



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Mejora de la productividad mediante la aplicación de gestión de
compras en el área logística de la empresa Exportadora Safco,
Villacurí, Ica, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Cotito Llanos, Walter Alexander (0000-0001-9552-1180)

Pérez Zevallos, Miguel Angel (0000-0002-8940-5877)

ASESOR:

Mgrt. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo (0000-0001-7188-119X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERU

Año - 2021

Página del Jurado

Dedicatoria

Esta Tesis va dedicada para todos nuestro familiares, amigos y compañeros de trabajo que apostaron por nuestro potencial profesional y han vivido con nosotros el largo camino de nuestro crecimiento como persona y como profesionales.

Agradecimiento

Un agradecimiento muy especial para nuestro asesor que a través de sus enseñanzas y guías se pudo realizar de manera correcta este trabajo.

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Walter Alexander Cotito Llanos con DNI N.º 47328410, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, mayo del 2021

Walter Alexander Cotito Llanos

DNI: 47328410

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Miguel Angel Pérez Zevallos con DNI N.º 47120410, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, mayo del 2021

Miguel Angel Perez Zevallos

DNI: 47120410

Índice de contenido

Página del Jurado	2
Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Declaratoria de Autenticidad	4
Declaratoria de Autenticidad	6
Índice de contenido	7
Índice de tablas	9
Índice de figuras	11
Resumen	12
Abstract	13
I. Introducción	14
II. Marco teórico	29
III Método	50
3.1 Tipo y diseño de investigación	51
3.1.1 Tipo de Investigación	51
3.1.2 Diseño de investigación	51
3.1.3 Nivel de investigación	52
3.1.4 Enfoque	52
3.1.5 Alcance temporal	53
3.2 Variables, Operacionalización	53
3.2.1 Gestión de Compras	53
3.2.2 Productividad	54
3.3 Población, muestra y muestreo	56
3.3.1 Población	56
3.3.2 Muestra	56
3.3.3 Muestreo	56
3.4 Técnicas, instrumentos de recolección de datos válidos, confiabilidad	57
3.4.1 Técnica:	57
3.4.2 Instrumentos:	57
3.4.3 Validez	57
3.4.4 Confiabilidad	58
3.5 Métodos de análisis de datos	58

3.5.1. Estadística descriptiva	59
3.5.2 Estadística inferencial	59
3.6 Aspectos Éticos	60
3.7 Desarrollo de la propuesta	60
3.7.1 Situación actual	60
3.7.2 Análisis Pre-test	65
3.7.3 Propuesta de mejora	74
3.7.4 Ejecución de la propuesta	77
3.7.5. Evaluación post test	103
3.7.6 Análisis económico – financiero	108
IV Resultados	113
4.1 Análisis descriptivo	113
4.2 Análisis inferencial	115
V. Discusión	123
VI. Conclusiones	125
VII. Recomendaciones	126
Referencias bibliográficas	128
Anexos	133
Anexo 1	134
Anexo 2:	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 3:	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4:	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 5:	¡Error! Marcador no definido.

Índice de tablas

Tabla 1: Relación de categoría y problema	21
Tabla 2: Matriz de Pareto	21
Tabla 3: Estratificación de las causas que se presentan por área	24
Tabla 4: Alternativas de solución	25
Tabla 5: Matriz de priorización	26
Tabla 6; Matriz Operacional	55
Tabla 7: Hoja de Recolección de datos – Requerimientos recibidos a tiempo	65
Tabla 8: Hoja de Recolección de datos – Calidad de requerimientos recibidos	66
Tabla 9: Hoja de recolección de datos Variable Dependiente – Eficiencia	67
Tabla 10: Hoja de recolección de datos Variable dependiente – Eficacia	68
Tabla 11: Variable independiente – Requerimientos recibidos a tiempo	69
Tabla 12: Variable independiente – Calidad de requerimientos recibidos	70
Tabla 13: Variable Dependiente – Eficiencia	71
Tabla 14: Variable dependiente – Eficacia	72
Tabla 15: Resumen de indicadores Gestión de compras	73
Tabla 16: Resumen de indicadores productividad	74
Tabla 17: Alternativas de Solución	74
Tabla 18: Matriz de priorización	75
Tabla 19: Costos de implementación del proyecto	77
Tabla 20: Toma de tiempos del proceso de compra	78
Tabla 21: Data de proveedores	80
Tabla 22: Data de artículos encontrados	83
Tabla 23: Data ordenada de artículos	84
Tabla 24: Data ordenada de los proveedores	86
Tabla 25: Resumen de la data ordenada	86
Tabla 26: Criterios para eliminar artículos	87
Tabla 27: Criterios para depurar proveedores.	88
Tabla 28: Cantidad de productos y proveedores	89
Tabla 29: Cronograma de Capacitaciones	94
Tabla 30: Actualización de información	97
Tabla 31: Costo mensual de los productos	97
Tabla 32: Lista de productos representativos	100
Tabla 33: Matriz de Kraljic	101

Tabla 34: Resultados Matriz de Kraljic	101
Tabla 35: Consolidado de Requerimientos recibidos a tiempo	102
Tabla 36: Variable independiente – Requerimientos recibidos a tiempo	104
Tabla 37: Variable independiente – Calidad de Requerimientos entregados	105
Tabla 38: Productividad – Eficacia	106
Tabla 39: Productividad – Eficiencia	107
Tabla 40: Comparativo Pre-test y Post-test en la gestión de compras	108
Tabla 41: Comparativa Pre-test y Post-test en la productividad	108
Tabla 42: Costo del Proyecto	109
Tabla 43: Comparativo HH Inicial vs HH final	110
Tabla 44: Beneficios del Proyecto – Indicador Eficiencia	110
Tabla 45: Beneficios del Proyecto – Indicador Eficacia	111
Tabla 46: Análisis VAN y TIR de los beneficios de la gestión de compras	111
Tabla 47: Resumen de Pre-test y Post-test de las dimensiones	113
Tabla 48: Resumen Pre-test y Post-test de la Variable dependiente	114
Tabla 49: Análisis de Normalidad con Shapiro Wilk	115
Tabla 50: Muestras pareadas de productividad con T de Student	117
Tabla 51: Prueba de muestras pareadas para productividad	117
Tabla 52: Muestras pareadas de Eficacia con T de Student	118
Tabla 53: Prueba de muestras pareadas para productividad con T de Student	119
Tabla 54: Descriptivos de Eficiencia con Wilcoxon	121
Tabla 55: Prueba de Rangos de eficiencia con Wilcoxon	121

Índice de figuras

Figura 1: Nivel de planificación	17
Figura 2: Componentes Básicos de la Cadena de Abastecimiento	19
Figura 3: Diagrama de Ishikawa	19
Figura 4: Diagrama de Pareto	23
Figura 5: Diagrama de estratificación	25
Figura 6: Cadena de Suministro	36
Figura 7: Proceso de Compras	37
Figura 8: Cinco Fuerzas de Porter	39
Figura 9: Matriz De Kraljic	43
Figura 10: Plano de ubicación Sede Lima	61
Figura 11: Plano de ubicación Sede Operativa	62
Figura 12: Organigrama área Logística	62
Figura 13: Organigrama de la Empresa	63
Figura 14: Diagrama de Flujo Área Logística	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15: Diagrama (DAP)	64
Figura 16: Diagrama (DOP)	65
Figura 17: Diagrama de Gantt	76
Figura 18: Diagrama (DAP) – Proyecto de Mejora	79
Figura 19: Productos eliminados	88
Figura 20: Proveedores depurados	89
Figura 21: Presentación del proyecto	90
Figura 22: Carta de presentación firmada y aprobada	92
Figura 23: Reunión general de presentación del Proyecto	94
Figura 24: Hoja Registro de Capacitación Tema 1 - Gestión de compras	95
Figura 25: Hoja Registro de Capacitación Tema 2 - Poder de Negociación	96
Figura 26: Diagrama de Pareto	99
Figura 27: Gráfico Resumen de Pre-test y Post-test de las dimensiones	114
Figura 28: Valores Criticos de T de Student	120

Resumen

En el estudio de mejora de la productividad mediante la aplicación de la gestión de compras en el área logística de la empresa Exportadora Safco, Villacurí, Ica en el año 2021, el objetivo general fue demostrar como al aplicar la gestión de compras incrementa la productividad en la empresa Exportadora Safco; debido a que de la manera que se venía manejando el área logística no reflejaba una productividad de acuerdo con las metas trazadas. la metodología empleada en el estudio de la investigación es de un enfoque cuantitativo y aplicativo, el tipo es correlacional/causal, su diseño es transversal y no experimental. La población estuvo representada por cantidad de requerimientos realizados durante la campaña de uva, que duró 16 semanas, donde teníamos las variables, gestión de compras y productividad. La muestra quedó determinada por todos los datos numéricos que podamos recolectar dentro de las 16 semanas de la campaña de uva. La técnica ejercida fue la de la observación y el instrumento empleado el formato de recolección de datos. La validación de instrumentos se realizó a través del criterio del juicio de expertos.

Por otro lado, se tomó en cuenta ciertos instrumentos para poder realizar un mejor análisis de la situación de la empresa, como el diagrama de Ishikawa, Pareto, DAP, DOP; estos instrumentos fueron pieza clave para lograr nuestra meta de atender la mayor cantidad de requerimientos en óptimas condiciones y en menor tiempo, teniendo así un incremento en la productividad y pudiendo establecer una mejora importante para la empresa.

Palabras clave: Gestión de compras, Productividad, Requerimientos.

Abstract

In the study of productivity improvement through the application of purchasing management in the logistics area of the company Exportadora Safco, Villacurí, Ica in 2021, the general objective was to demonstrate how applying purchasing management increases productivity in Exportadora Safco; Due to the fact that the way the logistics area had been handled did not reflect productivity in accordance with the goals set. The methodology used in the research study is of a quantitative and applicative approach, the type is correlational / causal, its design is cross-sectional and not experimental. The population was represented by the number of requirements made during the grape campaign, which lasted 16 weeks, where we had the variables, purchasing management and productivity. The sample was determined by all the numerical data that we can collect within 16 weeks of the grape season. The technique used was that of observation and the instrument used the data collection format. The validation of instruments was carried out through the criteria of expert judgment.

On the other hand, some instruments were taken into account to be able to carry out a better analysis of the company's situation, such as the Ishikawa, Pareto, DAP, DOP diagram; These instruments were key to achieving our goal of meeting the greatest number of requirements in optimal conditions and in less time, thus having an increase in productivity and being able to establish an important improvement for the company.

Keywords: Purchase management, Productivity, Requirements.

I. Introducción

En la sociedad actual el concepto de globalización presiona dentro de organizaciones un grupo de procedimientos y estándares que podrían definir un elevado crecimiento del rendimiento en el desarrollo de diferentes organizaciones en el sector que se desempeñen, estos estándares determinarían el empuje del desarrollo del sector económico de las naciones. Existen informaciones estadísticas recopiladas que obtenemos con lo que respecta a la productividad son normalmente recopiladas por organizaciones como el OMS, Fondo Monetario Internacional, etc. Según Global -Gob 2018 nos explica que un 70% de las variantes son elaboradas con base a la percepción de los participantes de la encuesta y el 30% es información consistente (base de datos). En conclusión, el criterio global se mantiene positivo, sabiendo que la productividad en los últimos 10 años decayó o no hubo algún despunte sobresaliente. En lo expuesto se vuelve indispensable que las naciones promuevan decisiones que permitan apresurar el desarrollo sus economías y acrecentar su productividad. Adicionando a los grupos que manejan sus políticas económicas. Según la revista de comisión de productividad CPC (2018) afirma que conseguimos recalcar el Rankin de los 5 primeros países con mejor índice de productividad a escala mundial. Suecia encabeza el listado seguido por Estados Unidos, los sigue Singapur, Holanda y Alemania como top 5 de potencias que lograron dentro de sus economías los más altos indicadores de productividad y competencia laboral.

La globalización mundial necesita principalmente prontitud en el traslado de la información, en ese sentido se usan métodos y aplicaciones tecnológicas con mayor potencia en la gestión de compras de las organizaciones, una de estas herramientas es los softwares de gestión, a los cuales se les encomienda la administración y aprovisionamiento de forma competente los recursos que son derivados a las distintas áreas de la organización. En una escala mundial existen variedad de software aplicables a la gestión operacional de las organizaciones conocidos como ERP's. Los más usados por las organizaciones por su flexibilidad operacional son el SAP con un 19%, Microsoft Dynamics con un 16%, Infor con 13% y Oracle también con un 13% del mercado. Como podemos apreciar estos principales softwares de gestión se han vuelto un producto muy usado por las

organizaciones con el fin de mejorar su proceso, reducir sus gastos y aumentar sus ganancias. En las empresas más referenciales mundialmente con un alto índice de gestión logística se puede mencionar a CSX, DHL, FedEx etc. Donde acertamos indicando que FedEx es una organización logística con uno de los mejores índices de productividad, llevando un punto de vista elevado en la cadena de abastecimiento, posee algunas prioritarias corrientes organizacionales: la internacionalización de las organizaciones, vanguardia de los avances tecnológicos de los datos de valor y la ejecución de nuevas ciencias. El desarrollo reside en la necesidad del cliente al solicitar un requerimiento de mediante un computador , posterior una persona encargada de los recojo pasa por el paquete y ejecuta un procedimiento de que detalla la data del envío a realizarse, inclusive posee con una data que supervisa todos los requerimientos en más de 8 oportunidades en un día, la base de datos monitorea la información completa de los clientes y también los diferentes canales de comunicación , Fedex posee lazos estratégicos con instituciones estatales y gubernamentales para poder afianzar su servicio de exportación Pymex envíe & ahorre y world Tariff..

Si volcamos la revisión de información con respecto a América Latina se puede visualizar cambios en los puestos del ranking de competitividad, Según CENTRUM PUCP (2020) presenta los resultados del Ranking de Competitividad Mundial del Institute of Management Development (IMD) de Suiza , En análisis al ranking anterior, se resalta las ubicaciones de mayor a menor rendimiento general Chile , Peru , México , Colombia , Brasil , Argentina y Venezuela donde Chile es el país que más ha crecido y Peru pese a una caída del puesto 52 al 55 sigue manteniendo una economía sostenida y repercute la inflación y socialismo de los países de Argentina y Venezuela donde se denotan las caídas de sus economías . Según el Banco Mundial (2018) indica que, Panamá se posicionó como el país líder en el sector, tras ascender cinco posiciones en el ranking mundial, alcanzando la posición número 40 con un puntaje de 3,34, equivalente a un 72,5%, sobrepasando a Chile, país que la superó en la edición del informe de 2014 y que esta vez se ubicó en la posición 46 del ránking con un puntaje de 3,25, equivalente a un 69,7% en el sector logístico. Como resultado de lo analizado se obtuvo que se debe establecer una nueva economía orientada a establecer lazos internaciones, estos

lazos deberán sustentar un incremento asegurado en la economía del país. La misma que debe ser edificada con capacidad de invulnerabilidad en contra de la terapia de choque económicos extremos que puedan afectar severamente en sus economías internas. Las zonas con mayor relevancia que se deber provisionar con la mayor cantidad de recursos, o las que presenten una menor provisión de recursos con claras inferioridades son infraestructura, innovación y competencias vanguardistas. Por lo expuesto la necesidad del control de la gestión dentro de las organizaciones , la conformación de su organigrama es deficiente y no son tan consistentes, en tal sentido se genera el reflejo de imitar a organizaciones con bases sólidas y organizadas consistentemente que han incluido en sus lineamientos la gestión de compras, abastecimiento, proveedores homologados como partnert´s estratégicos, como opciones de organizaciones solidas tenemos a las transnacionales Ransa, Neptunia, Dinnet, Etc líderes en todas las Américas.

En un plano nacional se aprecia un alto requerimiento de competitividad en el mercado del peru, esto suscita que las organizaciones estén inmersas en el enfoque de lograr un mayor grado de imposición en la productividad, con el fin de dar la celeridad que se necesitan para el movimiento de los negocios y la presurosa acometida a la información y tecnología. Si se siguen estos lineamientos procreamos nuevos procedimientos que permitan incrementar la productividad, esta promocionara una modificación global de cada organización desde las cabezas hasta los colaboradores de las diferentes áreas orientados en un lineamiento de estrategia general. Aquí radica el valor del área de logística en las empresas, manteniendo un punto de vista en el departamento de compras que es el segmento de la organización encargado naturalmente de los requerimientos, cotizaciones, rentabilidad, adquisición de bienes y servicios entre otros.



Figura 1: Nivel de planificación

Fuente: Elaboración propia

El paso del tiempo arrastraría una modificación progresiva en la productividad y competitividad, esta ira desde lineamientos estratégicos defensivos en respuesta al requerimiento de modificar sus procesos para poder sostener la competitividad hasta los lineamientos estratégicos impetuosos que buscar que las empresas deben optar por un punto de vista más vanguardista e imaginativo para obtener resultados rápidos con el efecto de saciar los objetivos organizacionales en un corto y largo plazo.

En la actualidad la óptica sobre el planeamiento ofrece mayor interés en la administración y control de los procesos y de la sapiencia. El Perú afronto severos obstáculos en los diferentes áreas y el departamento logístico en lo que respecta a cuidar la salud de los peruanos es muestra del problema de los procedimientos engorrosos y lentos que atacan directamente a la productividad. Otros problemas de alta importancia son edificaciones antiguas, procedimientos retrógrados y tecnología obsoleta.

En el mercado local se percibe que hay menor productividad en todos los sectores esto porque la insuficiencia de las gestiones estratégicas, las organizaciones pueden estar en diferentes sectores: Economía, salud, cadena de suministros, Cines, Retail, etc. Entre las organizaciones que tienen el mayor reconocimiento en el sector logístico del país se pueden nombrar estas organizaciones que destacaron con mejores índices de productividad como son Dinet, Beta, New Trasport, Ransa, La Hanseática.

Tomando como ejemplo a Dinet es una organización dedicada al rubro logístico aproximadamente siete décadas de presencia, otorga una asistencia completa, plantea y proporciona respuestas específicas para responder eficientemente las necesidades logísticas de sus clientes, acentuándose así en un socio estratégico para los mismos. En el mercado nacional es indispensable contar con estrategias y metas claras en la gestión de compras con la que nos permita desempeñarnos, acoplarnos a la toma de decisiones de una forma óptima y acertada, comprendiendo la relación que tiene el departamento de compras con toda la

organización y la influencia de contar con personal calificado especializados ante distintos tipos de escenarios ya que el mercado eso requiere.

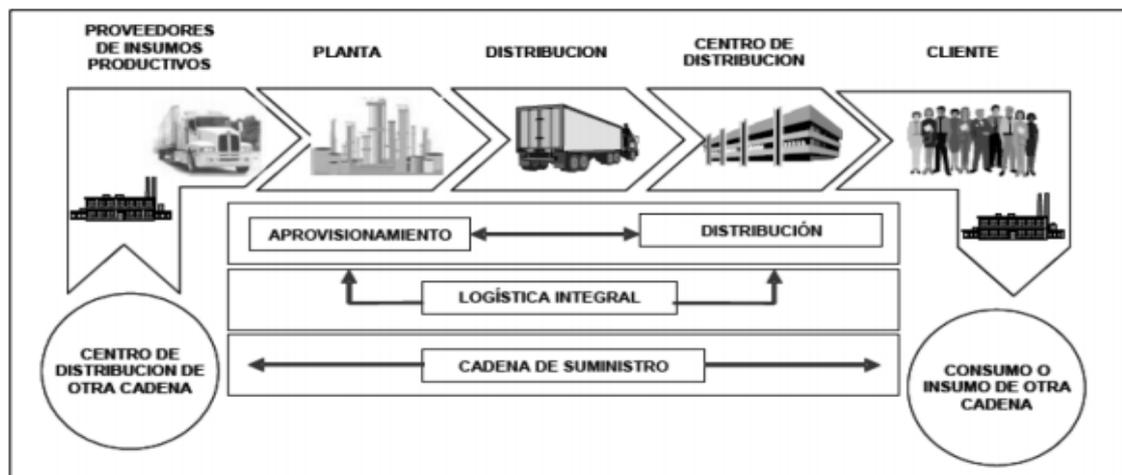


Figura 2: Componentes Básicos de la Cadena de Abastecimiento

Fuente: <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/ejemplos-cadenas-suministros-casos-exito>

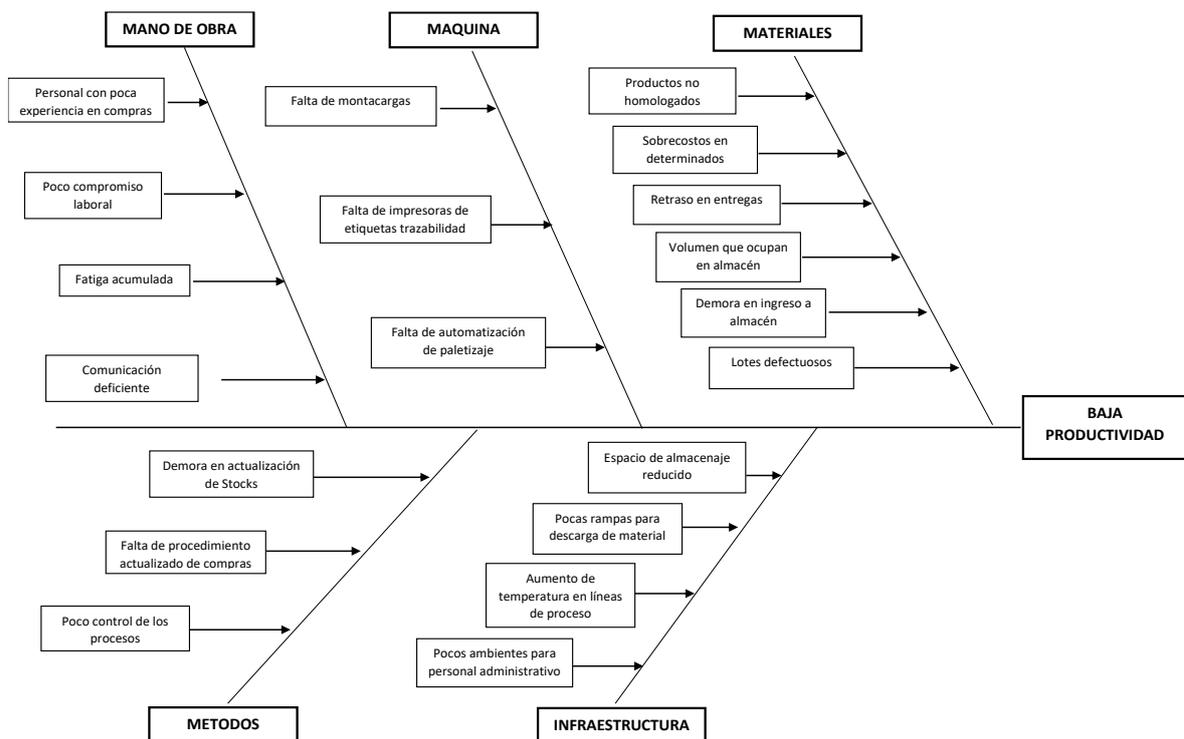


Figura 3: Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

La figura 03, visualizamos los diferentes obstáculos que afectan e intervienen en la

baja productividad en la empresa Exportadora Safco Perú. Luego de efectuar diversas posiciones en el diagrama de Ishikawa. El escenario en ser evaluado primero es la mano de obra donde nombramos, personal con poca experiencia en compras, fatiga acumulada. El siguiente escenario es la máquina donde se menciona falta de montacargas. En el tercer escenario tenemos materiales donde se menciona por ejemplo productos no homologados, retraso en entregas, demora en ingreso a almacén. En el cuarto escenario tenemos métodos, se menciona demora en actualización de stocks, falta de procedimiento actualizado de compras. En el quinto escenario tenemos a la infraestructura, en donde encontramos espacio de almacenaje reducido, pocas rampas para descarga de material.

Desde nuestro punto de vista podemos considerar como el escenario con mayor necesidad de gestión a métodos, esto debido a que solucionando los problemas que se relacionan a este criterio, podríamos tener una gestión optimizadas que nos permitiría mejorar todos los aspectos de los materiales, como precio, fecha de entrega, calidad; teniendo un mejor control con todos nuestros proveedores.

Tabla 1: Relación de categoría y problema

N°	CAUSAS DE BAJA PRODUCTIVIDAD	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20																				PUNTOS	%
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20		
C1	Personal con poca experiencia en compras	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	7	11%	
C2	Poco compromiso laboral	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	6	10%	
C3	Fatiga acumulada	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	6	10%	
C4	Comunicación deficiente	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	10%	
C5	Falta de montacargas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2%	
C6	Falta de impresoras de etiquetas trazabilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2%	
C7	Falta de automatización de paletizaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2%	
C8	Productos no homologados	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%	
C9	Sobrecostos en determinados Productos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%	
C10	Retraso en entregas	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5%	
C11	Volumen que ocupan en almacén	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2%	
C12	Demora en ingreso a almacén	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	5%	
C13	Lotes defectuosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2%	
C14	Demora en actualización de Stocks	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	10%	
C15	Falta de procedimiento actualizado de compras	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	5%	
C16	Poco control de los procesos	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	9	15%	
C17	Espacio de almacenaje reducido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3%	
C18	Pocas rampas para descarga de material	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%	
C19	Aumento de temperatura en líneas de proceso	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%	
C20	Pocos ambientes para personal administrativo	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3%	
PUNTOS		7	6	6	6	1	1	1	1	1	3	1	3	1	6	3	9	2	1	1	2	62	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, con la información que nos otorga la matriz de correlación podemos dictaminar la influencia de cómo interactúan con un alto grado de criticidad a la cuestión más importante, se puede apreciar a los de más alta correlación el poco control de procesos, la poca experiencia en compras del personal, demora en stocks, poco compromiso laboral, que en comparación al resto son más relevantes.

Tabla 2: Matriz de Pareto

CAUSAS	CAUSAS DE BAJA PRODUCTIVIDAD	PUNTOS	%	% ACUMULADO
C16	Poco control de los procesos	9	15%	15%
C1	Personal con poca experiencia en compras	7	11%	26%
C2	Poco compromiso laboral	6	10%	35%
C3	Fatiga acumulada	6	10%	45%
C4	Comunicación deficiente	6	10%	55%
C14	Demora en actualización de Stocks	6	10%	65%
C10	Retraso en entregas	3	5%	69%
C12	Demora en ingreso a almacén	3	5%	74%
C15	Falta de procedimiento actualizado de compras	3	5%	79%
C17	Espacio de almacenaje reducido	2	3%	82%
C20	Pocos ambientes para personal administrativo	2	3%	85%
C5	Falta de montacargas	1	2%	87%
C6	Falta de impresoras de etiquetas trazabilidad	1	2%	89%
C7	Falta de automatización de paletizaje	1	2%	90%
C8	Productos no homologados	1	2%	92%
C9	Sobrecostos en determinados Productos	1	2%	94%
C11	Volumen que ocupan en almacén	1	2%	95%
C13	Lotes defectuosos	1	2%	97%
C18	Pocas rampas para descarga de material	1	2%	98%
C19	Aumento de temperatura en líneas de proceso	1	2%	100%

Fuente : Elaboracion propia.

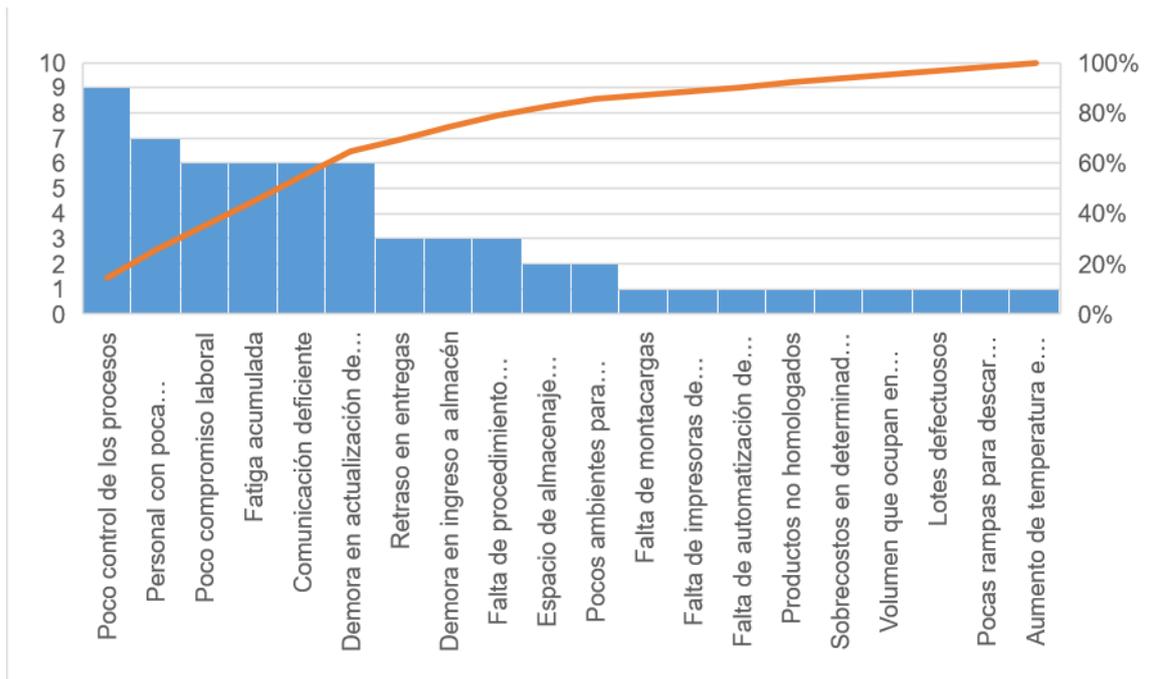


Figura 4: Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia.

Por lo mostrado en la segunda tabla donde se aprecian los datos y la figura 4 de Pareto se puede apreciar que el número de inconvenientes de la organización son causas del poco control de procesos (15%), personal con poca experiencia en compras, poco compromiso laboral (10%), fatiga acumulada (10%), comunicación deficiente (10%), demora en actualización de stocks (10%), retraso en entregas (5%), demora en ingreso a almacén (5%), falta de procedimiento actualizado de compras (5%), Estos problemas son los que tienen más influencia de impacto en la pérdida productividad del área de logística de Exportadora Safco Perú S.A..

Tabla 3: Estratificación de las causas que se presentan por área

Causas	Frecuencia		
Lotes defectuosos	1	CALIDAD	1
Poco control de los procesos	9	GESTION	39
Personal con poca experiencia en compras	7		
Poco compromiso laboral	6		
Fatiga acumulada	6		
Comunicación deficiente	6		
Falta de procedimiento actualizado de compras	3		
Productos no homologados	1		
Sobrecostos en determinados Productos	1		
Demora en actualización de Stocks	6		
Retraso en entregas	3		
Demora en ingreso a almacén	3		
Volumen que ocupan en almacén	1		
Espacio de almacenaje reducido	2	MANTENIMIENTO	9
Pocos ambientes para personal administrativo	2		
Falta de montacargas	1		
Falta de impresoras de etiquetas trazabilidad	1		
Falta de automatización de paletizaje	1		
Pocas rampas para descarga de material	1		
Aumento de temperatura en líneas de proceso	1		

Fuente: Elaboración Propia.

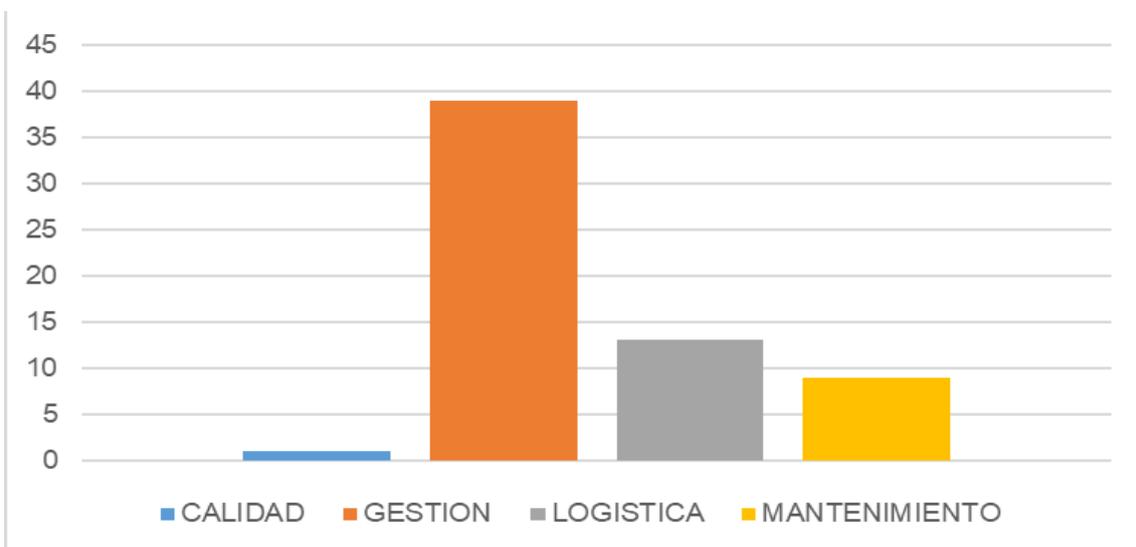


Figura 5: Diagrama de estratificación

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 3, nos muestra la clasificación por diferentes grupos y la figura se muestra la importancia de la zona de gestión que logra un total de 39 de frecuencia; luego tenemos a logística, mantenimiento y calidad 13, 9, 1, respectivamente. Con estos reconocimientos se puede llegar a la conclusión que la gran mayoría de las de problemas pertenecen al área de gestión, es por eso por lo que es donde más debemos enfocarnos en solucionar o eliminar los problemas.

Tabla 4: Alternativas de solución

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				Total
	Solución a la problemática	Costo de aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de aplicación	
Gestión de compras	2	2	2	2	8
Procurement ROI	2	1	1	0	4
gestión de Almacenamiento	1	2	1	1	5
No bueno (0) - Bueno (1) - Muy bueno (2)					
** criterios que fueron establecidos juntamente con la jefatura de Operaciones					

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, podemos observar las opciones y variantes de resolución, de las alternativas presentadas la que obtuvo una mejor valoración se podría tomar con la opción con mayor viabilidad de solución. Para llegar a esta conclusión se ejecutó un estudio de cada una de las opciones llegando a conseguir la más alta puntuación la gestión de compras con 8, luego tenemos de gestión de almacenamiento 5 y al final con Procurement ROI con 4. Este esquema determina a la gestión de compras como la opción altamente viable para la resolución de los inconvenientes abarcando los aspectos de presupuesto, aplicación y periodo.

Tabla 5: Matriz de priorización

CONSOLIDACION DE CAUSAS POR AREA	MANO DE OBRA	MAQUINA	MATERIALES	METODO	INFRAESTRUCTURA	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	PORCENTAJE	IMPACTO	CALIFICACION	PRIORIDAD	MEDIDAS A TOMAR
Gestión	19	6	2	12	0	ALTO	39	63%	10	390	1	Gestión de compras
Logística	0	0	7	6	0	MEDIO	13	21%	9	117	2	Just in Time
Mantenimiento	0	0	3	0	6	MEDIO	9	15%	7	63		
Calidad	0	0	1	0	0	BAJO	1	2%	8	8		
Total de problemas	19	6	13	18	6		62	100%				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, observamos el consolidado de causas por diferentes áreas (gestión, logística., mantenimiento y calidad), donde se visualizan las categorías con el total de problemas. Quedo establecido que la gestión de compras es la alternativa más conveniente para darle solución a la baja productividad en el área de logística.

Según VALDERRAMA (2013) el planteamiento del problema se desarrolla con una serie de proceso, planteando una pregunta de la variable, claro está que se tiene que tener una atención óptima a la población, lugar y año en la que se realiza la investigación. Se deben realizar al menos tres preguntas, relacionadas con el problema general y específicos.

Para la presente investigación, el problema general queda definido como:

¿De qué manera la aplicación de la gestión de compras aumentará la productividad en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica?

Siendo los problemas específicos:

¿De qué manera la gestión de compras aumentará la eficacia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica?

¿De qué manera la gestión de compras aumentará la eficiencia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica?

Según VALDERRAMA (2013, p. 140) la justificación es el motor de la investigación para mostrar el cliente el motivo de la investigación y la importancia y poder así financiar el estudio.

Se justifica en la practica ya que la empresa cuenta con el personal capacitado con el que puede implementar y poner en marcha el sistema, asimismo, cuenta con los recursos en infraestructura, personal y capital para desarrollar el proyecto, por otro lado, existe la necesidad de hacer ajuste o mejoras en el sistema de adquisiciones.

En lo económico, es conocido que una adecuada gestión con los proveedores puede conllevar a beneficios económicos adicionales, ya sea por una correcta negociación, por económica de mercado, por oportunidad, por mejor precio, por características del producto, por clausulas en el contrato, por un flujo continuo de materiales y servicios, en fin, todos los factores mencionados pueden contribuir a ahorros de dinero significativos.

Por otro lado, en lo social, la implementación de un sistema de compras o adquisiciones permitirá una adecuada participación de nuevos proveedores durante la etapa de selección y evaluación de proveedores, en donde se podrá exigir que los nuevos proveedores se acojan a directivas de gestión medio ambiental, y que los productos o insumos que nos ofrecen estén adecuadamente homologados.

Asimismo, la presente investigación puede servir de ejemplo para futuras investigaciones que se realicen sobre el tema, lo que nos permite mostrar el camino adecuado para la implementación de un sistema de adquisiciones.

La gestión de compras tiene que ver directamente con el incremento de la productividad dentro del área logística. Esto nos permite controlar las características de los proveedores con los que queremos trabajar, así como los servicios o productos que nos ofrecerán. Esta investigación nos hará reducir costos de compra, tener mejores tiempos y el rendimiento de la productividad se elevará. Todo esto influyen de manera estrecha en la rentabilidad de la organización.

El proyecto tiene como objetivo poder evidenciar que, al aplicar la gestión de compras, se logrará incrementar la productividad en la empresa Exportadora Safco,

Villacurí, Ica. Por lo tanto, eso se verá reflejado en los resultados obtenidos luego de la aplicación, y evidenciando un crecimiento en los porcentajes de la productividad.

La empresa está ligada al rubro agroindustrial, la gestión de compras esta relacionada estrechamente con la producción, por eso al tener una supervisión exhaustiva de todos los productos y servicios, podemos dar una mejor calidad de servicio y así ganar la confianza de nuestros clientes.

Según lo planteado en los problemas de investigación, la hipótesis general queda formulas como sigue:

La aplicación de la gestión de compras aumenta la productividad en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

Siendo las hipótesis específicas:

La aplicación de la gestión de compras aumenta la eficacia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

La aplicación de la gestión de compras aumenta la eficiencia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica.

Dentro de la coherencia que se sostiene en la investigación, el objetivo general se define como:

Determinar como la aplicación de la gestión de compras aumenta la productividad en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica.

Siendo los objetivos específicos:

Determinar como la aplicación de la gestión de compras aumenta la eficacia en el área de logística en la empresa exportadora Safco, Villacuri, Ica.

Determinar como la aplicación de la gestión de compras aumenta la eficiencia en el área de logística en la empresa exportadora Safco, Villacuri, Ica.

II. Marco teórico

VILCHEZ, W. (2018) la meta es definir como al implementar la Gestión de compras para incrementar la productividad en el área encargada de las compras en la empresa Musan S.A.C., realizando un análisis teórico práctico a cada una de las funciones que tienen que ser cumplidas por el área de compras y los problemas que se pueden manifestarse ocasionando que la gestión de compras no sea óptima. Detallándose minuciosamente como vienen cumpliendo su función el área de compras en cada requerimiento que se les presente, para luego después de usar herramientas de ingeniería mostrar como fue el incremento y que beneficios le trajo a la empresa.

CASTRO, Y. (2017) Este trabajo de investigación tiene como objetivo realizar el diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de compras con la finalidad de incrementar la rentabilidad en una empresa de alimentos. Por esta razón se realiza una propuesta que es diseñar una guía de procesos para la gestión de compras donde se detallara la utilización de formatos, flujogramas, técnicas y análisis eficiente de procesos y control de los movimientos contables con la finalidad de mejorar los procesos y capacitar al personal con programación de charlas de inducción incentivando al trabajador a aprender aplicar sus conocimientos y la implementación de un software para el área de compras que permitirá realizar cruce de información con el área contable e importar las compras al sistema contable con el propósito de presentar los estados financieros de manera razonable, certera y oportuna,

SUCA, G. (2017) la meta en un plano general fue demostrar cómo aplicar la gestión de compras va a generar un incremento en la productividad en la empresa. Se

encontró problemas en el manejo de las compras resultando así una productividad baja de acuerdo a lo que se esperaba. Se realizó el estudio basándose en un periodo de tiempo de ocho semanas, realizando observación a los procesos y recolectando los datos. Después de realizar la aplicación de la gestión de compras se reflejó un crecimiento del 21% de la productividad.

LOZANO, F. (2018), el objetivo fue poder dejar demostrado que la falla se debe a la poco eficaz gestión de compras, dicha respuesta inicial va a ser de utilidad para saber cuál es el estado en la actualidad del entorno de la gestión de compras, describir y analizar la problemática hallada; la metodología empleada en el estudio de la investigación es de un enfoque cuantitativo y aplicativo, el tipo es correlacional/causal, su diseño es transversal y no experimental. La muestra fue de 40 empleados de la organización RELOZ EIRL. Se aplicó una serie de preguntas con aplicación de Escala de Likert tipo 5. Los resultados demuestran que existe relación entre la mejora de procesos en la gestión de compras y la productividad, al obtener un coeficiente de correlación de R de Pearson ($r = 0.433$) y un p-valor de 0,002. La causalidad se analiza con la regresión lineal cuyo resultado es $r^2 = 0.228$, significa que la productividad es generada en un 22.8% por la mejora de proceso en la gestión de compras.

ARISTE, C. (2015), el objetivo de esta investigación fue realizar una mejor en la gestión de compras para que la producción de los muelles tenga un incremento, teniendo en cuenta los 32 pedidos durante 30 días, al concluir la investigación se concluyó que al mejorar la gestión de compras reflejó un incremento en la producción de muelles permitiendo atender una mayor cantidad de pedidos.

LEE, CHIA-LUAN (2008) la presente investigación, está enfocada básicamente en poder tener el entendimiento y solucionar los problemas y retos que se presentan la gerencia logística de una de las empresas constructoras más importantes de la nación. En definitiva, esta investigación, se concentra en la solución del problema de asignación y distribución de materias, que trata de la implementación de un sistema nos permita tener una mejor planificación de esta. La opción que se plantea para dar solución a los problemas es la de diseñar un sistema de planificación en el ámbito, empleando el algoritmo "Clark - Wright", que permite obtener un ahorro

de distancia recorrida de los vehículos, restringir la capacidad de los vehículos, priorización de los tiempos en la entrega de materiales, entre otros. El éxito de esta investigación fue poder llegar a implementar un sistema que a las empresas les dé la oportunidad de mejorar el trabajo de asignación de los materiales y poder hacer aminorar los costos operativos, consiguiendo de esta manera un ahorro monetario importantes en las tareas tácticas y operativas. Hay que resaltar que el corazón del sistema son el factor humano, quienes están comprometidas en esta red, debido a esto, la manera óptima de que el sistema funcione de la mejor manera es logrando mezclar las soluciones que se obtienen con modelamiento, con incentivos que nos permitan obtener de las personas el comportamiento que necesitamos que permitan obtener el comportamiento deseado de las personas.

VÁSQUEZ, P. (2015), el presente trabajo de tesis busca diseñar un manual de gestión de adquisiciones, que incluyo el diseño y puesta en marcha de procedimientos conducentes a hacer eficiente el área de compras de una empresa, el objetivo también es diseñar procedimientos de evaluación de materiales y proveedores, determinar su calificación mediante su desempeño, determinar criterios de homologación. La investigación de corte descriptivo y no experimental utilizó el método documental, y de campo. Se concluye que se logra el propósito planteado, con beneficios significativos para el área de compras.

CANO y GARCÍA. (2013). El objetivo es mejorar la gestión de la cadena de suministros basada en la demanda, las compras y la gestión de los inventarios, con la finalidad de disminuir el impacto en los Estados de resultados. Se concluye, que como consecuencia de la gestión en la cadena de suministros se logra ahorros anuales significativos para la empresa, (\$116.646.380). se señala que este ahorro procede de mejorar los indicadores definidos en el pronóstico de la demanda, pues se efectuó los ajustes respectivos en el margen de error, este paso de 9.97 % a 3.55% después de la implementación de la propuesta diseñada.

ESPINOZA, C. (2018) el objetivo es evaluar el estado actual de los procesos de compras, con la finalidad de proponer ratios alineados al giro del negocio, con información relevante para la mejora continua del proceso. El enfoque de fue mixto, exploratoria y descriptiva. Los resultados evidenciaron la falta de indicadores para

medir y controlar las compras. La propuesta es generar un conjunto de indicadores que generaran información relevante y creíble para la toma de decisiones. Esto garantizará sostenibilidad a la empresa en estudio en el mercado y en el tiempo.

Parrales, M. (2017) El trabajo propone el desarrollo del manual para la gestión de compras en Shoe Store, esta investigación es basada en un proceso deductivo, como método de obtención de datos se realizó una serie de entrevistas a distintos profesionales ya con conocimientos en la gestión de compras. El resultado comprueba que al no tener una estructura de la genera procesos empíricos, es así que al aplicar el manual que contiene los procedimientos y la definición de políticas vamos a obtener una gestión de compras óptima.

AMAYA y SILVA (2013). El objetivo es obtener menos tiempos, reducir costos y observaciones de los clientes. Se realizó la recolección de los tiempos por cada actividad de los diversos de adquisición y se planteó la mejora respectiva se concluye que después de haber implementado y puesto en marcha las mejoras definidas se ha logrado alcanzar mejoras significativas en los resultados, pues la productividad alcanzo mejoras de hasta el 30%.

Gestión de compras

Según J. CISNEROS (2019) la adquisición es un proceso fundamental de toda empresa, principalmente porque de ella depende el nivel de satisfacción de nuestros clientes, bajo la premisa de que si no asegurarnos un flujo eficiente de suministros, no podemos cumplir con los clientes

Una buena gestión de compras aprovisiona los materiales y servicios requeridos en las cantidades indispensables, en el momento preciso, con los estándares indicados y al mejor costo.

Según Manane (2011), comenta que la actividad de compras es total, ya que al conseguir algún ahorro ya sea tiempos o costos, tendrá un efecto más grande en lo que conocemos como la tasa de rentabilidad sobre la inversión (ROI).

Según MARTÍNEZ (2013) la gestión de compras son todos aquellos procedimientos conducentes para lograr que los proveedores cubran las necesidades de las empresas con los materiales, insumos equipos y otros que las empresas requieran.

Según EAE BUSINESS SCHOOL (2016) El objetivo puntual de la gestión de compras es suministrar continuamente productos y servicios a las empresas para que sus actividades productivas no se vean interrumpidas.

Hay que tener presente, que de la adecuada gestión que se tenga en el proceso de compra depende el precio final del suministro y que este precio influirá en el costo de fabricación del producto en la empresa, y como se sabe el precio de venta es uno de los factores principales a la hora de que el consumidor final decide por un bien u otro.

Por lo que la meta no solo se va a tratar de entregar los suministros necesarios a un bajo costo, sino que por consecuencia esto se verá reflejado en el precio final de producto, por lo tanto es indispensable realizar una compra que reduzca el costo al máximo conjuntamente con las otras estrategias organizacionales

Una buena gestión de compras tiene ciertas responsabilidades que debe cumplir de la manera más eficiente posible:

1. Negociar los precios.
2. La producción debe ser constante.
3. Una mayor rotación de activos.
4. Buscar otras alternativas de suministro.
5. Buena relación con los proveedores.
6. Buena comunicación con otros departamentos.
7. Formar al personal.

Se debe desarrollar una organización formal para poder tener presentes al personal responsable de las adquisiciones, siendo solo estas las que estarán a cargo de esta

tarea. De esta manera podremos obtener compras óptimas y con una rentabilidad positiva que nos permita generar un valor al dinero que está siendo destinado a nuestros proveedores. Una política de gestión de compras aceptable debe limitar gastos para aquellos elementos de la empresa que tengan la potestas de poder efectuar ciertas operaciones de adquisición de suministros. Obviamente todas las operaciones sin excepción deben ser realizadas con una debida justificación. Se debe de tener una base de datos con los proveedores fidelizados, lo que quiere decir un grupo de estos, que ya tengan homologados los requerimientos que son necesarios para poder trabajar con nuestra organización; así podremos hacer el proceso de compra más sencillo y rápido.

La ética empresarial debe de ser un pilar fundamental para lo que conocemos como gestión de compras, para ponerlo en contexto, se puede colocar como condición que si un proveedor quiere entrar a alguna licitación con nosotros debe practicar una política medioambiental importante.

La gestión de compras tiene como función:

- Mantener la regularidad de las materias primas e insumos, de acuerdo con lo que se tiene cronogramado a fabricar y vender.
- Gestión de precios, obtener los “Costos Totales” más bajos posibles con la cantidad, calidad y plazos entregas requeridos.
- Prevenir a producción y comercial las fluctuaciones que pueden ocurrir en el mercado.
- tendencias y coyunturas.

Gestión Logística

Mora, A (2008), Para definir la logística, En el ambiente comercial lo que se entiende como logística no tiene más de veinte años, a pesar de que en el área de la ingeniería industrial e investigación de operaciones fue desarrollada dentro de la historia militar, para ser específicos en la Segunda Guerra Mundial.

Lo que conocemos como logística ha tenido una evolución que básicamente tiene que ver con su unión a la función de marketing de la organización, ya que se busca una satisfacción de todas las necesidades del cliente.

La idea base que explica como sufrió la evolución de la logística es del “Time to Market”. El tiempo que media entre el nacimiento de la idea que dará origen al producto y su distribución física.

Distribución física se refiere a una unificación de 5 subsistemas (Transporte, almacenaje, carga/descarga y distribución) y un sistema de apoyo e información.

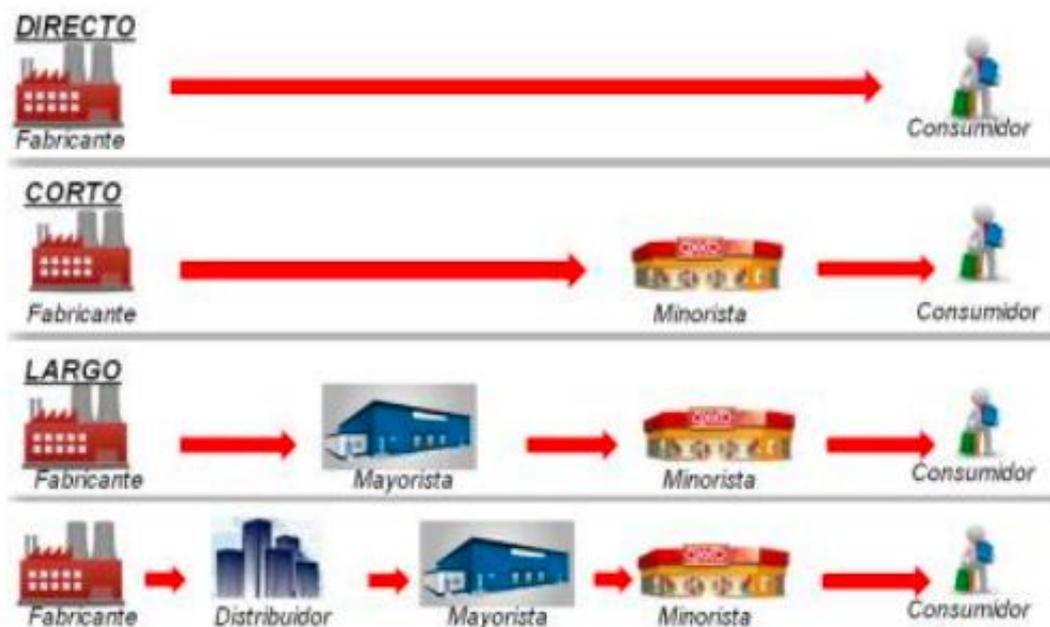


Figura 6: Cadena de Suministro

Fuente: Elaboración propia

Logística

ENRÍQUEZ, CASTORENA & VEYNA (2015) indican que la logística básicamente debería comprender los procesos del plan de abastecimiento, producción, rotación y venta, desde nuestros proveedores y llega al punto de los consumidores que nos permiten tener un mejora sobre las hechos que significan tener una superioridad competitiva, que estas pueden ser en el costo, calidad, servicio, por medio de un compromiso de toda la estructura de la empresa, mediante la estrategia de “co - crecimiento”, entre los proveedores y clientes, que haga posible que las metas de la empresa sean dirigidas todas en una misma línea, y nos permita tener réditos a

todas las partes involucradas en esta gestión, teniendo en cuenta que siempre se necesita una sincronización entre las partes, por eso es fundamental la comunicación.

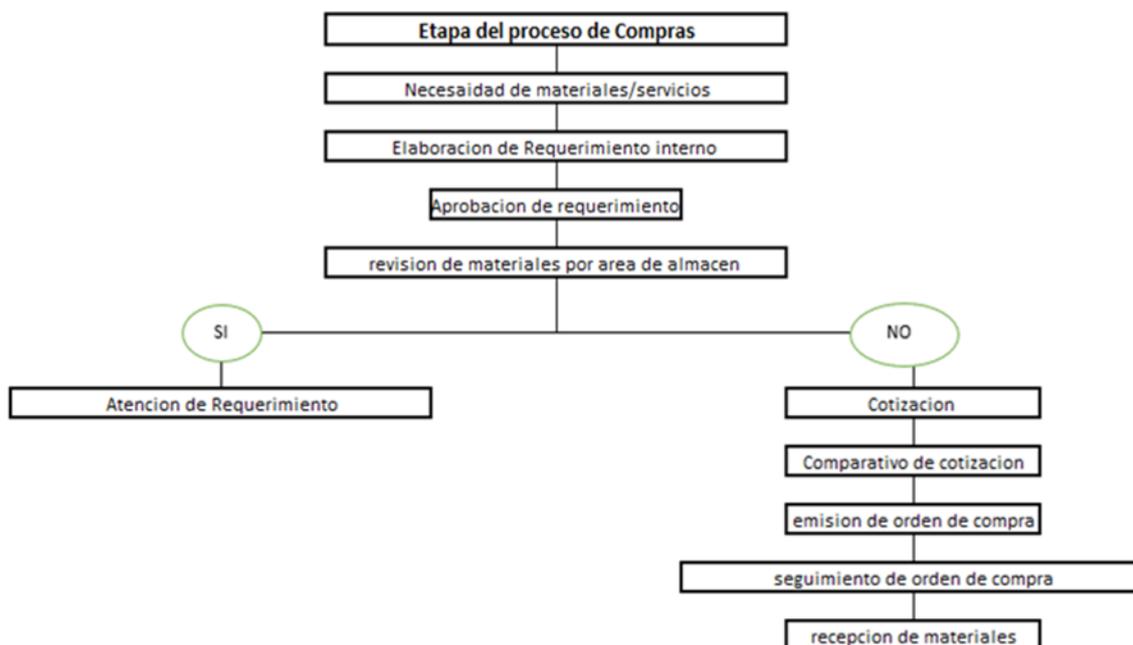


Figura 7: Proceso de Compras

Fuente: Elaboración Propia.

Necesidad de la compra

Tal cual señala Escamilla, O. (2018) La necesidad de compra es un concepto clave en el marketing que no debe dejarse pasar para poder obtener grandes resultados, puede ser el pilar para establecer nuevas ideas de planificación, que puedan servir a la organización establecerse en un sitio relevante ante las preferencias de los clientes.

Este es una que es el pilar para la toma de decisiones de adquisición de los clientes, como detalla la organización HubSpot. La meta de la organización va a ser cumplir de la mejor manera los requerimientos de los clientes, por este motivo es fundamental estar alerta a los detalles mínimos y elaborar un planeamiento de marketing exitoso.

Según lo que menciono el Bussiness Dictionary, la necesidad se interpreta como “todo bien o servicio cuya adquisición es básica para que los humanos subsistan o

puede considerarse como esencial para lograr un nivel de vida adecuado”. Esto viene a ser todas las motivaciones que estimulan a un cliente a proceder con una compra. De acuerdo a las circunstancias y actitudes del posible cliente, de esto depende que pueda representar una necesidad real para él, y esto aportar a tener una variedad en lo que respecta a la demanda y oferta en el mercado

Ferrin (2010) nos señala que la gestión de compras es todas aquellas estrategias que utiliza la empresa para lograr que sus requerimientos estén en el lugar adecuado, en el momento preciso, al precio deseado y en la cantidad indicada, a fin de garantizar el flujo continuo del sistema de producción.

Selección de proveedores

Erol, I. y Ferrel, J. (2003) La cuestión de la selección de proveedores es una etapa que podemos notar en toda la empresa, ya que es indispensable la obtención de bienes y servicios, como la maquinaria, materiales, servicios de mantenimiento, etc.; por lo tanto, este procedimiento de dirigirse al aspecto importante de la calidad. Se sabe que por lo general en las empresas el área de compras es la que está a cargo de buscar y escoger los proveedores que sean los más idóneos de acuerdo con los requerimientos que se realizan en la organización. El detalle en el proceso de la selección de los proveedores ya sea un material o servicio, es cuán importante es saber que parámetros emplear para elegirlos, ya que hay que tener en cuenta que clase de consecuencia tendrán los materiales o servicios que ofrecen y si será una consecuencia positiva para la productividad y competitividad de la empresa. La exploración y la selección de proveedores puede comenzar por ciertos motivos, ya sea porque es una operación nueva y no tiene una base de datos con una lista de proveedores, o porque con los que ha estado trabajando no cubren sus expectativas y busca una reforma, para tener mejor calidad en lo que respecta a los productos y servicios

Evaluación de proveedores

Según JOHNSON, LEENDERS Y FLYNN (2012) es recopilar la información y posteriormente ejecutar un análisis de esta, con la meta de poder cuantificar el servicio que ofrece un proveedor. Esto nos ofrece una herramienta que nos permite

decidir de mejor manera y con base entre uno y otro proveedor; a la vez podemos dar un feedback a estos para que sepan las razones por las cuales no son elegidos y puedan mejorar propuestas para las próximas licitaciones. Tenemos que tener en cuenta como características del servicio del proveedor el tiempo que le toma atendernos, la calidad, el costo, etc.

Cinco Fuerzas de Porter

Este modelo desarrolla la estrategia del negocio, al poder analizar a la competencia. Por lo que, estaremos alerta sobre como se mueve el mercado y podremos reaccionar con las decisiones adecuadas



Figura 8: Cinco Fuerzas de Porter

Fuente: <https://www.thepowermba.com/es/business/las-5-fuerzas-de-porter/>

Las cinco fuerzas que describe Porter son:

1. Poder de negociación de los clientes

Porter nos dice que mientras más organizados se encuentren los clientes, tendrás estándares más elevados en lo que respecta, a los precios, calidad o servicio, por consiguiente la organización presentará menos margen y el atractivo que tiene el mercado se verá disminuido. A parte, el consumidor

tiene el poder de escoger indistintamente servicios o productos de otra empresa; esto se hace más notorios si hay una cantidad importante de proveedores en potencia.

Ante esta amenaza se puede recurrir a diversas estrategias como:

Aumentar la inversión en marketing y publicidad, Mejorar los canales de venta, Incrementar la calidad del producto y/o servicio o reducir su precio, Proporcionar un nuevo valor añadido.

2. Poder de negociación de los proveedores

Cuando los proveedores cuentan con mucha organización dentro de su sector, recursos relevantes y condiciones sobre precios y tamaños de los pedidos, es cuando hacen un mercado más atractivo. Aquí medimos lo fácil que es para nuestros proveedores variar precios, plazos de entrega, formas de pago o incluso cambiar el estándar de calidad. Cuanta menor base de proveedores, menor poder de negociación tendremos.

Algunas de las estrategias a seguir para no depender de un solo proveedor o encontrar mejores opciones son:

Aumentar nuestra cartera de proveedores

Establecer alianzas a largo plazo con ellos

Pasar a fabricar nuestra propia materia prima

3. Amenaza de nuevos competidores entrantes

Si las barreras de entrada a una industria no son muy accesibles, entonces, no es atractiva. La amenaza está en que pueden llegar otras empresas con los mismos productos y nuevos recursos que se adueñen de esa parte del mercado.

En este sentido, las barreras más importantes para preservar nuestra cuota de mercado son:

Economía de escalas: las grandes compañías logran niveles de producción mucho mayor que las más pequeños y esto trae como consecuencia una reducción en los costes.

Diferenciación del producto

Inversiones de capital

Acceso a los canales de distribución para que el cliente puede consumir el producto final.

Barreras legales como todo tipo de normativas marcadas de carácter obligatorio que varían en cada país.

Identificación de marca

Diferenciación del producto

Experiencia acumulada

Movimientos de organizaciones ya sentadas.

Para hacer frente a esta amenaza podemos:

Mejorar/aumentar los canales de venta

Aumentar la inversión en marketing y publicidad

Incrementar la calidad del producto o reducir su precio

Proporcionar nuevos servicios/características como valor añadido a nuestro cliente.

4. Amenaza de nuevos productos sustitutivos

Un mercado o segmento no será atractivo si hay productos sustitutos o cuando son más avanzados tecnológicamente o presentan precios más bajos. Estos productos y/o servicios suponen una amenaza porque suelen establecer un límite al precio que se puede cobrar por un producto. Debemos estar siempre atentos a las novedades de nuestro sector y a la influencia que dichas novedades pueden tener sobre nuestra organización.

Para combatirlo proponemos algunas estrategias:

- Mejorar los canales de venta
- Aumentar la inversión del marketing
- Incrementar la calidad del producto o reducir su coste
- Diversificar la producción hacia posibles productos sustitutos

5. Rivalidad entre los competidores

Este factor es el resultado de los cuatro anteriores y es el que proporciona a la organización la información necesaria para el establecimiento de sus estrategias de posicionamiento en el mercado. Cada competidor establece las estrategias con las que destacar sobre los demás. De tal modo, que una fuerte rivalidad se traduce en muchas estrategias. La rivalidad aumenta si los competidores son muchos, están muy bien posicionados o tienen costes fijos, entre otros factores. En estos casos, se trataría de mercados poco atractivos.

Ante la rivalidad entre competidores es conveniente:

- Aumentar la inversión del marketing
- Incrementar la calidad del producto
- Rebajar nuestros costes fijos
- Asociarse con otras organizaciones
- Proporcionar un valor añadido a nuestros clientes
- Mejorar la experiencia de usuario

Matriz de Kraljic

Según Marta Benedet (2020) indica que La matriz de Kraljic es un método para clasificar y analizar la cartera de compras que se creó en 1983 con el objetivo de ayudar a guiar la estrategia de abastecimiento de las empresas. Su autor es Peter Kraljic, quien la publicó en un artículo en Harvard Business Review ese mismo año.

Definición matriz de Kraljic

La matriz de Kraljic se puede definir como un método de clasificación de la cartera de compras cuyo objetivo principal es identificar el peso estratégico de varias ramas de abastecimiento, donde se contemplan tanto las compras internas como externas, logrando servir de apoyo a quienes necesitan adaptar su estrategia.

Para Peter Kraljic, la estrategia de compra depende de dos factores claves:

1. Importancia estratégica de las compras: volumen de gastos, coste total de propiedad, rentabilidad, diferenciación y valor agregado para la empresa y el proceso de ventas.
2. Complejidad del mercado de suministro: monopolio u oligopolio, barreras de entrada, evolución tecnológica, coste o complejidad logística, etc.

Este principio da lugar a un cuadro inicial que se puede utilizar para priorizar las compras y clasificarlas en cuatro categorías principales.

Categorías de la matriz de Kraljic

Cada categoría de compra tiene sus propias características y estrategias únicas. Así, en la matriz de Kraljic pueden distinguirse hasta cuatro:

1. **Productos no críticos.** - Estas compras tienen poco impacto en la actividad empresarial. Son abundantes, como los suministros de oficina, por ejemplo. Estrategias apropiadas: racionalizar productos, automatizar procesos y monitorear volúmenes.
2. **Productos de apalancamiento.** - Se trata de compras que tienen un impacto significativo en el negocio, pero también son abundantes. Con los elementos de apalancamiento, hay mucho margen de maniobra y oportunidades de ahorro significativas. Estrategias apropiadas. Son las que llaman a explotar el poder adquisitivo al fomentar la competencia entre los proveedores, bien negociando, bien sustituyendo productos, por ejemplo.
3. **Productos cuello de botella.** - Estas compras tienen un riesgo comercial bajo, pero se caracterizan por su suministro limitado, ya que solo las ofrecen unos pocos proveedores. Estrategias apropiadas: garantizar volúmenes, gestionar relaciones con proveedores, asegurar existencias y suministros, establecer copias de seguridad, etc.
4. **Productos estratégicos.** - La actividad empresarial depende de ellos. son a menudo se trata de recursos raros o únicos o, en otras palabras, compras de alto riesgo para la empresa. Estrategias apropiadas: desarrollar asociaciones de proveedores, análisis de mercado y considerar la integración vertical.



Figura 9: Matriz De Kraljic

Fuente: <https://www.linkedin.com/pulse/la-matriz-de-kraljic-carlos-gabriel-sauri-ortiz?originalSubdomain=es>

Aprovechamiento de la matriz de Kraljic

Muy a menudo, el enfoque de Peter Kraljic se limita a este cuadro inicial. Sin embargo, si se revisa detenidamente el texto original, puede apreciarse que se trata de un interesante punto de partida para un enfoque analítico más complejo.

Una vez se aplica la matriz, el análisis posterior podría dividirse en cuatro pasos:

- Clasificación de la cartera de compras
- Análisis de mercado
- Posicionamiento estratégico
- Planes de acción

Tras el esfuerzo analítico se observa que la matriz final de Kraljic ofrece tres estrategias principales: explotar, equilibrar y diversificar, las cuales permiten asegurar las compras a largo plazo y aprovechar las oportunidades a corto plazo.

En conclusión, la matriz de Kraljic es una herramienta analítica eficaz que identifica áreas de mejora en la estrategia de compras del negocio, pero ante todo ayuda a gestionar mejor sus recursos, al facilitar que siempre estén alineados con las prioridades de la organización.

Además, aunque el autor elige limitar su análisis a compras estratégicas, este es un ejercicio útil para llevar a cabo para todas las compras (incluyendo apalancamiento, cuello de botella y no crítico) para optimizar la gestión de toda la cartera.

Negociación

Silva (2016), señala que una de las competencias principales que debe tener la persona encargada de las adquisiciones es su poder de negociación, pues este puede ser el camino conjuntamente con sus relaciones interpersonales para alcanzar un buen resultado y cerrar una ventajosa compra para la empresa.

- El poder de negociación que tenga el encargado de las adquisiciones le puede abrir las puertas de un mercado amplio de proveedores, entre los múltiples beneficios que se pueden alcanzar con saber negociar bien una compra, se pueden identificar los siguientes:

- Mejores precios,
- Mejores Plazos.

Estos dos beneficios tienen suma importancia en el proceso productivo, pues los precios de las materias e insumos influyen en el precio final del producto o servicio, y los plazos permiten un flujo continuo de materias e insumos a la línea de producción, evitando así, algunas paralizaciones no programadas o rupturas de stock, con los consiguientes costos por sistema de producción inoperativo.

Aprovisionamiento

Castro y María (2011) interpretan que la primera referencia escrita sobre un problema logístico de envergadura aparece en las Sagradas Escrituras, en el libro del Génesis o libro primero del Antiguo Testamento y está relacionada con la famosa leyenda de los sueños de un faraón. Esta referencia bíblica (Génesis 41.1-57), en la cual se almacenan alimentos durante los años fructíferos para ser consumidos en los períodos de escasez, es una de las primeras, si no la primera alusión, a un problema logístico de carácter nacional e internacional.

Por otro lado, Lopez Iglesias (2015) indica que la gestión de aprovisionamiento es una función destinada a poner a disposición de la empresa todos aquellos productos, bienes y servicios, del exterior que le son necesarios para su funcionamiento.

Para cumplir estas funciones es necesario:

- Prever las necesidades.
- Planificarlas en el tiempo.
- Expresarlas en términos adecuados.
- Buscarlas en el mercado
- Adquirirlas.
- Asegurarse que son recibidas en las condiciones demandadas.
- Pagarlas.

Homologación de proveedores

Muchos proyectos cuentan con recursos externos, bien en forma de profesionales autónomos que forman parte del equipo del proyecto, o bien proveedores que deben entregarnos materiales o realizar determinadas tareas. En estos casos deberemos saber a quién podemos contratar, lo que requiere haber completado un proceso de homologación de proveedores.

Un proceso de homologación de proveedores son las acciones que realizamos para determinar que un determinado proveedor es válido para entregar un determinado servicio o producto que solemos subcontratar, de acuerdo con los requisitos y forma de trabajar de nuestra organización.

Así el objetivo final de homologar a los proveedores es disponer de una lista de proveedores a los que los proyectos puedan pedir ofertas, sabiendo de antemano que estos reúnen los requisitos básicos para poder trabajar con nosotros. (ESCUADERO, 2014, p. 115)..

Ética

La ética empresarial es un parte indispensable en una empresa. Se trata de tener unos principios éticos por los cuales un negocio puede alcanzar un compromiso social.

Lo importante es que se lleve a cabo desde los niveles superiores de la empresa hasta los empleados para que estos se sientan motivados y conformes con los valores de esta. Es imprescindible que estos se sientan involucrados y sean conocedores desde el principio sobre este tipo de normativas para que las pongan en práctica igualmente y las transmitan en sus tareas.

Muchos negocios carecen de una ética empresarial, no poseen valores, normas de comportamiento, y eso genera un problema entre sus propios trabajadores y sus clientes. Hablamos de la moralidad del ser humano, y una empresa también debe tener esto.

Bases teóricas de la variable dependiente: Productividad

Según Carro y González, (2012), La productividad tiene que ver con la optimización el desarrollo productivo, una mejora quiere decir que hay una razón favorable entre lo producido de determinado producto y los recursos o materiales que se tienen disponibles. Para medir la productividad, es una operación directa, ya sea cuando realizamos la medición teniendo en cuenta las horas hombre por cantidad de productos fabricados o requerimientos atendidos.

Eficiencia

Según Robbins y Coulter, la eficiencia es la consecuencia de conseguir los mejores resultados con la menor cantidad de recursos.

Eficacia

Simón Andrade, define la eficacia como la acción de cumplir con las metas propuestas. Es expresión de manera administrativa de la eficiencia

Calidad

La calidad es satisfacer las necesidades de los clientes, esto trae como consecuencia que surja en las organizaciones la importancia de tener calidad en todas ellas.

Velasco (2011) nos señala que la calidad es satisfacer las necesidades del cliente, para tal fin la empresa debe ser adaptativa y gestionar el cambio, aún más en un mercado globalizado y en el cual las exigencias nos enseñan a que si las empresas quieren permanecer por mucho tiempo en el mercado deben adecuar sus estrategias y operaciones a las exigencias del mercado; indica que para obtener productos o servicios de calidad se deben diseñar sistemas e implementarlos en las empresas pues es la única forma de asegurar la calidad que queremos ofrecerle al cliente. Señala también, que la adecuada gestión de la calidad es una fuente de ahorro, pues al mejorar los estándares o parámetros que el mercado exige los niveles de producción alcanzan los objetivos de mejora necesarios para evitar fallos o errores en la producción. Se da el caso que niveles de 2% o 3% de productos rechazados por fallos en producción pueden ser cantidades sumamente grandes

de dinero; y justamente la gestión de calidad propone como meta cero errores en producción.

Según Gutiérrez (2010), nos comenta que la calidad es una percepción por parte del consumidor que nos indica que las características o atributos del producto o servicio a logrado satisfacer las expectativas que se esperaban; por otro lado señala, que la calidad va de la mano con la productividad y competitividad, pues al mejorar la primera se logra alcanzar mejores índices de productividad y también se logra alcanzar una mejor percepción del producto en el mercado y ello nos lleva a una empresa mas competitiva; por otro lado el autor resalta la importancia de tres elementos básicos en todo sistema de gestión de la calidad, el proceso de diseño y rediseño, monitoreo y control del proceso, y la mejora de procesos. Hay que señalar también que en la primera parte del diseño es cuando se trata de plasmar los atributos que desea los clientes sobre el producto físico final, de ahí sale la calidad de diseño versus la calidad percibida, y justamente la diferencia entre estos dos tipos de calidad debe ser mínima para así satisfacer adecuadamente al cliente.

Cuotrecasas (2010). Nos define la calidad como el conjunto de características que posee un producto o servicio capaz de satisfacer las necesidades del consumidor, esto implica que el producto satisface adecuadamente las expectativas del usuario final. Por otro lado, señala que en la actualidad que como la mayoría de los mercados están abiertos y pertenecen a un mundo globalizado, las expectativas de los consumidores cada día son mayores, por lo que las empresas deben reaccionar rápido para adecuarse a las exigencias del mercado, si las empresas quieren seguir participando del mercado deben dedicar sus esfuerzos a nuevos diseños, buscar nuevos atributos, pues el cliente cada vez es mas exigente. Nos indica además que una adecuada gestión de la calidad implica esfuerzos en una buena planificación, innovación en los diseños y desarrollo de nuevos productos y procesos, y un adecuado seguimiento y control de los estándares establecidos.

Gutiérrez (2012) nos indica que la calidad es la características que posee un producto y que tienen la capacidad de satisfacer las necesidades del consumidor; estas características vienen a ser atributos propios de un producto o servicio que le confieren por si mismo la capacidad de satisfacer las exigencias del consumidor;

estos atributos han sido logrados a través del diseño y desarrollo de los productos, y la percepción que tiene el consumidor sobre este producto nos indica que tan cerca está este diseño del nivel de satisfacción del cliente.

De acuerdo con Carlos Colunga Dávila, la importancia de la calidad se traduce como los beneficios obtenidos a partir de una mejor manera de hacer las cosas y buscar la satisfacción de los clientes, como pueden ser: la reducción de costos, presencia y permanencia en el mercado y la generación de empleos.

Automáticamente los costos se reducen ya que la organización tendrá menos reprocesos, con esto, las piezas que se desechaban ahora serán utilizadas, las personas que se encargaban de volver a reprocesar dichas piezas ahora podrán dedicarse a la producción y el tiempo que le dedicaban a este mismo los podrán utilizar para innovar nuevos productos o mejorar sus sistemas de producción, también ocasionando un ahorro en el tiempo y los materiales ocupados para la elaboración del producto.

Marco conceptual

Gestión: Se refiere al conjunto de acciones, o diligencias que permiten la realización de cualquier actividad o deseo. Dicho de otra manera, una gestión se refiere a todos aquellos trámites que se realizan con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto.

Compras: La compra es la acción mediante la que un agente (el comprador), adquiere un bien o un servicio de otro agente (el vendedor), a cambio de una contraprestación monetaria

Productividad: medida económica que calcula cuántos bienes y servicios se han producido por cada factor utilizado (trabajador, capital, tiempo, tierra, etc.) durante un periodo determinado.

Eficacia: Capacidad de realizar un efecto deseado, esperado o anhelado.

Eficiencia: capacidad de lograr el efecto deseado en cuestión con el mínimo de recursos posibles o en el menor tiempo posible

III Método

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de Investigación

Según VALDERRAMA (2013, p39) indica que una investigación es aplicada cuando utilizamos métodos, teorías con el objetivo de resolver un problema específico. Basándonos en la búsqueda y afirmación del conocimiento para su aplicación.

Por lo tanto, La investigación que utilizaremos será la aplicada ya que demandamos la mejora del proceso. Lo que queremos lograr con esta investigación es modernizar la productividad en nuestra organización mediante la herramienta administrativa de la gestión de compras. La cual nos permite llevar a cabo la mejora de nuestro problema específico que es la baja productividad en el área de logística.

3.1.2 Diseño de investigación

Cook y Campbell (1986) consideran los cuasiexperimentos como una alternativa a los experimentos de asignación aleatoria, en aquellas situaciones sociales donde se carece de pleno control experimental:

Tal como afirma Campbell (1988), "podemos distinguir los cuasiexperimentos de los experimentos verdaderos por la ausencia de asignación aleatoria de las unidades a los tratamientos" (p. 191).

Arnau (1986) define a un diseño de investigación como "un procedimiento de asignación de sujetos a las condiciones experimentales, así como la selección de las técnicas estadística de análisis adecuadas".

Para Kerlinger (1999), ". El diseño de investigaciones es el plan de estructura de las investigaciones concebidas de manera que se pueden obtener respuestas a las preguntas de investigación...". El diseño de investigación es un plan, dado que este especifica lo que investiga hará al plantearse su o sus hipótesis y las manipulaciones necesarias o para la recolección de datos. Asimismo, es la estructura de la investigación, porque organiza p configura todos elementos del estudio relacionándolos de manera específica, es decir, entre sí. En resumen, para

Kerlinger (1999), un diseño expresa la estructura del problema, así como el plan de la investigación, para obtener evidencia empírica sobre las relaciones buscadas.

Según Sampieri (1991) Estos diseños se utilizan cuando no es posible asignar al azar a los sujetos a los grupos que recibirán los tratamientos experimentales. La falta de aleatorización introduce posibles problemas de validez interna y externa.

Como comenta Weiss (1980, p. 89): Estos diseños tienen que luchar “con la selección como fuente posible de interpretación equivocada, lo mismo que con la interacción de la selección y otros factores, así como, posiblemente, con los efectos de la regresión”.

Asimismo, diversos factores pudieron operar en la formación de los grupos (que no están bajo el control del investigador), que impiden afirmar que éstos son representativos de poblaciones más amplias. Y dado que su validez es menor que la de los experimentos “verdaderos”, reciben el nombre de cuasiexperimentos

3.1.3 Nivel de investigación

Hernández (2010 - p, 84) agrega determinada que los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; Por lo tanto, podemos entender que el nivel de investigación no solo reflejara la teoría relacionada al desarrollo de un problema específico si no que demostraremos y explicaremos a detalle cómo es que pudimos mejorar la baja productividad de la organización. con esto determinamos que demostraremos a ciencia cierta como desarrollaremos la investigación basados es técnicas y herramientas de ingeniería y administración.

3.1.4 Enfoque

Según Hernández et al. (2010 p.04) explica que una investigación es cuantitativa cuando el investigados se basa a demostrar su medición con herramientas numéricas y estadísticas.

En lo expuesto por el experto nosotros determinamos que el enfoque de la investigación será cuantitativo ya que utilizaremos la herramienta de recolección de

datos para probar que nuestra hipótesis puede ser explicada y desarrollada en un enfoque matemático con resultados estadísticos cuantificados.

3.1.5 Alcance temporal

Hernández (2010, p.159) nos define que el alcance temporal de una investigación es longitudinal cuando aquella realiza observaciones en uno o más momentos en el ciclo de la investigación, para lograr comparar en un determinado momento al final del ciclo de esta.

Por lo expuesto podemos determinar que nuestra investigación según su alcance es longitudinal.

3.2 Variables, Operacionalización

3.2.1 Gestión de Compras

Ander Errasti (2012), define a la gestión de compras como una de las funciones principales y de vital importancia para una empresa ya que es herramienta administrativa que junta la reducción de gastos innecesarios y mejores tiempos de atención.

Para nosotros afirmamos en la practica la importancia de herramienta de gestión ya que la empresa Safco por muchos años trabajo con un nivel de gestión demostrando que esto afecto considerablemente en la productividad del área logística no solo con las demoras en las compras si no con la selección y homologación de proveedores.

a) Dimensiones

- **Recepción de requerimientos a tiempo.** -Esta dimensión determina la fecha el área de logística recibió el requerimiento con el fin de poder atender correctamente y a tiempo el mismo.
- **Calidad de requerimientos Recibidos.** – Esta dimensión nos apoyara a determinar si los requerimientos que llegan al área logística cuentan con todas las especificaciones técnicas y descritas correctamente con el fin de no alargar

el proceso de atención el requerimiento.

3.2.2 Productividad

Según Gutiérrez (2014 p.20) determina que hablar de productividad es medir la eficiencia y eficacia de producción por cada colaborador o recurso utilizado, entendiendo por eficiencia el hecho de obtener el mejor o máximo rendimiento utilizando un mínimo de recursos y Eficacia como la obtención de resultados ejecutando la planificación previa.

Para nosotros la productividad es una herramienta de medida económica y social que calcula cuántos bienes y servicios se han utilizado para obtener los mejores resultados. La importancia de la productividad va acorde los resultados de la eficiencia que refiere de los resultados logrados, también cuenta con un segundo punto de medición que es la eficacia que se demuestra por el nivel de cumplimiento de las actividades programada; resumiendo que para tener una mayor productividad no se debe producir mucho si no producir con calidad.

a) Dimensiones

Según Gutiérrez (2014), la productividad es un indicador que nos permite medir el desempeño de la producción, se puede establecer mediante un índice de la productividad a través del producto de dos de sus componentes, la eficiencia y la eficacia.

- **Eficiencia**, es el logro de los objetivos utilizando correctamente los bienes entregados para lograr obtener los resultados queridos.
- **Eficacia**, es la capacidad de un colaborador combinado con un bien para producir el efecto deseado en la organización

• **Tabla 6; Matriz Operacional**

VARIABLE	DEFINICIÓN ACTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Independiente: Gestión de compras	Para Errasti (2012), Es la creación de soluciones en producción y servicios, según sea la naturaleza de la organización, considera como complemento estratégico a los proveedores para la defensa de intereses de la organización en términos de coste, calidad y plazo.	La gestión de compras ayudará en el estudio y análisis del mercado, proveedor, con la finalidad de buscar y conseguir los mejores recursos de abastecimiento para la empresa teniendo en cuenta la calidad y entregas de requerimientos a tiempo.	Recepción de requerimientos a tiempo	$\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$	Razón
			Calidad de requerimientos Recibidos	$\frac{\text{Requerimientos recibidos sin defectos}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$	Razón
Dependiente: Productividad	Según Gutiérrez (2014), la productividad es obtener mejores resultados considerando la utilización de los recursos para su generación, así mismo estos resultados obtenidos presentan un grado de cumplimiento con respecto a las actividades productivas programadas. Su medición se da a través e la eficiencia y eficacia.	La productividad se basa en el resultado de recursos utilizados al desarrollar o procesar un bien o un servicio, por lo tanto, para poder medir se relaciona con eficiencia y eficacia.	Eficiencia	$\frac{\text{Horas hombre trabajadas}}{\text{Horas hombre programadas}}$	Razón
			Eficacia	$\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos programados}} \times 100$	Razón

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

Pineda (1994), nos dice que una población es el grupo de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros". Para esta investigación la población está determinada por la magnitud de requerimientos internos realizados durante la campaña de uva de noviembre del 2019 a febrero 2020 durante 16 semanas. Por lo tanto, la comparación entre campaña debe de ser interanual.

3.3.2 Muestra

Por otro lado, Hernández (2010, p.175), determina que una muestra al subconjunto de una población la cual cuenta con las mismas características demostradas en la población. La estimación que se están tomando para determinar la dimensión de la muestra va a ser igual a la población por ser cuantitativamente limitada, en otras palabras, va a estar definido por la cantidad de requerimientos que fueron efectuadas cada semana, siendo 16 el periodo de análisis.

3.3.3 Muestreo

Parella y Martins (2006 p.116), Estos autores determinan que un investigador tiene dos opciones para determinar el tamaño de la muestra, donde la primera comprende con un porcentaje representativo de la población que permite imponer la elección de los sujetos, procedimientos, animales, etc. a ser medidos ya que con este método se reduce el tiempo de recolección de datos. la segunda opción se basa a poblaciones de poca envergadura, el tamaño de la muestra equivale a la suma total de la población, lo que se demuestra mediante una encuesta.

Por lo expuesto la muestra en nuestra investigación es una muestra causal, debido que se está considerando al total de la población, analizadas en 16 semanas, en tal razón se desarrolla un censo, y por consiguiente no hay muestreo.

3.4 Técnicas, instrumentos de recolección de datos válidos, confiabilidad

3.4.1 Técnica:

Según HERNÁNDEZ (2010, p.194) determina que para obtener una correcta recolección de datos se debe utilizar la técnica adecuada que nos permitirá indagar y descubrir los atributos y conceptos del análisis de la investigación. En tal sentido usaremos unas técnicas para la recolección de datos como formularios, encuestas, censo de preguntar abiertas y cerradas en el área logística, observaciones cuantitativas y entrevistas en reuniones grupales con la participación de todos los colaboradores, así mismo los registros históricos para la proyección de las demandas según los cálculos estadísticos que arroje.

3.4.2 Instrumentos:

Por lo expuesto por Arias (2006) los instrumentos pueden ser cualquier método, bien, informe (en papel o electrónico) que nos permita encontrar, confirmar y almacenar la información. Como indican Tamayo y Tamayo (2007), el instrumento se puede generar como un soporte para el investigador con el fin de lograr obtener los resultados de la búsqueda de información. Para Chávez (2007), los instrumentos de investigación son los medios que utiliza el investigador para medir el comportamiento o atributo de la variable.

3.4.3 Validez

Según Chávez (2007), la validez de la investigación recae en el soporte del marco teórico, es decir que no es posible validar el constructo si no se encuentra una relación fehaciente con el marco teórico que respalde la investigación. Para Hernández, Fernández y Baptista (2006), determinan que la validez es un instrumento de medición que se evalúa sobre la base de tres tipos de evidencia. Entre mayor evidencia de validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo tenga un instrumento de medición; éste se acerca más a representar la variable o variables que pretende medir, en la presente investigación los juicios de experto se encuentran en el Anexo 1.

3.4.4 Confiabilidad

Según Chávez (2002), la confiabilidad es el valor de verdad que logra un instrumento al ser utilizado en una recolección de datos de distintas variables en una investigación. En relación con lo planteado por Bernal (2006), la confiabilidad es la regularidad que obtiene un instrumento al ser utilizado en una prueba inicial con el fin de validar su funcionabilidad para ser ejecutado. Para Hernández, Fernández y Baptista (2006) definen a la confiabilidad como el resultado obtenido en una prueba piloto en la aplicación de un instrumento a una variable comparada con la misma prueba piloto aplicada a otra variable logrando así evidenciar el grado de verdad y relevancia que obtienen ambas pruebas para así considerar al instrumento como viable para su aplicación.

3.5 Métodos de análisis de datos

Para, Hurtado (2007) este método es la descripción a detalle de los pasos e instrumentos que utilizara el investigador con el fin de que su teoría pueda ser revisada y sirva de soporte para otras investigaciones por otros investigadores, demostrando con hechos y herramientas los resultados de su investigación, para esto determina 3 pasos a seguir.

Etapa preliminar, En este punto el investigador seleccionara su tema y las referencias con la que iniciara su investigación, establecida esta premisa iniciaremos con el enfoque de la mejora realizando evaluaciones de datos y documentos iniciales, reuniones formales e informales con el personal del área para indagar sobre las falencias y fortalezas de la organización.

Etapa Inicial, Se empieza a desarrollar el proyecto de investigación por lo que el investigador teniendo un panorama claro de su enfoque, dedica mas tiempo a reseñas y bibliografías que soportes su marco teórico para así poder seleccionar sus problemas, causas, hipótesis, instrumentos y todo referente al desarrollo consistente de la investigación.

Etapa de Ejecución, al llegar a la ejecución de del proyecto de investigación y mejora, el investigador plantea las evaluaciones a presentar a su población. con la misma línea pide aprobación de los expertos para la aplicación de sus instrumentos

a su población elegida. esta aprobación debe darse por docentes o profesionales expertos en la materia. Luego de la ejecución de los instrumentos se genera una base de datos para el grupo muestral. luego de esto se ira alimentando la base de datos y cargados a un computador para agilizar la información.

Llegado a este punto se emitirá los informes por la computadora y se procederán a evaluar y debatir en base a las hipótesis y teorías que se han recolectado en la investigación. para concluir se ejecutará el escrito, corrección y reproducción del informe final donde se demuestre en fruto de la investigación hecha

3.5.1. Estadística descriptiva

Según Pedro Faraldo, Beatriz Pateiro (2013,) es un conjunto de técnicas numéricas y gráficas para describir y analizar un grupo de datos, sin extraer conclusiones (inferencias) sobre la población a la que pertenecen.

Fernández-Collado, Baptista y Elkes (1986) hacen la siguiente interrogante ¿cómo pueden describirse estos datos? Describiendo la distribución de las puntuaciones o frecuencias.

En el presente caso, utilizaremos la herramienta que nos brinda el Excel, a fin de establecer relaciones de evolución en el tiempo de los datos de la serie y así poder hacer una comparación de los valores medios de las variables y sus dimensiones.

3.5.2 Estadística inferencial

Según el Blog Cognodata (2019) La estadística inferencial observa una muestra de datos y extrae conclusiones que aplica al conjunto a través de inferencias. Este tipo de enfoque, al ser resultado de un cálculo de tipo probabilístico, conlleva cierto margen de error. Los análisis que aplica este tipo de estadística quieren ser capaces de predecir el comportamiento de unas informaciones determinadas. Es en este punto donde entran los modelos de probabilidades y las técnicas de machine learning e inteligencia artificial, así como los modelos predictivos.

En la presente investigación, la contrastación de las hipótesis se desarrollará a través de la estadística inferencial, para tal fin se someterá a análisis las series que contienen los datos de las variables y sus dimensiones, para poder así establecer

el comportamiento, para tal fin se recurrirá a la prueba de normalidad, para tal fin y en vista que las series son en cantidad 16, se consideran muestras pequeñas, se utilizará el estadígrafo de Shapiro Wilk. Dependiendo del resultado de esta prueba, y dado que el objetivo de la investigación es determinar si se ha presentado mejoras, se procederá con análisis comparativos, para tal fin se utilizará los estadígrafos de comparación de muestras pareadas como son para muestras con comportamiento paramétrico la T de Student, y para muestra con comportamiento no paramétrico el estadígrafo de Wilcoxon.

3.6 Aspectos Éticos

La tesis plantea exponer resultados matemáticos fehacientes de la empresa Exportadora Safco cumpliendo con los lineamientos de la organización para así poder sustentar de una manera real las mejoras. Siguiendo este concepto la siguiente tesis seguirá los siguientes lineamientos éticos:

- Veracidad de resultados.
- Respeto por la privacidad de los colaboradores
- Compromiso con el Ecosistema.
- Respetando la propiedad intelectual, políticas y religiosas.

Por otro lado, durante el desarrollo de la presente investigación se ha respetado la cultura de la empresa y sus buenas costumbres, no trasgrediendo las reglas de comportamiento, ni interfiriendo en las actividades cotidianas de la empresa.

3.7 Desarrollo de la propuesta

3.7.1 Situación actual

Descripción de la empresa

La empresa Exportadora Safco Perú ubicada en Alcanfores 1245 Miraflores Lima 18 – Perú con una sede operativa en Panamericana sur Km 280 pampa de Villacurí – Salas – Ica. Es una empresa del grupo Safco dedicadas a la producción, empaque y comercialización de frutas frescas dentro y fuera del Perú. Desde el año 2007 trabajamos con los distintos actores del sector agroexportador peruano y hoy en día producimos y empacamos el grueso de la fruta que exportamos a los distintos

clientes con los que contamos a lo largo de los mercados mundiales.

Exportadora Safco es una de las empresas agroexportadoras especialistas en el manejo de uva de mesa, nos hemos consolidado como una de las empresas a la vanguardia en producción de nuevas variedades.

Aspectos estratégicos

Misión:

Producir y comercializar frutas frescas de extraordinaria calidad e inocuidad, manteniendo una sólida y reconocida posición en los mercados internacionales, procedimientos que garantizan el máximo respeto a la naturaleza y sociedad mundial.

Visión:

Ser considerados como el mejor lugar para trabajar en el sector agroexportador peruano y posicionarnos como el mejor productor de frutas frescas del hemisferio sur.



Figura 10: Plano de ubicación Sede Lima

Fuente: Google Maps

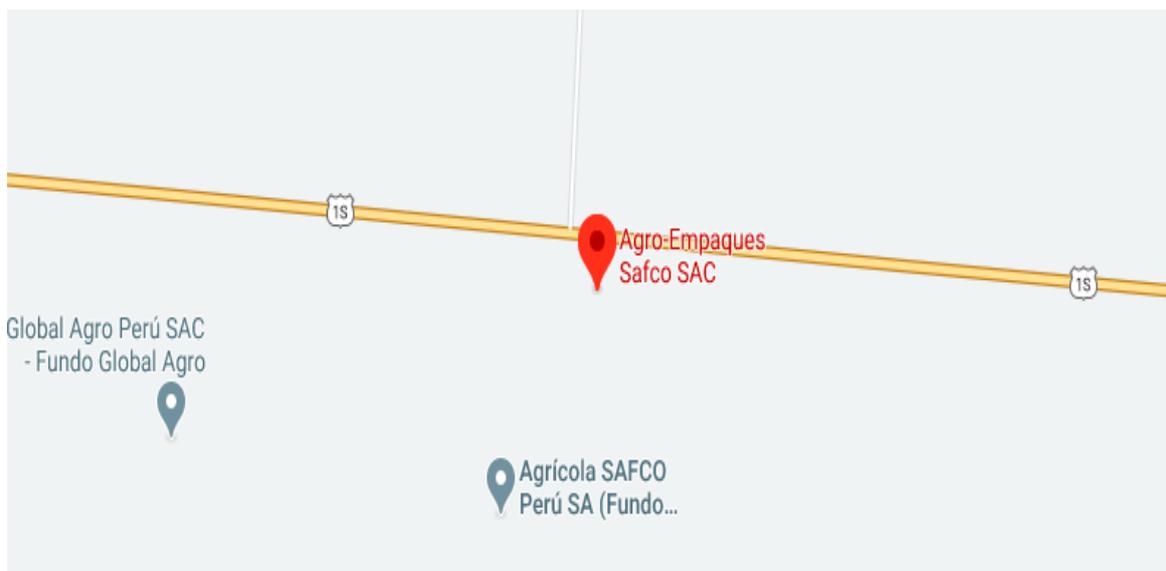


Figura 11: Plano de ubicación Sede Operativa

Fuente: Google maps

Servicios que brinda

Dentro de los trabajos propios de la empresa también brindamos los servicios de:

- Maquila de fruta. – empaque y embalaje de fruta de otros exportadores
- Cámaras de Frio. – almacenaje en cámaras frío de las frutas a exportas por otros exportadores.

Organigrama del área de logística



Figura 12: Organigrama área Logística

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 13, se muestra el organigrama de la empresa, el cual no servirá como

guía para entender la funcionalidad de la empresa.

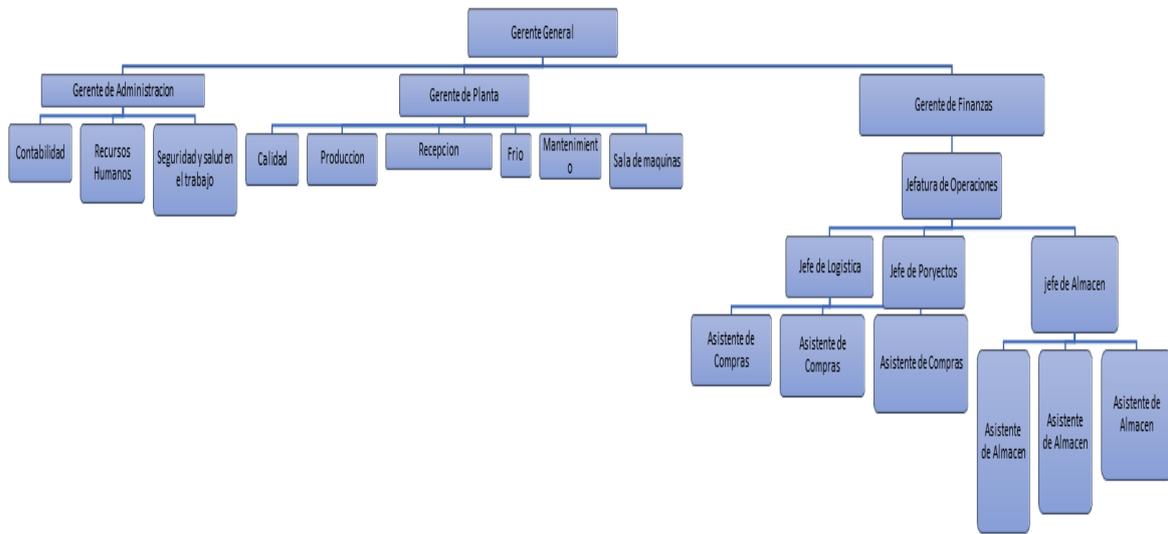


Figura 13: Organigrama de la Empresa

Fuente: Elaboración Propia.

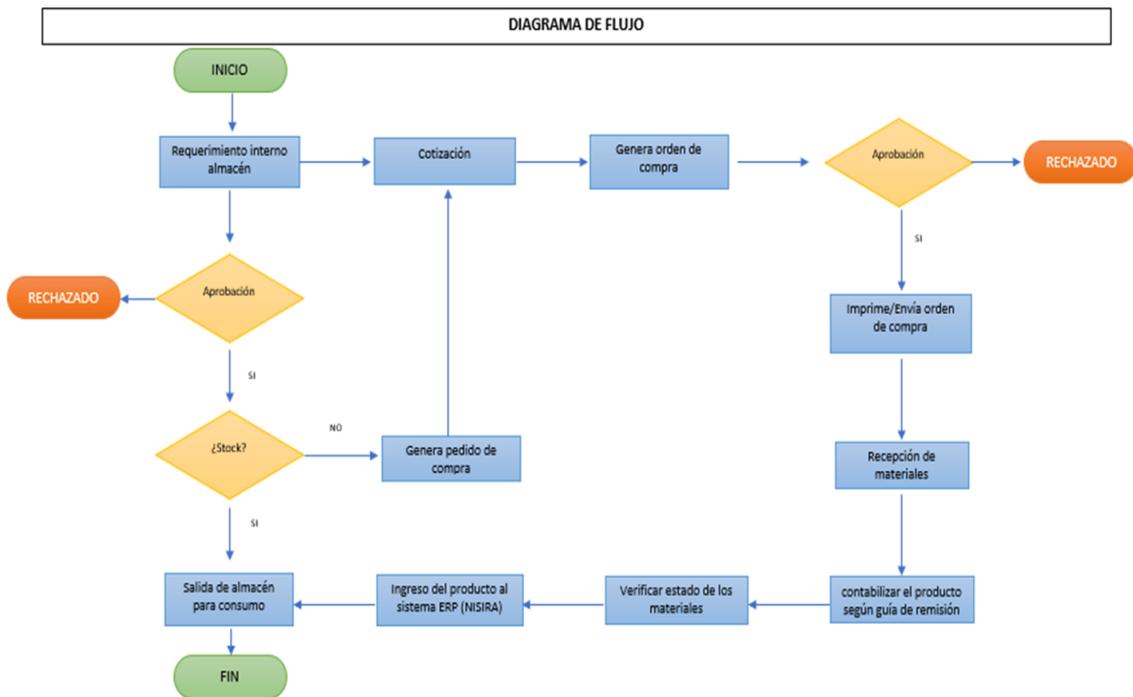


Figura 14: Diagrama de flujo del área de logística

Fuente: Elaboración propia.

DIAGRAMA ANALISIS DE PROCESO DAP									
Diagrama N°: 01	Operario	Material	Equipo						
Hoja N° 01	Resumen								
Objeto: materiales para Paletizado	Actividad	Actual	Propuesta	Economía					
Proceso Analizado: Requerimiento Interno	Operación	5							
Método:	Transporte	1							
Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>	Demora	2							
	Inspección	3							
Lugar: Pan. Sur km 280 villacuri - salas - ica	Almacenamiento	1							
Operario : Juan Campos	Distancia (m)								
	Tiempo (dia-hombre)	23							
Compuesto por: Miguel Perez Fecha: 01/01/2020	Costo								
	Mano de obra								
Aprobado por: Juan Pedro Illescas Fecha: 10/01/2020	Material								
	Total								
Descripción	Cant.	Tiem (días)	Dist.(Mt)	Simbolo					Observaciones
				○	□	D	⇨	▽	
Requerimiento interno de almacen		2		X					
Aprobacion		2			X				
Pedido de compra		2		X					
Cotizacion del material		4				X			Demora respuesta de proveedores
Creacion de orden de compra		2		X					Elabora Encargado de Compras
Aprobacion		5				X			Aprobaciones 1 vez por semana
Envio de orden de compra		2		X					
Recepcion del material		1	250					X	de garita de ingreso a area de almacen
Contabilizacion del material recibido		0.5			X				
Verificar estado del material		1			X				
Ingreso del material al sistema ERP		0.5		X					
Salida de Almacen para consumo		1	120					X	de almacen hasta zona d proeso de empaque
Total		23		5	3	2	1	1	

Figura 15: Diagrama (DAP)

Fuente: Exportadora Safco.

En la figura 15 podemos observación que la atención de requerimiento actualmente es de 23 días ya que la empresa pierde tiempo por la falta de procesos y herramientas de ingeniería que podrían ayudar a reducir los tiempos y maximizar las operaciones de horas hombre.

DIAGRAMA DOP del Requerimiento Interno

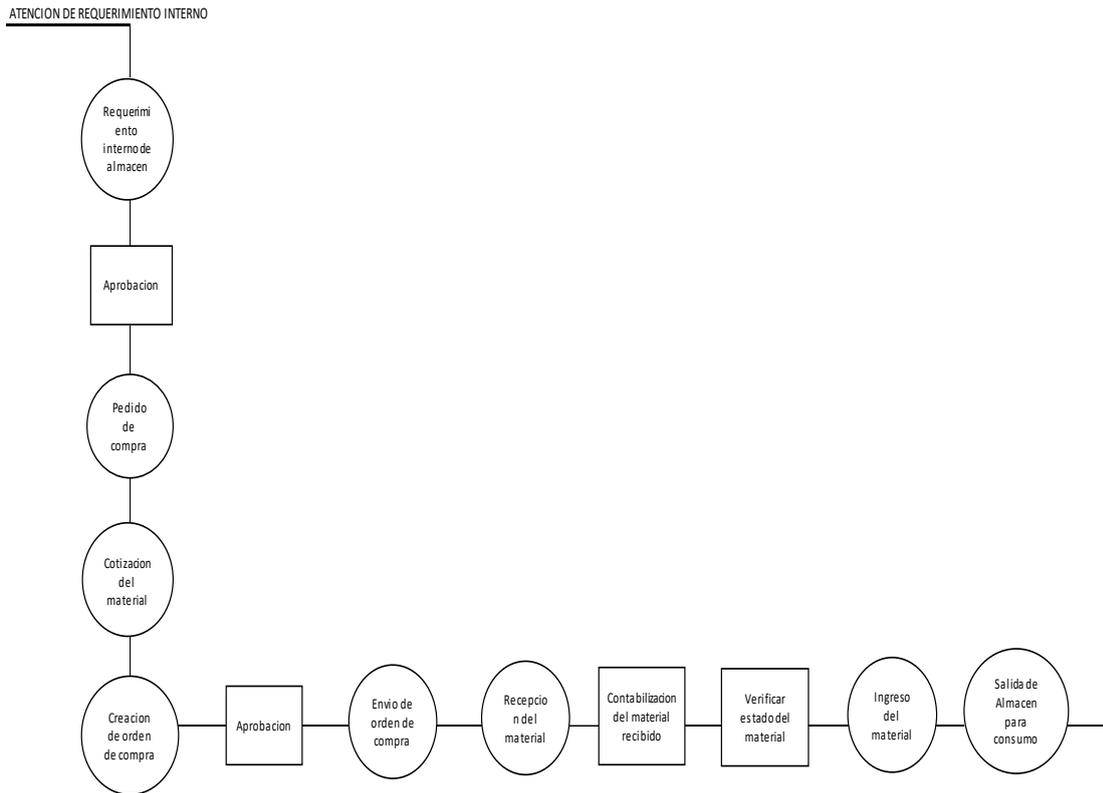


Figura 16: Diagrama (DOP)

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 16 podemos observar el diagrama de operaciones del proceso atención de requerimiento interno. donde se observa que contamos con 8 operaciones y 4 inspecciones.

3.7.2 Análisis Pre-test

En esta evaluación Pre-test recopilaremos la información de todos los requerimientos generados en las 16 semanas de duración de la campaña. Recopilaremos datos la variable independiente y dependiente mediante los requerimientos generados a través de todo ese periodo.

Para poder obtener la recolección de datos lo sustentaremos en los instrumentos de medición la cual nos ayudarán con el desarrollo de la investigación.

Tabla 7: Hoja de Recolección de datos – Requerimientos recibidos a tiempo

Requerimientos recibidos a tiempo						
	FECHA	N° de semanas	Requerimientos recibidos a tiempo	Requerimientos Recibidos	Requerimientos recibidos a tiempo/Requerimiento recibidos	Recepción de Requerimientos a tiempo
PRETEST						
TOTAL						

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 7, se puede apreciar los instrumentos de recolección de la información que se utilizó en la presente investigación.

Tabla 8: Hoja de Recolección de datos – Calidad de requerimientos recibidos

GESTIÓN DE COMPRAS						
Calidad de requerimientos entregados						
	FECHA	N° de semanas	Cantidad requerimientos recibidos sin defectos	Cantidad requerimientos Recibidos	Requerimientos recibidos a sin defectos/Requerimiento programados	Calidad de requerimientos recibidos
PRETEST						
TOTAL						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9: Hoja de recolección de datos Variable Dependiente – Eficiencia

PRODUCTIVIDAD

Eficiencia						
	FECHA	N° de semanas	Cantidad de requerimientos recibidos	Horas Hombre	Requerimientos recibidos a tiempo/Requerimiento programados	Recepción de Requerimientos a tiempo
PRETEST						
TOTAL						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Hoja de recolección de datos Variable dependiente – Eficacia

PRODUCTIVIDAD
Eficacia

	FECHA	N° de semanas	Requerimientos recibidos a tiempo	Requerimientos programados	Requerimientos recibidos a tiempo/Requerimiento programados	Recepción de Requerimiento a tiempo
PRETEST						
TOTAL						

Fuente: Elaboración Propia.

Evaluación variable independiente: Entrega de requerimientos a tiempo

Comenzaremos estudiando en primer lugar a la dimensión de la gestión de compras que es recepción de requerimientos a tiempo, donde demostraremos la cantidad de requerimientos recibidos y cuántos de esos requerimientos son entregados a tiempo. La organización cuenta con un detalle de recepción de requerimientos de la cual nos estamos basando para hacer la recopilación de la información.

Tabla 11: Variable independiente – Requerimientos recibidos a tiempo

GESTIÓN DE COMPRAS

Requerimientos recibidos a tiempo						
	FECHA	N° de semanas	Requerimientos recibidos a tiempo	Requerimientos Recibidos	Requerimientos recibidos a tiempo/Requerimiento recibidos	Recepción de Requerimientos a tiempo
PRETES T	18/11/2019 - 24/11/2019	1	5	6	83%	74%
	25/11/2019 - 01/12/2019	2	3	4	75%	
	02/12/2019 - 08/12/2019	3	5	10	50%	
	09/12/2019 - 15/12/2019	4	13	18	72%	
	16/12/2019 - 22/12/2019	5	14	20	70%	
	23/12/2019 - 29/12/2019	6	16	25	64%	
	30/12/2019 - 05/01/2020	7	13	20	65%	
	06/01/2020 - 12/01/2020	8	18	25	72%	
	13/01/2020 - 19/01/2020	9	19	23	83%	
	20/01/2020 - 26/01/2020	10	12	15	80%	
	27/01/2020 - 02/02/2020	11	14	16	88%	
	03/02/2020 - 09/02/2020	12	10	14	71%	
	10/02/2020 - 16/02/2020	13	8	10	80%	
	17/02/2020 - 23/02/2020	14	7	8	88%	
	24/02/2020 - 01/03/2020	15	4	5	80%	
	02/03/2020 - 08/03/2020	16	4	4	100%	
TOTAL			165	223	74%	

Fuente: Elaboración Propia.

Como se observa en la tabla 11, tenemos un total de 223 requerimientos de los cuales 165 de estos fueron recibidos a tiempo, esto nos da como resultado un 74% de requerimientos recibidos a tiempo y por lo tanto un 26% de ellos recibidos fuera de tiempo.

Evaluación variable independiente: Calidad de requerimientos recibidos

Realizaremos la evaluación de la segunda dimensión de la gestión de compras la cual es la calidad de los requerimientos recibidos, donde demostraremos la cantidad de requerimientos recibidos en óptimas condiciones.

Tabla 12: Variable independiente – Calidad de requerimientos recibidos

GESTIÓN DE COMPRAS
Calidad de requerimientos entregados

	FECHA	N° de semanas	Cantidad requerimientos recibidos sin defectos	Cantidad requerimientos Recibidos	Requerimientos recibidos a sin defectos/Requerimiento programados	Calidad de requerimientos recibidos
PRETEST	18/11/2019 - 24/11/2019	1	6	6	100%	88%
	25/11/2019 - 01/12/2019	2	4	4	100%	
	02/12/2019 - 08/12/2019	3	10	10	100%	
	09/12/2019 - 15/12/2019	4	17	18	94%	
	16/12/2019 - 22/12/2019	5	17	20	85%	
	23/12/2019 - 29/12/2019	6	20	25	80%	
	30/12/2019 - 05/01/2020	7	17	20	85%	
	06/01/2020 - 12/01/2020	8	22	25	88%	
	13/01/2020 - 19/01/2020	9	20	23	87%	
	20/01/2020 - 26/01/2020	10	14	15	93%	
	27/01/2020 - 02/02/2020	11	13	16	81%	
	03/02/2020 - 09/02/2020	12	13	14	93%	
	10/02/2020 - 16/02/2020	13	9	10	90%	
	17/02/2020 - 23/02/2020	14	8	8	100%	
	24/02/2020 - 01/03/2020	15	4	5	80%	
	02/03/2020 - 08/03/2020	16	3	4	75%	
TOTAL			197	223	88%	

Fuente: Elaboración Propia.

Como se observa en la tabla 12, tenemos un total de 223 requerimientos de los cuales 197 de estos fueron recibidos sin defectos, esto nos da como resultado un 88% de requerimientos recibidos en óptimo estado para su atención y por lo tanto un 12% de ellos entregados con alguna falla u observación.

Evaluación de la variable dependiente - Eficiencia

En este punto se evaluará la eficiencia de los requerimientos en base a las horas empleados por atender requerimientos recibidos por semanas.

Tabla 13: Variable Dependiente – Eficiencia

PRODUCTIVIDAD

Eficiencia						
	FECHA	N° de semanas	Horas Hombre trabajadas	Horas Hombre Programadas	Horas hombre trabajadas /Horas hombre programadas	Horas Hombre
PRETEST	18/11/2019 - 24/11/2019	1	35	45	0.78	0.79
	25/11/2019 - 01/12/2019	2	32	44	0.73	
	2/12/2019 - 08/12/2019	3	26	36	0.72	
	9/12/2019 - 15/12/2019	4	30	38	0.79	
	16/12/2019 - 22/12/2019	5	25	37	0.68	
	23/12/2019 - 29/12/2019	6	41	43	0.95	
	30/12/2019 - 05/01/2020	7	47	56	0.84	
	6/01/2020 - 12/01/2020	8	40	47	0.85	
	13/01/2020 - 19/01/2020	9	60	67	0.90	
	20/01/2020 - 26/01/2020	10	47	55	0.85	
	27/01/2020 - 02/02/2020	11	47	59	0.80	
	3/02/2020 - 09/02/2020	12	42	50	0.84	
	10/02/2020 - 16/02/2020	13	25	43	0.58	
	17/02/2020 - 23/02/2020	14	18	27	0.67	
	24/02/2020 - 01/03/2020	15	19	26	0.73	
	2/03/2020 - 08/03/2020	16	25	37	0.68	
TOTAL			559	710	0.79	

Fuente: elaboración Propia

La tabla 13 nos permite observar que los bienes y recursos utilizados para satisfacer la demanda de todos los requerimientos, en este caso particular se emplea la mano de obra, la cual se mide en horas, por lo tanto, se interpreta que se programaron 710 horas para atender la campaña de uva 2019-2020 de las cuales solo se trabajaron 559 horas, se puede determinar que por 1 hora de trabajo se genera el 79% de un requerimiento.

Evaluación de la variable dependiente - Eficacia

Este indicador mide la relación de los resultados logrados (requerimientos recibidos a tiempo) frente a lo programado (total de requerimientos programados)

Tabla 14: Variable dependiente – Eficacia

PRODUCTIVIDAD
Eficacia

	FECHA	N° de semanas	Requerimientos recibidos a tiempo	Requerimientos programados	Requerimientos recibidos a tiempo/Requerimiento programados	Recepción de Requerimientos a tiempo
PRETEST	18/11/2019 - 24/11/2019	1	5	8	63%	70%
	25/11/2019 - 01/12/2019	2	3	4	75%	
	02/12/2019 - 08/12/2019	3	5	11	45%	
	09/12/2019 - 15/12/2019	4	13	19	68%	
	16/12/2019 - 22/12/2019	5	14	21	67%	
	23/12/2019 - 29/12/2019	6	16	26	62%	
	30/12/2019 - 05/01/2020	7	13	23	57%	
	06/01/2020 - 12/01/2020	8	18	25	72%	
	13/01/2020 - 19/01/2020	9	19	23	83%	
	20/01/2020 - 26/01/2020	10	12	16	75%	
	27/01/2020 - 02/02/2020	11	14	17	82%	
	03/02/2020 - 09/02/2020	12	10	14	71%	
	10/02/2020 - 16/02/2020	13	8	10	80%	
	17/02/2020 - 23/02/2020	14	7	10	70%	
	24/02/2020 - 01/03/2020	15	4	6	67%	
	02/03/2020 - 08/03/2020	16	4	4	100%	
TOTAL			165	237	70%	

Fuente: Elaboración Propia.

La tabla 14 nos permite demostrar la cantidad de requerimientos recibidos a tiempo que es el objetivo del área a lograr, sobre la totalidad de los requerimientos que fueron programados, este indicador nos permite ver la cantidad requerimientos se recibieron en su debido momento, en la tabla anterior tenemos que se atendieron a tiempo 165 de 237 requerimientos, siendo esto el 70% de eficacia.

La tabla 15 muestra un recopilado de las variables de la gestión de compras donde podemos observar que en el Pre-test el porcentaje de cada indicador dando un 74 % en la recepción de requerimientos a tiempo; el 88% de los pedidos entregados se encuentran en estado óptimo.

Tabla 15: Resumen de indicadores Gestión de compras

GESTIÓN DE COMPRAS		
	Recepción de requerimientos a tiempo	Calidad de requerimientos recibidos
PRE-TEST	74%	88%

Tabla 16: Resumen de indicadores productividad

PRODUCTIVIDAD			
	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
PRE-TEST	79%	70%	55.3%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 16 nos indica que para poder demostrar el indicador de la productividad debemos hacer una multiplicación simple de los porcentajes de la eficiencia y la eficacia, los porcentajes obtenidos por cada variable respectivamente fueron 79% y 70% respectivamente. Para obtener la productividad debemos multiplicar ambos porcentajes obtenidos y el resultado obteniendo un 55.3% será nuestra productividad, lo cual indica el mal uso de los recursos.

3.7.3 Propuesta de mejora

Evidenciados los problemas demostrados en el capítulo I de la empresa Exportadora Safco, pudimos demostrar que nuestro problema principal es la insuficiencia de herramientas de gestión en el área logística por lo que se decide para dar solución aplicar la herramienta la Gestión de compras, que tiene por objetivo adquirir los bienes y servicios que la empresa necesita, garantizando el abastecimiento de las cantidades requeridas en términos de tiempo, calidad y precio. Según Carlos Antonio Portal Ruedas (2011, gestión de Compras) indica que para poder optimizar el área logística en el proceso de compras en lo que respecta a proveedores, calidad del producto, costos y plazos de entrega se debe mantener la continuidad del abastecimiento, debemos abrir el portafolio de fuentes de abastecimiento alternativas, seleccionar y homologar proveedores como principales pilares para las buenas prácticas de gestión de compras.

Tabla 17: Alternativas de Solución

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				Total
	Solución a la problemática	Costo de aplicación	Facilidad de aplicación	Tiempo de aplicación	

Gestión de Compras	2	2	2	2	8
Calculo ROI	2	1	1	0	4
Gestión de Almacenamiento	1	2	1	1	5
No bueno (0) - Bueno (1) - Muy bueno (2)					
** criterios que fueron establecidos juntamente con la jefatura de Operaciones					

Fuente: Elaboración Propia.

Esta tabla 17, nos permite demostrar que la opción con mayor acogida para nuestro proceso de mejora es la gestión de compras. por lo que a continuación elaboraremos una matriz de priorización, para determinar los criterios que utilizamos para la generación del diagrama de Ishikawa. Como paso final realizaremos un cruce de información para así lograr los mejores indicadores de mejora.

Tabla 18: Matriz de priorización

CONSIDERACION DE CAUSAS POR AREA	MANO DE OBRA	MAQUINA	MATERIALES	METODO	INFRAESTRUCTURA	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	PORCENTAJE	IMPACTO	CALIFICACION	PRIORIDAD	MEASURAS A TOMAR
Gestión	19	6	2	12	0	ALTO	39	63%	10	390	1	Gestión de compras
Logística	0	0	7	6	0	MEDIO	13	21%	9	117	2	Just in Time
Mantenimiento	0	0	3	0	6	MEDIO	9	15%	7	63		
Calidad	0	0	1	0	0	BAJO	1	2%	8	8		
Total de problemas	19	6	13	18	6		62	100%				

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 18 se evidencia a la gestión de compras como la más significativa con un 63% considerándose como nivel de criticidad ALTA. En tal sentido determinamos que atacando la causa de gestión podremos mejorar los indicadores del área logística y por ende la productividad no solo del área si no de la organización.

Por lo demostrado, nosotros hemos optado por utilizar la herramienta de gestión de compras como propuesta de mejora por ser una opción viable y ejecutable para reparar el procedimiento de compras de la organización con el fin de mejorar los indicadores de productividad. Iniciaremos a ejecutar esta herramienta de gestión siguiendo los lineamientos conceptuales para así poder inmiscuir en el proceso al todos los que participan en el proceso de compra llámese al área de compra, proveedores y clientes internos. De esta manera esperamos reducir

las compras innecesarias, reducción de costos y recepción de requerimientos sin defectos par su correcta atención.

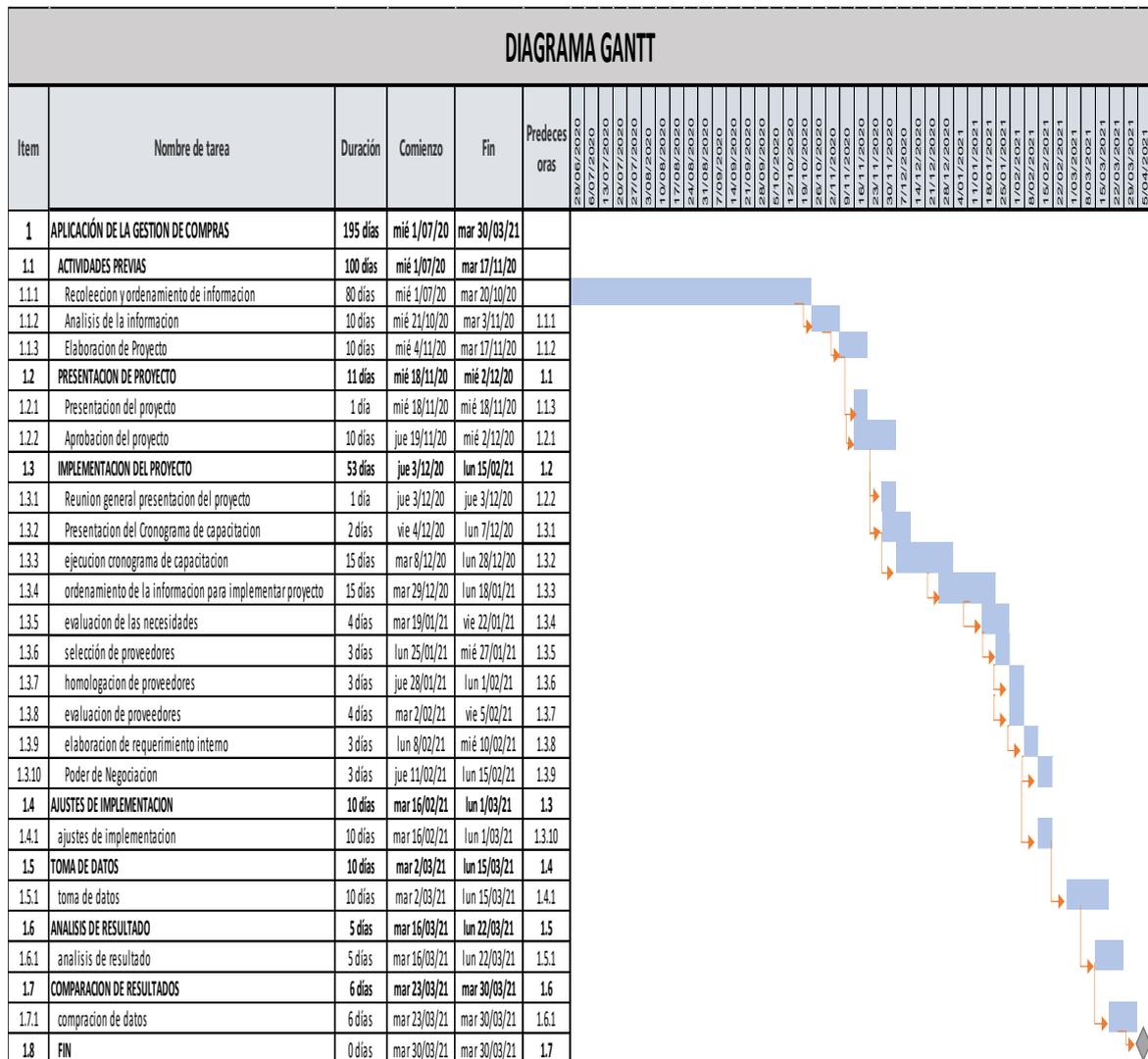


Figura 17: Diagrama de Gantt

Fuente: Elaboración propia

En la figura 17, diagrama de Gantt podemos identificar los pasos a seguir para la ejecución del proyecto de mejora en el área logística de la empresa Exportadora Safco. Con esto podremos medir los cumplimientos de plazos y costos.

2.7.2.2 Presupuesto

Se elabora un presupuesto preliminar con la mejor opción para la solución del problema, la herramienta gestión de compras. para la cual se hizo una pequeña

encuesta verbal de los aspectos que los colaboradores consideraban que tenían falencias y/o falta de conocimientos.

Tabla 19: Costos de implementación del proyecto

COSTOS DE IMPLEMENTACION		
ACTIVIDAD	COSTO DE MATERIALES	COSTO DE HORAS HOMBRE
Completar base de datos		S/ 500.00
Datos de los proveedores		S/ 200.00
Datos de las áreas solicitantes		S/ 200.00
Relación y actualización de productos		S/ 150.00
Capacitación	S/ 200.00	S/ 300.00
Análisis interno del área		S/ 200.00
Evaluar requerimientos de compras		S/ 250.00
Evaluación de proveedores		S/ 180.00
Verificar cumplimiento de los requerimientos		S/ 150.00
Ordenar los datos obtenidos		S/ 500.00
Registro de las lecciones aprendidas		S/ 100.00
Análisis de datos obtenidos		S/ 400.00
Presentación de los indicadores resultantes	S/ 200.00	S/ 300.00
Subtotal	S/ 400.00	S/ 3,430.00
Presupuesto de inversión		S/ 3,830.00

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 19, es la representación estadística de lo que nos costaría implementar el proyecto de mejora en la organización. Esta herramienta de gestión de compras tendrá un impacto de inversión de s./400.00 en materiales y s./3430.00 en capacitaciones, recolección de datos y aplicación de la herramienta de gestión. Con lo expuesto podemos decir que el costo total del proyecto será de s./3830.00.

3.7.4 Ejecución de la propuesta

La aplicación de la herramienta de la gestión de compras se empleó en la organización Exportadora Safco Perú S.A, según el lineamiento de tiempo establecido en el diagrama Gantt presentado en la figura 17, Esta aplicación del proyecto será demostrada en dos fases bien establecidas, la primera fase abarca todas los pre estudios o evaluación de datos iniciales, generar un índice de orden sobre todo documentación y gestión encontrada .en la segunda fase se implementara la herramienta de gestión y so lograra explicar todos los lineamientos

que abarca la gestión de compras para realizar una evaluación final sobre la pre y post data.

Tabla 20: Toma de tiempos del proceso de compra

ACTIVIDAD	T1	T2	T3	T4	T(prom)	Valoración 100%	Tiempo básico	Suplem (14%)	Tiempo tipo (Días)
Requerimiento interno de almacén	1	1	1	1	1.00	1	1	0.1	1.14
Aprobación	1	1	1	2	1.25	1	1	0.2	1.43
Pedido de compra	1	1	1	1	1.00	1	1	0.1	1.14
Cotización del material	2	2	2	2	2.00	1	2	0.3	2.28
Creación orden de compra	1	1	1	1	1.00	1	1	0.1	1.14
Aprobación	1	2	1	1	1.25	1	1	0.2	1.43
Envío de orden de compra	1	1	1	1	1.00	1	1	0.1	1.14
Recepción del material	0.13	0.15	0.13	0.15	0.14	1	0	0.0	0.16
Contabilización del material recibido	0.08	0.1	0.1	0.08	0.09	1	0	0.0	0.10
Verificar estado de material	0.06	0.06	0.08	0.08	0.07	1	0	0.0	0.08
Ingreso del material al sistema (ERP)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	1	0	0.0	0.02
Salida del almacén para consumo	0.13	0.15	0.15	0.15	0.15	1	0	0.0	0.17
TOTAL	8.42	9.48	8.48	9.48	8.97	1	9	1.3	
	TIEMPO CICLO (Días)								10.2

Fuente Elaboración propia.

Lo que nos permite mostrar la tabla 20 es que evidenciaremos las tomas de tiempo que realizamos en 4 momentos para poder obtener el tiempo global que del proceso de compras del área logística. Para que la suma total de los 4 momentos se considere como el tiempo de ciclo se le debe dar la valorización del 100%. Estamos considerando que los suplementos de la empresa serán de un 14%. Si realizamos un contraste con el diagrama de análisis de proceso de la preevaluación figura 15 podemos observar que al aplicar la herramienta de gestión de compras en el proceso de compras de la empresa Safco podemos obtener una reducción en el tiempo de ciclo de 12.8 días por requerimiento. los resultados se compartieron con la jefatura de operaciones para su aprobación de los instrumentos y ejecución de la herramienta de gestión.

DIAGRAMA ANALISIS DE PROCESO DAP						safco			
Diagrama N°: 01	Operario	Material	Equipo						
Hoja N° 01	Resumen								
Objeto: materiales para Paletizado	Actividad	Actual	Propuesta	Economía					
Proceso Analizado: Requerimiento interno	Operación	5	6						
Método:	Transporte	1	1						
Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>	Demora	2	0						
	Inspección	3	4						
Lugar: Pan. Sur km 280 villacuri - salas - ica	Almacenamiento	1	1						
Operario : Juan Campos	Distancia (m)	370	370						
	Tiempo (dia-hombre)	23	10.2						
Compuesto por: Miguel Perez Fecha: 09/10/2020	Costo								
	Mano de obra								
Aprobado por: Juan Pedro Illescas Fecha: 12/11/2020	Material								
	Total								
Descripción	Cant.	Tiem (dias)	Dist. (Mt)	Simbolo					Observaciones
Requerimiento interno de almacen		1.1		○	□	◇	◀	▽	
Aprobacion		1.4							
Pedido de compra		1.1		○					
Cotizacion del material		2.3		○					Homologando mayor cantidad de proveedor , se reduce tiempo de cotizacion
Creacion de orden de compra		1.1		○					Elabora Encargado de Compras
Aprobacion		1.4							los pedidos se solicitaran los dias viernes y las aprobaciones sera los dias lunes
Envio de orden de compra		1.1		○					
Recepcion del material		0.2	250					◀	de garita de ingreso a area de almacen
Contabilizacion del material recibido		0.1						○	
Verificar estado del material		0.1						○	
Ingreso del material al sistema ERP		0.02		○					se reduce el tiempo teniendo un mejor orden al momento de recepcionar
Salida de Almacen para consumo		0.2	120					◀	de almacen hasta zona proeso de empaque
Total		10.2	370	6	4	0	1	1	

Figura 18: Diagrama (DAP) – Proyecto de Mejora

Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico y actividades previas

Recolección y ordenamiento de la data

Como su nombre lo expresa es la etapa donde recogemos toda la información, datos obtenidos no solo de las encuestas si no también del sistema ERP que utiliza la organización. en este caso hablamos del NSIRA ingresamos y descargamos la totalidad de requerimientos realizados en el periodo de campaña

de uva (intervalo de 4 meses), descargamos también la matriz de proveedores y matriz de artículos creados en el sistema por el área de almacén. Por lo expuesto podemos decir que los lineamientos seguidos fueron:

Recolectar data

Es esta fase nos dedicamos a recabar toda la información que se contaba en el sistema ERP NSIRA referente al área de logística llámese matriz de proveedores, matriz de artículos, códigos internos que se le asigna a los proveedores y a los productos. También aplicaremos un cruce de datos de la matriz digital de artículos con el matriz física de artículos para poder identificar los productos que ya no son rotados y mantienen un stock muerto en los Kardex de la empresa.\

En este proceso se realizó la recolección de la data, para ello se tomó la información de la base de datos de nuestro ERP NISIRA, los requerimientos producidos en la campaña (4 meses), la base de datos de los proveedores y se revisó los distintos artículos dentro del almacén, para ello se siguió los siguientes pasos:

Tabla 21: Data de proveedores

Código	Razón Social	Código	Razón Social
20100010217	NEPTUNIA S.A.	20452430950	INMOBILIARIA M.M. Y R. S.A.C.
20100039207	RANSA COMERCIAL S.A	20452694698	SERVICENTRO POSBEN S.A.C.
20100041953	RIMAC INTERNACIONAL CIA DE SEG Y REASEG	20452748534	SERVICIOS TURISTICOS VILLA JAZMIN E.I.R.L.
20100049181	TAI LOY S.A.	20452814936	REPRESENTACIONES E INVERSIONES P&B SAC
20100111838	GRIFOS ESPINOZA S A	20455307954	AUTOMOTRIZ INCAMOTORS S.A.C.
20100118336	LA HANSEATICA S A	20457875089	MLV CONTADORES S.A.C.
20100123330	DELOSI SA	20473139376	SISTEC S.A.C.
20100365341	ASOCIACION DE EXPORTADORES - ADEX	20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A, - PRILAB S.A.
20100412447	UNIMAR S A	20492092313	MAKRO SUPERMAYORISTA S.A.
20101066721	LABORATORIOS CLINICOS INTEGRADOS SA	20492111717	CAMPO ANDINO S.A.C.
20101128777	DHL EXPRESS PERÚ S.A.C.	20492647633	ESTACION DE SERVICIOS EL TREN S.R.L.
20101395031	TRABAJO MARITIMOS S.A.	20494678269	EL CORDON Y LA ROSA RESTAURANT SAC
20104358897	PROMOTORA DE TURISMO LAS LINEAS SRL	20494854415	CARDXPRESS E.I.R.L
20104860762	AUTOSERVICIO SAN ISIDRO S.A	20494883431	TRANSPORTES FELICITA SAC
20106076635	EMPRESA DE TRANSPORTES PERU BUS S.A.	20494982171	ESTACION DE SERVICIOS LEONOR SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
20108545128	CENTRA S.A.C.	20494986249	EMPRESA DE TRANSPORTES ROCAFELU E.I.R.L
20109072177	CENCOSUD RETAIL PERU S.A.	20495187731	TRANSPORTES FATIMA SANTA LUCIA SAC
20109969452	IAN TAYLOR PERU S.A.C.	20499890916	GRAFICA MIRAFLORES S.A.C.
20112273922	TIENDAS DEL MEJORAMIENTO DEL HOGAR S.A.	20502445805	WARI SERVICE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA-WARI SERVICE S.A.C
20114803228	INVERSIONES NACIONALES DE TURISMO S.A.	20503455219	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE UVA DE MESA DEL PERU - PROVID
20127765279	COESTI S.A.	20503840121	REPSOL COMERCIAL SAC
20131373075	SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA	20504645984	PAREDES, BURGA & ASOCIADOS S. CIVIL DE R.L.
20137868955	GS1 PERU	20504680623	CORPORACION BAGUETERA S.A.C.
20139437706	MINIMARKET ROMA SRLTDA	20505076029	DLK S.A.C.
20176770474	CORPORACION AGROLATINA S.A.C.	20505520638	POLINPLAST S.A.C.
20189111321	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS ICA	20506007268	JAS FORWARDING PERU S.A.C.
20210859366	INFORMATICA ESCOMAR SRLTDA	20506151547	ENERGIGAS SAC
20217265917	B.BIOS INTERNATIONAL S.A.C.	20506592675	SCHENKER PERU S.R.L.
20251995967	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C.	20507198393	MORE CLASS S.A.C
20253319403	NEW TRANSPORT S.A.	20507458999	ESTACION PACHACUTEC S.A.C
20259814210	MEDITERRANEAN SHIPPING COMPANY DEL PERU S	20507634479	EDENRED PERU S.A.

Código	Razón Social	Código	Razón Social
20508956020	TRANSTOTAL AGENCIA MARITIMA S.A.	20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C
20509076945	CINCO MILLAS SAC	20510927754	CMA CGM PERU S.A.C.
20312239117	AQP EXPRESS CARGO S.A.C.	20511465061	CONCESIONARIA VIAL DEL PERU S.A.
20314727500	NISIRA SYSTEMS S.A.C	20512081372	NEGOCIACION KIO' S.A.C.
20330208300	PROTEMAX S.R.L	20513462388	DP WORLD CALLAO S.R.L.
20332970411	EL PACIF.VIDA CIA DE SEGUROS Y REASEG.SA	20513605839	ASIA MARKET SOCIEDAD ANONIMA CERRADA-ASIA MARKET S.A.C.
20337889167	CLINICA GOOD HOPE	20514326496	CORPORACION UNO S.A.
20367525135	SUPER GRIFO CHINCHA S.A.C	20515395751	DAN SERVICE AUTOMOTRIZ S.A.C.
20378890161	RASH PERU S.A.C.	20515685911	CARTOCOR DE PERU S.A.
20388829452	LASINOS.S.A.	20516453835	INVERSIONES Y ASESORAMIENTO ESCORPIO S.A.C.
20392952455	CONTRANS S.A.C.	20519114403	OCR ADUANAS S.A.C.
20417591941	INFORMACION PARA LA ACCION ASOC. CIVIL	20521679574	LINEA PLASTICA PERU S.A.
20418896915	MAPFRE PERU VIDA COMPAÑIA DE SEGUROS Y REASEGUROS	20523470761	SANITAS PERU S.A. - EPS
20422096605	UNION PAK DEL PERU S.A.	20530682197	ESTACION DE SERVICIOS GRIFO SANTA EULALIA S.R.L.
20422765965	A.G. SERVICIOS GRAFICOS S.R.L.	20534238925	INVERSIONES RIVERA GALVEZ S.A.C.
20424964990	CARTONES VILLA MARINA S.A.	20534651458	CORPORACION TURISTICA TARIY NANTA S.R.L.
20427593259	FASTLANE SOCIEDAD ANONIMA	20601472148	MESON PENELOPE E.I.R.L.
20429634882	HANSA SERVICIOS MARITIMOS S.A.C.	20601534461	MATIZADOS FULL COLOR S.A.C.
20452262399	SERVICENTROS PLAZA SAC	20601606616	TRANSPORTES OASIS DEL SUR S.A.C.
20535058998	NEGOCIOS FABIAMAR S.R.L.	20601642311	RESTAURANTE PLAZA 125 E.I.R.L.
20535175013	CONSULTORIA AGRICOLA Y SERVICIOS GENERALES ACHIC S.R.L.	20601644151	SERVICIOS MULTIPLES Y COMERCIALIZADORA ACUARIO S.A.C.
20536733419	EMUSA PERU S.A.C.	20601915481	INZITE SECURITY S.A.C
20537321190	DIMERC PERU SAC	20601943175	ARENA CAFE S.A.C.
20543083888	APM TERMINALS CALLAO SOCIEDAD ANONIMA	20602061494	INVERSIONES Y NEGOCIOS ROJAS E.I.R.L.
20543813011	ESTACIONAMIENTOS RIVERA NAVARRETE S.A.	EXT0000174	PLASTICOS J.C.K. SPA
20544011759	SURAGRA S.A.C.	20602652204	MERCATOR PERU - OPERADOR LOGISTICO S.A.C.
20545296609	EMPACK S.A.C.	20602796524	MAQBETA SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA - MAQBETA S.A.C.
20547261390	SOLUCIONES INTEGRALES NACIONALES S.A.C.	20602951091	AN GLOBAL SERVICES S.A.C.
20547288166	GAS BLAYJOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - GBLAYJOS SAC	20603107781	R & CV IMPORT E.I.R.L
20549388613	GLOBAL INTERNATIONAL CARGO SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - GLINC S.A.C.	20603233604	LOGISTAS SERVICIOS AUTOMOTRICES S.A.C.
20549676082	INVERSIONES SALCANI SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - INVERSIONES SALCANI S.A.C.	20603381697	LOS PORTALES ESTACIONAMIENTOS OPERADORA S.A.
20550488605	PROLABELS S.A.	20603425091	EVERGREEN SHIPPING AGENCY (PERU) S.A.C.
20550987784	MACAMIGER S.A.C.	20603577028	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.
20555517743	OCR TRANSPORTES S.A.C.	20603588003	SELECT REMISSE
20555863731	BCG PUBLICIDAD & AGRONEGOCIOS S.A.C.	20603749465	ECOPACKING CARTONES SOCIEDAD ANONIMA
20555949376	LB TECHNOLOGY & INNOVATION E.I.R.L.	20603796731	AGROLOGISTICAS RPS E.I.R.L
20557280970	GRIFO LUCYMAR S.A.C.	20604073279	CIAPESA GROUP S.A.C.
20563522446	INVERSIONES VILLALOBOS E.I.R.L.	20604451737	EL CORDON Y LA ROSA CARRETERA RESTAURANT S.A.C.
20563737051	JESI CAFE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - JESICAFE SAC.	20606188723	INVERSIONES ARONES ALEJOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
20566030188	ECOPACKING CLAMSHELLS S.A.	20606613262	DISTRIBUIDORA AMIRA E.I.R.L.
20566148936	TRANS ALVATO S.A.C. - ALVATO S.A.C.	76020573	BOARDER LOGISTICS SA
20600166086	SUPERMERCADOS ROJAS S.A.C.	EXT 0000059	DINGFENG BADGE FACTORY OF KUNSHAN
20600426053	FAENSE PERU S.A.C. - FAENSE S.A.C.	EXT00000009	INSUMOS FRUTICOLAS S.A
20600464478	INVERSIONES ROYAL TRANS E.I.R.L.	EXT00000027	MAERSK LINE
20600567498	INVERSIONES Y DISTRIBUIDORA DEL SUR E.I.R.L.	EXT00000034	COMPAÑIA DE SEGUROS DE CREDITO COFACE CHILE SA
20600573561	TRANSPORTES PADILLA CARGO E.I.R.L. - TRANSPAD CARGO E.I.R.L.	EXT00000127	EXPORTADORA BB TRADING SPA
20600600851	WGALLOSO ASESORES Y CONSULTORES S.A.C. - WGALLOSO AC S.A.C.	EXT00000130	SPECIAL NEW FRUIT LICENSING LTD
20600739477	TIENDAS ISHOP DEL PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - TIENDAS ISHOP PERU S.A.C.	EXT00000160	Dupak Inc
20601104262	IMAGRAF IMPRESORES E.I.R.L.	EXT00000174	SEABOARD SOLUTIONS
20601198925	PRODUCTOS SUPERIORES PARA UVAS S.A.C.	EXT00000181	CMA CGM SOCIETE ANONYME AU CAPITAL
20601342309	ESTACION DE SERVICIOS SACRAMENTO E.I.R.L.	EXT00001215	INVERSIONES DESARROLLO INTERNACIONAL -INDESI
20601361699	GESTION DE CARRETERAS Y PEAJES S.A.C.	EXT0000127	HAPAG LLOYD AG
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	EXT0000160	TYPACK SA

Fuente: Exportadora Safco.

Como se observa en la tabla 21, se puede apreciar que existen una base de datos de proveedores que no necesariamente son de compras de los materiales realizados por el área logística, se encuentran en total una cantidad de 168 proveedores.

Tabla 22: Data de artículos encontrados

Producto	Descripción	Producto	Descripción
2601007003	ABSORVE PAD UNILAMINAR MICROPERFORADO PAPEL (27X36 CM) 50 G/M2 GENERICA	26010100124	ETIQUETA CAJA COUICHE (65X155MM) RIO KING
2601007002	ABSORVE PAD UNILAMINAR MICROPERFORADO PAPEL (36X47 CM) 50 G/M2 GENERICA	26010100123	ETIQUETA CAJA COUICHE (65X155MM) SOUTH HILLS
33000040007	APC SMART-UPS SRT 5000VA 230V	26010100070	ETIQUETA CAJA POUOIEFI NA CIRCULAR (51 MM) RIO RED SEEDLESS
20000010070	BALANZA DE PRECISION DE 1200G	26010100069	ETIQUETA CAJA POUOIEFI NA CIRCULAR (51 MM) VERDE GREEN SEEDLESS
260102300010	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON CANDY DREAMS SAMS	26010100128	ETIQUETA CLAMSHHELL 2 LB GREEN SEEDLESS (90X60 MM)
26010230015	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON CANDY GRAPES CRUNCH	26010100127	ETIQUETA CLAMSHHELL 2 LB RED SEEDLESS (90X60 MM)
26010230013	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON CANDY GRAPES DREAMS	26010100115	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) COSTCO COTTON CANDY
26010230014	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON CANDY GRAPES HEARTS	26010100131	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) COSTCO COTTON CANDY
26010230019	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON CANDY GRAPES SABLE	26010100114	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES CRUNCH
260102300011	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON CANDY HEARTS SAMS	26010100112	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES DREAMS
26010230017	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON COTTON CANDY COSTCO	26010100113	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
260102300009	BANDA CLAMSHHELL 3 LB CARTON COTTON CANDY SAMS	26010100099	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230011	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO KING BLACK SEEDLESS	26010100101	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230009	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO KING GREEN SEEDLESS	26010100102	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230010	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO KING RED SEEDLESS	26010100100	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230016	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU BLACK SEEDLESS	26010100085	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230012	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU GREEN SEEDLESS	26010100083	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230021	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU RED SEEDLESS	26010100084	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230012	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (JCK) SWEET SAPPHIRE 2020	26010100086	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010230018	BANDA CLAMSHHELL 5 LB CARTON (70X590 MM) RIO KING RED SEEDED	26010100130	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010050139	BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.3 % HDPE (105X65 CM) 12 MIC GENERICA WITH PRE CU	26010100116	ETIQUETA CLAMSHHELL 4 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010050141	BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.3 % HDPE (75X65 CM) 12 MIC GENERICA WITH PRE CU	26010100117	ETIQUETA CLAMSHHELL 4 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
26010050140	BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.3 % HDPE (95X65 CM) 12 MIC GENERICA WITH PRE CU	26010100118	ETIQUETA CLAMSHHELL 4 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
20000010071	BOLSA COSECHADORA PALTA	26010100129	ETIQUETA CLAMSHHELL 5 LB COUICHE (100X56 MM) CANDY GRAPES HEARTS
260100500146	BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/CPP (3.10X200 MM) BG50 LIP50 5C/25 50 MIC 3500 CANDY CRU	26010100062	ETIQUETA CLAMSHHELL 500 G COUICHE (60X60 MM) MELISSAS RED MUSGATO
260100500147	BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/CPP (3.10X200 MM) BG50 LIP50 5C/25 50 MIC 3500 CANDY DR	26010100110	ETIQUETA CLAMSHHELL 500 G COUICHE (63X114 MM) MELISSAS CANDY HEARTS
260100500149	BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/CPP (3.10X200 MM) BG50 LIP50 6C/25 50 MIC 3499 CANDY HEA	26010100107	ETIQUETA CLAMSHHELL 500 G COUICHE (63X114 MM) MELISSAS COTTON CANDY
26010050134	BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/CPP (3.10X200 MM) BG50 LIP50 7C/25 50 MIC 3452 AUTUMN C	26010100077	ETIQUETA CLAMSHHELL 500 G COUICHE (63X114 MM) MELISSAS GREEN MUSGATO
26010050143	BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/CPP 3496 SWEET CELEBRATION 3P	26010100075	ETIQUETA CLAMSHHELL 500 G COUICHE (63X114 MM) MELISSAS RED MUSGATO
26010050136	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (3.20X223 MM) BG65 LIP50 4C/25 50 MIC 4023 WALMART	26010100119	ETIQUETA COUICHE SWEET SAPPHIRE 4 LB (100X100 MM)
260100500108	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/O/PP (3.20X223 MM) BG65 LIP50 5C/25 50 MIC 3498 SWEET GLOBE	26010100120	ETIQUETA PP VARIAD AD SWEET CELEBRATION TM (35X35 MM)
260100500145	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/O/PP (3.20X223 MM) BG65 LIP50 2C/25 50 MIC 4056 GENERICA	26010100121	ETIQUETA PP VARIAD AD SWEET FAVORS TM (35X35 MM)
26010050127	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/O/PP (3.20X223 MM) BG65 LIP50 50 MIC 4636 GENERICA	26010100122	ETIQUETA PP VARIAD AD SWEET GLOBE TM (35X35 MM)
26010050142	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/O/PP (3.20X223 MM) BG65 LIP50 6C/25 50 MIC 3498 GENERICA	26010100125	ETIQUETA SELLO CAMISA PP (26X16 MM) SAFCO
260100500153	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/O/PP (3.20X223 MM) BG65 LIP50 6C/25 50 MIC 4635	26010100126	ETIQUETA VARIEDAD IFG ELEVEN
26010090025	BOTTOM LAMINADO 33X46 (3+0 GR)	20000010062	EXTINTOR PQS ABC X 09 KG
26010010022	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA	630002000003	FILTRO ACEITE HYUNDAI
26010010054	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) KRAFT SOUTH HILLS	20000010065	FORMATO PLANILLA MOVILIDAD ORIG 2 COPIAS A5
26010010057	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO COSTCO BLACK	630002000005	FUEL GUARD KENT
26010010055	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO COSTCO GREEN	33000040010	GABINETE DE PISO DE 42 RU
26010010056	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO COSTCO RED	26010090024	GENERADOR DOBLE FASE LAMINADO 35X46 CM 4+1 GR
26010010058	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO COSTCO SAPPHIRE	630001300001	GESTION OPERATIVA ALMACEN
26010010028	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA	20000010066	HOJAS MEMBRETTADAS IMPRESO A 3 COLORES TAMAÑO A-4
26010010053	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO RIO KING	20000010073	HORNO MICROONDAS SAMSUNG G 31 LT
26010010063	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) KRAFT RIO KING	33000030007	IMPRESORA HP LASERJET PRO M428FDW
26010010061	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO CANDY GRAPES	630000400006	INSPECCION ZONA SUR
26010010043	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO CANDY SHOP	26010200004	JABA COSECHERA DE PLASTICO CARA BAJA
26010010044	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO COTTON CANDY	630002000001	KIT EMBRAGUE
26010010039	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA BLACK	33000010018	KIT TECLADO Y MOUSE INALAMBRICO
26010010038	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA GREEN	33000010019	LENOVO I14 G5 8GB 512GB SSD
26010010037	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA RED	33000010014	LENOVO THINKPAD L14
26010010029	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO PAISAJE	630002000007	LIMPIADOR DE FRENSOS
26010010060	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) RIO KING	26030040032	LUPA ENTOMOLOGICA 20X
26010010048	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X9.5 CM) BLANCO COTTON CANDY	33000010016	MONITOR LG 24MK430H-B 23.8"
26010010047	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X9.5 CM) CANDY GRAPES	26010060002	PAPEL FRUTA USO (45X50 CM) 21 G/M2 BLANCO
26010090026	UVAS QUALITY GENERADOR S02 26X46 CM	33000040009	PDU PARA RACK BASICA OUIU 120-240
26010030016	CAJA BANDEJA MADERA (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING	20000010072	PLACA PETRI 10 MM
26010030017	CAJA BANDEJA MADERA (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING NEGRA	630001700004	REESTRUCTURACION DE CABLEADO D E RED LAN
26010030019	CAJA BANDEJA MADERA MDF (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING	26030040022	REFRACTOMETRO RANGO 0-32% BR1X
26050060001	CAJA BANDEJA PLASTICO (30.0X50.0X15.0 CM) GENERICA	630002100002	RETIRO DE CABLEADO DE FIBRA OPTICA
26010020001	CAJA BANDEJA PLASTICO (40.0X50.0X11.7 CM) GENERICA	20000010067	SELLO CONTABILIDAD GASTOS
26030040002	CALIBRADOR	20000010064	SELLO FECHADOR MEDIANO AUTOMATICO
26010080003	CARTON CORRUGADO (27X36 CM) GENERICA	20000010063	SELLO VISTO BUENO REDONDO PEQUEÑO
20000010032	CARTON CORRUGADO (36X46 CM) GENERICA	630002000002	SENSOR OIG UEÑAL
26010220008	CLAMSHHELL 1 LB PET (185X110X82 MM) 22 G	26030010002	STRECH FILM PLASTICO (49 CM) 20 MIC NEGRO
26010220010	CLAMSHHELL 1 LB PET (187X110X85 MM) 24 G	26030010001	STRECH FILM PLASTICO (49 CM) 20 MIC TRANSPARENTE
26010220013	CLAMSHHELL 2 LB X10 PET (186X120X126 MM)	630001100001	SUSCRIPCIONES-EQUIFAX
26010220002	CLAMSHHELL 3 LB PET (188.5X187.2X126 MM) 54 G	26010010050	TAPA CAJA CARTON (25X49 CM) ARTE MADERA
26010220010	CLAMSHHELL 4 LB PET (289X189X107 MM) JCK	26010010031	TAPA CAJA CARTON (25X57 CM) MADERA
26010220014	CLAMSHHELL 4 LB PET (291X191.5X107 MM)	33000020005	THINKPAD X1 YOGA (4TH GEN) INTEL CORE I7
26010220006	CLAMSHHELL 5 LB PET (290X190X120 MM) 75 G	20000010053	TIJERA ARS COSECHA CITRICO/PALTA MOD 310DX
630002000004	CRB TURBOMAX 15W40	25000020001	TONER HP 58X BLACK
630002000006	ENGINE FLUSH	33000040008	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO APC 5KVA
20000010034	CAJA ARCHIVO (93.4 X 158.6 CM)	26010050129	BOLSA RACIMO TF LQPE (320X300X200 MM) 2C/15 30 MIC 4636 GENERICA
26010010030	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO PAISAJE	26010090002	GENERADOR PLASTICO LAMINADO DOBLE FASE 6+1 MIC (33X46CM)
26010010035	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) KRAFT RIO PERU RED REG	26010100084	ETIQUETA CLAMSHHELL 3 LB COUICHE (100X56 MM) SAMS TIMCO DOBLE IMPRESION
26010010036	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) KRAFT RIO PERU GREEN REG	26010190002	TABLA DE COLOR PVC 450 MIC GREEN GRAPE
26010030019	CAJA BANDEJA MADERA (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING	26010220001	CLAMSHHELL 2 LB PET (186X145X123 MM)
26010050076	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/O/PP (3.10X200 MM) BG60 LIP50 50 MIC 4023	26010230002	BANDA CLAMSHHELL 4 LB CARTON (70X590 MM) RIO PERU GREEN SEEDLESS
26010050080	BOLSA RACIMO TF CPP MONO (3.20X280X160 MM) 4C/15 32 MIC 4636 RED G LOBE	26030010001	STRECH FILM PLASTICO (49 CM) 20 MIC TRANSPARENTE

Fuente: Exportadora Safco.

Dentro de la tabla 22, pudimos obtener la cantidad de 146 diferentes tipos de productos, de los cuales podemos observar que existen productos que ya no tienen rotación en el almacén, están dañados o no pertenecen a los materiales comprados por el área logística para el proceso de la uva.

a. Ordenamiento de tabla

Se ordenó y seleccionó a los materiales y proveedores que intervienen directamente con la producción de la empresa Exportadora Safco Perú, en el proceso de uva con los materiales necesarios para su correcta exportación, con obtuvo una información completa. Ver tabla 23.

Tabla 23: Data ordenada de artículos

CÓDIGO	RAZON_SOCIAL	DESCRIPCION
20492111717	CAMPO ANDINO S.A.C.	CAJA BANDEJA MADERA (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING
20492111717	CAMPO ANDINO S.A.C.	CAJA BANDEJA MADERA (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING NEGRA
20494854415	CARDXPRESS E.I.R.L	BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (70X590 MM) RIO PERU RED SEEDLESS
20494854415	CARDXPRESS E.I.R.L	BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU GREEN SEEDLESS
20494854415	CARDXPRESS E.I.R.L	BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU RED SEEDLESS
20494854415	CARDXPRESS E.I.R.L	BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU SWEET SAPPHIRE
20424964990	CARTONES VILLA MARINA S.A.	TAPA CAJA CARTON (25X49 CM) ARTE MADERA
EXT00000160	Dupak Inc	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX
EXT00000160	Dupak Inc	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4023 WALMART XIX
EXT00000160	Dupak Inc	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 2C/2S 50 MIC 4056 GENERICA
EXT00000160	Dupak Inc	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4635
20566030188	ECOPACKING CLAMSHELLS S.A.	CLAMSHELL 3 LB PET (188.5X187.2X126 MM) 54 G
20536733419	EMUSA PERU S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX
20536733419	EMUSA PERU S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4023 WALMART XIX
20536733419	EMUSA PERU S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4635
20536733419	EMUSA PERU S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/CPP (310X200 MM) BG50 LIP50 7C/2S 50 MIC 3452 AUTUMN CRISP
20600426053	FAENSE PERU S.A.C. - FAENSE S.A.C.	CAJA BANDEJA MADERA MDF (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING
20600426053	FAENSE PERU S.A.C. - FAENSE S.A.C.	CAJA BANDEJA MDF (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING NEGRA
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CAJA POLIOLEFINA CIRCULAR (51 MM) MORADO RED GLOBE
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CAJA POLIOLEFINA CIRCULAR (51 MM) ROJO RED SEEDLESS
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CAJA POLIOLEFINA CIRCULAR (51 MM) VERDE GREEN SEEDLESS
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CLAMSHELL 3 LB COUCHE (70X90 MM) RIO PERU CANDY DREAMS
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CLAMSHELL 3 LB COUCHE (70X90 MM) RIO PERU CANDY HEARTS
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CLAMSHELL 3 LB COUCHE (70x90 MM) RIO PERU COTTON CANDY
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (70X90 MM) RIO PERU SWEET SAPPHIRE
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	ETIQUETA CLAMSHELL 500 G COUCHE (63X114 MM) MELISSAS COTTON CANDY
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO PAISAJE
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.0 CM) BLANCO RIO PERU RED
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X9.5 CM) BLANCO COTTON CANDY
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.0 CM) BLANCO RIO PERU GREEN
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO MADERA BLACK
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES	CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.0 CM) BLANCO RIO PERU BLACK

CÓDIGO	RAZON_SOCIAL	DESCRIPCION
EXT0000009	INSUMOS FRUTICOLAS S.A	GENERADOR DOBLE FASE POLIPROPILENO (33X46 CM) 6+1.2 G AZUL
20251995967	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C.	CLAMSHELL 1 LB PET (187X110X85 MM) 24 G
20251995967	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C.	CLAMSHELL 4 LB PET (290X190X110 MM) 75 G
20251995967	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C.	PUNNETS 500 GR
20251995967	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C.	CLAMSHELL 5 LB PET (290X190X120 MM) 75 G
20251995967	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C.	CLAMSHELL 3 LB PET (188.5X187.2X126 MM) 54 G
20603577028	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	BANDA CLAMSHELL 3 LB CARTON CANDY DREAMS SAMS
20603577028	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	BANDA CLAMSHELL 3 LB CARTON CANDY HEARTS SAMS
20603577028	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	BANDA CLAMSHELL 3 LB CARTON COTTON CANDY SAMS
20603577028	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (70X590 MM) RIO PERU GREEN SEEDLESS
EXT0000174	PLASTICOS J.C.K. SPA	CLAMSHELL 4 LB PET (290X190X110 MM) 75 G
EXT0000174	PLASTICOS J.C.K. SPA	CLAMSHELL 4 LB PET (289X189X107 MM) JCK
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP40 6C/2S 50 MIC 3500 SWEET SAPPHIRE
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 6C/2S 50 MIC 4023 GENERICA
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (315X228 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4022 GENERICA WALMART
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO TF LDPE (320X280X180 MM) 2C/1S 25 MIC 4636 GENERICA
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 6C/2S 50 MIC 4636 SAFCO
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 4C/2S 50 MIC 3497 SWEET FAVORS NEGRO
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 4C/2S 50 MIC 3501 COTTON CANDY ROSADO
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 5C/2S 50 MIC 3498 SWEET GLOBE VERDE
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.9 % HDPE (75X55 CM) 12 MIC GENERICA
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.3 % HDPE (105X65 CM) 12 MIC GENERICA
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.6 % HDPE (95X65 CM) 12 MIC GENERICA WITH PRE CUT
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CLAMSHELL 1 LB COUCHE (60X110 MM) COTTON CANDY
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CLAMSHELL 1 LB COUCHE (60X110 MM) CANDY HEARTS ROJO
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (70x90 MM) RIO PERU GREEN SEEDLESS
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CAJA COUCHE (130X76 MM) RIO PERU
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CAJA COUCHE (76X130 MM) NORTFRUT
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CLAMSHELL 1 LB COUCHE (60X110 MM) CANDY DREAMS MORADO
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (70x90 MM) RIO PERU BLACK SEEDLESS
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A., - PRILAB S.A.	ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (70x90 MM) RIO PERU RED SEEDLESS
20601198925	PRODUCTOS SUPERIORES PARA UVA	GENERADOR DOBLE FASE LAMINADO (35X46 CM) 4+1 G VERDE
20544011759	SURAGRA S.A.C.	CARTON CORRUGADO (26X37 CM) GENERICA
20544011759	SURAGRA S.A.C.	CARTON CORRUGADO (36X46 CM) GENERICA
EXT0000160	TYPACK SA	CLAMSHELL 1 LB PET (185X110X82 MM) 22 G
20521679574	LINEA PLASTICA PERU S.A.	CAJA BANDEJA PLASTICO (40.0X50.0X11.7 CM) GENERICA

Fuente: Exportadora Safco.

En la tabla 23 se procedió al ordenamiento de datos por los nombres de artículos, colocándolos con sus respectivos proveedores, para tener bien mapeado cuales son los proveedores con los que actualmente se está trabajando y que productos son los que adquirimos de ellos

Tabla 24: Data ordenada de los proveedores

CÓDIGO	RAZON_SOCIAL	TIPO DE COMPRA	TIPO MATERIAL
20494854415	CARDXPRESS E.I.R.L	NACIONAL	BANDAS DE CARTON
20603577028	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	NACIONAL	BANDAS DE CARTON
EXT00000160	Dupak Inc	INTERNACIONAL	BOLSAS RACIMO
20536733419	EMUSA PERU S.A.C.	NACIONAL	BOLSAS RACIMO
20505520638	POLINPLAST S.A.C.	NACIONAL	BOLSAS RACIMO
20492111717	CAMPO ANDINO S.A.C.	NACIONAL	CAJA DE MADERA
20509203050	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	NACIONAL	CAJAS DE CARTÓN
20600426053	FAENSE PERU S.A.C. - FAENSE S.A.C.	NACIONAL	CAJAS DE MADERA
20521679574	LINEA PLASTICA PERU S.A.	NACIONAL	CAJAS DE PLASTICO
20544011759	SURAGRA S.A.C.	NACIONAL	CARTON CORRUGADO
20566030188	ECOPACKING CLAMSHELLS S.A.	NACIONAL	CLAMSHELLS
20251995967	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C.	NACIONAL	CLAMSHELLS
EXT0000174	PLASTICOS J.C.K. SPA	INTERNACIONAL	CLAMSHELLS
EXT0000160	TYPACK SA	INTERNACIONAL	CLAMSHELLS
20601417619	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	NACIONAL	ETIQUETAS
20477757872	PRIMITIVA LABEL S.A, - PRILAB S.A.	NACIONAL	ETIQUETAS
EXT00000009	INSUMOS FRUTICOLAS S.A	INTERNACIONAL	GENERADORES SO2
20601198925	PRODUCTOS SUPERIORES PARA UVA S.A.C.	NACIONAL	GENERADORES SO2
20424964990	CARTONES VILLA MARINA S.A.	NACIONAL	TAPAS PARA CAJA

Fuente: Exportadora Safco.

En la tabla 24, se procedió al ordenamiento de los proveedores, teniendo en cuenta que dentro de la base de datos teníamos a 106 proveedores, de los cuales muchos de estos no se les compra hace mucho tiempo o no intervienen en el proceso productivo de la uva en la empresa Exportadora Safco Perú S.A.

Tabla 25: Resumen de la data ordenada

CANTIDAD DE PRODUCTOS Y PROVEEDORES		
TIPOS DE MATERIAL	PRODUCTOS	PROVEEDORES
BANDAS DE CARTON	8	2
BOLSAS RACIMO	25	3
CAJAS DE CARTÓN	13	1
CAJAS DE MADERA	2	2
CAJAS DE PLASTICO	1	1
CARTON CORRUGADO	2	1
CLAMSHELLS	9	4
ETIQUETAS	22	2
GENERADORES SO2	2	2
TAPAS PARA CAJA	1	1
OTROS	75	87
TOTAL	160	106

Fuente: Elaboración Propia.

De la tabla 25 se observa una lista de 160 productos subdivididos por 10 grupos

de tipos de material y uno donde estos artículos no pertenecen a ningún tipo de material necesario para el proceso productivo de la uva.

Análisis previo de la data

Luego de realizar la recolección y ordenamiento de la información , podemos determinar que la organización contaba con una matriz de proveedores y una matriz de artículos desactualizada ya que se contaban con muchos artículos que no se utilizaban por años en el proceso de empaque y embalaje de la fruta y a su vez con un gran cantidad de proveedores con los cuales no se tiene ya relación comercial por haber cambiado de razón social o por ya no comprar sus productos por algún factor de falencia .Por lo expuesto nos tomamos la decisión junto a la jefatura de operaciones de actualizar las matrices separando los datos que son realmente útiles para la gestión de compras y a su vez depuramos los datos que ya no son necesarios, para la toma de decisión de que artículo o proveedor si es útil y cual no se evaluaron los siguientes aspectos como : razón social vigente , antigüedad de la compra , productos no necesarios para el proceso de empaque y embalaje , equivoco en la creación de los códigos , repetición de los códigos , a continuación mostraremos los resultados de la depuración ::

Tabla 26: Criterios para eliminar artículos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ELIMINAR ARTÍCULOS
Artículos sin registro de entradas y salidas
Artículos con más de 3 años sin movimiento en almacén
Artículos que no forman parte de la producción de uva
Artículos vencidos no renovables

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la tabla 26 existen cuatro criterios para eliminar artículos, pero ello depende de la decisión en conjunto con los encargados de cada área involucrada y sobre todo se debe contar con la autorización y visto bueno del jefe de logística.

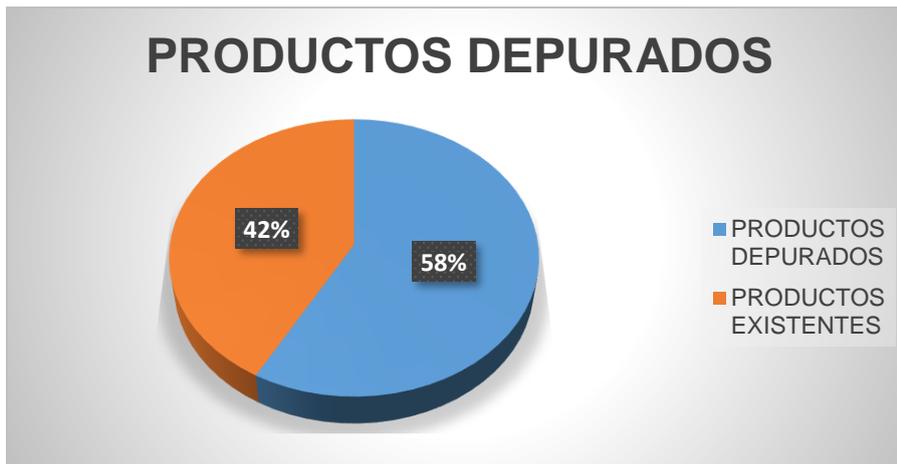


Figura 19: Productos eliminados

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 19 se aprecia el porcentaje de productos que ya no figuran en lista, inicialmente en la tabla 28 se observó habían 160 (100%), luego de la verificación se eliminó 93 (58%) productos, quedando solo 67 productos (42%).

Tabla 27: Criterios para depurar proveedores.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ELIMINAR PROVEEDORES
Proveedores que pertenecen a otra área
Proveedores con más de 3 años sin emitir alguna orden de compra
Proveedores que cambiaron su razón social
Proveedores que ya no cumplen con las especificaciones actuales de calidad

Fuente: Elaboración Propia.

Al igual que en los criterios de eliminación de productos, existen criterios para el tratamiento de proveedores, como observamos en la tabla 27 la empresa dispone de otros criterios, pero al igual estos criterios son definidos en conjunto de acuerdo al desempeño de los proveedores y siempre bajo la supervisión, visto bueno y autorización del jefe de logística.



Figura 20: Proveedores depurados

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 20 se observa el porcentaje de proveedores que ya no figuran en la lista, en la tabla 25 inicialmente se tenía 106 proveedores (100%), efectuada la evaluación y verificación del desempeño se depuro a 87 proveedores (82%), reduciendo el número a 19 (18%) con que se cuentan a la fecha.

Finalmente, de la verificación y análisis de los datos y su ordenamiento, así como de la depuración de artículos y proveedores la empresa solo contará con un total de 67 productos y 19 proveedores como observaremos a continuación:

Tabla 28: Cantidad de productos y proveedores

CANTIDAD DE PRODUCTOS Y PROVEEDORES		
TIPOS DE MATERIAL	PRODUCTOS	PROVEEDORES
BANDAS DE CARTON	8	2
BOLSAS RACIMO	19	3
CAJAS DE CARTÓN	7	1
CAJAS DE MADERA	2	2
CAJAS DE PLASTICO	1	1
CARTON CORRUGADO	2	1
CLAMSHELLS	9	4
ETIQUETAS	16	2
GENERADORES S02	2	2
TAPAS PARA CAJA	1	1
TOTAL	67	19

Fuente: Elaboración Propia.

Presentación del proyecto a la organización

Mediante una reunión en la planta se hace la presentación del proyecto a todo el personal de la empresa, con el fin de que todo el equipo sepa y entienda el proceso de implementación.

Presentación del proyecto

La presentación del proyecto se realizó en el comedor de la planta con el fin de explicar el sistema que se aplicaría para mejorar de la gestión de compras, el encargado de la recepción del documento fue el analista de compras el miércoles 18 de noviembre del 2020 teniendo un tiempo de 10 días para la aprobación y firma del gerente de finanzas, según los tiempos que manejan dentro del área.



Figura 21: Presentación del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Aprobación del Proyecto

Tras la presentación del proyecto, el siguiente proceso a seguir es la aprobación de este, después de 10 días calendarios de revisión por parte de las áreas de finanzas y operaciones, y tras el levantamiento de pequeñas observaciones, el proyecto fue autorizado y aprobado.

Tiempo de evaluación de gerencia de finanzas y jefatura de operaciones: 10 días calendario hasta el 02 de diciembre del 2020 Criterios de evaluación: Experiencia de la gerencia.

Fecha de aprobación: 02 de diciembre del 2020



San José, 18 de Noviembre del 2020

CARTA DE PRESENTACION PROYECTO DE MEJORA - AREA LOGISTICA

Atención: Eduardo Castro Pineda
Cargos: Gerente de Finanzas

Asunto: Presentación del proyecto Mejora de la productividad mediante la aplicación de gestión de compras en el área logística.

Estimado Sr. Eudes Cartagena buen día, el presente tiene como finalidad presentar el proyecto de mejora titulado "Mejora de la productividad mediante la aplicación de gestión de compras en el área logística" que cumple con los estándares de ingeniería y se alinea con los planes estratégicos de la organización.

En el desarrollo de este proyecto se tomará en cuenta:

1. Definición de la necesidad
2. Homologación de los proveedores
3. Evaluación de los proveedores
4. Selección de los proveedores
5. Perfil de Negociación
6. Charlas de inducción y capacitación


Yamilén Juarez
Jefe de Operaciones


Eduardo Castro Pineda
Gerente de Finanzas


Alexander Castro
Analista de Compras

Figura 22: Carta de presentación firmada y aprobada

Fuente: Elaboración propia.

Implementación del Proyecto de mejora en la Gestión de Compras

Reunión general de sensibilización del Proyecto

Se reunió a todo el personal de la empresa, en especial a las áreas involucradas y se hizo participe del proyecto, que se esta implementando, se les brindo los alcances y los beneficios que se van a obtener, asimismo, después de esta reunión se procedió con la sensibilización en temas de adquisiciones con el personal del área de logística y en especial con los de compras, que serán los directamente involucrados.



Ica 28 de Noviembre del 2020

CARTA DE PRESENTACION PROYECTO

Proyecto: Presentación del proyecto Mejora de la productividad mediante la aplicación de gestión de compras en el área logística.

Elaborado: Miguel Angel Perez / Alexander Cotito

Área para aplicar: Logística

Estimados buen día, el presente tiene como finalidad presentar el proyecto de mejora titulado "Mejora de la productividad mediante la aplicación de gestión de compras en el área logística" que cumple con los estándares de ingeniería y se alinea con los planes estratégicos de la organización.

Cargo	Nombre y Apellidos	Firma
Gerente de Finanzas	Gloria Castro Pineda	
Jefe de Operaciones	Yanileth Turcios	
Asistente de Logística	Graciela Sandoval Rojas Talamá	
Analista de Compras	Alexander Celis Soria	
Jefe de Almacén	Miguel Ángel Pérez Zavallos	
Asistente de Almacén	Florencia García Cabrera	
Almacenero	Julio Vera Buelvas	

Aprovechando en invitarlos a participar del proyecto siendo parte del proceso de capacitaciones con el fin de afianzar y reforzar el marco teórico de la gestión de compras y aprovisionamiento de materiales.

Los seminarios serán dictados según cronograma:

- 1.- Gestión de Compras del 08/12/2020 al 15/12/2020
- 2.- Poder de negociación del 16/12/2020 al 28/12/2020

De ante mano agradecemos la participación en las capacitaciones pactadas. Sin otro particular nos despedimos agradeciendo la atención prestada.

Saludos Cordiales.

Figura 23: Reunión general de presentación del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia.

Presentación cronograma de capacitación

Se dio inicio con la presentación del programa de capacitación, la finalidad de este cronograma es que el personal involucrado tome conocimiento al detalle del proceso de adquisición de un bien o servicio, y todos los detalles que involucra el proceso de contratación y adquisición.

Cronograma de capacitación

Se coordinó una capacitación con el área de logística en la sala de reuniones de la planta para dar a conocer la propuesta de mejora y lo que se estaba realizando por conseguir los objetivos de este.

Tabla 29: Cronograma de Capacitaciones

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AL ÁREA DE LOGISTICA						
DICIEMBRE						
TEMARIO	INICIO	FIN	8/12/2020	15/12/2020	22/12/2020	29/12/2020
Tema 1: Gestión de compras	8/12/2020	15/12/2020				

Tema 2: Poder de Negociación	16/12/2020	28/12/2020				
------------------------------	------------	------------	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia.



HOJA REGISTRO DE CAPACITACION

Tema: Gestion de Compras
 fecha: 08/12/2020 al 15/12/2020
 Horario: 11:00 am - 01:00 pm
 Lugar: Sala de Reuniones Planta Exportadora Saftco

Nº	Apellidos y nombres	Cargo	Dni	Firma
1	Castillo Jimenez Hilario	Analista de Compras	73328410	
2	Perez Zevallas Miguel	Jefe de Almacén	72127213	
3	Chavez Sanabria Tania Tatiana	Asistente de logística	71333192	
4	Urea Benday Julio	Almacén	720818275	
5	Quispe Cabrera Fernanda	Asistente de Almacén	71317114	

Figura 24: Hoja Registro de Capacitación Tema 1 - Gestión de compras

Fuente: Elaboración Propia.

Se realizó la primera capacitación introductoria sobre la gestión de compras como indica la figura 23, la capacitación tuvo una duración de 8 días, donde los días martes jueves y sábado se puso mayor énfasis en la homologación de los proveedores y trazabilidad del procedimiento de compra. Esta capacitación conto con la participación del área de logística, ya que ellos son la parte directa de atención con los proveedores.

saftco

HOJA REGISTRO DE CAPACITACION

Tema Poder de Negociación
 fecha 16/12/2020 al 28/12/2020
 Horario 11:00 am - 01:00 pm
 Lugar Sala de Reuniones Planta Exportadora Safco

Nº	Apellidos y nombres	Cargo	Dni	Firma
1	Adriana HERNANDEZ	Analista de Compra	4192040	[Firma]
2	Diego Zavallos Miguel	Jefe de Almacén	92120812	[Firma]
3	Orang Sanabria Paola Tatiana	Asistente de logística	7173342	[Firma]
4	Rosita Cabrera Rosendo	Asistente de Almacén	7131714	[Firma]
5	Uscá Baudry Julio	Almacenero	7078045	[Firma]

Figura 25: Hoja Registro de Capacitación Tema 2 - Poder de Negociación

Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con la segunda jornada de capacitación, se dictó del tema poder de negociación, resaltando la importancia que cumple este factor dentro del proceso de adquisición, y la influencia que cumple sobre los resultados del proceso.

Ordenamiento de la información para implementación

Se llevo adelante un check list de todos los elementos existentes, materiales y proveedores, a fin de evaluarlos y determinar con cuales se pueden contar,

previo cumplimiento de requisitos para la existencia y la homologación de proveedores., se utilizo la matriz de Kraljic y también diagrama de Pareto.

Para tal fin se trabajó con los datos de la tabla 30, en la que figuran 67 productos y 19 proveedores

Tabla 30: Actualización de información

INFORMACION INICIAL		
	Productos	Proveedores
TOTAL	67	19

Fuente: Elaboración propia.

Luego de analizar y actualizar la data inicial, se concluye existen 67 productos diferentes, por lo que se efectuará un análisis de cada uno para la toma de decisiones. 31.

Tabla 31: Costo mensual de los productos

Producto	Proveedor	V.Venta \$	Frecuencia	Frec. Acumulada
CAJA BANDEJA PLASTICO (40.0X50.0X11.7 CM) GENERICA	LINEA PLASTICA PERU S.A.	\$ 309,957.60	13.23%	13.23%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 180,236.32	7.69%	20.92%
CAJA BANDEJA MADERA (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING	CAMPO ANDINO S.A.C	\$ 168,000.00	7.17%	28.09%
GENERADOR DOBLE FASE POLIPROPILENO (33X46 CM) 6-1.2 G AZUL	INSUMOS FRUTICOLAS S.A	\$ 147,225.60	6.28%	34.37%
CLAMSHELL 4 LB PET (290X190X110 MM) 75 G	PLASTICOS J.C.K. SPA	\$ 112,064.00	4.78%	39.15%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.5 CM) BLANCO COTTON CANDY	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 100,937.23	4.31%	43.46%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO PAISAJE	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 85,435.00	3.65%	47.11%
CLAMSHELL 3 LB PET (188.5X187.2X126 MM) 54 G	BCOPACKING CLAMSHELLS S.A.	\$ 77,940.86	3.33%	50.43%
CAJA BANDEJA MADERA MDF (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING	FAENSE PERU S.A.C. - FAENSE S.A.C.	\$ 72,215.36	3.08%	53.52%
CAJA BANDEJA MADERA (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING NEGRA	CAMPO ANDINO S.A.C.	\$ 65,352.72	2.79%	56.31%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 2C/2S 50 MIC 4056 GENERICA	Dupak Inc	\$ 55,382.00	2.36%	58.67%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4635	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 54,032.40	2.31%	60.98%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX	Dupak Inc	\$ 52,323.00	2.23%	63.21%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.0 CM) BLANCO RIO PERU RED	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 50,342.42	2.15%	65.36%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX	Dupak Inc	\$ 44,708.00	1.91%	67.26%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4635	Dupak Inc	\$ 43,954.00	1.88%	69.14%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 42,698.90	1.82%	70.96%
CARTON CORRUGADO (36X46 CM) GENERICA	SURAGRA S.A.C.	\$ 37,166.80	1.59%	72.55%
BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/OPP (310X200 MM) BG50 LIP50 7C/2S 50 MIC 3452 AUTUMN CRISP	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 35,824.30	1.53%	74.08%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 34,982.20	1.49%	75.57%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO CANDY SHOP	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 33,982.05	1.45%	77.02%
CLAMSHELL 1 LB PET (185X110X82 MM) 22 G	TYPACK SA	\$ 32,772.48	1.40%	78.42%
CLAMSHELL 5 LB PET (290X190X120 MM) 75 G	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.	\$ 31,133.41	1.33%	79.75%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.0 CM) BLANCO MADERA RED	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 30,345.34	1.30%	81.04%
CLAMSHELL 4 LB PET (290X190X110 MM) 75 G	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.	\$ 29,179.91	1.25%	82.29%
BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.3 % HDPE (105X65 CM) 12 MIC GENERICA	POLINPLAST S.A.C.	\$ 28,932.00	1.23%	83.52%
CLAMSHELL 1 LB PET (187X110X85 MM) 24 G	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.	\$ 27,168.25	1.16%	84.68%
CAJA BANDEJA MDF (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING NEGRA	FAENSE PERU S.A.C. - FAENSE S.A.C.	\$ 24,444.00	1.04%	85.73%
CARTON CORRUGADO (27X36 CM) GENERICA	SURAGRA S.A.C.	\$ 24,432.30	1.04%	86.77%
CLAMSHELL 4 LB PET (289X189X107 MM) JCK	PLASTICOS J.C.K. SPA	\$ 22,412.80	0.96%	87.72%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO MADERA GREEN	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 21,608.73	0.92%	88.65%
BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.9 % HDPE (75X55 CM) 12 MIC GENERICA	POLINPLAST S.A.C.	\$ 20,372.00	0.87%	89.52%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (315X228 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4022 GENERICA WALMART	POLINPLAST S.A.C.	\$ 18,334.00	0.78%	90.30%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 6C/2S 50 MIC 4023 GENERICA	POLINPLAST S.A.C.	\$ 18,227.20	0.78%	91.08%
CLAMSHELL 3 LB PET (188.5X187.2X126 MM) 54 G	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.	\$ 17,406.53	0.74%	91.82%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 5C/2S 50 MIC 3498 SWEET GLOBE VERDE	POLINPLAST S.A.C.	\$ 16,973.88	0.72%	92.54%
CAJA BANDEJA MADERA (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING CELESTE	CAMPO ANDINO S.A.C.	\$ 16,698.24	0.71%	93.26%
BOLSA RACIMO TF LDPE (320X280X180 MM) 2C/1S 25 MIC 4636 GENERICA	POLINPLAST S.A.C.	\$ 14,680.00	0.63%	93.88%
BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU RED SEEDLESS	CARDXPRESS E.I.R.L.	\$ 12,989.73	0.55%	94.44%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP40 6C/2S 50 MIC 3500 SWEET SAPPHERE	POLINPLAST S.A.C.	\$ 11,315.92	0.48%	94.92%
PUNNETS 500 GR	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.	\$ 9,876.76	0.42%	95.34%
BOLSA CAMISA MACROPERFORADA 0.6 % HDPE (95X65 CM) 12 MIC GENERICA WITH PRE CUT	POLINPLAST S.A.C.	\$ 9,796.04	0.42%	95.76%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 4C/2S 50 MIC 3501 COTTON CANDY ROSADO	POLINPLAST S.A.C.	\$ 9,295.22	0.40%	96.16%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 6C/2S 50 MIC 4636 SAFCO	POLINPLAST S.A.C.	\$ 9,258.48	0.40%	96.55%
BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU GREEN SEEDLESS	CARDXPRESS E.I.R.L.	\$ 7,900.14	0.34%	96.89%
TAPA CAJA CARTON (25X49 CM) ARTE MADERA	CARTONES VILLA MARINA S.A.	\$ 7,777.00	0.33%	97.22%
BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (70X590 MM) RIO PERU RED SEEDLESS	CARDXPRESS E.I.R.L.	\$ 6,657.30	0.28%	97.50%
BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (JCK) RIO PERU SWEET SAPPHERE	CARDXPRESS E.I.R.L.	\$ 4,330.32	0.18%	97.69%
BANDA CLAMSHELL 3 LB CARTON COTTON CANDY SAMS	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	\$ 4,154.89	0.18%	97.87%
ETIQUETA CAJA POLIOLIFINA CIRCULAR (51 MM) ROJO RED SEEDLESS	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 4,000.00	0.17%	98.04%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (310X200 MM) BG60 LIP50 4C/2S 50 MIC 3497 SWEET FAVORS NEGRO	POLINPLAST S.A.C.	\$ 3,710.74	0.16%	98.20%
ETIQUETA CLAMSHELL 3 LB COUCHE (7090 MM) RIO PERU COTTON CANDY	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 3,500.00	0.15%	98.35%
ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (7090 MM) RIO PERU SWEET SAPPHERE	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 3,200.00	0.14%	98.48%
ETIQUETA CLAMSHELL 1 LB COUCHE (60X110 MM) COTTON CANDY	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 2,892.54	0.12%	98.61%
GENERADOR DOBLE FASE LAMINADO (35X46 CM) 4-1 G VERDE	PRODUCTOS SUPERIORES PARA UVA S.A.C.	\$ 2,800.00	0.12%	98.72%
ETIQUETA CLAMSHELL 3 LB COUCHE (7090 MM) RIO PERU CANDY DREAMS	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 2,700.00	0.12%	98.84%
ETIQUETA CAJA POLIOLIFINA CIRCULAR (51 MM) VERDE GREEN SEEDLESS	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 2,500.00	0.11%	98.95%
BANDA CLAMSHELL 3 LB CARTON CANDY HEARTS SAMS	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	\$ 2,484.75	0.11%	99.05%
ETIQUETA CAJA COUCHE (130X76 MM) RIO PERU	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 2,407.20	0.10%	99.16%
ETIQUETA CLAMSHELL 1 LB COUCHE (60X110 MM) CANDY DREAMS MORADO	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 2,400.30	0.10%	99.26%
ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (7090 MM) RIO PERU BLACK SEEDLESS	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 2,305.30	0.10%	99.36%
ETIQUETA CLAMSHELL 1 LB COUCHE (60X110 MM) CANDY HEARTS ROJO	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 2,300.35	0.10%	99.45%
BANDA CLAMSHELL 3 LB CARTON CANDY DREAMS SAMS	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	\$ 2,092.60	0.09%	99.54%
ETIQUETA CLAMSHELL 500 G COUCHE (63X114 MM) MELISSAS COTTON CANDY	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 2,066.25	0.09%	99.63%
ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (7090 MM) RIO PERU RED SEEDLESS	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 1,912.75	0.08%	99.71%
ETIQUETA CAJA COUCHE (76X130 MM) NORTRUIT	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 1,800.23	0.08%	99.79%
ETIQUETA CLAMSHELL 4 LB COUCHE (7090 MM) RIO PERU GREEN SEEDLESS	PRIMITIVA LABEL S.A. - PRILAB S.A.	\$ 1,800.00	0.08%	99.87%
BANDA CLAMSHELL 4 LB CARTON (70X590 MM) RIO PERU GREEN SEEDLESS	PIENSA SOLUTIONS S.A.C.	\$ 1,708.70	0.07%	99.94%
ETIQUETA CLAMSHELL 3 LB COUCHE (7090 MM) RIO PERU CANDY HEARTS	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 1,280.00	0.05%	99.99%
ETIQUETA CAJA POLIOLIFINA CIRCULAR (51 MM) MORADO RED GLOBE	GRAFIFLEX PERU S.A.C.	\$ 125.00	0.01%	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 31 se aprecia la lista ítems y su costo, se les representa a través de un Pareto y se determinar que 24 representan el 80 % del costo total de la campaña (16 semanas); se desarrolla también la matriz de Kraljic que nos permite según el nivel de criterio en que cuadrante tiene que ir cada producto para poder definir la estrategia con cada uno de ellos.

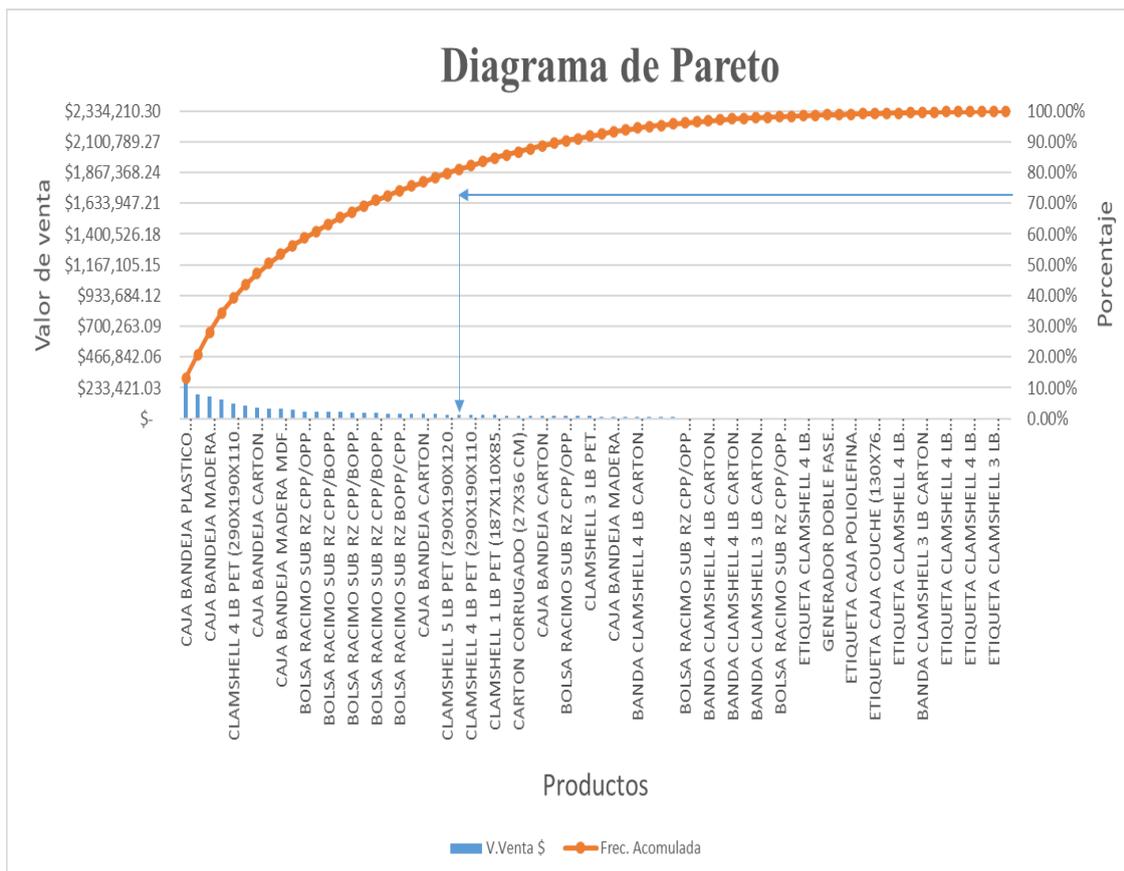


Figura 26: Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración Propia.

La figura 26 diagrama de Pareto demuestra los costos de la campaña 2020 de uva (16 semanas) por producto se tiene un costo total de S/. 2334210.30, de los cuales 24 productos representan el 80 % del costo total, teniendo que el costo más alto es \$309,957.60 siendo el producto Caja bandeja plástico(40.0x50.0x11.7cm) genérica, cuyo código actual es 2500001324 y pertenece al grupo de familia productos de Embalaje. Los artículos se ordenaron por costo en la campaña de mayor a menor. Luego cruzando la frecuencia acumulada se tiene que 24 productos representan el 80 % del gasto en la campaña y 46 productos representan el 20%,

En la tabla 32, se muestra la lista de los 24 artículos que representan el 80% del gasto.

Tabla 32: Lista de productos representativos

Producto	Proveedor	V.Venta \$	Frecuencia	Frec. Acumulada
CAJA BANDEJA PLASTICO (40.0X50.0X11.7 CM) GENERIC	LINEA PLASTICA PERU S.A.	\$ 309,957.60	13.23%	13.23%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.3 CM) BLANCO MADERA	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 180,236.32	7.69%	20.92%
CAJA BANDEJA MADERA (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING	CAMPO ANDINO S.A.C.	\$ 168,000.00	7.17%	28.09%
GENERADOR DOBLE FASE POLIPROPILENO (33X46 CM) 6+1.2 G AZUL	INSUMOS FRUTICOLAS S.A	\$ 147,225.60	6.28%	34.37%
CLAMSHELL 4 LB PET (290X190X110 MM) 75 G	PLASTICOS J.C.K. SPA	\$ 112,064.00	4.78%	39.15%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X9.5 CM) BLANCO COTTON CANDY	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 100,937.23	4.31%	43.46%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO PAISAJE	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 85,435.00	3.65%	47.11%
CLAMSHELL 3 LB PET (188.5X187.2X126 MM) 54 G	ECOPACKING CLAMSHELLS S.A.	\$ 77,940.86	3.33%	50.43%
CAJA BANDEJA MADERA MDF (30.0X40.0X12.5 CM) FLAMINGO KING	FAENSE PERU S.A.C. - FAENSE S.A.C.	\$ 72,215.36	3.08%	53.52%
CAJA BANDEJA MADERA (40.0X50.0X11.0 CM) FLAMINGO KING NEGRA	CAMPO ANDINO S.A.C.	\$ 65,352.72	2.79%	56.31%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 2C/2S 50 MIC 4056 GENERIC	Dupak Inc	\$ 55,382.00	2.36%	58.67%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4635	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 54,032.40	2.31%	60.98%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX	Dupak Inc	\$ 52,323.00	2.23%	63.21%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X12.0 CM) BLANCO RIO PERU RED	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 50,342.42	2.15%	65.36%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4023 WALMART XIX	Dupak Inc	\$ 44,708.00	1.91%	67.26%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/OPP (320X223 MM) BG65 LIP50 6C/2S 50 MIC 4635	Dupak Inc	\$ 43,954.00	1.88%	69.14%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4023 WALMART XIX	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 42,698.90	1.82%	70.96%
CARTON CORRUGADO (36X46 CM) GENERIC	SURA GRA S.A.C.	\$ 37,166.80	1.59%	72.55%
BOLSA RACIMO SUB RZ BOPP/CPP (310X200 MM) BG50 LIP50 7C/2S 50 MIC 3452 AUTUMN CRISP	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 35,824.30	1.53%	74.08%
BOLSA RACIMO SUB RZ CPP/BOPP (320X223 MM) BG65 LIP50 4C/2S 50 MIC 4022 WALMART XIX	EMUSA PERU S.A.C.	\$ 34,982.20	1.49%	75.57%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO CANDY SHOP	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 33,982.05	1.45%	77.02%
CLAMSHELL 1 LB PET (185X110X82 MM) 22 G	TYPACK SA	\$ 32,772.48	1.40%	78.42%
CLAMSHELL 5 LB PET (290X190X120 MM) 75 G	PERUANA DE MOLDEADOS S.A.	\$ 31,133.41	1.33%	79.75%
CAJA BANDEJA CARTON (40.6X60.8X13.3 CM) BLANCO MADERA RED	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C	\$ 30,345.34	1.30%	81.04%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33: Matriz de Kraljic

IMPACTO COMPRAS EN	ALTA	10	Productos Apalancados				Productos Estratégicos				
		9	8								
		8			5				2		
		7		22,23						15,16,17	
		6			4			11			
	BAJA	5	Productos Rutinarios				Productos Cuello de Botella				
		4	18			7	10				14,21
		3	6								
		2				9					
		1						19			
		24				20					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		BAJA				RIESGO DEL SUMINISTRO					ALTA

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 33, se evidencia la lista de los 24 productos obtenidos con el Pareto, los cuales han sido trasladados a la matriz de Kraljic. Y así obtener una apreciación sobre los productos y las estrategias de compra sobre ellos.

Tabla 34: Resultados Matriz de Kraljic

RESUMEN	
CUADRANTE	N° de productos
Productos Apalancados	7
Productos Estratégicos	7
Productos Rutinarios	6
Productos Cuello de botella	4

Fuente: Elaboración propia.

Requerimientos recibidos a tiempo

Para Francisco Espiata (Colombia ,2008) el requerimiento es la acción y resultado de requerir o necesitar un producto o servicio, es necesitar a alguien (mano de obra calificada) para solucionar una necesidad.

En la campaña del 2019- 2020 se realizaron 223 requerimientos de los cuales solo se recibieron a tiempo (según procedimiento de la organización) 165. esto afecto a la evaluación del indicador de productividad (rq recibidos a tiempos/rq recibidos)

Tabla 35: Consolidado de Requerimientos recibidos a tiempo

Fecha de emisión	Documento	Empresa	Sucursal	Solicitante	AREA	Motivo	Estado de Rq	Fecha de aprobación	entregado a tiempo
11/11/2019	REQ 0001-000908	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	16/11/2019	SI
11/11/2019	REQ 0001-000909	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	19/11/2019	NO
11/11/2019	REQ 0001-000910	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	19/11/2019	NO
18/11/2019	REQ 0001-000917	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Juan Miguel	Almacen Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	26/11/2019	NO
20/11/2019	REQ 0001-000922	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	25/11/2019	SI
20/11/2019	REQ 0001-000924	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	27/11/2019	SI
20/11/2019	REQ 0001-000925	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	28/11/2019	NO
20/11/2019	REQ 0001-000926	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	27/11/2019	SI
25/11/2019	REQ 0001-000930	Exportadora Safco	Ica	Dennys Gonzales Perez	Almacen Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	04/12/2019	NO
26/11/2019	REQ 0001-000931	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	05/12/2019	NO
26/11/2019	REQ 0001-000932	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	03/12/2019	SI
26/11/2019	REQ 0001-000933	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	04/12/2019	NO
27/11/2019	REQ 0001-000937	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	04/12/2019	SI
27/11/2019	REQ 0001-000938	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	30/11/2019	SI
05/12/2019	REQ 0001-000946	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	12/12/2019	SI
10/12/2019	REQ 0001-000948	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	17/12/2019	SI
13/12/2019	REQ 0001-000952	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	20/12/2019	SI
14/12/2019	REQ 0001-000954	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	23/12/2019	NO
17/12/2019	REQ 0001-000959	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	26/12/2019	NO
20/12/2019	REQ 0001-000961	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	27/12/2019	SI
27/12/2019	REQ 0001-000964	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	04/01/2020	NO
27/12/2019	REQ 0001-000965	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	04/01/2020	NO
27/12/2019	REQ 0001-000966	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	04/01/2020	NO
02/01/2020	REQ 0001-000971	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	09/01/2020	SI
04/01/2020	REQ 0001-000972	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	11/01/2020	SI
06/01/2020	REQ 0001-000973	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	14/01/2020	NO
06/01/2020	REQ 0001-000974	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	17/01/2020	NO
08/01/2020	REQ 0001-000976	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	17/01/2020	NO
08/01/2020	REQ 0001-000977	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	17/01/2020	NO
08/01/2020	REQ 0001-000978	Exportadora Safco	Ica	Dennys Gonzales Perez	Almacen Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	17/01/2020	NO
10/01/2020	REQ 0001-000980	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	19/01/2020	NO
10/01/2020	REQ 0001-000981	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	19/01/2020	NO
10/01/2020	REQ 0001-000982	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	19/01/2020	NO
10/01/2020	REQ 0001-000983	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	21/01/2020	NO
10/01/2020	REQ 0001-000984	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	15/01/2020	SI
13/01/2020	REQ 0001-000985	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	18/01/2020	SI
14/01/2020	REQ 0001-000986	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	19/01/2020	SI
14/01/2020	REQ 0001-000987	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	19/01/2020	SI
16/01/2020	REQ 0001-000988	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Juan Miguel	Almacen Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	25/01/2020	NO
18/01/2020	REQ 0001-000990	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	27/01/2020	NO
20/01/2020	REQ 0001-000992	Exportadora Safco	Ica	Ronualdo Chang Hernandez	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	31/01/2020	NO
20/01/2020	REQ 0001-000996	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	27/01/2020	SI
21/01/2020	REQ 0001-000999	Exportadora Safco	Ica	Dennys Gonzales Perez	Almacen Packing	Requerimiento para consumo	Con Pedido de Compra	28/01/2020	SI
23/01/2020	REQ 0001-0001004	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	03/02/2020	NO
24/01/2020	REQ 0001-0001005	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Con Pedido de Compra	02/02/2020	NO
24/01/2020	REQ 0001-0001006	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	02/02/2020	NO
28/01/2020	REQ 0001-0001011	Exportadora Safco	Ica	Dennys Gonzales Perez	Almacen Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	04/02/2020	SI
31/01/2020	REQ 0001-0001015	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	07/02/2020	SI
04/02/2020	REQ 0001-0001016	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	11/02/2020	SI
04/02/2020	REQ 0001-0001017	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	11/02/2020	SI
05/02/2020	REQ 0001-0001018	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	14/02/2020	NO
05/02/2020	REQ 0001-0001019	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	14/02/2020	NO
06/02/2020	REQ 0001-0001021	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	13/02/2020	SI
06/02/2020	REQ 0001-0001022	Exportadora Safco	Ica	Juan Franco Chacaliza	Frio Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	15/02/2020	NO
07/02/2020	REQ 0001-0001024	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	16/02/2020	NO
07/02/2020	REQ 0001-0001025	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	16/02/2020	NO
08/02/2020	REQ 0001-0001028	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	17/02/2020	NO
11/02/2020	REQ 0001-0001030	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Total	20/02/2020	NO
14/02/2020	REQ 0001-0001034	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	21/02/2020	SI
14/02/2020	REQ 0001-0001035	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Con Pedido de Compra	23/02/2020	NO
17/02/2020	REQ 0001-0001036	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	22/02/2020	SI
25/02/2020	REQ 0001-0001039	Exportadora Safco	Ica	Medina Muñante Gladys Virginia	Produccion Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	01/03/2020	SI
27/02/2020	REQ 0001-0001041	Exportadora Safco	Ica	Benavides Quijandria Max Antonio	Mantenimiento Packing	Requerimiento para consumo	Atendido Parcial	03/03/2020	SI

Fuente: Elaboración propia.

Ajustes de implementación

Este Ajuste en la gestión de compras refiere a la modificación de los indicadores, haciendo un cambio de variables se decidió usar la variable requerimientos recibidos a tiempo, este cambio no afecta a la implementación en general ya que se busca reducir tiempos en el ciclo de la atención de un requerimiento. Se realizó los cambios necesarios en la matriz para poder validar los indicadores por los juicios de expertos,

Toma de datos

De la misma manera que el Pre-test la población es el total de requerimientos solicitados durante una campaña de proceso de uva (16 semanas), el periodo de tiempo en el que se hicieron las mediciones fue de entre los meses de Noviembre 2020 a Marzo 2021

3.7.5. Evaluación post test

Requerimientos recibidos a tiempo

En el siguiente resultado de post test se registra los datos obtenidos en la segunda evaluación luego de aplicar los métodos y herramientas de mejora con el fin de solución a las falencias que se encontraron en el proceso de gestión de compras, este indicador detalla el grado en el cual un requerimiento es entregado al área logística a tiempo para su atención, nos hemos dado cuenta que cuando los requerimientos no son entregados a tiempo al área logística se crea un cuello de botella en la aprobación y la atención del mismo , lo cual hace que el proceso sea más extenso.

Tabla 36: Variable independiente – Requerimientos recibidos a tiempo

GESTIÓN DE COMPRAS							
Requerimientos entregados a tiempo							
	FECHA	Nº de semanas	Requerimientos entregados a tiempo	Requerimientos Recibidos	Requerimientos entregados a tiempo/Requerimiento recibidos	Entregas de Requerimientos a tiempo	
POST TEST	09/11/2020	-	1	5	5	100%	89%
	15/11/2020	-	2	7	7	100%	
	16/11/2020	-	3	10	12	83%	
	22/11/2020	-	4	21	23	91%	
	23/11/2020	-	5	18	19	95%	
	29/11/2020	-	6	24	27	89%	
	30/11/2020	-	7	20	23	87%	
	06/12/2020	-	8	23	28	82%	
	07/12/2020	-	9	18	20	90%	
	13/12/2020	-	10	16	18	89%	
	14/12/2020	-	11	15	16	94%	
	20/12/2020	-	12	12	14	86%	
	21/12/2020	-	13	8	9	89%	
	27/12/2020	-	14	7	8	88%	
	28/12/2020	-	15	3	3	100%	
	03/01/2021	-	16	4	4	100%	
04/01/2021	-						
10/01/2021	-						
11/01/2021	-						
17/01/2021	-						
18/01/2021	-						
24/01/2021	-						
25/01/2021	-						
31/01/2021	-						
01/02/2021	-						
07/02/2021	-						
08/02/2021	-						
14/02/2021	-						
15/02/2021	-						
21/02/2021	-						
22/02/2021	-						
28/02/2021	-						
TOTAL			211	236	89%		

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla 36 tenemos un total de 236 requerimientos recibidos donde 211 fueron entregados a tiempo, en la fecha solicitadas, esto nos da como resultado que el 89% del total de los pedidos son entregados a tiempo y 11% fueron entregados fuera de la fecha requerida.

Calidad de Requerimientos Entregados

Tabla 37: Variable independiente – Calidad de Requerimientos entregados

GESTIÓN DE COMPRAS						
Calidad de requerimientos entregados						
	FECHA	Nº de semanas	Cantidad requerimientos entregados sin defectos	Cantidad requerimientos Recibidos	Requerimientos entregados a tiempo/Requerimiento programados	Entregas de Requerimientos a tiempo
POST TEST	09/11/2020	-	5	5	100%	92%
	15/11/2020	1	5	5	100%	
	16/11/2020	-	7	7	100%	
	22/11/2020	2	7	7	100%	
	23/11/2020	-	10	12	83%	
	29/11/2020	3	10	12	83%	
	30/11/2020	-	20	23	87%	
	06/12/2020	4	20	23	87%	
	07/12/2020	-	18	19	95%	
	13/12/2020	5	18	19	95%	
	14/12/2020	-	25	27	93%	
	20/12/2020	6	25	27	93%	
	21/12/2020	-	23	23	100%	
	27/12/2020	7	23	23	100%	
	28/12/2020	-	25	28	89%	
	03/01/2021	8	25	28	89%	
04/01/2021	-	18	20	90%		
10/01/2021	9	18	20	90%		
11/01/2021	-	17	18	94%		
17/01/2021	10	17	18	94%		
18/01/2021	-	15	16	94%		
24/01/2021	11	15	16	94%		
25/01/2021	-	12	14	86%		
31/01/2021	12	12	14	86%		
01/02/2021	-	8	9	89%		
07/02/2021	13	8	9	89%		
08/02/2021	-	6	8	75%		
14/02/2021	14	6	8	75%		
15/02/2021	-	3	3	100%		
21/02/2021	15	3	3	100%		
22/02/2021	-	4	4	100%		
28/02/2021	16	4	4	100%		
TOTAL			216	236	92%	

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla 37 tenemos un total de 236 requerimientos recibidos donde 216 fueron entregados cumpliendo con los requerimientos de calidad, esto

nos da como resultado que el 92% del total de los pedidos son entregados en óptimas condiciones y un 8% fueron entregados con algún defecto.

Eficacia

Este indicador mide el resultado obtenido en función a los requerimientos atendidos a tiempo frente a los requerimientos programados.

Tabla 38: Productividad – Eficacia

PRODUCTIVIDAD						
Eficacia						
	FECHA	N° de semanas	Requerimientos entregados a tiempo	Requerimientos programados	Requerimientos entregados a tiempo/Requerimiento programados	Entregas de Requerimientos a tiempo
POST TEST	09/11/2020 - 15/11/2020	1	5	7	71%	80%
	16/11/2020 - 22/11/2020	2	7	9	78%	
	23/11/2020 - 29/11/2020	3	10	13	77%	
	30/11/2020 - 06/12/2020	4	19	19	100%	
	07/12/2020 - 13/12/2020	5	20	21	86%	
	14/12/2020 - 20/12/2020	6	24	29	83%	
	21/12/2020 - 27/12/2020	7	20	22	91%	
	28/12/2020 - 03/01/2021	8	23	27	85%	
	04/01/2021 - 10/01/2021	9	18	24	75%	
	11/01/2021 - 17/01/2021	10	16	22	73%	
	18/01/2021 - 24/01/2021	11	15	19	79%	
	25/01/2021 - 31/01/2021	12	12	15	80%	
	01/02/2021 - 07/02/2021	13	8	14	57%	
	08/02/2021 - 14/02/2021	14	7	10	70%	
	15/02/2021 - 21/02/2021	15	3	6	50%	
	22/02/2021 - 28/02/2021	16	4	6	67%	
TOTAL			211	263	80%	

Fuente: Elaboración propia.

Según los datos obtenidos en la tabla 38 se concluye que existen 263 compras programadas, y 210 de ellas fueron entregados oportunamente dentro del

tiempo establecido, lo que demuestra que se agiliza el proceso, que a la fecha se encuentra en el 80% de su implementación.

Evaluación post test – Eficiencia

En la tabla 38, se determina el nivel de las horas que son consumidas por los requerimientos, dividiendo los recursos empleados entre el objetivo.

Tabla 39: Productividad – Eficiencia

PRODUCTIVIDAD						
Eficiencia						
	FECHA	N° de semanas	Horas Hombre trabajadas	Horas Hombre Programadas	Horas hombre trabajadas /Horas hombre programadas	Horas Hombre
POST TEST	09/11/2020 - 15/11/2020	1	22	25	0.88	0.87
	16/11/2020 - 22/11/2020	2	26	30	0.87	
	23/11/2020 - 29/11/2020	3	27	31	0.87	
	30/11/2020 - 06/12/2020	4	30	34	0.88	
	07/12/2020 - 13/12/2020	5	24	30	0.80	
	14/12/2020 - 20/12/2020	6	27	31	0.87	
	21/12/2020 - 27/12/2020	7	25	29	0.86	
	28/12/2020 - 03/01/2021	8	30	35	0.86	
	04/01/2021 - 10/01/2021	9	28	32	0.88	
	11/01/2021 - 17/01/2021	10	30	34	0.88	
	18/01/2021 - 24/01/2021	11	26	30	0.87	
	25/01/2021 - 31/01/2021	12	27	31	0.87	
	01/02/2021 - 07/02/2021	13	25	29	0.86	
	08/02/2021 - 14/02/2021	14	20	23	0.87	
	15/02/2021 - 21/02/2021	15	22	26	0.85	
	22/02/2021 - 28/02/2021	16	22	25	0.88	
TOTAL			411	475	0.87	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 39 se logra evidenciar que durante las 16 semanas se programaron 475 horas de las cuales se trabajaron 411 horas para atender la campaña de uva 2020-2021, con ello podemos determinar cuál es la relación entre los dos

indicadores, este análisis nos arroja que por una hora de trabajo se procesa el 0.87% de un requerimiento.

Tabla 40: Comparativo Pre-test y Post-test en la gestión de compras

	GESTIÓN DE COMPRAS	
	Requerimientos entregados a tiempo	Calidad de requerimientos entregados
Pre-Test	74%	88%
Post Test	89%	92%
INCREMENTO	15%	4%

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos obtenidos se realiza el cuadro comparativo del Pre-test y Post-test evidenciando el aumento de los indicadores tenemos un crecimiento de los requerimientos entregados a tiempo del 15% y calidad de requerimientos entregados del 4%; con esto se evidencia la mejora en la gestión de compras en nuestra variable independiente.

Tabla 41: Comparativa Pre-test y Post-test en la productividad

	PRODUCTIVIDAD		
	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Pre-Test	79%	70%	55.3%
Post Test	87%	80%	70%
INCREMENTO	8%	10%	14.7%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 41 se puede observar, un cuadro comparativo entre el pretest y el posttest, en el mismo se observa que la eficiencia ha mejorado en 8%, la eficacia en 10% y la productividad en 14.7%.

3.7.6 Análisis económico – financiero

El costo de implementación se toma de la suma del costo de los materiales y el costo de las horas hombre. Esta se detalla en la tabla 42. Y asciende a S./4880.00

Tabla 42: Costo del Proyecto

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN		
Actividad	Costo de Materiales	Costo Hombre Horas
Completar base de datos	S/450.00	S/500.00
Datos de los proveedores	S/40.00	S/200.00
Datos de las áreas solicitantes		S/200.00
Relación y actualización de productos		S/150.00
Capacitaciones	S/350.00	S/300.00
Análisis interno del área		S/200.00
reajuste de la propuesta	S/150.00	S/150.00
Evaluar los requerimientos de compras		S/250.00
Evaluación de los proveedores		S/180.00
Verificar cumplimiento de los requerimientos	S/70.00	S/150.00
Ordenar los datos obtenidos	S/40.00	S/500.00
Registro de las lecciones aprendidas	S/15.00	S/100.00
Análisis de los datos obtenidos	S/70.00	S/400.00
Presentación de los indicadores resultantes	S/15.00	S/400.00
Subtotal	S/1,200.00	S/3,680.00
Presupuesto de inversión		S/4,880.00

Fuente: Elaboración propia.

Al aplicar la gestión de compras en el área logística se consiguió aumentar los requerimientos recibidos a tiempo den total de solicitados al área. Esto genera un aumento de requerimientos entregados a tiempo dentro de la organización mejorando así la percepción de respuesta hacia las otras áreas, ya que cada artículo solicitado que se entrega fuera de tiempo genera una pérdida para la empresa, la cual se estimó por la empresa en un monto de S/.60.00 por retraso de requerimiento.

Tras aplicar la gestión de compras mejorando la calidad de requerimientos se incrementó la atención de los requerimientos a tiempo generando una menor perdida por penalidades antes de la implementación, reduciéndola en S./1740.00 en toda la campaña.

Además, al aplicar esta herramienta de gestión se usan menos horas hombre lo cual reduce el costo de la mano de obra en S./2393.90, en base a estos datos

se efectúa el análisis económico - financiero de la aplicación de la gestión de compras.

Tabla 43: Comparativo HH Inicial vs HH final

	Costo H -H inicial			Costo H -H final		
	Horas Campaña	Costo x hora	Costo Campaña	Horas Campaña	Costo x hora	Costo Campaña
Gerente de finanzas	27.95	S/62.00	S/1,732.90	20.55	S/62.00	S/1,274.10
Jefe de Operaciones	83.85	S/25.00	S/2,096.25	61.65	S/25.00	S/1,541.25
Analista de Compras	111.8	S/12.50	S/1,397.50	82.2	S/12.50	S/1,027.50
Asistente de Logística	111.8	S/7.50	S/838.50	82.2	S/7.50	S/616.50
Jefe de almacén	111.8	S/21.00	S/2,347.80	82.2	S/21.00	S/1,726.20
Asistente de Almacén	55.9	S/6.25	S/349.38	41.1	S/6.25	S/256.88
Almacenero	55.9	S/5.00	S/279.50	41.1	S/5.00	S/205.50
TOTAL	559	S/139.25	S/9,041.83	411	S/139.25	S/6,647.93

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 44: Beneficios del Proyecto – Indicador Eficiencia

COMPARATIVO INDICADOR DE EFICIENCIA			
PRE-TEST		POST-TEST	
Descripcion	Cantidad	Descripcion	Cantidad
Horas hombre trabajadas	559	Horas hombre trabajadas	411
Horas hombre programadas	710	Horas hombre programadas	475
Costo de horas empleadas	S/9,041.83	Costo de horas empleadas	S/6,647.93
Ahorro de eficiencia por campaña		S/2,393.90	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 44 se evidencia lo que se obtiene en relación con la eficiencia, el ahorro obtenido en la disminución de las horas por campaña el cual es de S/.2393.90 Como un beneficio de campaña y la inversión total del proyecto es de S/4880.00.

Tabla 45: Beneficios del Proyecto – Indicador Eficacia

COMPARATIVO INDICADOR DE EFICACIA			
PRE-TEST		POST-TEST	
Descripcion	Cantidad	Descripcion	Cantidad
Requerimientos recibidos a tiempo	165	Requerimientos recibidos a tiempo	211
Requerimientos programados	237	Requerimientos programados	263
N° Requerimientos no atendidos a tiempo	81	N° Requerimientos no atendidos a tiempo	52
Penalidad por producto no entregado a tiempo	S/60.00	Penalidad por producto no entregado a tiempo	S/60.00
Total de penalidad	S/4,860.00	Total de penalidad	S/3,120.00
Ahorro de eficacia por campaña		S/1,740.00	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 45 se evidencia lo que se obtiene en relación con la eficacia, un ahorro de penalidad un total de S/. 1740 como beneficio por campaña. La inversión total del proyecto S/4480.00.

Al concluir con el beneficio total de la gestión de compras se obtiene un total de S/.4133.90 en ahorro por campaña.

Para la evaluación del proyecto si es viable ejecutaremos el método del valor presente. (WILLIAN, ELIN y JANES, 2004).

La aplicación de la gestión de compras se evaluará en un tiempo de 3 periodos, además se cuenta con un costo de sostenibilidad de la herramienta para capacitaciones y actualizaciones, la tasa de interés que maneja la empresa con el Scotiabank es de 12%.

Tabla 46: Análisis VAN y TIR de los beneficios de la gestión de compras

ANALISIS VAN Y TIR					
Tmar	12%	PERIODOS			
TIR	55%	0	1	2	3
Beneficios			S/ 4,133.90	S/ 4,133.90	S/ 4,133.90
Sostenibilidad			S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 450.00
Inversión		-S/ 4,880.00			
Flujo de caja		-S/ 4,880.00	S/ 3,683.90	S/ 3,683.90	S/ 3,683.90

VAN	S/3,542.95
TIR	55%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 46, se evidencia un VAN de S/. 3542.95 que nos muestra la posible utilidad que genera el proyecto al final del periodo, y un TIR de 55%, mayor a la tasa de descuento tomada en cuenta para la evaluación.

IV Resultados

4.1 Análisis descriptivo

Con el análisis descriptivo demostraremos gráficamente los incrementos de los indicadores de la gestión de compra y la productividad, además se revisará el análisis descriptivo obtenido en el programa SPSS 26.

Tabla 47: Resumen de Pre-test y Post-test de las dimensiones

	GESTIÓN DE COMPRAS		PRODUCTIVIDAD		
	Requerimientos entregados a tiempo	Calidad de requerimientos entregados	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Pre-Test	74%	88%	0.79	70%	55.3%
Post Test	89%	92%	0.87	80%	70%
INCREMENTO	15%	4%	8%	10%	14.7%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 47 mostramos el resumen del promedio de los indicadores de las variables dependiente e independiente, como se observa los porcentajes del pre y post proyecto. Como por ejemplo la eficiencia que paso de 79% a un 87% después y la productividad que paso de 55.3% a un 70%. Como se observa todos los indicadores sufrieron un incremento.

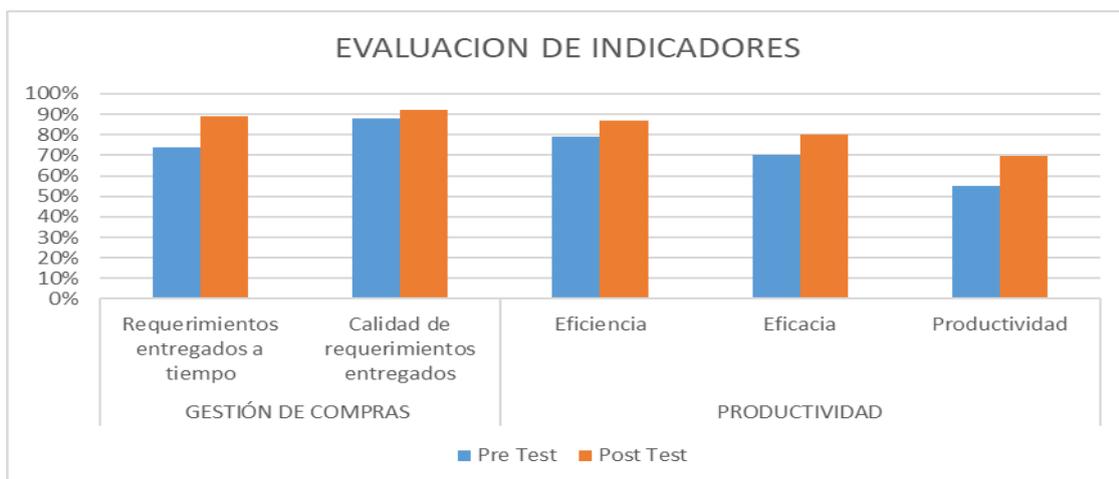


Figura 27: Gráfico Resumen de Pre-test y Post-test de las dimensiones

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 27 se muestra las barras de los indicadores dependientes e independientes, se hace constancia del crecimiento de los indicadores en %, esto demuestra que la aplicación del proyecto de la gestión de compra en el área logística ha dado resultados positivos a la organización.

Tabla 48: Resumen Pre-test y Post-test de la Variable dependiente

N° de semanas	Eficiencia		Eficacia		Productividad	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
1	0.78	0.88	63%	71%	48.61%	62.86%
2	0.73	0.87	75%	78%	54.55%	67.41%
3	0.72	0.87	45%	77%	32.83%	67.00%
4	0.79	0.88	68%	100%	54.02%	88.24%
5	0.68	0.80	67%	95%	45.05%	76.19%
6	0.95	0.87	62%	83%	58.68%	72.08%
7	0.84	0.86	57%	91%	47.44%	78.37%
8	0.85	0.86	72%	85%	61.28%	73.02%
9	0.90	0.88	83%	75%	73.98%	65.63%
10	0.85	0.88	75%	73%	64.09%	64.17%
11	0.80	0.87	82%	79%	65.60%	68.42%
12	0.84	0.87	71%	80%	60.00%	69.68%
13	0.58	0.86	80%	57%	46.51%	49.26%
14	0.67	0.87	70%	70%	46.67%	60.87%
15	0.73	0.85	67%	50%	48.72%	42.31%
16	0.68	0.88	100%	67%	67.57%	58.67%
	79%	87%	70%	80%	55.3%	70%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 48, se establece la información de una campaña de uva, fueron 16 semanas, donde se puede verificar una productividad media del Pre-test del 55.3 % y luego una productividad media de 70 % logrando un incremento de 14.7%.

4.2 Análisis inferencial

Para proceder con la contrastación de las hipótesis es indispensable primero conocer el comportamiento de la serie de datos, y dado que la muestra en cantidad es igual a 16, es decir la muestra es chica, se procederá con el análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Para tal fin se toma como regla de decisión, si el p valor o significancia es menor que 0.05 la serie tiene un comportamiento no paramétrico; si la significancia o p valor es mayor o igual a 0.05, la serie tiene comportamiento paramétrico.

Tabla 49: Análisis de Normalidad con Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eficiencia Pretest	0.126	16	.200*	0.978	16	0.947
Eficiencia Posttest	0.276	16	0.002	0.666	16	0.000
Eficacia Pretest	0.125	16	.200*	0.966	16	0.770
Eficacia Posttest	0.108	16	.200*	0.979	16	0.955
Productividad Pretest	0.149	16	.200*	0.971	16	0.861
Productividad Posttest	0.126	16	.200*	0.963	16	0.709

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

De la tabla 49, se puede apreciar que en cuanto a la eficiencia antes esta tiene una significancia mayor a 0.05 lo que evidencia un comportamiento paramétrico, sin embargo la eficiencia después muestra una significancia menor a 0.05, en este caso la contrastación de hipótesis para la eficiencia se procederá con un estadígrafo de comparación no paramétrico como Wilcoxon; para la eficacia y productividad, la significancia resultante tienen valores mayores a 0.05 por consiguiente el análisis de contraste se efectuara mediante el estadígrafo comparativo de T de Student.

Contrastación de la hipótesis general

Siendo la hipótesis general de investigación:

Ha: La aplicación de la gestión de compras aumenta la productividad en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

Y siendo su hipótesis nula:

Ho: La aplicación de la gestión de compras no aumenta la productividad en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

De acuerdo al análisis de normalidad de la tabla 49, se estableció que la serie de datos antes y después muestran un comportamiento paramétrico, en tal razón se procederá con T de Student.

Regla de decisión:

$UP_a < UP_d$, se rechaza la hipótesis nula

$UPa \geq UPd$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 50: Muestras pareadas de productividad con T de Student

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Productividad Pretest	0.5488	16	0.10513	0.02628
	Productividad Posttest	0.6644	16	0.10905	0.02726

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

De la tabla 50, se puede apreciar que la media de la productividad pretest (UPa) es 0.5488 y la media de la productividad Posttest (UPd) 0.644; por consiguiente se cumple que $UPa < UPd$, y según regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, quedando establecido que, la aplicación de la gestión de compras aumenta la productividad en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

A fin de corroborar lo hallado, se procederá a verificar el resultado con la prueba de muestras pareadas de T de Student.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} < 0.05$, se rechaza hipótesis nula

Si $p \text{ valor} \geq 0.05$, se acepta hipótesis nula

Tabla 51: Prueba de muestras pareadas para productividad

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Productividad Pretest - Productividad Posttest	-0.1156	0.14710	0.03678	-0.1940	-0.03724	-3.14	15	0.007

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

De la tabla 51, se verifica que la diferencia de medias de la productividad antes y después es -0.1156 lo que al ser negativo demuestra que ha aumentado; y que la significancia o p valor alcanzó un valor de 0.007, el cual es menor que 0.05, en tal razón y según la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, quedando establecido que, la aplicación de la gestión de compras aumenta la productividad en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

Contrastación de la primera hipótesis específica

Siendo la primera hipótesis específica de investigación:

Ha: La aplicación de la gestión de compras aumenta la eficacia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

Y siendo su hipótesis nula:

Ho: La aplicación de la gestión de compras no aumenta la eficacia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

De acuerdo al análisis de normalidad de la tabla 49, se estableció que la serie de datos antes y después muestran un comportamiento paramétrico, en tal razón se procederá con T de Student.

Regla de decisión:

$UE_{aa} < UE_{ad}$, se rechaza la hipótesis nula

$UE_{aa} \geq UE_{ad}$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 52: Muestras pareadas de Eficacia con T de Student

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Eficacia Pretest	0.7106	16	0.12326	0.03081
	Eficacia Postest	0.7694	16	0.12902	0.03226

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

De la tabla 52, se puede apreciar que la media de la Eficacia pretest (UE_{aa}) es 0.7106 y la media de la Eficacia Postest (UE_{ad}) 0.7694; por consiguiente, se

cumple que $UE_{aa} < UE_{ad}$, y según regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, quedando establecido que, la aplicación de la gestión de compras aumenta la eficacia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

A fin de corroborar lo hallado, se procederá a verificar el resultado con la prueba de muestras pareadas de T de Student.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} < 0.05$, se rechaza hipótesis nula

Si $p \text{ valor} \geq 0.05$, se acepta hipótesis nula

Tabla 53: Prueba de muestras pareadas para productividad con T de Student

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Eficacia Pretest - Eficacia Posttest	-0.0587	0.20304	0.05076	-0.1669	0.04944	-1.15	15	0.265

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

De la tabla 53, se verifica que la diferencia de medias de la Eficacia antes y después es -0.0587 lo que al ser negativo demuestra que ha aumentado; y que la significancia o p valor alcanzó un valor de 0.265, en razón de este valor es mayor a 0.05 y se contradice con lo hallado en la tabla 52, se hace necesario verificar el p valor calculado con el p valor establecido en las tablas estadísticas (Figura 19)

Distribución t de Student con n grados de libertad.
 Se tabula $t_{n,\alpha}$, tal que $P(X \geq t_{n,\alpha}) = \alpha$, con $X \in t_n$.

n	α					
	0'250	0'1	0'05	0'025	0'01	0'005
1	1'0000	3'0777	6'3137	12'706	31'821	63'656
2	0'8165	1'8856	2'9200	4'3027	6'9645	9'9250
15	0'6912	1'3406	1'7531	2'1315	2'6025	2'9467
16	0'6901	1'3365	1'7459	2'1199	2'5835	2'9208
17	0'6892	1'3334	1'7396	2'1098	2'5669	2'8982

Figura 28: Valores Críticos de T de Student

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

En la presente investigación, los datos se están trabajando con un nivel de confianza del 95% y con una sola cola o dirección, por lo que le corresponde un alfa de 0.05, y siendo los grados de libertad o tamaño de la muestra 16, según la figura 28, el valor crítico de rechazo de la hipótesis nula es 1.7459, siendo el p valor calculado en la tabla 25 de 0.265 y este menor al p valor tabla (1.7459), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, quedando establecido que, la aplicación de la gestión de compras aumenta la eficacia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica

Contrastación de la segunda hipótesis específica

Siendo la segunda hipótesis específica de investigación:

Ha: La aplicación de la gestión de compras aumenta la eficiencia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica.

Y siendo su hipótesis nula:

Ho: La aplicación de la gestión de compras no aumenta la eficiencia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica.

De acuerdo al análisis de normalidad de la tabla 49, se estableció que la serie de datos antes muestra un comportamiento paramétrico y después un comportamiento no paramétrico, en tal razón al no ser ambos paramétricos se procederá la contrastación con un estadígrafo no paramétrico, como Wilcoxon.

Regla de decisión:

$UEa < UEd$, se rechaza la hipótesis nula

$UEa \geq UEd$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 54: Descriptivos de Eficiencia con Wilcoxon

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Eficiencia Pretest	16	0.7744	0.09695	0.58	0.95
Eficiencia Posttest	16	0.8656	0.01965	0.80	0.88

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

De la tabla 54, se puede apreciar que la media de la Eficiencia pretest (UEa) es 0.7744 y la media de la Eficiencia Posttest (UEd) 0.8656; por consiguiente, se cumple que $UEa < UEd$, y según regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, quedando establecido que, la aplicación de la gestión de compras aumenta la eficiencia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica.

A fin de corroborar lo hallado, se procederá a verificar el resultado con la prueba de rangos de Wilcoxon.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} < 0.05$, se rechaza hipótesis nula

Si $p \text{ valor} \geq 0.05$, se acepta hipótesis nula

Tabla 55: Prueba de Rangos de eficiencia con Wilcoxon

	Eficiencia Posttest - Eficiencia Pretest
Z	-3.027 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Fuente: Elaboración propia con SPSS25

De la tabla 55, se verifica que la significancia o p valor alcanzó un valor de 0.002, el cual es menor que 0.05, en tal razón y según la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, quedando establecido que, la aplicación de la gestión de compras aumenta la eficiencia en el área de logística en la empresa Exportadora Safco, Villacuri, Ica.

V. Discusión

Es fundamental destacar que la tesis presentada fue positiva para la empresa, luego de la implementación de la gestión de compras, se pudo aumentar la cantidad de requerimientos entregados, horas hombres y calidad de los requerimientos recibidos; por ende, esto ayudará a la empresa Exportadora Safco Peru a lograr sus objetivos trazados en cada campaña que se avecine.

En lo que concierne a la implementación de la gestión de compras, tiene mucho que ver como se encuentra la empresa, si la empresa se encuentra una desorganización considerable y no tiene procedimientos ni metodología de trabajo ya determinada, el nivel de productividad en el área de logística va a estar reducido. En cuanto a la hipótesis general que dice que aplicando la gestión de compras aumentará el nivel de productividad en el área de logística de la empresa Exportadora Safco S.A – Villacurí, Ica. (2021), Se observa en la tabla número 58 que la media de la productividad antes de que se haya aplicado la gestión de compras es de 0.5488 y la media de la productividad después es de 0.6644, mostrando así un incremento en el nivel de la productividad, la productividad tuvo un cambio positivo en el porcentaje de 14.7% Esto concuerda con la investigación de García Pino Juan Renzo (2018) en la tesis nombrada Gestión de compras para aumentar la productividad en el área de logística en la empresa British American Hospital S.A.C. Donde señala que al implementar la gestión de compras permitió subsanar las fallas relacionadas con la gestión de compras y ayudo a incrementar la productividad en esta empresa. Pudiendo así, darnos cuenta de que la aplicación de la gestión de compras en British American Hospital S.A.C incrementó su productividad en 33.67 %.

De acuerdo a la primera hipótesis específica indica que la gestión de compras incrementa la eficiencia del área logística de la empresa Exportadora Safco Perú S.A, en la tabla 52 que la media de la eficiencia antes de implementar la gestión de compras es de 0.7106 y la media de la eficacia después de la aplicación es de 0.7694, aprobando la hipótesis alternativa se tiene una variación porcentual de 10 %, esto coincide con el estudio de García Pino Juan Renzo (2018) en la

tesis nombrada Gestión de compras para aumentar la productividad en el área de logística en la empresa British American Hospital S.A.C, donde señala que al implementar la gestión de compras permitió aumentar la cantidad de requerimientos atendidos a tiempo en base a los requerimientos que tienen programados. De acuerdo a los instrumentos empleados se obtiene un incremento de 18.66% en su eficacia.

VI. Conclusiones

Se determina que al aplicar la gestión de compras se puede apreciar un incremento en la productividad, también se determinó la media antes de la implementar en 0.5488 y una media después de aplicar la gestión de compras en 0.6644; de la misma manera a la distribución T de student, aplicada a la productividad antes y después es de 0.007. Por ende, de acuerdo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la gestión de compra aumenta la productividad en el área de logística de la empresa Exportadora Safco Peru S.A.

2.- Se determina que al aplicar la gestión de compras aumenta la eficacia, además de eso con los datos brindados se determinó la media antes de la implementar en 0.7106 y una media después de aplicar la gestión de compras en 0.7694; de la misma manera a la prueba T de student, aplicada a la eficacia antes y después es de 0.265. Por ende, de acuerdo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la gestión de compra aumenta la eficacia en el área de logística de la empresa Exportadora Safco Peru S.A.

3.- Se determina que al aplicar la gestión de compras aumenta la eficacia, además de eso con los datos brindados se determinó la media antes de la implementar en 0.7106 y una media después de aplicar la gestión de compras en 0.7694; de la misma manera a la prueba T de student, aplicada a la eficacia antes y después es de 0.265. Por ende, de acuerdo con la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la gestión de compra aumenta la eficacia en el área de logística de la empresa Exportadora Safco Peru S.A

VII. Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Exportadora Safco S.A sostener en el tiempo todo el proceso implementado en lo que respecta a la gestión de compras en el área logística, ya que esto impacta a diversas áreas involucradas con la productividad de la organización.

Se debe mantener una buena y horizontal relación comercial con el proveedor ya que este es un punto clave para que la gestión de compras pueda llevarse a cabo con el éxito necesario para poder ver los resultados en la productividad obtenida.

De igual manera, se sugiera mantener o mejorar el nivel de eficacia y eficiencia, continuando con capacitaciones programadas al personal involucrados con la implementación, ya que pueda haber cierta rotación de personal y los que ingresen deben de estar preparados para seguir con todo el proceso ya indicado anteriormente, y así asegurar que las metas se han cumplidas de acuerdo con lo trazados por las gerencias.

Otra recomendación es mantener el registro de proveedores donde podamos ver como cumplen con las especificaciones de calidad, tiempos de entrega, calidad de servicio, etc. Y así en algún punto con toda esa información poder tener una base de datos ya cuantificadas por proveedor para al final de cada campaña realizar una evaluación numérica que nos permita realizar una selección de proveedor más objetiva.

Se recomienda a los jefes de las áreas involucradas en la implementación, que tengan pequeñas reuniones internas con el personal correspondiente a sus áreas semanalmente , para poder revisar incidencias, errores o consultas , que necesiten ser aclaradas o mejoradas, de la misma manera los jefes de área deberían tener una reunión mensual en la que puedan expresar alguna duda o aportar algún ajuste a los procedimientos que se vienen aplicando, y así poder sostener la implementación como una mejora continua para la empresa Exportadora Safco Peru S.A.

Una recomendación para el área de compras es poder programar reuniones con los proveedores más importantes, post campaña, para así poder manifestarles nuestras observaciones y opciones de mejores para próximas campañas, pudiendo darles así un feedback de sus productos y servicios, proyectando así una mejor atención en base a las experiencias anteriores con ellos o con algún otro proveedor que vendan los mismos materiales.

Se propone que se realice auditorias inopinadas para verificar que todas las área involucradas en la aplicación de gestión de compras en la empresa Exportadora Safco S.A, estén cumpliendo a cabalidad con todas sus funciones como se les indicó a cada uno; si en caso una o varias áreas no lo están llevando a cabo se les hará un llamado de atención y si son reincidentes se procederá a convocar una reunión con gerencias indicando el área y su encargado que no están cumpliendo con lo estipulado para asegurar que la productividad de la empresa tenga un crecimiento dentro de la presente y próxima campañas.

Referencias bibliográficas

AMAYA, DANIELA Y SILVA, JOSÉ. Optimización y mejora para el proceso de compras de una línea aérea. Tesis (Título de ingeniero industrial). Chía: Universidad de la Sabana, 2013. Colombia. P. 69.

ANAYA, JULIO. Logística integral la gestión operativa de la empresa. 4ta ed. Madrid: Esic editorial. 2011, 249 pp.

ISBN: 9788473567558

ARIASCA, CARLOS; FIGUEROA, PATRICIO y CANDELA, DANIEL. Propuesta de mejora en el proceso de Abastecimiento de medicamentos en una clínica privada de salud. Tesis (Maestría en Dirección de Operaciones y Logística X). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2014. Perú. 106 pp.

ARNAU (1986). Diseños experimentales en Psicología y Educación. México, Edit. Trillas.

BARRIOS RODRIGUEZ, J.M. y MÉNDEZ CASTAÑEDA, M.G. Propuesta de mejoramiento del proceso de compras, teniendo en cuenta su integración con los procesos comerciales y planeación de producción para la empresa ARTPRINT LTDA. Tesis (título de ingeniería industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 2012. Colombia. p. 104.

BETANCOURT, BENJAMÍN. Análisis sectorial y competitividad. Santa fe de Bogotá: ECOE ediciones, 2014, 280pp. ISBN: 9789586487306

Blog Cognodata Estadística descriptiva e inferencial en el análisis de datos 2019
<https://www.cognodata.com/blog/estadistica-descriptiva-e-inferencial-analisis-datos/>

BONO (2016) Diseños Cuasi Experimentales y longitudinales. España

CAMPBELL y STANLEY (1978). Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires, Amorrourtu Editores.

CANO RAMOS, M.C. y GARCÍA RAMIREZ, L.F. Propuesta de mejoramiento de la gestión de la cadena de abastecimiento enfocada en la planeación de la demanda, proceso de compras y gestión de inventarios para la línea de negocio

de pollo en canal de la empresa pollo andino s.a. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Bogotá: Pontificia universidad javeriana, 2013. Colombia. p. 180.

CURILLO. Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales FACOPA. Tesis (tesis previa para el grado de ingeniero comercial). Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana, 2014.España. p. 150.

Centrum Pupc (2020). Ranking de Competitividad. Mundial 2020 del Institute of Management Development (IMD): <https://centrumthink.pucp.edu.pe/resultados-del-ranking-de-competitividad-mundial-2020>

COOK, Y CAMPBELL (1979). Quasiexperimentation. Designs and analysis issues for field settings. Chicago, Rand Mc Nally, Punlishing Company.

CUATRECASS (2011). Gestión integral de la Calidad, Implantación, control y certificación. Ed Profit. España. ISSN 9788496998520

DEL RIO, CRISTÓBAL, DEL RIO, CRISTÓBAL y DEL RIO, RAYMUNDO. Adquisiciones y abastecimiento. 5ta ed. México DF: Artgraph, 2010, xi-5 pp. ISBN:9786074812251

ESCUADERO, MARÍA. Gestión de compras [en línea]. Madrid: Ediciones paraninfo, S.A., 2014. 308p. ISBN: 978-84-283-3369-6

ESPINO ACEVEDO, E.J. Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. Tesis (título de ingeniero industrial). Lima: universidad san Ignacio de Loyola, 2016. Perú. p. 123.

FERRIN (2010) Gestión de stocks, en la logística de almacenes, 3ra ed. Editorial Fundacion Confemetal. Madrid. ISSN 9788492735488

FRASER, JOHNSON, LEENDERS, MICHIEL y FLYNN, ANNA. Administración de compras y abastecimientos. 14ª ed. México, DF: Mc Graw Hill, 2012, 457 pp. ISBN: 9786071507587

Gestión de Compras en el área logística (2019): <https://www.datadec.es/blog/la-gestion-de-compras-en-el-area-logistica>

GLOBALOG (2018). Buenas prácticas logísticas y de gestión de la cadena de suministro como medidas clave para mejorar la competitividad. España: <https://www.itene.com/rs/807/d112d6ad-54ec-438b-93584483f9e98868/d2c/filename/globalog.pdf>

GUERRERO (2011). Inventarios. Manejo y control. Ecoe Ediciones. Bogotá. Colombia. ISSN 9789586485838

GUERRERO VERA, G.M. Proyecto de planificación recursos empresariales – ERP módulo de adquisiciones – UTN. Tesis (título de ingeniero en sistemas computacionales). Ibarra: universidad técnica del norte, 2011. Ecuador. p. 245.

GUTIERREZ (2011). Calidad total y productividad. 3ra ed. Mc Graw Hill. Mexico. ISSN 9786071503152

GUTIERREZ y DE LA VARA (2012). Control estadístico de la calidad y Seis Sigma. Ed Mc Graw Hill. México.

GUTIERREZ, HUMBERTO. Calidad y productividad. 4ta ed. Mexico DF: Mc Graw Hill, 2014, 399 pp. ISBN: 9786071511485

HERNÁNDEZ, ROBERTO, FERNÁNDEZ, CARLOS y BAPTISTA, MARÍA. Metodología de la investigación. México: 6ta Edición. Mc Graw Hill, 2014, 736 pp. ISBN: 9781456223960

LEE, Dong y DRAKE, Paul (2009) A portfolio model for component purchasing strategy and the case study of two South Korean elevator manufacturers. Liverpool: International Journal of Production Research.65 pp.

LEENDERS, MICHIEL, FEARON, HAROLD y ENGLAND, WILBUR. Administración de compras y materiales. 13va ed. México D.F.: Grupo editorial patria S.A. de C.V. 2008. 734p. ISBN: 9789682611681

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (2014) Metodología de la investigación. México: 6ta Edición. Mc Graw Hill, ISBN: 9781456223960

FERNÁNDEZ—COLLADO, BAPTISTA y ELKES (1986). La televisión y el niño. México, D.F.:Editorial Qasis.

MANZANO, JUAN. Logística de aprovisionamiento. Madrid: Ediciones paraninfo S.A., 2014. 208p.ISBN: 978-84-9732-981-1

MARTÍNEZ, EMILIO. Gestión de compras. 5ta ed. Bogotá: ediciones de la U, 2013, 220p. ISBN: 9789587621730

NIEBEL, BENJAMÍN y FREIVALDS, ANDRIS. Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño del trabajo. 12va ed. México DF: MC Graw Hill, 2009, 577 pp. ISBN: 9789701069622

PORTAL (20169) Gestión de Compras. <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-compras/>

Revista de Ingeniería de Construcción, N°2, marzo 1987 Metodología estadística para el estudio y evaluación de aspectos técnicos en la construcción Pág. 21 – 33

PAIMA CASIQUE y VILLALOBOS SEVILLANO. Influencia del sistema de control interno del área de compras en la rentabilidad de la empresa Autonort Trujillo S.A. Tesis (título profesional de contador público). Trujillo: Universidad privada Antenor, 2013. Perú. p. 95.

PARRA, BERMÚDEZ. M. Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa laboratorios seres LTDA. Tesis (título de ingeniero industrial). Santiago de Cali: Universidad autónoma de occidente, 2014. Colombia. p. 169.

Revista de Comisión de Productividad CPC (2018). Países latinoamericanos líderes en el sector logístico <https://info.plp.com.pa/blog/lideres-en-sector-logistico>

Revista Inventum n°4: Requerimiento y necesidades de las empresas -- Facultad Ingeniería Universidad Jorge Tadeo Lozano – Bogotá Colombia 2008 (pag. 13)

ROJAS, THAIS. Optimización del proceso de selección del proveedor para mejorar la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Filasur SA. Tesis (título de ingeniero industrial). Lima: universidad cesar vallejo, 2015.

SANGRI, ALBERTO. Administración de compras adquisiciones y abastecimiento. México DF: Grupo editorial patria S.A. de C.V. 2013. 267p ISBN: 9786074386202

SAEZ, ANTONIO. Apuntes de estadística para ingenieros. Perú: 1.3 va ed. Universidad de Jaen. 2012, 235 pp.

SULLIVAN, WILLIAN, WICKS, ELIN Y LUXHOJ, JANES. Ingeniería económica de degarmo. México: 10ma Edición. Pearson Educación, 2004, 736 pp ISBN: 9702605296

SONE YANAGUI, E.S. Implementación de un sistema de información de logística para la gestión de insumos y productos en una empresa del rubro de panadería y pastelería. Tesis (título de ingeniero informático). San miguel: pontificia universidad católica del Perú. 2015. p. 88.

Estadística y metodología de la investigación Curso 2012-2013 – Universidad Santiago de Compostilla – España.

SAMPIERI (1991) Metodología de la investigacion , McGRAW – Hill Interamericana de Mexico, S.A. de C.V.

VALDERRAMA, SANTIAGO. Pasos para la elaborar proyectos de investigación científica. 2da edición. Perú: Editorial San Marcos, 2002, 495 pp. ISBN: 9786123028787

VELASCO (2011). Gestión de la calidad, mejora continua y sioste,a de gestión. Gteoria y Practica. 2da Ed, Ed Piramide. Madrid. ISSN 9788436823622

VELÁSQUEZ NANO, R.J. Propuesta de modelo de gestión de compras para una empresa del rubro de mantenimiento de maquinaria pesada. Tesis (título de ingeniero industrial). Lima: universidad peruana de ciencias aplicada. 2012. Perú. p. 100.

Anexos

Anexo 1. Juicio de expertos



CARTA DE PRESENTACIÓN

Ica, 23 de febrero de 2021

Señor:Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de La escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el título de ingeniero industrial.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Mejora de la productividad mediante la aplicación de gestión de compras en el área logística de la empresa Exportadora Safco, Villacurí, Ica, 2021, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos

despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Pérez Zevallos, Miguel Angel

D.N.I: 47120410

Cotito Llanos, Alexander

D.N.I: 47328410

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: Gestión de Compras

Carreño (2011, p.95) define “Gestión de compras es el área funcional de la empresa encargada de adquirir los materiales necesarios para las operaciones de la empresa, en la cantidad necesaria, en el momento y lugar preciso, de la calidad adecuada y el precio más conveniente asegurando así la continuidad de las operaciones”.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Recepción de requerimientos a tiempo

Se obtendrá el porcentaje teniendo como indicadores los requerimientos recibidos a tiempo sobre los requerimientos recibidos.

$$\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$$

Dimensión 2: Calidad de requerimientos recibidos

Obtendremos el porcentaje de esta dimensión, teniendo como indicadores los requerimientos recibidos sin defectos sobre los requerimientos recibidos.

$$\frac{\text{Requerimientos recibidos sin defectos}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$$

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable dependiente: Productividad

Según Gutiérrez (2014 p.20) en Su Libro Calidad Total Y Productividad, menciona que la productividad es obtener mejores resultados considerando la utilización de los recursos para su generación. El valor de la productividad se da a través de dos componentes; el primero es la eficiencia referida a los resultados obtenidos con los recursos empleados para su realización con mayor optimización, así mismo un segundo factor, la eficacia indicada por el grado de cumplimiento de las actividades programada; de tal manera que ser productivo no es producir rápido, es producir mejor.

Dimensión 1: Eficiencia

Según Gutiérrez (2014), es la obtención de los objetivos optimizando los recursos dispuestos para obtener resultados esperados (p.20).

$$\frac{\text{Horas hombre trabajadas}}{\text{Horas hombre programadas}}$$

Dimensión 2: Eficacia

Según Gutiérrez (2014), es el grado de cumplimiento de las actividades realizadas con respecto a las actividades programadas, es manejar los recursos para alcanzar los objetivos con el cumplimiento de lo planeado (p.20).

$$\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos programados}} \times 100$$

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN ACTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Independiente: Gestión de compras	Carreño (2011, p.95) define "Gestión de compras es el área funcional de la empresa encargada de adquirir los materiales necesarios para las operaciones de la empresa, en la cantidad necesaria, en el momento y lugar preciso, de la calidad adecuada y el precio más conveniente asegurando así la continuidad de las operaciones".	La gestión de compras ayudará en el estudio y análisis del mercado, proveedor, con la finalidad de buscar y conseguir los mejores recursos de abastecimiento para la empresa teniendo en cuenta la calidad y entregas de requerimientos a tiempo.	Recepción de requerimientos a tiempo	$\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$	Razón
			Calidad de requerimientos Recibidos	$\frac{\text{Requerimientos recibidos sin defectos}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$	Razón
Dependiente: Productividad	Según Gutiérrez (2014), la productividad es obtener mejores resultados considerando la utilización de los recursos para su generación, así mismo estos resultados obtenidos presentan un grado de cumplimiento con respecto a las actividades productivas programadas. Su medición se da a través de la eficiencia y eficacia.	La productividad se basa en el resultado de recursos utilizados al desarrollar o procesar un bien o un servicio, por lo tanto, para poder medir se relaciona con eficiencia y eficacia.	Eficiencia	$\frac{\text{Horas hombre trabajadas}}{\text{Horas hombre programadas}}$	Razón
			Eficacia	$\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos programados}} \times 100$	Razón

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA PRODUCTIVIDAD EL AREA DE LOGISTICA

VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de compra							
Dimensión 1: Recepción de requerimientos a tiempo Indicador: $\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Calidad de requerimientos recibidos Indicador: $\frac{\text{Requerimientos recibidos sin defectos}}{\text{Requerimientos recibidos}} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
Dimensión 1: Eficiencia Indicador: $\frac{\text{Horas hombre trabajadas}}{\text{Horas hombre programadas}}$	X		X		X		
Dimensión 2, Eficacia Indicador $\frac{\text{Requerimientos recibidos a tiempo}}{\text{Requerimientos programados}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg.: Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo. DNI: 07500140

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

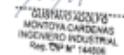
25 de marzo de 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: **Jorge Rafael Díaz Dumont** DNI: **08698815**

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

26 de Marzo de 2021

1)Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2)Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3)Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PhD)
INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
SINACYT - REGISTRO REGINA 1987

Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg.: Ing Lino Rodríguez Alegre

DNI:06535058

Especialidad del validador: 23 de febrero de 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante