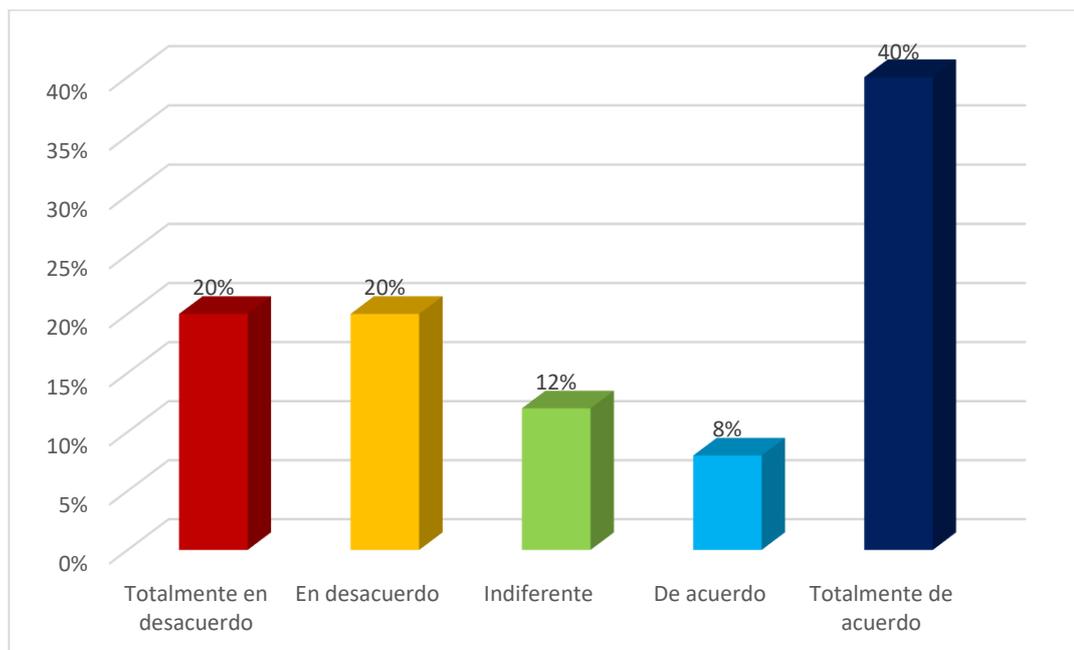
Resultados del cuestionario de la encuesta

**Tabla 3**

*Compras de bolsas para recojo de residuos adecuadas*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	5	20%	20%	20%
En desacuerdo	5	20%	20%	40%
Indiferente	3	12%	12%	52%
De acuerdo	2	8%	8%	60%
Totalmente de acuerdo	10	40%	40%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 3.** Compras de bolsas para recojo de residuos adecuadas

Fuente: Elaboración propia

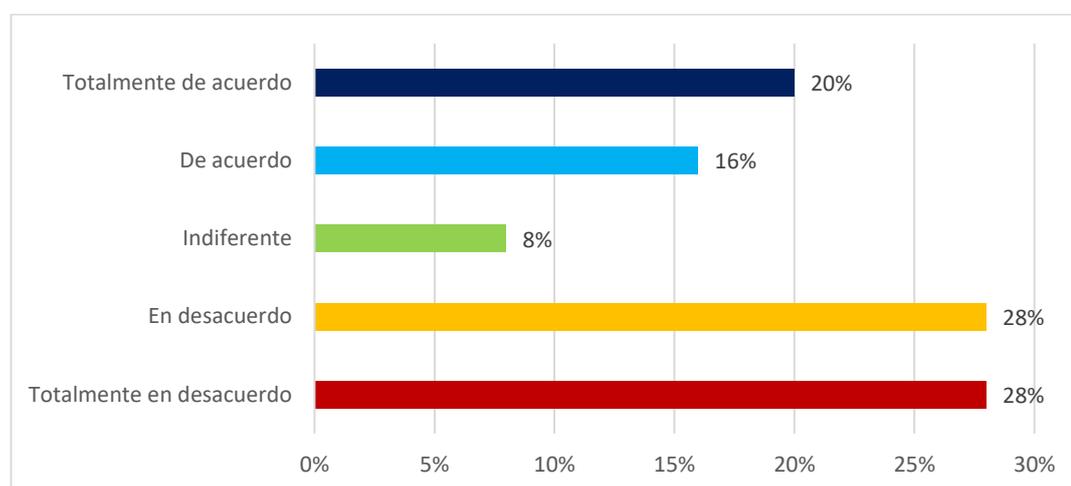
Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestados más del 35% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo que las compras de bolsas para recojo de residuos sólidos son adecuadas, más del 45% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

**Tabla 4**

*Almacén ordenado y clasificado*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	7	28%	28%	28%
En desacuerdo	7	28%	28%	56%
Indiferente	2	8%	8%	64%
De acuerdo	4	16%	16%	80%
Totalmente de acuerdo	5	20%	20%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 4.** Almacén ordenado y clasificado

Fuente: Elaboración propia

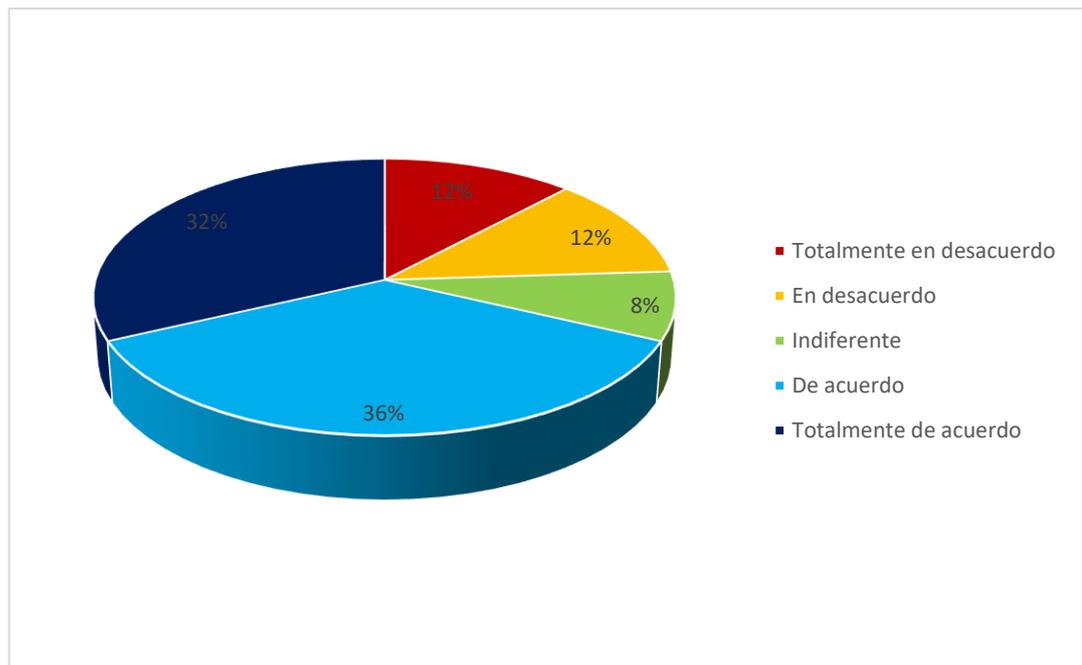
Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestados más del 50% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que el almacén esta ordenado y clasificado, más del 35% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

**Tabla 5**

*Las compras de insumos se hacen a diversos proveedores*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	3	12%	12%	12%
En desacuerdo	3	12%	12%	24%
Indiferente	2	8%	8%	32%
De acuerdo	9	36%	36%	68%
Totalmente de acuerdo	8	32%	32%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 5.** Las compras de insumos se hacen a diversos proveedores

Fuente: Elaboración propia

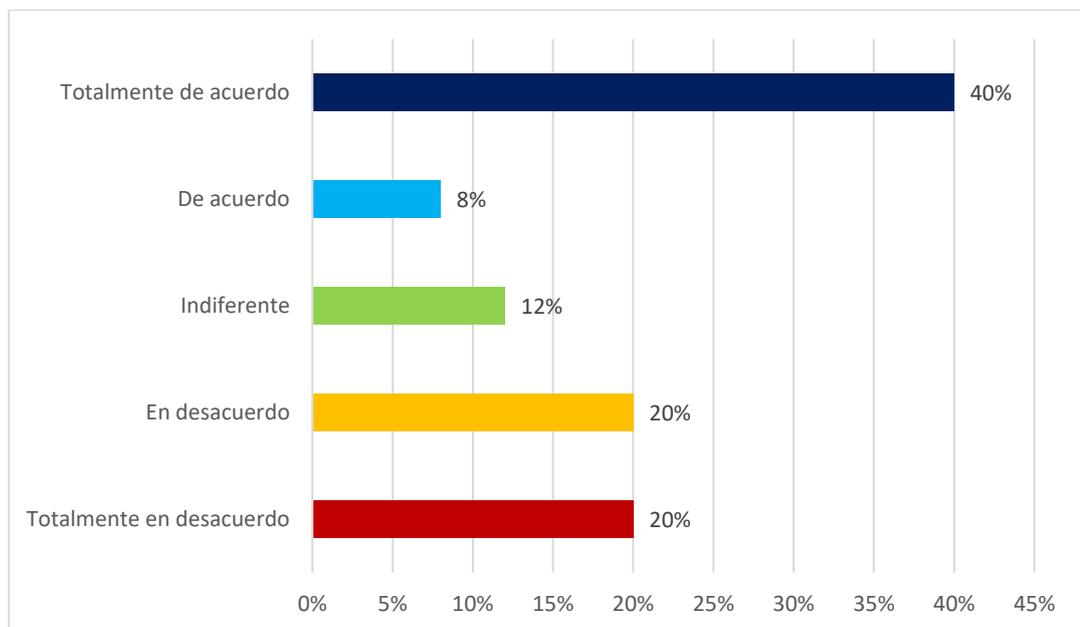
Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestados más del 20% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que las compras de insumos se hacen a diversos proveedores, más del 65% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

**Tabla 6**

*Existen falencias en cuanto a la compra de insumos*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	5	20%	20%	20%
En desacuerdo	5	20%	20%	40%
Indiferente	3	12%	12%	52%
De acuerdo	2	8%	8%	60%
Totalmente de acuerdo	10	40%	40%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 6.** Existen falencias en cuanto a la compra de insumos

Fuente: Elaboración propia

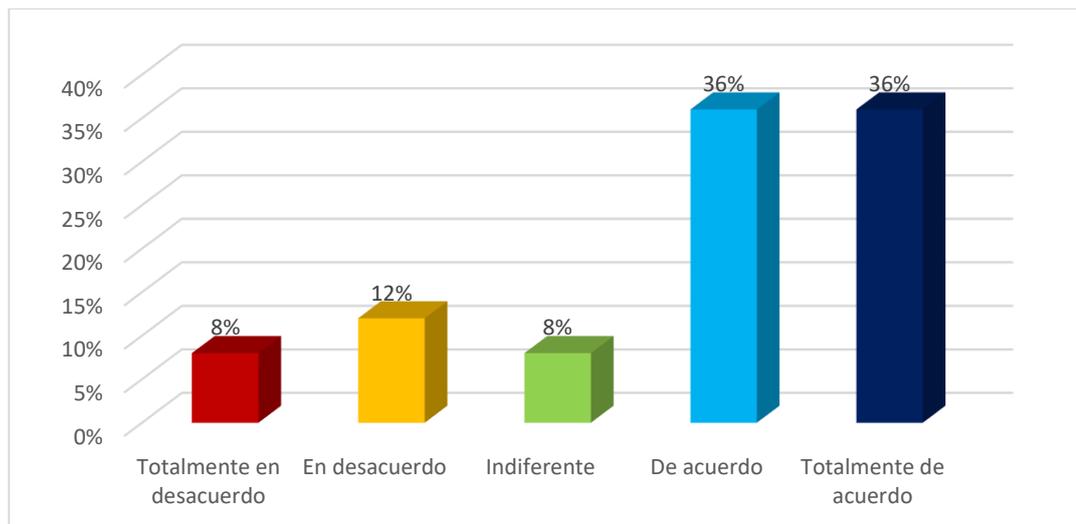
Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestada más del 30% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que existen falencias en cuanto a la compra de insumos, más del 45% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

**Tabla 7**

*Existe una verificación de la cantidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	2	8%	8%	8%
En desacuerdo	3	12%	12%	20%
Indiferente	2	8%	8%	28%
De acuerdo	9	36%	36%	64%
Totalmente de acuerdo	9	36%	36%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 7.** Existe una verificación de la cantidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos

Fuente: Elaboración propia

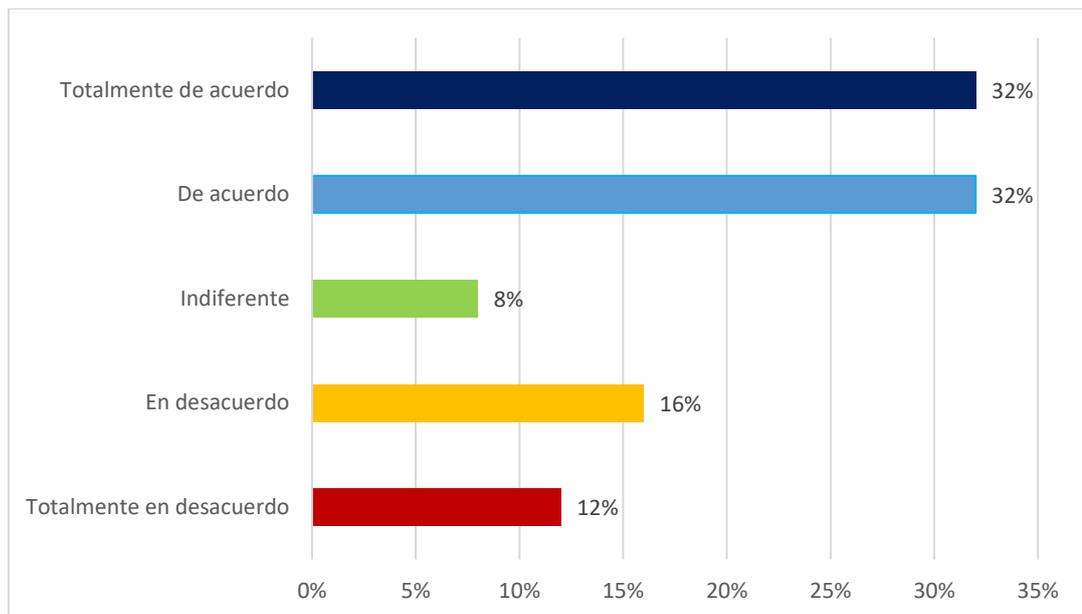
Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestados más del 15% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que existe una verificación de la cantidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos, más del 70% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

**Tabla 8**

*Existe una verificación de la calidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	3	12%	12%	12%
En desacuerdo	4	16%	16%	28%
Indiferente	2	8%	8%	36%
De acuerdo	8	32%	32%	68%
Totalmente de acuerdo	8	32%	32%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 8.** Existe una verificación de la calidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos

Fuente: Elaboración propia

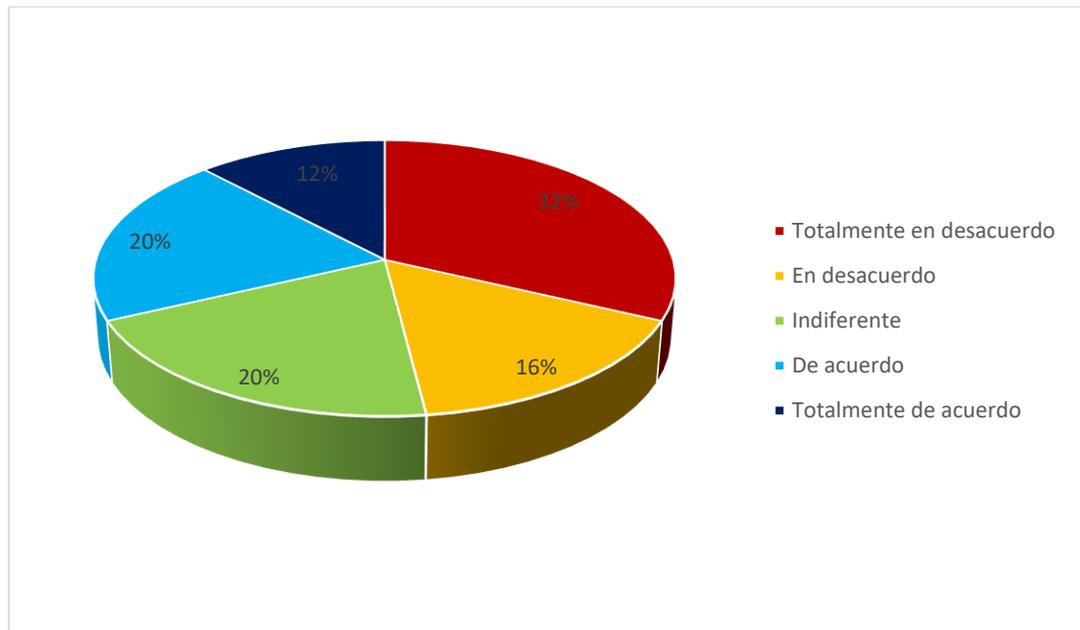
Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestados más del 25% está en desacuerdo o totalmente en que existe una verificación de la calidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos, más del 60% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

**Tabla 9**

*Existe un formato de ingreso de bolsas para recojo de residuos sólidos al almacén*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	8	32%	32%	32%
En desacuerdo	4	16%	16%	48%
Indiferente	5	20%	20%	68%
De acuerdo	5	20%	20%	88%
Totalmente de acuerdo	3	12%	12%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 9.** Existe un formato de ingreso de bolsas para recojo de residuos sólidos al almacén

Fuente: Elaboración propia

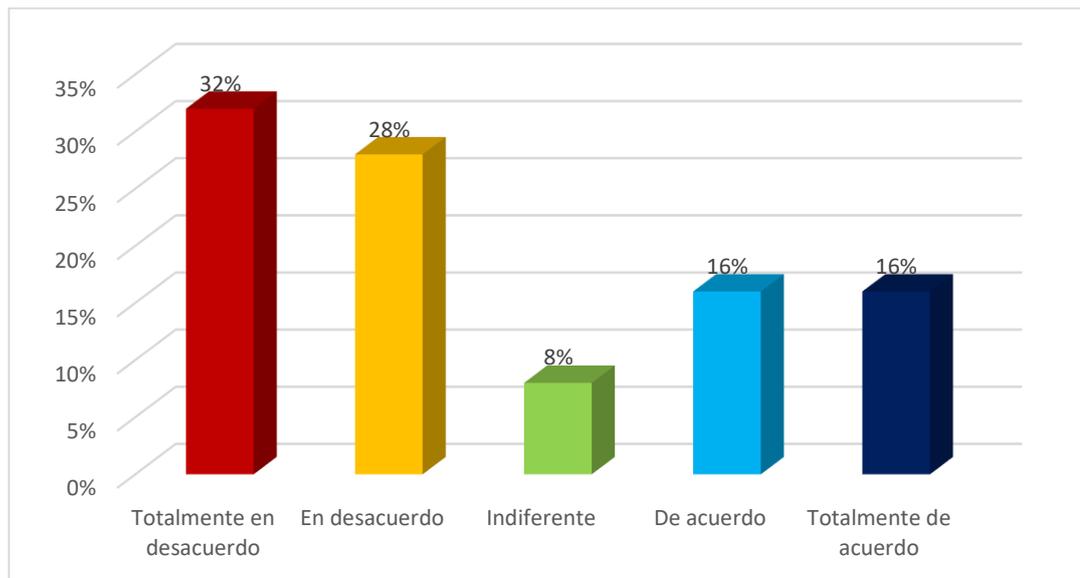
Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestados más del 45% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que existe un formato de ingreso de bolsas para recojo de residuos sólidos al almacén, más del 30% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

**Tabla 10**

*Existe un formato de salida de bolsas para recojo de residuos sólidos del almacén*

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Totalmente en desacuerdo	8	32%	32%	32%
En desacuerdo	7	28%	28%	60%
Indiferente	2	8%	8%	68%
De acuerdo	4	16%	16%	84%
Totalmente de acuerdo	4	16%	16%	100%
Total	25	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 10.** Existe un formato de salida de bolsas para recojo de residuos sólidos del almacén

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Del 100 % de los empleados del área de logística encuestados más del 55% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que existe un formato de salida de bolsas para recojo de residuos sólidos del almacén, más del 30% está de acuerdo o totalmente de acuerdo.

Resultados de la guía de observación

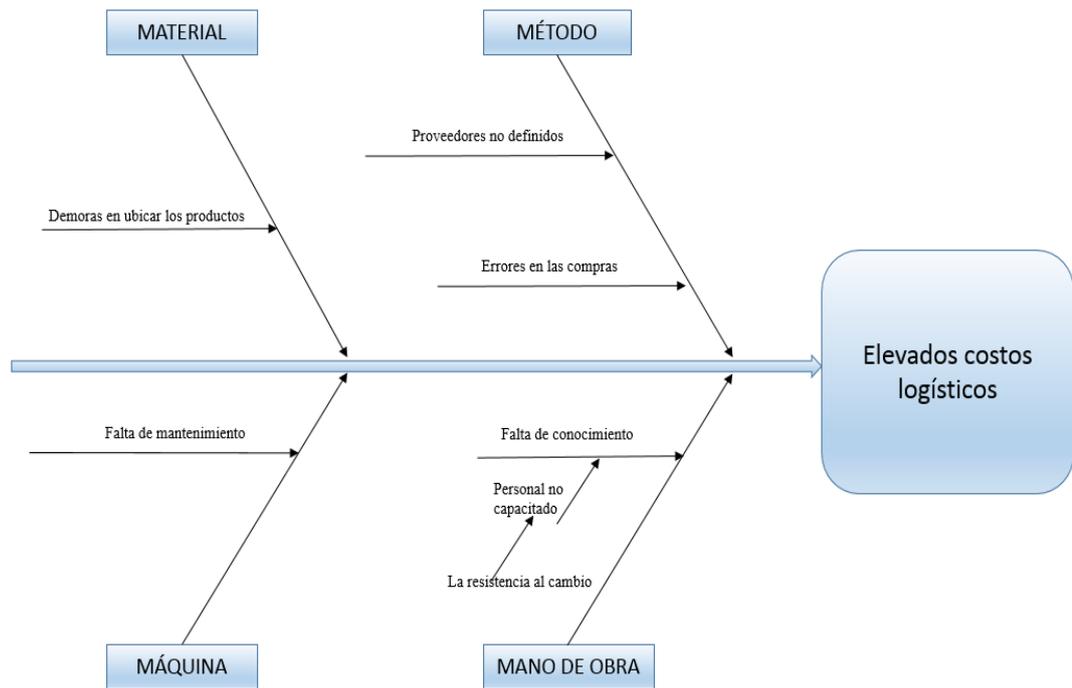
**Tabla 11**

Guía de observación

Actividades	Cumplimiento	
	Bueno	Malo
1. Las tareas logísticas se desarrollan de manera adecuada.		x
2. Las zonas de trabajo están distribuidas siguiendo algún criterio.	x	
3. El abastecimiento de bolsas de residuos sólidos llega a tiempo.		x
4. Los proveedores abastecen a tiempo a la empresa VIAMERICA S.A.C		x
5. Las bolsas para recojo de residuos sólidos llegan a tiempo a la empresa.		x
6. Hay áreas para los desperdicios y productos rechazados.	x	
7. Se supervisan los materiales que ingresan a la empresa VIAMERICA S.A.C	x	

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.3.2 Herramientas de diagnóstico



**Figura 11.** Diagrama de Ishikawa de la empresa VIAMERICA S.A.C

Fuente: Elaboración propia

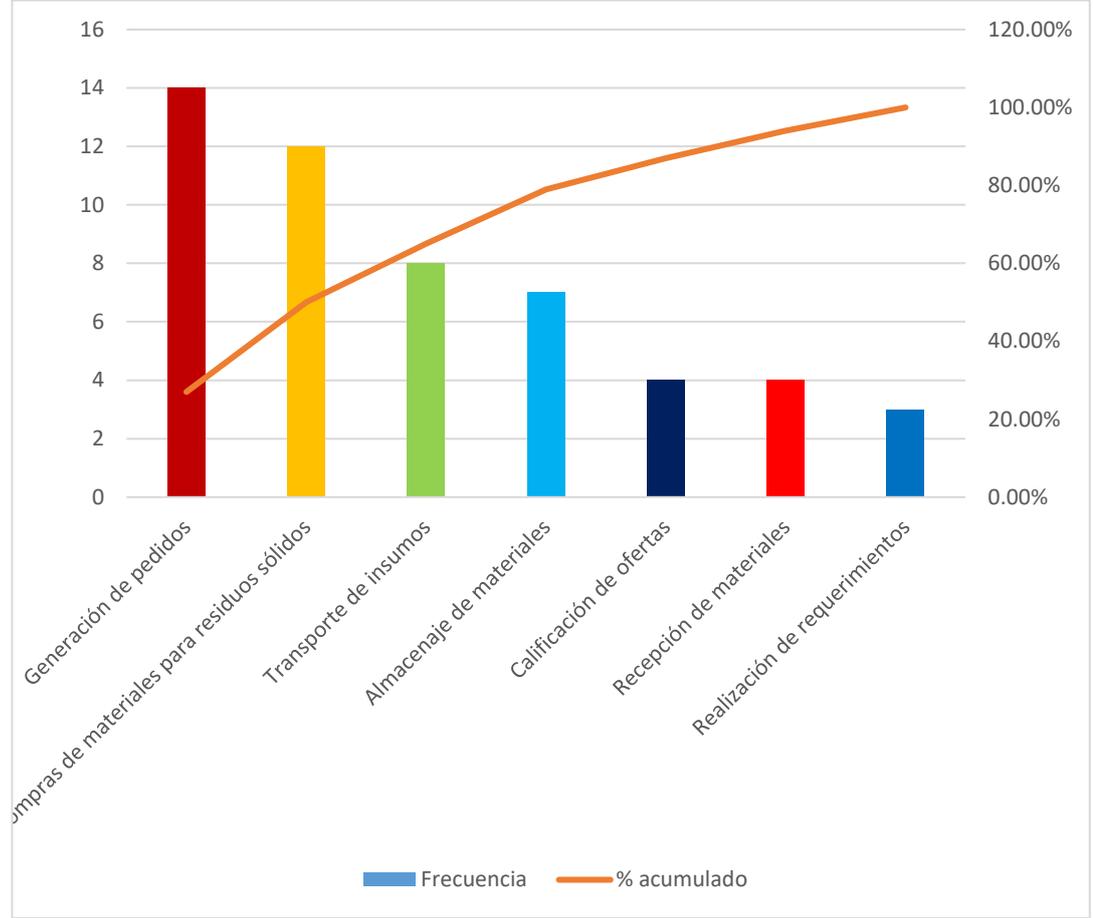
**Tabla 12**

*Puntos críticos a mejorar en la empresa VIAMERICA S.A.C*

Puntos a mejorar	Promedio/mes	% acumulado	(Promedio/mes) acumulado
Generación de pedidos	14	27%	14
Compras de materiales para residuos sólidos	12	50%	26
Transporte de insumos	8	65%	34
Almacenaje de materiales	7	79%	41
Calificación de ofertas	4	87%	45

Recepción de materiales	4	94%	49
Realización de requerimientos	3	100%	52

Fuente: Elaboración propia



**Figura 12.** Diagrama de Pareto de la empresa VIAMERICA S.A.C

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Del diagrama de Pareto se puede apreciar que los principales puntos críticos a mejorar en la empresa VIAMERICA S.A.C son la generación de pedidos, las compras de materiales para residuos sólidos, el transporte de insumos, el almacenaje de materiales, la calificación de ofertas, la recepción de materiales, la realización de requerimientos.

### 3.1.4 Situación actual de la variable dependiente:

**Tabla 13**

*Costos logísticos actuales*

	2020					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Costos de compra	43786	43985	44136	44352	44986	45832
Costos de manipuleo por parte del personal	17500	17623	17450	17715	17794	17799
Costos de conservar stock	2730	2723	2742	2784	2712	2815
Costos de instalaciones	8817	8869	8894	8925	8947	8974
Costos de rotura de stocks	1284	1174	1216	1274	1185	1296
Total	74117	74374	74438	75050	75624	76716

Fuente: Elaboración propia

Costos logísticos promedio =

$$(74117+74374+74438+75050+75624+76716)/6$$

Costos logísticos promedio= 75053.17 soles

### 3.2. Discusión de resultados

Los resultados de la investigación son las respuestas planteadas en el caso de procesos de pedidos, compras, proveedores y almacenes.

Estas propuestas mencionadas serian de sencillo empleo en otras compañías del mismo ámbito porque se dispone del mismo modelo concerniente a la gestión.

Para la propuesta concerniente a proveedores esta podría ser empleada en cualquier tipo de organización que disponga de proveedores, porque en función a la logística moderna se plantea la homologación de proveedores como una táctica para alcanzar una mejor interacción cliente y proveedor.

Concerniente a los pedidos el proceso propuesto puede ser empleado en cualquier tipo de compañía de tipo industrial, de comercio o manufactura, porque se requieren las mismas operaciones para hacer el pedido.

En lo referente al proceso de compras las actividades hechas como: evaluar la oferta de los proveedores, elegir la mejor alternativa, la manera del pago por la adquisición, resección de puntas para excavadoras y evaluar el comportamiento concerniente a la adquisición pueden emplearse también a otras variedades de compañías industriales, de manufactura y comercio. Debido a que se necesitan modelos parecidos de adquisiciones en su gestión.

Así como en la empresa VIAMERICA S.A.C otras compañías también buscan disminuir tiempos referente a tareas de almacenamiento, disminuir tiempos respecto a entregas, disminuir los costos, reducir actividades de manipulación y transporte; por ende sí se emplean los mismos procesos propuestos en esta investigación como la recepción de materiales, su respectivo registro, almacenamiento de los mismos luego de haber sido aprobados, orden y limpieza de la zona de almacén y el proceso de entrega de materiales serian sugeridas para diversas compañías que cuenten con una zona para el abastecimiento.

En el modelo de gestión de abastecimiento, el proceso concerniente a las adquisiciones es un proceso vital en donde se ha planteado novedosas actividades con el propósito de hacer que la gestión de abastecimiento sea más eficiente.

La propuesta tiene en cuenta paralelamente variantes en los procesos respecto a los proveedores y almacenes de forma parecida como lo propuso Anchi (2018) quien en su investigación se planteó como propósito mejorar la gestión logística en la compañía Implementos Perú S.A.C. al plantear una alternativa de solución al inconveniente en la zona de compras.

La propuesta del presente estudio comprende una mejora en el proceso de abastecimiento que forma parte de la logística. Se ha propuesto implementar un novedoso plan concerniente al abastecimiento, además de aseo y orden en el almacén que actualmente ocasiona inconvenientes como pérdidas de tiempo en el retiro de materiales a causa a que estos factores se vuelven un obstáculo para el libre flujo de las unidades de transporte de materiales.

De manera similar Paredes (2019) tuvo como objetivo reducir los costos logísticos en la empresa Caresny Perú S.A.C; usando como metodología la gestión del almacén que abarco la gestión de las instalaciones, del proceso de almacén en minutos/actividades, actividades/proceso y la mejora continua del proceso con el apoyo del uso de las 5S (Seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke), mejoras ejecutadas / mejoras programadas, el modelo ABC los cuales tuvieron un impacto significativo en costos de transporte, seguros, almacenamientos temporales, multas por sobreestadía y otros.

Los resultados fueron una reducción del costo logístico de la empresa mencionada. Después de la implementación de las mejoras representó un 1.15%, reduciéndose de S/ 33504448.31 a S/ 33120094.31. Se concluyó que las mejoras aplicadas a la gestión del área de almacén permitieron una contracción del costo de aprovisionamiento hasta en un 0.35%, en el costo de almacenamiento en un 14.18%, en el costo de distribución hasta en un 5.29 por ciento y en el costo de servicio al cliente en un 5.37 por ciento.

La empresa VIAMERICA S.A.C no dispone de un área especializada en las negociaciones para la realización de las compras de bolsas para el recojo de residuos sólidos, kits de materiales de limpieza, compras de EPP como

inconveniente que produce a la compañía una descoordinación en cuanto a la manipulación de los inventarios, los cuales a la par con un desabastecimiento que afectaría las actividades normales en la compañía, o la existencia de sobre stock de productos que afectaría la rotación de capitales.

Es de consideración tomar en cuenta que también Villanes (2017) en su objetivo de mejorar la gestión logística en una empresa que recoge residuos sólidos realizó una nueva gestión de proveedores con novedosas políticas y procedimientos, aspectos que son parecidos con la propuesta de este estudio concerniente a la homologación de proveedores. Pudiéndose deducir que la investigación realizada refuerza el objetivo que se persigue de disminuir los costos logísticos de la empresa VIAMERICA S.A.C.

Para la propuesta se toma en cuenta ciertos costos en la gestión útiles para mejorar los procesos respecto al abastecimiento. La inversión que ocasionará la implementación del modelo propuesto es de 101209.8 soles de manera anual y mediante la implementación de éste modelo se estima un beneficio de 211030.8 soles al año. Donde la relación beneficio / costo es de 2.08 este valor quiere decir que se recupera 1.08 soles por cada sol invertido.

El tiempo para recuperar la inversión aproximadamente es de 6 meses siendo muy atractivo, proponiendo una buena rentabilidad, contando con seguridad de devolver el capital financiado para la inversión en el modelo de gestión a aplicar. La diferencia entre las novedosas actividades implementadas en la propuesta en el caso de los procesos de pedidos, compras, proveedores y almacenes, contrasta la hipótesis indicada en esta investigación que si se reduce los costos logísticos mediante un modelo de gestión de abastecimiento en la empresa VIAMERICA S.A.C.

### **3.3 Propuesta de investigación**

El diagnóstico de la realidad presente concerniente al abastecimiento de la empresa VIAMERICA S.A.C., se ha establecido como conclusión que hay 4 procesos que tienen que mejorarse (realización de pedidos, las compras, el escoger a los proveedores y almacenaje), donde es el punto de inicio para realizar un novedoso modelo de abastecimiento que ayude a disminuir los costos logísticos de la empresa.

Teniendo como objetivo reducir los costos logísticos concernientes al abastecimiento de los productos que compra la empresa como bolsas para el recojo de residuos sólidos, compras de EPP, kits de limpieza.

#### **3.3.1 Fundamentación**

La propuesta de investigación se fundamente en la teoría de la gestión de abastecimiento, mediante la propuesta del diseño de un modelo que permita plantear mejoras en los diferentes aspectos relacionados con el abastecimiento en la empresa VIAMERICA S.A.C. y con ello reducir los costos logísticos. Los procesos a mejorarse son: la realización de pedidos, las adquisiciones, el escoger a los abastecedores y almacenaje.

Los gastos de abastecimiento relacionados al primer gasto de la cadena de suministros de una empresa están representados por los costos globales que necesitan para las tareas de abastecimiento de los insumos básicos para la fabricación de los productos finales, tomándose en cuenta todos los costos relacionados a las personas, infraestructura y los demás recursos necesarios para realizar las adquisiciones. (Escalante, 2016)

#### **3.3.2 Objetivos de la propuesta**

Mejorar la gestión de proveedores

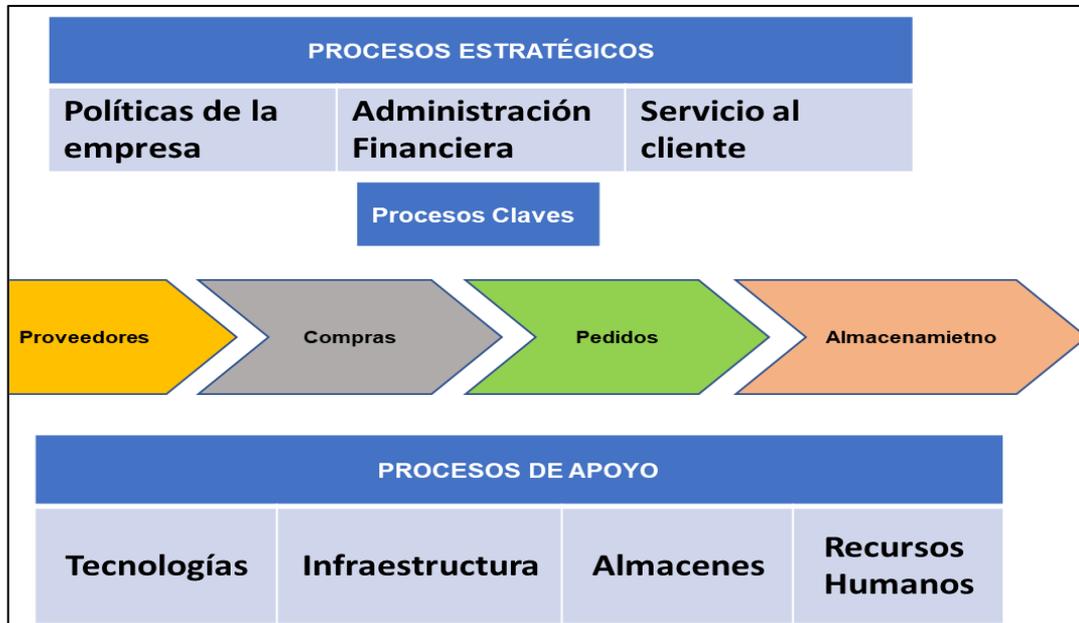
Mejorar la gestión de compras

Mejorar la gestión de pedidos

Mejorar la gestión de almacenamiento

### 3.3.3 Desarrollo de la propuesta

La propuesta de la presente investigación considera la realización de un modelo de gestión de abastecimiento, que se muestra en la figura 13.



**Figura 13.** Modelo de la gestión de abastecimiento propuesto

Fuente: Elaboración propia

#### **Propuesta para el proceso de selección de proveedores**

El objetivo de este proceso es tener una lista de proveedores para poder elegir entre ellos a los que cumplan con el abastecimiento según el requerimiento necesario, para ello es importante tener un control que garantice la calidad respecto a las bolsas para recojo de residuos sólidos, kits de materiales de limpieza, EPP ya que con la propuesta se busca que la empresa VIAMERICA S.A.C disponga de proveedores que estén homologados y ofrezcan productos de calidad.

En este proceso se recomienda que la persona encargada de realizar los pedidos tenga comunicación diaria y directa con los encargados de las diversas áreas para definir las necesidades de requerimiento para evitar fallas en los pedidos.

Se debe realizar una convocatoria de proveedores de manera general para luego evaluar quienes califican y ser homologados con el objetivo de tener mejor fiabilidad, calidad y puntualidad en la entrega de los productos que se les solicite. Una vez que se realice la homologación de los proveedores se los convoca para que realicen sus ofertas de materiales que la empresa requiera.

Se debe formar un equipo para que se encargue de evaluar las ofertas y se sugiere que lo integren cada jefe de área para que realicen sus pedidos, para fijar políticas y reglamentos de aceptación o no respecto a ofertas, para establecer reglas de adjudicación respecto a ofertas seleccionadas, para administrar y ejecutar la adquisición de los productos aceptados, para definir políticas y reglas de ingreso de materiales a los almacenes.

Otra acción que debe realizar la empresa es la capacitación del personal de despachos en administración de atención al comprador, determinar un sistema para codificar el cual sería controlado por un programa por computadora para llevar un control automatizado concerniente a stock.

La alta dirección de la empresa debe tener sus políticas definidas para llevar a cabo el abastecimiento y tener una mejorada administración interna establecida.

La homologación de los proveedores permite tener una visión verdadera de adecuación a los requerimientos del comprador, este factor es una ventaja diferenciada con respecto a los competidores.

La homologación permite evaluar de forma analítica a un proveedor y ver si cumple con requerimientos y características deseadas. El nivel de homologación de un proveedor se debe realizar para cada producto que requiere la empresa por ejemplo las bolsas para los que existen determinadas especificaciones de calidad.



**Figura 14.** Realizando la homologación de los proveedores

Fuente: Elaboración propia

### **Propuesta de solución: Homologación de proveedores**

La empresa requiere ser abastecida de bolsas para recojo de residuos sólidos, kits de materiales de limpieza, EPP.

#### Actividad 1: Establecimiento de proveedores a ser evaluados

Productos Oliva S.A.C: Proveen EPP, bolsas y productos de limpieza

Bolsas del Norte S.A.C: Proveen bolsas para recojo de residuos solidos

Bode Center S.A.C: Proveen EPP como trajes tyvek, cascos, guantes, etc.

Sodimac Perú S.A: Proveen EPP, bolsas y productos de limpieza

Makro Perú S.A.C: Proveen EPP, bolsas y productos de limpieza

Promart Home Center S.A.C: Proveen EPP, bolsas y productos de limpieza

Maestro Home Center S.A.C: Proveen EPP, bolsas y productos de limpieza

Negocios e inversiones LUC E.I.R.L: Proveen productos de limpieza como desinfectante pino, jabón líquido, desodorizante, etc.

#### Actividad 2: criterios para evaluar a proveedores

Calidad de productos

Precio

Flexibilidad al contrato

Ubicación geográfica cercana del proveedor

Transporte de los productos

**Tabla 14***Ranking de factores*

	Calidad de productos	Precio	Flexibilidad al contrato	Ubicación geográfica del proveedor	Transporte de los productos	Ponderación	Ponderación %
Calidad de productos		1	1	0	1	3	30%
Precio	0		1	1	1	3	30%
Flexibilidad al contrato	0	0		0	1	1	10%
Ubicación geográfica del proveedor	1	0	1		0	2	20%
Transporte de los productos	0	0	0	1		1	10%
<b>Total</b>						<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15***Evaluación del proveedor en base a especificaciones*

Puntaje	Especificaciones
0	Las especificaciones no llegan a cumplirse más del 50%
1	Las especificaciones no llegan a cumplirse del 25 al 50%
2	Las especificaciones no llegan a cumplirse del 15 al 24%
3	Las especificaciones no llegan a cumplirse del 6 al 14%
4	Las especificaciones no llegan a cumplirse del 1 al 5%
5	Todas las especificaciones se cumplen

---

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16***Acciones de acuerdo a la calificación del proveedor*

Calificación Global	Acciones
0.0 a 1.3	Se procede a descartar al proveedor debido a que no cumple de manera adecuada los requerimientos de la empresa
1.4 a 2.5	Se considera al proveedor como tercera opción para realizar una compra
2.6 a 3.8	Se considera al proveedor como segunda opción para realizar una compra
3.8 a 5.0	Se considera al proveedor como primera opción para realizar una compra

---

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17***Formato para evaluar al proveedor*

Razón social			
Fecha			
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%		
Precio	30%		
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%		
Flexibilidad al contrato	10%		
Transporte de los productos	10%		
Total			

Fuente: Elaboración propia

Actividad 3: Evaluación de proveedor en función al formato propuesto

**Tabla 18***Evaluación de Productos Oliva S.A.C*

Razón social		Productos Oliva S.A.C	
Fecha		27 de noviembre del 2020	
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	4	1.2
Precio	30%	4	1.2
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	5	1.0
Flexibilidad al contrato	10%	4	0.4
Transporte de los productos	10%	4	0.4
Total			4.2

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 19***Evaluación de Bolsas del Norte S.A.C*

Razón social		Bolsas del Norte S.A.C	
Fecha		27 de noviembre del 2020	

Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	4	1.2
Precio	30%	3	0.9
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	3	0.6
Flexibilidad al contrato	10%	3	0.3
Transporte de los productos	10%	3	0.3
Total			3.3

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20**

*Evaluación de Bode Center S.A.C*

Razón social	Bode Center S.A.C		
Fecha	27 de noviembre del 2020		
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	1	0.3
Precio	30%	1	0.3
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	1	0.2
Flexibilidad al contrato	10%	1	0.1
Transporte de los productos	10%	1	0.1
Total			1.0

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 21**

*Evaluación de Sodimac Perú S.A*

Razón social	Sodimac Perú S.A		
Fecha	27 de noviembre del 2020		
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	4	1.2
Precio	30%	2	0.6

Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	2	0.4
Flexibilidad al contrato	10%	2	0.2
Transporte de los productos	10%	2	0.2
Total			2.6

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22**

*Evaluación de Makro Perú S.A.C*

Razón social	Makro Perú S.A.C		
Fecha	27 de noviembre del 2020		
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	3	0.9
Precio	30%	3	0.9
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	2	0.4
Flexibilidad al contrato	10%	1	0.1
Transporte de los productos	10%	2	0.2
Total			2.5

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23**

*Evaluación de Promart Home Center S.A.C*

Razón social	Promart Home Center S.A.C		
Fecha	27 de noviembre del 2020		
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	3	0.9
Precio	30%	3	0.9
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	3	0.6
Flexibilidad al contrato	10%	3	0.3
Transporte de los productos	10%	3	0.3

Total	3.0
-------	-----

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24**

*Evaluación de Maestro Home Center S.A.C*

Razón social	Maestro Home Center S.A.C		
Fecha	27 de noviembre del 2020		
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	3	0.9
Precio	30%	2	0.6
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	3	0.6
Flexibilidad al contrato	10%	2	0.2
Transporte de los productos	10%	2	0.2
Total			2.5

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25**

*Evaluación de Negocios e inversiones LUC E.I.R.L*

Razón social	Negocios e inversiones LUC E.I.R.L		
Fecha	27 de noviembre del 2020		
Aspectos	Ponderación	Puntaje	Total
Calidad de productos	30%	2	0.6
Precio	30%	2	0.6
Ubicación geográfica cercana del proveedor	20%	1	0.2
Flexibilidad al contrato	10%	1	0.1
Transporte de los productos	10%	1	0.1
Total			1.6

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26***Resumen de proveedores evaluados*

Razón social	Puntaje	Acciones
Productos Oliva S.A.C	4.2	Se considera al proveedor como primera opción para realizar una compra
Bolsas del Norte S.A.C	3.3	Se considera al proveedor como segunda opción para realizar una compra
Bode Center S.A.C	1.0	Se procede a descartar al proveedor debido a que no cumple de manera adecuada los requerimientos de la empresa
Sodimac Perú S.A	2.6	Se considera al proveedor como segunda opción para realizar una compra
Makro Perú S.A.C	2.5	Se considera al proveedor como tercera opción para realizar una compra
Promart Home Center S.A.C	3.0	Se considera al proveedor como segunda opción para realizar una compra
Maestro Home Center S.A.C	2.5	Se considera al proveedor como tercera opción para realizar una compra
Negocios e inversiones LUC E.I.R.L	1.6	Se considera al proveedor como tercera opción para realizar una compra

Fuente: Elaboración propia

La propuesta de homologación de proveedores se sugiere realizarla en fases: pre preselecciona, selecciona, aprueba y homologa.

### **Preselección concerniente a proveedores**

Es importante contar con proveedores homologados por ello se debe contar con proveedores preseleccionados, este proceso de preselección consiste en tener un listado de probables abastecedores que cumplan con los criterios determinados por ejemplo precio, cantidad, plazos, calidad del producto las que tienen que ser manifestadas de acuerdo a especificaciones técnicas establecidas.

Los proveedores preseleccionados abastecerán de productos según requerimiento de VIAMERICA S.A.C y para ello se tiene en cuenta para la preselección del proveedor que ofrezca un producto económico, de buena calidad y entrega inmediata. Para cumplir con lo antes mencionado se tiene que considerar costo del producto, manipuleo y traslado, la capacidad de suministro del proveedor que depende de la distancia entre la zona de trabajo y los almacenes; la calidad del producto se determina con la mejor oferta del proveedor. Si el proveedor cumple con los criterios establecidos se preselecciona.

### **Selección de Proveedores**

Para esta etapa la persona asignada por el comité de evaluación se encarga de enviar cuestionarios estandarizados para cada variedad de abastecedor con la finalidad de alcanzar los datos del proveedor. En este se puede verificar que el abastecedor disponga de una solvencia económica que permita la viabilidad de empresa en un período definido, otro factor a considerar es la revisión de su sistema de calidad y verificar los documentos y certificaciones lo que avale. Los proveedores tienen que realizar el ajuste de los bienes a estandarizarse mediante norma de ley.

En los cuestionarios que se les entrega a los proveedores para ser llenados se le hace las preguntas enfocadas para obtener toda la información que necesitan para cumplir con el requerimiento del cliente, donde el proveedor brinda datos técnicos de sus productos, unidades con las que cuenta para venta, tiempos de entrega, certificados de conformidad y también se le

solicita muestras para ser analizadas y probadas en los diferentes procesos de trabajo.

### **Aprobación de proveedores**

En este proceso el área de compras decide que proveedor es homologado y debe estar conformado por personal de Control de calidad, producción, logística y compras. Los elementos a tener en cuenta para la homologación son precio, calidad, ubicación geográfica del proveedor, etc.

En la normativa actual se evalúa que los proveedores cumplan con el cuidado del medio ambiente, responsabilidad social, ética y cumpla con las siguientes características:

El proveedor debe tener presencia en el mercado  
Adecuarse a las necesidades detalladas como:

Posición del cliente

Suficiencia de producción

Suficiencia de servicio

Ubicación geográfica cercana

Facilidad para suministrar y entregar los productos.

Costos directos e indirectos

Información histórica disponible

Gestión de la logística inversa

Para que el comité homologue a un proveedor seleccionado debe cumplir con las características mencionadas y ser considerado apto para el abastecimiento del producto en evaluación.

Con la certificación de la norma ISO 9001-2015, la compañía debe mantener sus procedimientos y estándares de calidad documentados de los diferentes procesos empleados, los requisitos requeridos como la evaluación y selección de proveedores que cumplan con lo pactado en el contrato, definir el alcance de control al que se somete y función al tipo de material y el

impacto sobre la calidad, establecer y conservar los archivos donde evidencie la calidad de los proveedores.

Otro requisito indispensable es que los proveedores cuenten con certificación ISO 9001 para garantizar la calidad de compra.

### **Homologación de proveedores**

La homologación del proveedor debe asegurar que cumplan con ciertas características como:

Estabilidad económica y tecnológica.

El proveedor debe tener capacidad para cumplir con los servicios solicitados.

La dimensión de la empresa proveedora con cobertura nacional y mundial.

Responsabilidad social, medio ambiente y cumpla con el respeto a los derechos humanos.

Flexible al contrato.

Confidencial.

Comprometido con la mejora continua.

Sostenibilidad en el abastecimiento de productos de buena calidad.

### **Metodología para homologar**

Para homologar al proveedor se aplica un formato solo a las respuestas en el que se evidencia el cumplimiento de lo requerido por las normas: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS

La homologación de abastecedores abarca:

Estado económico y requerimientos de ley

Capacidad de operación

Administración respecto a calidad

Seguridad y medio ambiente

Administración mercantil

### **Datos generales respecto al proveedor**

Compañía

Tarea a homologarse

Dirección

RUC

Sucursales

Accionistas

Antecedentes

### **Estado financiero y condiciones legales del proveedor**

Los estados financieros nos proporcionan información contable de las empresas como balance, estado de pérdidas y ganancias, rotación de stocks, solvencia, rentabilidad y ratios de liquidez.

### **Capacidad Operativa**

La administración de recursos, previsión de estos, RRHH, Instalaciones y ambiente de labor están estipulado en la parte 6 respecto a ISO 9001 y considera:

Instalaciones

Administración de producción

Proceso de comunicación

Sistema de traslado

Hardware y software

Colaboradores

Compradores

En la administración de fabricación se realiza la evaluación de la razón de fabricación respecto a capacidad productiva, descripción concerniente al proceso a homologarse considera la compra de material, planeamiento, control de calidad y despacho al comprador.

## Procedimiento de homologación del proveedor

El departamento de logística notifica mediante carta de invitación a los abastecedores para homologarse indicando plazo de presentación de documentos para participar en la homologación.

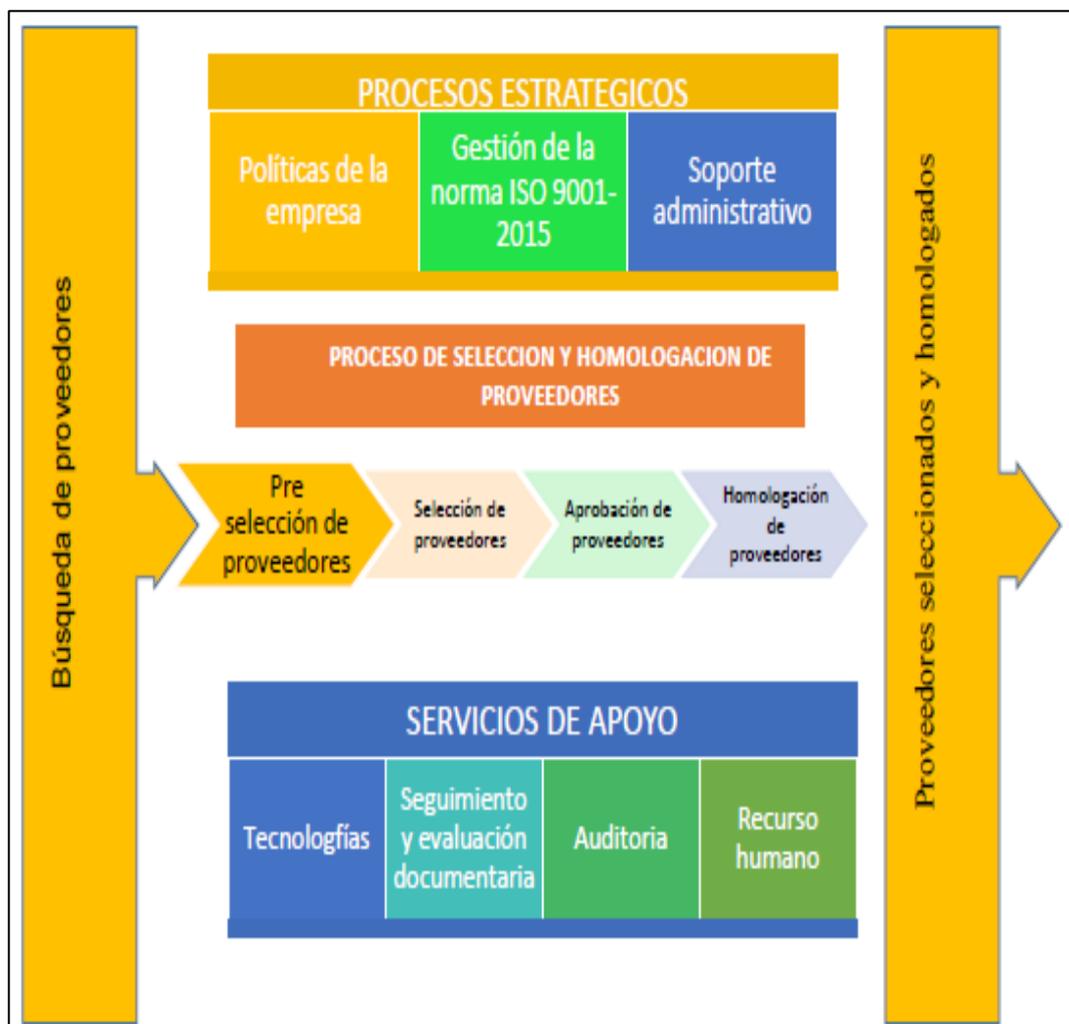
Proveedor responde a través de una carta.

Proveedor adquiere formulario de inscripción.

Proveedor presenta información requerida y coordina visita a su empresa.

El área de logística realiza la visita al proveedor y realiza la auditoría.

Empresa presenta informe y constancia de homologación al proveedor.



**Figura 15.** Proceso propuesto respecto a selección y homologación

Fuente: Elaboración propia

## **Propuesta concerniente al proceso de compras**

### **a) Compra de bolsas de residuos sólidos de 220 litros**

#### **Cálculo del lote económico de pedido**

$$Q = \sqrt{\frac{(2 * S * D)}{(i * C)}}$$

Donde:

Q: Tamaño del lote en unidades

S: Costo de hacer un pedido

D: Demanda anual

I: Tasa de mantenimiento anual

C: Costo unitario

Donde:

S: 6 soles

D: 14400 bolsas de residuos sólidos

C: 1.20 soles/bolsa

I: 10% anual

$$Q = \sqrt{\frac{(2 * 6 * 14400)}{(0.10 * 1.20)}}$$

Q= 1200 bolsas de residuos sólidos

#### **Cálculo del punto de reorden**

$$R = (L * D) / a$$

Donde:

R: Punto de reorden

L: Tiempo de abastecimiento

a: Días laborados al año

Donde:

L: 5 días

D: 14400 bolsas de residuos sólidos

a: 300 días

$$R = (4 * 14400) / 300$$

R= 192 bolsas de residuos sólidos

**b) Compra de desinfectante pino de 5 galones**

**Cálculo del lote económico de pedido**

S: 12 soles

D: 1560 bidones de desinfectante pino

C: 49 soles/bidón

I: 10% anual

$$Q = \sqrt{(2 \cdot 6 \cdot 1560) / (0.10 \cdot 49)}$$

Q= 87 bidones de desinfectante pino

**Cálculo del punto de reorden**

L: 4 días

D: 1560 bidones de desinfectante pino

a: 300 días

R:  $(4 \cdot 1560) / 300$

R= 21 bidones de desinfectante pino

**c) Compra de jabón líquido de 5 litros**

**Cálculo del lote económico de pedido**

S: 10 soles

D: 3120 bidones de jabón líquido

C: 50 soles/bidón

I: 10% anual

$$Q = \sqrt{(2 \cdot 10 \cdot 3120) / (0.10 \cdot 50)}$$

Q= 112 bidones de jabón líquido

**Cálculo del punto de reorden**

L: 4 días

D: 3120 botellas de desinfectante pino

a: 300 días

R:  $(4 \cdot 3120) / 300$

R= 42 bidones de jabón líquido

**d) Compra de guantes de nitrilo**

**Cálculo del lote económico de pedido**

S: 9 soles

D: 720 pares de guantes

C: 8 soles/par de guantes

I: 10% anual

$$Q = \sqrt{(2 \cdot 9 \cdot 720) / (0.10 \cdot 8)}$$

Q= 127 pares de guantes

**Cálculo del punto de reorden**

L: 2 días

D: 720 pares de guantes

a: 300 días

R:  $(2 \cdot 720) / 300$

R= 5 pares de guantes

**e) Compra de trajes tyvek**

**Cálculo del lote económico de pedido**

S: 8 soles

D: 180 trajes tyvek

C: 32 soles/traje tyvek

I: 10% anual

$$Q = \sqrt{(2 \cdot 8 \cdot 180) / (0.10 \cdot 32)}$$

Q= 30 trajes tyvek

**Cálculo del punto de reorden**

L: 3 días

D: 180 trajes tyvek

a: 300 días

R:  $(3 \cdot 180) / 300$

R= 2 trajes tyvek

## **Procedimiento de compras propuesto**

El proceso inicia desde la evaluación de ofertas enviadas por los proveedores convirtiéndose en opciones de compra. Se elige una y se realiza el pago haciéndose efectiva la compra, luego se hace la recepción del material para luego hacer un seguimiento de post-compra.

Para el desarrollo del proceso se sugiere los siguientes pasos de forma secuencial:

Calificar las propuestas de abastecedores e identificar los beneficios y no beneficios de cada una.

Elegir la propuesta con mayor ventaja incluyendo calidad y precio según lo requerido.

Realizar el pago según el precio pactado para concretar la compra.

Recepcionar los productos adquiridos y comparar las características según lo solicitado.

Calificar el desarrollo de adquisición para alcanzar la certeza de haberse elegido una correcta decisión de compra.

El objetivo de la propuesta es evitar las devoluciones porque producen mermas de tiempo y dinero.

Al instante de hacer el recepcionamiento de los materiales comprados es importante que los encargados realicen el control y confirmen la calidad, de esta manera se evitará la recepción de los que no cumplan con los requisitos acordados generando sobrecostos por compra ineficiente.

El seguimiento del proceso post compra es una herramienta adecuada permite hacer seguimiento a la efectividad respecto a la elección de los productos e insumos adquiridos.

En este proceso la capacidad de consumo en fabricación y la frecuencia de requerimiento son iguales en torno a materiales y proveedores.

La orden de compra la solicita el área de pedidos sin tener en cuenta los costos que involucra generar un requerimiento, ni costos por conservar un inventario.

En la política de compras que establezca la empresa debe considerar la compra de insumos solamente a los proveedores homologados.

### **Perfil del Proveedor**

El perfil del proveedor debe alinearse a la norma ISO 9001-2015.

Proveer los productos principales que requiere la empresa.

Los productos tengan buena consistencia para proveer buena imagen e impacto comercial.

Los productos no deben generar riesgos para el proceso.

Presentar garantía de buena calidad de los productos ofrecidos.

Contactar con capital propio y no tener problemas financieros.

Contar con tecnología de punta para elaborar sus productos.

Contar con gente capacitada.

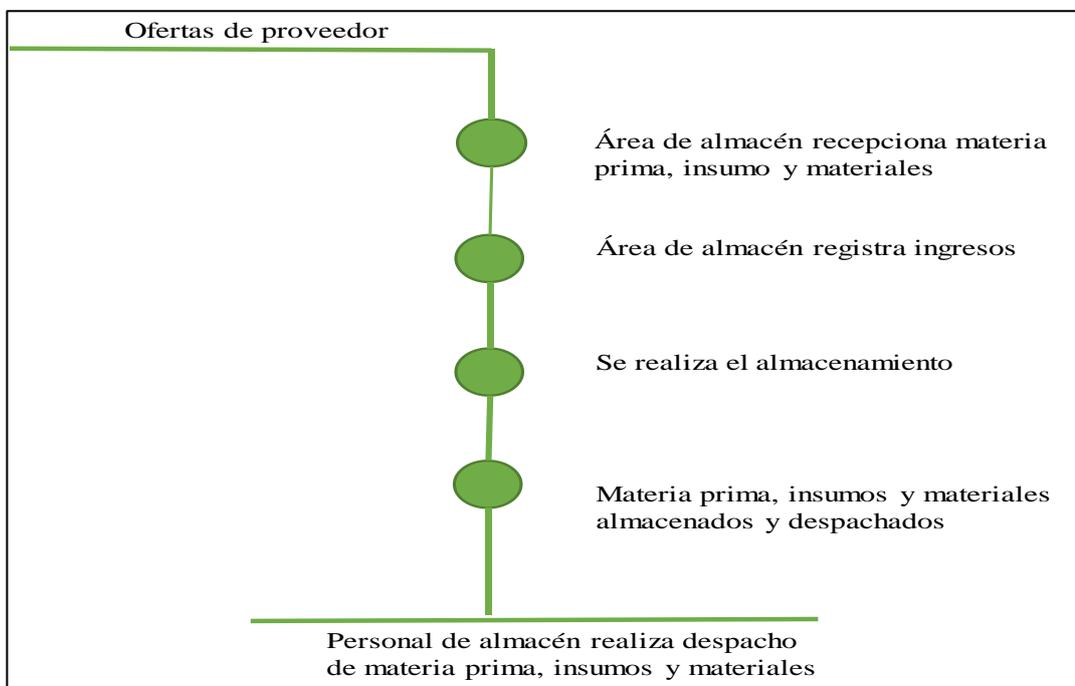
El personal debe tener beneficios laborales y de salud.

El proveedor debe tener capacidad de almacenamiento para abastecer de manera sostenible.



**Figura 16.** Proceso propuesto concerniente a las compras

Fuente: Elaboración propia



**Figura 17.** DOP propuesto concerniente a las compras

Fuente: Elaboración propia



**Figura 18.** Coordinando las compras con el personal de VIAMERICA S.A.C  
Fuente: Elaboración propia

### **Procedimiento propuesto concerniente al proceso de pedido**

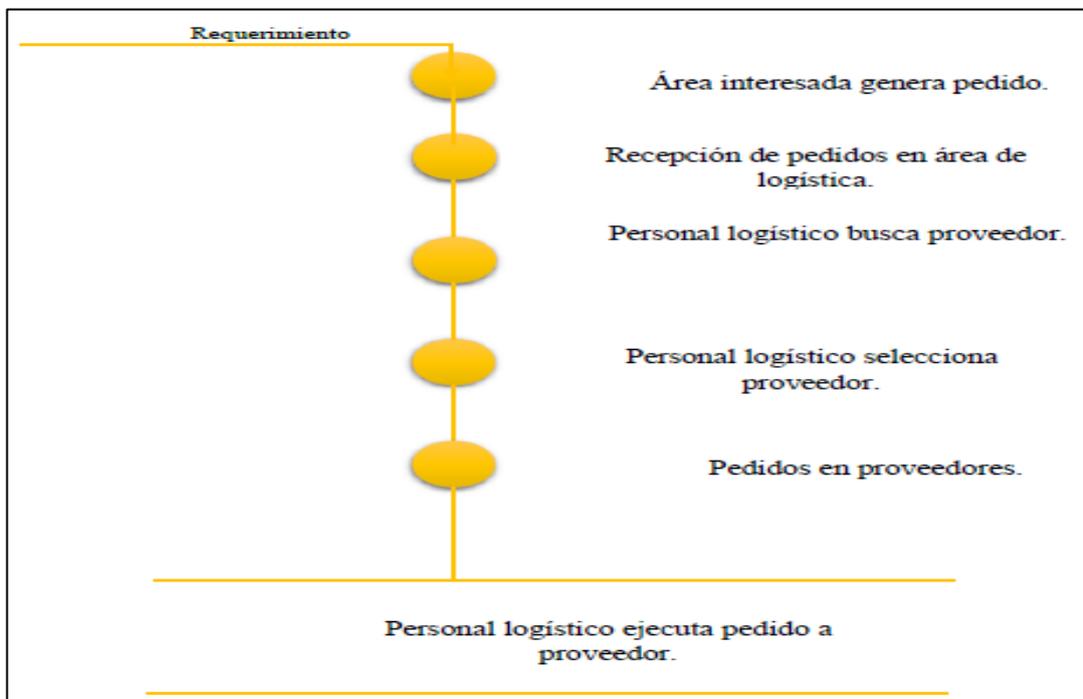
En este proceso es de vital importancia que exista la comunicación entre el personal de las diferentes áreas de la empresa abastecimiento, administración y transportistas para priorizar las actividades, tiempo y reducir las fallas que permite no incurrir con gastos innecesarios por la devolución de los productos.

Con estas buenas prácticas nos permite mejorar la comunicación con todo el sistema de manera fácil e incrementar la confiabilidad para realizar la compra de productos con mayor eficiencia.



**Figura 19.** Proceso propuesto para pedidos

Fuente: Elaboración propia



**Figura 20.** DOP concerniente a pedidos

Fuente: Elaboración propia

## Propuesta de almacenamiento

Se propone emplear la clasificación ABC

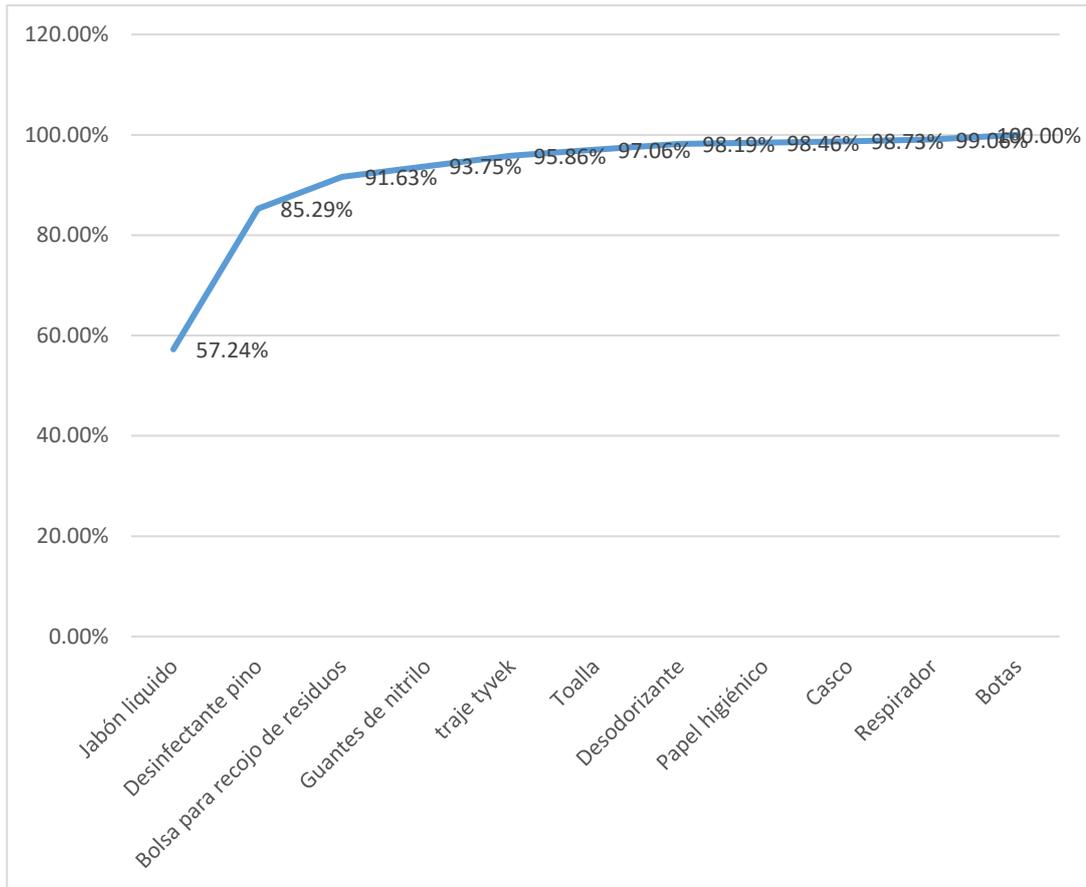
**Tabla 27**

*Clasificación ABC de productos almacenados*

Producto	Inversión anual	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Clasificación
Jabón líquido	156000	0.5724	57.24%	A
Desinfectante pino	76440	0.2850	85.29%	B
Bolsa para recojo de residuos	17280	0.0634	91.63%	B
Guantes de nitrilo	5760	0.0211	93.75%	B
traje tyvek	5760	0.0211	95.86%	C
Toalla	3260	0.0120	97.06%	C
Desodorizante	3100	0.0114	98.19%	C
Botas	2550	0.0094	98.46%	C
Respirador	900	0.0033	98.73%	C
Papel higiénico	750	0.0028	99.06%	C
Casco	720	0.0026	100.00%	C
Total	272520	1.0000		

Fuente: Elaboración Propia

Puede apreciarse en la tabla 27 que 1 producto pertenece a la categoría "A" siendo este el jabones líquidos; 3 productos pertenecen a la categoría "B" siendo el desinfectantes pino, bolsas para recojo de residuos, guantes de nitrilo y 7 productos pertenecen a la categoría "C" siendo trajes tyvek, toallas, desodorizantes, botas, respiradores, papel higiénicos, cascos.



**Figura 21.** Diagrama de clasificación ABC

Fuente: Elaboración propia

### **Procedimiento propuesto para el proceso de almacenamiento**

Este proceso está enfocado en el cumplimiento de las políticas establecidas por la empresa para optimizar los procesos y la calidad de administración.

Con la propuesta de este proceso se proyecta optimizar el sistema de almacenamiento, se propone la instalación de un sistema de transportadores de faja o rodillo partiendo de la planta rumbo a almacenamiento para mejorar el sistema de almacenamiento, en VIAMERICA S.A.C, es difícil la instalación de este sistema por falta de espacio en el interior de la empresa por lo que el sistema de fajas o rodillos se debería instalarse a 5 metros de altura como mínimo para cruzar la calle para facilitar el paso de los vehículos con cargas pesadas.

Significando una inversión que en un plazo corto o mediano se recuperaría con el ahorro de combustible y de personal, ya que la distancia que se recorrería sería más corta.

El propósito de la propuesta de almacenaje es: disminuir los tiempos para realizar el almacenamiento, realizar los despachos de los productos, optimizar la tarea de manipuleo y traslado de producto terminado.

El resultado generaría rendimiento para la empresa generando optimización de los gastos de almacenaje, disminución de tareas, reducción de tiempos en el proceso, mejora de la calidad de los productos al tener menos exposición al ambiente, incrementaría el nivel de aceptación y satisfacción del cliente.

Alcanzar los propósitos generaría resultados ventajosos para la compañía siendo como ejemplo:

La optimización de los costos de almacenaje.

Reducción de actividades.

El proceso se realizaría en menor periodo.

La calidad de los materiales mejora en el sentido que está en menor periodo expuesto a la intemperie.

El grado de satisfacción del comprador incrementará.

Para mejorar el almacenamiento se recomienda realizar el proceso de la siguiente manera:

Recepción de materiales.

Registro de los productos que ingresan y salen de almacén.

Almacenar los materiales inmediatamente de ser aprobados por el área que realizó el pedido.

Orden y limpieza del almacén.

Entrega de materiales.

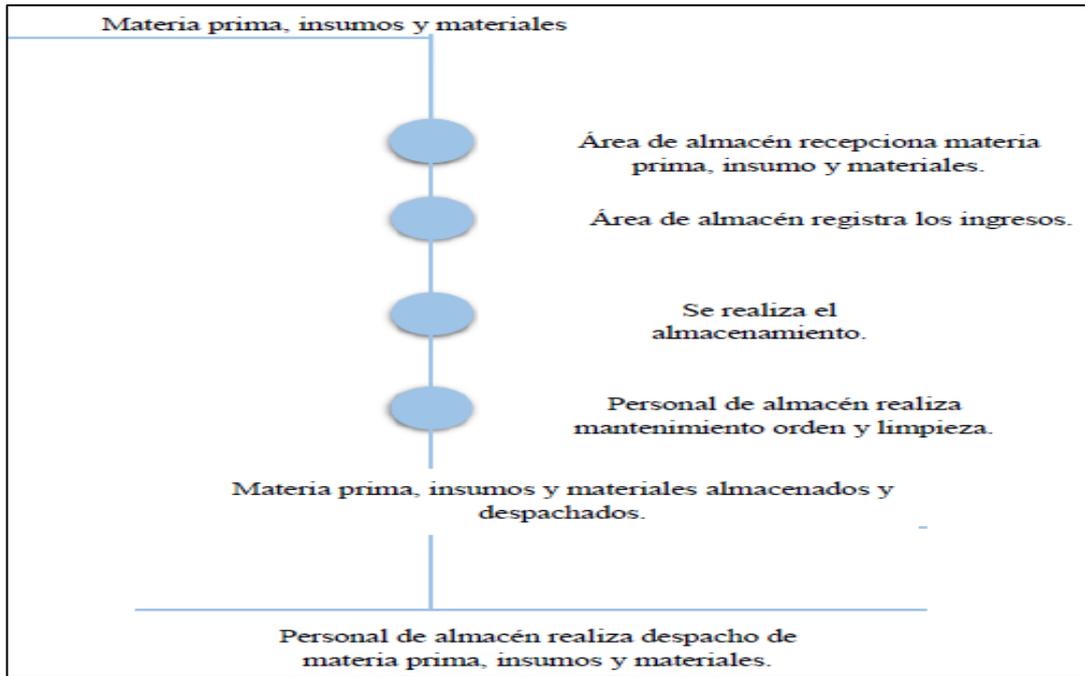
El área de almacenamiento de la compañía VIAMERICA S.A.C tiene parihuelas y andamios los cuales a través del tiempo por el uso y manipulación sufren deterioro, las parihuelas se rompen y los andamios necesitan mantenimiento cada cierto periodo de tiempo provocando desorden y falta de limpieza lo que puede ocasionar accidentes por la acumulación de madera en el área.

Debido a la falta de políticas el orden y limpieza es permanente por las parihuelas deterioradas y fuera de su lugar de almacenamiento ocasionan pérdidas de tiempo en el proceso, por la falta de espacio para desplazarse.



**Figura 22.** Proceso propuesto para almacenamiento

Fuente: Elaboración propia



**Figura 23.** DOP de almacenamiento

Fuente: Elaboración propia



**Figura 24.** Coordinando el almacenamiento de productos con el personal

Fuente: Elaboración propia

**Propuesta de solución:** Programa de capacitación a empleados

Destinado a tenerse una mejora en cuanto a la labor de los empleados responsables del almacén se está proponiendo realizar un programa de capacitación para que puedan hacer un buen manejo de los productos almacenados y de esta manera se pueda disminuir las pérdidas respecto a productos que puedan deteriorarse. Es por esto se especifican los temas a tratarse en 6 módulos:

**Tabla 28**

*Programa de capacitación propuesto para un correcto manejo de los empleados en el almacén*

Modulo	Tema a tratarse	Horas de capacitación
1	La distribución del almacén	5 horas
2	Reglas para un adecuado almacenamiento de productos	3 horas
3	Proceso de recepción de productos y tipos de control	5 horas
4	Clasificación ABC de los productos en el almacén	4 horas
5	Procesos para el correcto despacho de productos	4 horas
6	Llenado de formatos necesarios para controlar los productos	3 horas
Total		24 horas

Fuente: Elaboración propia

El programa propuesto constará de 6 módulos en la que se dictarán temas concernientes a principios esenciales para poder llevar a cabo una adecuada gestión del almacén. Este programa va a tener una duración de 24 horas dictados en 6 días donde se especifica en la tabla 24 las horas a dictarse por tema a tratarse.

**NOTA DE INGRESO DE PRODUCTO**

N° de nota: \_\_\_\_

Fecha de ingreso: \_\_/\_\_/\_\_

Encargado: \_\_\_\_\_

N°	Descripción	Unidad	Cantidad

\_\_\_\_\_

Asistente de almacén
Jefe de almacén

**Figura 25.** Formato propuesto de nota de ingreso de producto

Fuente: Elaboración propia

**NOTA DE EGRESO DE PRODUCTO**

N° \_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Encargado: \_\_\_\_\_

Descripción	Unidad	Cantidad

\_\_\_\_\_

Asistente de almacén
Jefe de almacén

**Figura 26.** Formato propuesto de nota de egreso de producto

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.4. Situación de la variable dependiente con la propuesta

Al haberse realizado la homologación de proveedores se tiene que la empresa Productos Oliva S.A.C es la primera alternativa para realizar las compras ya que da buen precio, buena calidad, está cercana a VIAMERICA S.A.C disminuyéndose los costos logísticos debido a que ya no se van a realizar compras a distintos proveedores que dan los productos que se necesitan a mas precio; además mediante el lote económico y el punto de reorden ya se sabe cada que tiempo realizar los pedidos para no se produzcan quiebres de stock; con la clasificación de almacén se van a reducir los costos de manipulación en almacén debido a que los productos van a estar clasificados en categorías, en la tabla 28 se especifican los costos logísticos propuestos.

**Tabla 29**

*Costos logísticos con la propuesta*

	Propuesta					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Costos de compra	23652	23452	23287	23047	22812	22710
Costos de manipuleo por parte del personal	17252	16952	16637	16321	16069	15719
Costos de conservar stock	2520	2507	2494	2481	2468	2455
Costos de distribución	8700	8687	8674	8661	8648	8635
Costos de rotura de stocks	82	79	75	70	64	57
Total	52206	51677	51167	50580	50061	49576

Fuente: Elaboración propia

Costos logísticos promedio =  
 $(52206+51677+51167+50580+50061+49576)/6$

Costos logísticos promedio= 50877.83 soles

Variación de los costos logísticos actuales y con la propuesta:

$\Delta$  costos logísticos = (costo propuesto – costo actual)/costo actual

$\Delta$  costos logísticos =  $(50877.83 - 75053.17)/75053.17$

$\Delta$  costos logísticos = -32.21%

Es decir va a haber una disminución de costos logísticos de un 32.21%

### 3.3.5. Análisis beneficio/costo de la propuesta

**Tabla 30**

*Beneficios anuales obtenidos con la propuesta*

Detalle	Cantida d	Uni dad	Perdi da de produ cción	Costo x perdida (soles)	Costo total (soles)	Beneficio a obtenerse (soles)
Reducción de requerimientos no atendidos	3	perdida/ mes		46.87	140.61	140.61
Reducción de rechazos de adquisición realizada	2	compra/ mes		20.42	40.84	40.84
Reducción de incumplimientos de abastecedores	18	Hr/ mes	7.5	8774	4386.5	4386.5
Reducción de escasez de orden en almacén	10	Hr/ mes	4.2	4874	2437.5	2437.5
Reducción de mermas de tiempo	5	%	10	11600	5850	5850
Reducción de fallas diferentes				684	341.9	341.9
Beneficio mensual					17585.9	17585.9
Beneficio anual						211030.8

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31***Costos de implementación con el modelo de gestión propuesto*

Detalle	Costo unitario (Soles)
Convocatoria de proveedores	611
Capacitación de proveedores	2000
Homologación de proveedores	2000
Consumo de energía eléctrica	62.5
Capacitación al personal de pedidos	1000
Capacitación personal almacén	1100
Capacitación personal compras	900
Imprevistos	767.4
Costo mensual	8440.9
Costo anual	101209.8

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32***Beneficio/Costo del modelo de gestión propuesto*

Beneficio	211030.8
Costo	101290.8
B/C	2.08

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al beneficio/costo calculado cuyo valor es de 2.08 se puede decir que la propuesta es rentable por ser mayor a 1, además por cada sol invertido va a tenerse una ganancia de 1.08 soles.

El tiempo de espera para la recuperación del dinero al implementar el modelo de gestión propuesto:

Costo invertido para implementar el modelo de gestión: S/ 101290.8

Beneficio logrado mediante el modelo de gestión: S/. 211030.8

Tiempo de recuperación =  $101290.8/211030.8= 0,48$  equivalente a 6 meses en promedio.

**CAPITULO IV:  
CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

## IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

a) El modelo de gestión de abastecimiento si disminuye los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020

b) En la evaluación de la situación actual del abastecimiento de la empresa de acuerdo a la entrevista hecha al jefe de operaciones existen ciertos procesos que requieren mejorar como por ejemplo los proveedores, las compras, el almacenamiento. Del diagrama de Ishikawa se puede apreciar que los inconvenientes que impactan negativamente para elevar los costos logísticos son las demoras para ubicar los productos, existen trabajadores no capacitados para realizar pedidos respecto a la mano de obra; existen proveedores no definidos, compras no programadas de productos respecto al material; existen compras no programadas respecto a maquinaria; existen procesos no estandarizados, supervisión deficiente respecto al método.

c) El modelo de gestión de abastecimiento propuesto en la sección de pedidos se propone homologar a los proveedores de los productos que necesitan la empresa VIAMERICA S.A.C; en la sección compras se propone el lote económico de pedido, el punto de reorden; en la sección almacenamiento se propone la clasificación ABC de los productos. Puede apreciarse que Productos Oliva S.A.C se considera como un proveedor de primera opción para realizar una compra; Bolsas del Norte S.A.C, Sodimac Perú S.A, Promart Home Center S.A.C se consideran como proveedores de segunda opción para realizar una compra; Makro Perú S.A.C, Maestro Home Center S.A.C, Negocios e inversiones LUC E.I.R.L se consideran como proveedores de tercera opción para realizar una compra; Bode Center S.A.C se descarta como proveedor debido a que no cumple de manera adecuada los requerimientos de la empresa VIAMERICA S.A.C

d) Se realizó un modelo de gestión de abastecimiento para disminuir los costos logísticos en la en la empresa VIAMERICA S.A.C. donde el promedio de costos logísticos fueron de S/ 75053.17 soles antes de la propuesta, sin embargo el promedio de costos logísticos varió a 50877.83 soles lográndose una disminución de 24175.34 soles que representa una variación de 32.21%.

e) De acuerdo al beneficio/costo calculado cuyo valor es de 2.08 se puede decir que la propuesta es rentable por ser mayor a 1, además por cada sol invertido va a tenerse una ganancia de 1.08 soles.

#### **4.2. Recomendaciones**

a) Para poder hacer la implementación de la mejora concerniente a la gestión de abastecimiento en primer lugar se tiene que capacitar a los trabajadores que intervienen en la parte logística tales como compradores, encargados del almacenamiento, en esta capacitación se tiene que dar a saber los beneficios de una correcta gestión concerniente a las compras y el impacto en los costos de la compañía.

b) Implementar la propuesta debido a que se van a generar varios beneficios como la disminución de costos logísticos respecto a compras de productos al tenerse proveedores homologados.

c) Implementar el lote económico, punto de reorden para que no haya un quiebre de stock de los productos que necesita la empresa VIAMERICA S.A.C. para realizar sus actividades.

d) Tener ordenado el almacén de los productos que emplea la empresa tales como bolsas para recojo de residuos sólidos, materiales de limpieza con el propósito de ser fácilmente identificables.

## Referencias Bibliográficas

- Aldana, C. (2018). *Implementación de un sistema JIT para reducir costos en la empresa JJM servicios generales S.R.L - Piura, 2018 (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú.
- Anchi, I. (2018). *Gestión de inventario para la reducción de costos logísticos en el almacén de la empresa implementos Perú S.A.C, 2018 (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Arrieta, J. (2018). *Aspectos por considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas de Latino América y el Caribe*. Puebla, México: CEDIS.
- Campomanes, V. (2017). *Aplicación del ciclo de deming para la reducción de costos logísticos de la empresa grupo Vega distribución S.A.C - Lima, 2017 (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Chafloque, P. (2016). *Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento a las sucursales del grupo Leoncito, para la reducción de los costos - Piura, 2016 (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú.
- Correa, E. (2017). *Modelo de abastecimiento para reducir costos en las importaciones de telas provenientes de China en la empresa inversiones Yajced S.A.C (Tesis de pregrado)*. Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador.
- Majem, R. (2018). *Puntos relevantes a tomar en cuenta en la gestión de almacenes*. Lima, Perú: ESAN.
- Paredes, J. (2019). *Mejora en la gestión del almacén para reducir los costos logísticos en la empresa Caresny Perú S.A.C, 2019 (Tesis de pregrado)*. Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú.
- Silva, J. (2018). *Modelo de Gestión de Inventario para reducir los costos logísticos de materia prima en la empresa Raw Chemical E.I.R.L (Tesis de pregrado)*. Universidad Austral de Chile, Puerto Montt, Chile.
- Sosa, R. (2017). *Aplicación de la gestión de abastecimiento para reducción de costos logísticos en el I.E.P "Liceo Mi Dulce Angelito" - Piura, 2017 (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú.
- Zapata, C. (2017). *Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en el centro naval de Chile, 2017 (Tesis de pregrado)*. Universidad Austral de Chile, Puerto Montt, Chile.

## Anexos

### Anexo 1: Guía de la observación

Instrucciones:

Marcar con una X, de acuerdo a las actividades presentadas para la observación.

Actividades	Cumplimiento	
	Bueno	Malo
1. Las tareas logísticas se desarrollan de manera adecuada.		
2. Las zonas de trabajo están distribuidas siguiendo algún criterio.		
3. El abastecimiento de bolsas de residuos sólidos llega a tiempo.		
4. Los proveedores abastecen a tiempo a la empresa VIAMERICA S.A.C		
5. Las bolsas para recojo de residuos sólidos llegan a tiempo a la empresa.		
6. Hay áreas para los desperdicios y productos rechazados.		
7. Se supervisan los materiales que ingresan a la empresa VIAMERICA S.A.C		

## Anexo 2: Cuestionario de la entrevista

Instrucciones: Responda cada una de las siguientes preguntas de acuerdo al conocimiento que cuente de manera detallada

1. ¿El área de logística de la empresa VIAMERICA S.A.C toma en cuenta un stock mínimo en cuanto a insumos empleados?
2. ¿En la zona de abastecimiento se hacen los requerimientos en función al stock necesario?
3. ¿VIAMERICA S.A.C tiene abastecedores homologados al adquirir su materia prima e insumos?
4. ¿Cuántos abastecedores tiene VIAMERICA S.A.C?
5. ¿Qué procesos implica la zona de abastecimiento?
6. ¿Qué proceso se debe de mejorar?
7. ¿Cuál es el factor vital que se califica en cuanto a la materia prima para que se compre en VIAMERICA S.A.C?
8. ¿Los requerimientos se llevan a cabo teniendo en cuenta un plan de abastecimiento construido con anticipación?
9. ¿Usted cree que la cantidad de individuos que trabajan en la zona de abastecimiento es el correcto?
10. ¿Qué política utiliza VIAMERICA S.A.C respecto a la materia prima o insumos que no cumplen con las especificaciones?

### Anexo 3: Cuestionario de la encuesta

A continuación se presenta un listado de preguntas coloque como respuesta cualquiera de las siguientes alternativas que crea conveniente

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indiferente
- d) De acuerdo
- e) Muy de acuerdo

1. ¿Las compras de bolsas para recojo de residuos son las adecuadas en la empresa VIAMERICA S.A.C?

2. ¿El almacén se encuentra ordenado y clasificado?

3. ¿Las compras de insumos se hacen a diversos proveedores?

4. ¿Existen falencias en cuanto a la compra de insumos?

5. ¿Existe una verificación de la cantidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos?

6. ¿Existe una verificación de la calidad de bolsas abastecidas para recojo de residuos sólidos?

7. ¿Ingresan las bolsas para recojo de residuos sólidos en el tiempo oportuno?

**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**

Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

**Apellidos y nombres del experto:** Danny Cristian Vilchez Peralta

**Grado académico:** Ingeniero Industrial.

**Cargo e institución:** Jefe de Operaciones – VIAMERICA SAC

**Nombre de instrumento a validar:** Cuestionario de Encuesta.

**Autor del instrumento:** Jose Guillermo Limo León.

**Título del proyecto de tesis:** MODELO DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO PARA DISMINUIR LOS COSTOS LOGISTICOS EN LA EMPRESA VIAMERICA S.A.C - PIURA, 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				17
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				17
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				18
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				18
Viabilidad	Es viable su aplicación				18

**Valoración**

Puntaje de (0 a 20) .....18.....

Calificación de deficiente o muy bueno ..... Muy Bueno .....

Observaciones.....

Fecha: 02/07/2020

Firma:  Danny Vilchez Peralta  
CIP: 216332

DNI: 44568340

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN  
Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial  
**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

**Apellidos y nombres del experto:** Milton Arturo Chavez Coronado.

**Grado académico:** Ingeniero Industrial.

**Cargo e institución:** Jefe de Operaciones – VIAMERICA SAC

**Nombre de instrumento a validar:** Guía de Observación

**Autor del instrumento:** Jose Guillermo Lino León.

**Título del proyecto de tesis:** MODELO DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO PARA DISMINUIR LOS COSTOS LOGISTICOS EN LA EMPRESA VIAMERICA S.A.C - PIURA, 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				17
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				17
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				18
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				18
Viabilidad	Es viable su aplicación				18

**Valoración**

Puntaje de (0 a 20) ..... 18

Calificación de deficiente o muy bueno ..... *Muy Bueno*

Observaciones.....

Fecha: 02/07/20

Firma:

DNI: 46605346



**UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN**

Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Bueno Espinoza, Johan Alexander

Grado académico: Ingeniero Industrial

Cargo e institución: Jefe de operaciones – Distribuidora PMA

Nombre de instrumento a validar: Cuestionario de la entrevista

Autor del instrumento: Limo León, José Guillermo

Título del proyecto de tesis: Modelo de gestión de abastecimiento para disminuir los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – Piura, 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				17
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				17
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				16
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				16
Viabilidad	Es viable su aplicación				17

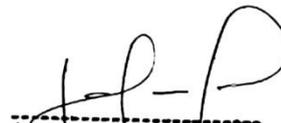
**Valoración**

Puntaje de (0 a 20): 17

Calificación de deficiente o muy buena: Muy buena

Observaciones: Ninguna

Fecha: 27/10/2020

  
 -----  
 Johan Alexander Bueno Espinoza  
 ING. INDUSTRIAL  
 R. CIP. N° 168876

**AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN**

Piura, 13 de julio del 2020

**Quien suscribe:**

**Sr. Ernesto Bustamante Mazzini**

**Representante Legal – Empresa VIAMÉRICA S.A.C**

**AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado:**

Modelo de gestión de abastecimiento para disminuir los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – PIURA, 2020

Por el presente, el que suscribe Ernesto Bustamante Mazzini, representante legal de la empresa: VIAMÉRICA S.A.C, AUTORIZO al alumno: José Guillermo Limo León, con DNI N° 19249195, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería industrial, y autor del trabajo de investigación denominado: Modelo de gestión de abastecimiento para disminuir los costos logísticos en la empresa VIAMERICA S.A.C – PIURA, 2020, al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis de Ingeniería Industrial, enunciada líneas arriba. De quien solicita.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.

