



**FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TESIS

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN
LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA
ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA
FULLER PINTO S.A.C. EN LIMA, PERÚ, 2020**

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

Autor:

**Bach. Chávez Pimentel, Miguel Angel
Código Orcid: 0001-6950-0669**

Asesor:

**Mg. Larrea Colchado, Luis Roberto
Código Orcid: 0002-7266-4290**

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

**Pimentel – Perú
2021**

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN
LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA
ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA
FULLER PINTO S.A.C. EN LIMA, PERÚ, 2020**

Aprobación del jurado

Mg. Larrea Colchado, Luis Roberto
Asesor

Dr. Ramos Moscol, Mario Fernando
Presidente del Jurado de Tesis

Mg. Mejia Cabrera, Heber Ivan
Secretario del Jurado de Tesis

Mg. Larrea Colchado, Luis Roberto
Vocal del Jurado de Tesis

Dedicatoria

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios y a Lolo, por permitirme continuar con mi vida y acompañarme en los aciertos y desaciertos, a mis padres Sonia, María y Coco por sus constantes muestras de apoyo y su incansable ánimo para seguir adelante pese a la distancia y a las adversidades, a mis hijos Dejhadira, Nicolas y Linda por brindarme su fuerza y comprensión para seguir con mis metas trazadas, a mis hermanos Pepe, Luis, Carla, Rosa, Angelo, Renzo y Patricia por su incondicional cariño y brindarme fuerzas a pesar de no estar juntos, a toda mi familia, amigos y maestros dentro y fuera del Perú, gracias de corazón.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme sabiduría y fuerza para poder haber desarrollado este proyecto de tesis, a mis adorados padres e hijos, porque ellos fueron los pilares para hacer posible que continúe con mis estudios superiores y gracias a su íntegra dedicación y esfuerzo se me es posible que sea un futuro ingeniero industrial.

De igual manera agradezco a la UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, institución que me brindó lo necesario y fundamental para el desarrollo del estudio de mi carrera y a la vez para el desarrollo de mi tesis, de igual manera a mis profesores y asesor que me apoyaron de manera incondicional a todos mis ruegos y consultas, muchas gracias.

DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA FULLER PINTO S.A.C. EN LIMA, PERÚ, 2020

LOGISTICS MANAGEMENT MODEL DESIGN TO IMPROVE THE ORGANIZATIONAL EFFICIENCY FULLER PINTO S.A.C. COMPANY IN LIMA, PERU, 2020.

Miguel Angel Chavez Pimentel¹

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue establecer un diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. en Lima, Perú. La investigación es de tipo descriptivo propositivo, porque describe la propuesta de un modelo logístico, con el propósito de mejorar la eficiencia organizacional en la empresa FULLER PINTO S.A.C. de Lima, Perú. La presente investigación es bajo un diseño no experimental. Se realizó mediante la observación, así, al analizarlos se diagnosticó la situación actual. Así también es transversal, ya que la finalidad fue describir la variable y analizar su relación en un cierto momento. La población de la presente investigación fueron los trabajadores de la empresa FULLER PINTO S.A.C. ubicada en Lima, Perú. Siendo la unidad de análisis jefes de procesos, personal administrativo y operarios. Cada unidad de análisis cumple con los parámetros muestrales. Para tal efecto se realizó una encuesta a 20 trabajadores de diferentes áreas de la empresa FULLER PINTO S.A.C. en Lima, Perú.

Aplicando la presente investigación de mejora en el diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. se obtuvo resultados en el año 2020 en la empresa FULLER PINTO S.A.C. evidenciando que en el 2019 bajó un 2.1% frente al 2018, hallando muchas oportunidades de mejora en cada una de sus variables. Respecto al 2020, se muestra una mejora de 21.5% frente al 2019 en la eficiencia organizacional, siendo esto un buen resultado para la compañía.

Finalmente se concluye, que para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. en Lima, Perú, se aplicaron metodologías ágiles, teniendo como resultado un diagnóstico, que sirvió para conocer la empresa y cuáles son sus oportunidades de mejora, Se evaluó la condición actual, las dolencias de la empresa, cuantificación de sus procesos y tiempos, interacciones y duplicidad de roles, para ubicar dentro de una matriz la estructura ideal para la organización, tomando en cuenta la intención estratégica para minimizar costos y optimizar los tiempos.

Palabras clave: *Eficiencia organizacional, logística, diseño logístico.*

¹ Adscrita a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial, Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: cpimentelmiguel@crece.uss.edu.pe, Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6950-0669>.

Abstract

The objective of this research was to establish the design of a logistics management model to improve the organizational efficiency of the company FULLER PINTO S.A.C. in Lima, Peru. The research is descriptive and propositional, because it describes the proposal of a logistics model, with the purpose of improving organizational efficiency in the company FULLER PINTO S.A.C. in Lima, Peru. The present research is under a non-experimental design. It was carried out through observation, thus, by analyzing them, the current situation was diagnosed. It is also cross-sectional, since the purpose was to describe the variable and analyze its relationship at a certain time. The population of this research was the workers of the company FULLER PINTO S.A.C. located in Lima, Peru. The unit of analysis was the process managers, administrative personnel and operators. Each unit of analysis complies with the sampling parameters. For this purpose, a survey was made to 20 workers from different areas of the company FULLER PINTO S.A.C. in Lima, Peru.

Applying the present investigation of improvement in the logistic design in the company FULLER PINTO S.A.C., results were obtained in 2020 in the company FULLER PINTO S.A.C. evidencing that in 2019 it dropped 2.1% compared to 2018, finding many opportunities for improvement in each of its variables. Regarding 2020, it shows an improvement of 21.5% compared to 2019 in organizational efficiency, being this a good result for the company.

Finally it is concluded that to improve the organizational efficiency of the company FULLER PINTO S.A.C. in Lima, Peru, agile methodologies were applied, resulting in a diagnosis, which served to know the company and what are its opportunities for improvement, the current condition was evaluated, the ailments of the company, quantification of its processes and times, interactions and duplication of roles, to locate within a matrix the ideal structure for the organization, taking into account the strategic intent to minimize costs and optimize time.

Keywords: *Organizational efficiency, logistics, logistics design.*

ÍNDICE

Aprobación del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
<i>Resumen</i>	v
<i>Abstract</i>	vi
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad Problemática	14
1.2. Trabajos previos.....	21
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	25
1.3.1. Gestión logística (Variable Independiente)	25
1.3.1.1. Definición de logística.....	25
1.3.1.2. La logística como fuente de ventaja competitiva	25
1.3.1.3. Planificación logística	26
1.3.1.4. Red logística	27
1.3.1.5. Logística inversa.....	27
1.3.1.6. Costos logísticos	27
1.3.1.7. Clasificación de los costos logísticos.....	28
1.3.1.8. Indicadores logísticos	29
1.3.2. Eficiencia organizacional (Variable Dependiente).....	33
1.3.2.1. Definición de eficiencia organizacional.....	33
1.3.2.2. Aplicada a la administración.....	33
1.3.2.3. Aplicada a la economía	34
1.3.2.4. Aplicada a la mercadotecnia	34
1.3.2.5. Diferencias entre eficiencia, eficacia y efectividad	35
1.3.2.6. ¿Cómo se calcula la eficiencia, eficacia y efectividad?	35
1.3.2.7. ¿Para qué sirve esta medición?	36

1.4.	Formulación del problema.....	40
1.5.	Justificación e importancia del estudio.....	40
1.6.	Hipótesis.....	40
1.7.	Objetivos.....	41
1.7.1.	Objetivo general.....	41
1.7.2.	Objetivos específicos.....	41
II.	MATERIAL Y MÉTODO.....	43
2.1.	Tipo y diseño de investigación.....	43
2.1.1.	Tipo de investigación.....	43
2.1.2.	Diseño de investigación.....	43
2.1.3.	Población y muestra.....	43
2.1.4.	Variables, operacionalización.....	44
2.2.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad ...	46
2.2.1.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	46
2.2.2.	Validación y confidencialidad de instrumentos.....	46
2.3.	Procedimientos de análisis de datos.....	47
2.4.	Criterios éticos.....	52
2.5.	Criterios de rigor científico.....	52
III.	RESULTADOS.....	54
3.1.	Diagnóstico de la empresa.....	54
3.1.1.	Información general.....	58
3.1.2.	Descripción del proceso productivo.....	61
3.1.3.	Análisis de la problemática.....	63
3.1.3.1.	Resultados de la aplicación de instrumentos.....	64
3.1.3.2.	Herramientas de diagnóstico.....	69
3.1.4.	Situación actual de la variable dependiente.....	70
3.2.	Discusión de resultados.....	72

3.3. Propuesta de investigación	74
3.3.1. Fundamentación	75
3.3.2. Objetivos de la propuesta.....	76
3.3.3. Desarrollo de la propuesta	77
3.3.4. Situación de la variable dependiente con la propuesta.....	8
3.3.5. Análisis beneficio/costo de la propuesta.....	9
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	12
4.1. Conclusiones	12
4.2. Recomendaciones	14
REFERENCIAS.....	15
ANEXOS.....	17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Eficiencia Organizacional Fuller Pinto S.AC.	18
Tabla 2. Takt time vs target	19
Tabla 3. Indicadores logísticos	30
Tabla 4. Indicador de Eficiencia	37
Tabla 5. Indicador Costo – Beneficio	37
Tabla 6. Indicador ROI Retorno de la inversión	38
Tabla 7. Indicador de eficiencia en producción	38
Tabla 8. Indicador de eficiencia en la utilización del espacio del almacén	38
Tabla 9. Indicador de eficiencia del costo de transporte sobre las ventas	38
Tabla 10. Indicador de eficiencia del costo logístico sobre los costos totales	39
Tabla 11. Indicador de eficiencia de entregas perfectamente recibidas	39
Tabla 12. Indicador de eficiencia de rotación de mercancías	39
Tabla 13. Cuadro de operacionalización	45
Tabla 14. Instrumento, Cuestionario, como Recolección de datos	47
Tabla 15. Resultado de cuestionario aplicando la escala de Likert	50
Tabla 16. Resultado Alfa de Cronbach	51
Tabla 17. Eficiencia Organizacional Fuller Pinto S.A.C.	57
Tabla 18. Análisis de Pareto.....	69
Tabla 19. Situación actual de la variable dependiente.....	71
Tabla 20. Propuesta de investigación: Mejora de procesos.	74
Tabla 21. Matriz de consistencia	76
Tabla 22. Eficiencia organizacional 2018-2019, en la empresa Fuller Pinto S.A.C.	77
Tabla 23. Proceso actual logístico de la empresa Fuller Pinto S.A.C.	79
Tabla 24. Oportunidades de mejora en el proceso actual logístico	84

Tabla 25. Pareto. Base de datos.	85
Tabla 26. Registro de datos: 1.1. Promesa de venta (según Cuadro de Operacionalización)	90
Tabla 27. Registro de datos: 1.1. Promesa de venta (Mediciones y Formulas)	91
Tabla 28. Registro de datos: 1.2. Inventarios óptimos (según Cuadro de Operacionalización)	92
Tabla 29. Registro de datos: 1.2. Inventarios óptimos (Mediciones y formulas) ...	93
Tabla 30. Economic Order Quantity (EOQ)	93
Tabla 31. Registro de datos: 1.3. Gastos operativos (según Cuadro de Operacionalización)	94
Tabla 32. Registro de datos: 1.3. Gastos operativos (según Cuadro de Operacionalización)	95
Tabla 33. Propuesta de mejora para el proceso logístico Planeamiento	97
Tabla 34. Registro de datos: 1.4. Planeamiento (según Cuadro de Operacionalización)	98
Tabla 35. Propuesta de mejora para el proceso logístico Importaciones	100
Tabla 36. Propuesta de mejora para el proceso logístico Importaciones (FI)	101
Tabla 37. Cálculo del Factor de importación	102
Tabla 38. Registro de datos: 1.5. Importaciones. Factor de Importación (según Cuadro de Operacionalización)	103
Tabla 39. Propuesta de mejora para el proceso logístico Descarga CTN	105
Tabla 40. Registro de datos: 1.6. Almacén. Tiempo de descarga de contenedores (según Cuadro de Operacionalización)	106
Tabla 41. Cálculo para determinar el tiempo de descarga del contenedor	107
Tabla 42. Propuesta de mejora para el proceso logístico Almacén (Stacking)	108
Tabla 43. Propuesta de mejora para el proceso logístico Inventarios (ERI)	110
Tabla 44. Cálculo para determinar la diferencia de inventario	111
Tabla 45. Registro de datos: 1.7. Inventarios. Toma de inventarios (según Cuadro de Operacionalización)	112
Tabla 46. Propuesta de mejora para el proceso logístico Gestión de pedidos	114
Tabla 47. Registro de datos: 1.8. Gestión de pedidos. (según Cuadro de Operacionalización)	115
Tabla 48. Propuesta de mejora para el proceso logístico Preparación de pedidos (Picking)	117
Tabla 49. Registro de datos: 1.9. Preparación de pedidos (según Cuadro de Operacionalización)	118
Tabla 50. Mediciones y formulas para Preparación de pedidos	119
Tabla 51. Propuesta de mejora para el proceso logístico Preparación de pedidos (Validación)	121
Tabla 52. Propuesta de mejora para el proceso logístico Despacho	127
Tabla 53. Mediciones y formulas de Despachos	128
Tabla 54. Registro de datos: 1.10. Despachos (según Cuadro de Operacionalización)	129
Tabla 55. Propuesta de mejora para el proceso logístico Distribución	131
Tabla 56. Docs. Google Tracking para Distribución.	131
Tabla 57. Mediciones y cálculos de Distribución	132
Tabla 58. Registro de datos: 1.11. Distribución. Efectividad de entregas (según Cuadro de Operacionalización)	133
Tabla 59. Propuesta de mejora para el proceso logístico Devoluciones	1

Tabla 60. Registro de datos: 1.12. Devoluciones (según Cuadro de Operacionalización).....	2
Tabla 61. Propuesta de mejora para el diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020.....	3
Tabla 62. Eficiencia organizacional al aplicar la propuesta de mejora para el diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020.....	5
Tabla 63. Situación de la variable dependiente con la propuesta.....	8
Tabla 64. Análisis beneficios costo de la propuesta.....	9
Tabla 65. Datos para la relación Beneficio/Costo de la propuesta de mejora.....	10
Tabla 66. Resultado Beneficio / Costo.....	10

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Eficiencia organizacional mundial 2019 respecto al 2018.....	15
Figura 2. Desempeño logístico Alianza del pacífico 2007-2018.....	17
Figura 3. Diagrama de Ishikawa de la empresa Fuller Pinto S.AC.....	20
Figura 4. Nivel de ventas 2018, 2019 y 2020 Fuller Pinto S.A.C.....	54
Figura 5. Nivel de servicio, Notas de crédito 2018 al 2020 Fuller Pinto S.A.C.....	55
Figura 6. Flujograma de la empresa Fuller Pinto S.A.C.....	61
Figura 7. Árbol de problemas. CPC Causas, Problemática, Consecuencias.....	63
Figura 8. Resultado al aplicar instrumento Cuestionario, realizado en SPSS.....	64
Figura 9. Estadísticos descriptivos.....	65
Figura 10. Representación gráfica Análisis de Pareto.....	70
Figura 11. Flujograma de la empresa Fuller Pinto S.A.C.....	82
Figura 12. Diagrama de Pareto.....	86
Figura 13. Estadísticos realizados con SPSS.....	86
Figura 14. Flujograma propuesta de mejora.....	88
Figura 15. Proceso actual de Planeamiento e indicación del proceso crítico.....	96
Figura 16. Asertividad % Frente al Forecast 2019.....	96
Figura 17. Asertividad % Frente al Forecast 2019 vs 2020.....	97
Figura 18. Proceso actual de Importaciones e indicación del proceso crítico.....	99
Figura 19. Tiempo de Liberación CTN en días 2019.....	99
Figura 20. Tiempo de Liberación CTN en días 2019 – 2020.....	100
Figura 21. Factor de Importación 2019.....	101
Figura 22. Factor de Importación 2019 vs 2020.....	102
Figura 23. 1.5. Importaciones. Factor de Importación (según Cuadro de Operacionalización).....	103
Figura 24. Proceso actual de Almacén e indicación del proceso crítico.....	104
Figura 25. Tiempos de descarga de contenedores 2019.....	104
Figura 26. Tiempos de descarga de contenedores 2020.....	105
Figura 27. Tiempos de estadía en pallets en zona de stacking 20.....	108
Figura 28. Tiempos de estadía en pallets en zona de stacking 2020.....	109
Figura 29. Proceso actual de Inventarios e indicación del proceso crítico.....	109
Figura 30. Toma de inventarios 2019.....	110
Figura 31. Toma de inventarios 2019 versus 2020.....	111
Figura 32. Proceso actual de Gestión de pedidos e indicación del proceso crítico.....	113

Figura 33. Gestión de Pedidos 2019	113
Figura 34. Gestión de Pedidos 2020	114
Figura 35. Proceso actual de Preparación de pedidos e indicación del proceso crítico.	116
Figura 36. PPh Pedidos Promedio por hora 2019	116
Figura 37. PPh Pedidos Promedio por hora 2019 – 2020	117
Figura 38. Notas de Crédito 2019	120
Figura 39. Check Order: Validación de productos.....	122
Figura 40. Check Order: Identificación de error	123
Figura 41. Check Order: Pedido Finalizado.....	124
Figura 42. Check Order: Información subida al servidor.....	125
Figura 43. Notas de Crédito 2019 – 2020	126
Figura 44. Proceso actual de Despacho e indicación del proceso crítico.	126
Figura 45. Tiempos de despachos 2019	127
Figura 46. Tiempos de despachos 2019 – 2020	128
Figura 47. Proceso actual de Distribución e indicación del proceso crítico.	130
Figura 48. Efectividad de entregas 2019	130
Figura 49. Efectividad de entregas 2019 – 2020	132
Figura 50. Proceso actual de Devoluciones e indicación del proceso crítico.	0
Figura 51. Devoluciones Unidades sin rotación 2019.....	0
Figura 52. Devoluciones Unidades sin rotación 2019 – 2020	1
Figura 53. Diagrama de Gantt con la las actividades de la presente propuesta.....	7

CAPÍTULO I

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Según el ranking de eficiencia organizacional mundial 2019, que realizó la IMD (Institute for Management Development) de Suiza, en conjunto con la universidad CENTRUM PUCP de Perú, Perú se posicionó en la ubicación 55 de 63 países. En este ranking se evalúan 63 países con respecto a sus niveles de competitividad, es decir, la probabilidad que tienen estos países de generar bonanza en su país al usar todas sus competencias y recursos de su economía. En esta edición, Perú retrocedió una ubicación en comparación al 2018. De igual manera, la calificación obtenida es más baja que la edición anterior: 60.2 puntos en 2018 y 57.2 en 2019, en una escala de 0 a 100. La evaluación se realizó a través de cuatro campos: desempeño económico, eficiencia de negocios, eficiencia del gobierno, e infraestructura.

En este ranking, Perú descendió en posición y disminuyó el puntaje general, siendo esto por un mix de resultados. Perú tuvo avances en el desempeño económico, campo que se midió a través de indicadores macroeconómicos, habiendo avances en la economía doméstica, tales como, aumento del PBI, consumo privado, inflación proyectada e incremento del capital fijo. La evaluación que alcanzó en este campo fue superior al año 2018, permitiendo esto escalar al puesto 41 de 63 países evaluados, alcanzando una puntuación de 58.9.

Así también, Perú descendió en eficiencia del gobierno (de la posición 47 a la 49) y en eficiencia de negocios (de la posición 51 a la 55); esto mide el entorno nacional en el grado en el que incentiva a las compañías a gestionar de manera innovadora, rentable, y con responsabilidad, respecto a las políticas que adopta el gobierno para conducir el país a mayores niveles de competitividad.

Respecto a la situación en Latinoamérica, de acuerdo al reporte del ranking, sigue el registro de un mal desempeño en la mayoría de los países. Chile fue el país con mejor calificación en cuanto a competitividad, sin embargo, presentó una caída de siete posiciones, ubicándose en el puesto 42. México sostuvo el segundo lugar en la región, y descendió una posición, logrando el puesto 50, así como

descendió el puntaje de 63.73 a 59.80. En cuarto lugar, se ubicó Perú, que bajó al puesto 55 estando en el 54 y bajó en su puntaje debido al bajo desempeño en inadecuadas políticas fiscales, finanzas públicas, bajos indicadores en el mercado laboral, ineficiente legislación de negocios, baja inversión en salud y ambiente, bajo nivel en el sector de educación, pocas prácticas gerenciales, además por el poco avance en infraestructura científica y básica. (Figura 1).

Figura 1.

Eficiencia organizacional mundial 2019 respecto al 2018

País	Posición 2019	Puntaje 2019	Variación en posición 2018 - 2019	Variación en puntaje 2018 - 2019	País	Posición 2019	Puntaje 2019	Variación en posición 2018 - 2019	Variación en puntaje 2018 - 2019
SINGAPUR	1	100.00	2 ▲	1.4 ▲	REPÚBLICA CHECA	33	73.48	-4 ▼	-6.0 ▼
HONG KONG	2	97.99	0 =	-1.2 ▼	KAZAJISTÁN	34	72.83	4 ▲	0.0 ▲
ESTADOS UNIDOS	3	97.12	-2 ▼	-2.9 ▼	ESTONIA	35	72.68	-4 ▼	-5.8 ▼
SUIZA	4	96.01	1 ▲	-1.1 ▼	ESPAÑA	36	72.09	0 =	-2.9 ▼
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	5	95.89	2 ▲	0.2 ▲	ESLOVENIA	37	71.35	0 =	-2.0 ▼
HOLANDA	6	94.37	-2 ▼	-3.2 ▼	POLONIA	38	71.17	-4 ▼	-4.3 ▼
IRLANDA	7	94.22	5 ▲	2.1 ▲	PORTUGAL	39	69.28	-6 ▼	-6.9 ▼
DINAMARCA	8	93.43	-2 ▼	-3.0 ▼	LETONIA	40	68.81	0 =	-3.5 ▼
SUECIA	9	92.58	0 =	-2.5 ▼	CHIPRE	41	67.73	0 =	-4.5 ▼
CATAR	10	91.95	4 ▲	3.1 ▲	CHILE	42	67.69	-7 ▼	-7.4 ▼
NORUEGA	11	91.69	-3 ▼	-3.7 ▼	INDIA	43	67.18	1 ▲	-1.6 ▼
LUXEMBURGO	12	91.22	-1 ▼	-1.9 ▼	ITALIA	44	65.34	-2 ▼	-5.3 ▼
CANADÁ	13	89.22	-3 ▼	-5.1 ▼	RUSIA	45	65.20	0 =	-2.0 ▼
CHINA	14	88.77	-1 ▼	-0.3 ▼	FILIPINAS	46	64.73	4 ▲	0.1 ▲
FINLANDIA	15	88.53	1 ▲	0.1 ▲	HUNGRÍA	47	63.54	0 =	-2.4 ▼
TAIWÁN	16	88.24	1 ▲	0.3 ▲	BULGARIA	48	61.65	0 =	-4.0 ▼
ALEMANIA	17	85.74	-2 ▼	-3.0 ▼	RUMANÍA	49	60.49	0 =	-4.4 ▼
AUSTRALIA	18	85.51	1 ▲	-1.5 ▼	MÉXICO	50	59.80	1 ▲	-3.9 ▼
AUSTRIA	19	84.41	-1 ▼	-2.9 ▼	TURQUÍA	51	59.67	-5 ▼	-6.9 ▼
ISLANDIA	20	83.13	4 ▲	0.0 ▼	COLOMBIA	52	57.59	6 ▲	0.2 ▲
NUEVA ZELANDA	21	83.10	2 ▲	-0.8 ▼	ESLOVAQUIA	53	57.53	2 ▲	-2.5 ▼
MALASIA	22	82.54	0 =	-2.6 ▼	UCRANIA	54	57.30	5 ▲	0.5 ▲
REINO UNIDO	23	81.84	-3 ▼	-3.8 ▼	PERÚ	55	57.21	-1 ▼	-3.0 ▼
ISRAEL	24	80.15	-3 ▼	-5.1 ▼	SUDÁFRICA	56	57.10	-3 ▼	-3.7 ▼
TAILANDIA	25	77.23	5 ▲	-2.2 ▼	JORDANIA	57	55.45	-5 ▼	-5.9 ▼
ARABIA SAUDITA	26	77.21	13 ▲	4.5 ▲	GRECIA	58	53.14	-1 ▼	-4.2 ▼
BÉLGICA	27	77.07	-1 ▼	-3.8 ▼	BRASIL	59	50.95	1 ▲	-4.8 ▼
COREA DEL SUR	28	76.50	-1 ▼	-3.6 ▼	CROACIA	60	50.79	1 ▲	-4.6 ▼
LITUANIA	29	76.23	3 ▲	-0.7 ▼	ARGENTINA	61	49.04	-5 ▼	-8.9 ▼
JAPÓN	30	74.75	-5 ▼	-6.6 ▼	MONGOLIA	62	45.19	0 =	-7.4 ▼
FRANCIA	31	74.34	-3 ▼	-5.6 ▼	VENEZUELA	63	20.11	0 =	-7.4 ▼
INDONESIA	32	73.60	11 ▲	4.7 ▲					

Fuente: Institute of Management Development (IMD) de Suiza.

Perú tiene un movimiento logístico alrededor de S/ 1,600 millones anuales y esta considera a 800 compañías formales, comentó el Grupo Eulen Perú. Así también comentó que los servicios logísticos ofrecidos están agrupados en tres áreas: aduanas, distribución y almacenamiento.

Ahora, Perú descendió varias posiciones según el Índice de Desempeño Logístico en el 2018 que fue realizado por el Banco Mundial. Según esta evaluación, se ubicó de la posición 69 a la 83, siendo esta la ubicación más baja de todos los tiempos.

Así también pueden ser aprovechados mejor en la región, aspectos como la calidad de la infraestructura, en Aduanas el proceso de despacho, la eficiencia, los mejores precios, la puntualidad de entregas, entre otros, apuntó la compañía.

Sin embargo, uno de los grandes problemas que tiene el sector logístico, está en qué tiene que aprovechar más los desarrollos y avances logísticos respecto a la entrega final.

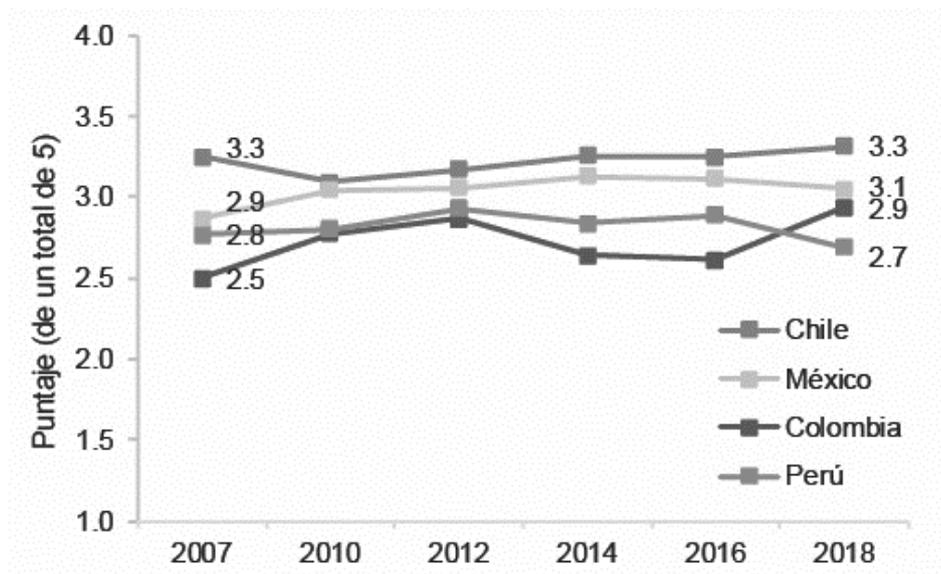
Javier Ramos, gerente de logística de la compañía, comenta que el alto porcentaje delincencial, el alto tráfico vehicular, ausencias de zonas para carga y descarga y/o site de Cross, oportunidad en infraestructura vial, tanto en la parte norte de Lima como en el este y sur, debe de haber un cambio total respecto a los temas mencionados, de no ser así, no seremos competitivos frente a los costos, anotó.

En el 2018, de acuerdo a la evaluación del Índice de Desempeño Logístico (LPI, por sus siglas en inglés), que se realiza cada dos años, evaluó a 160 países basados en seis áreas, que se agrupan en dos categorías: I) regulación de políticas (considera eficiencia de aduanas, eficiencia de servicios logísticos y calidad en la infraestructura), como ingresos de forma general en la cadena logística; y II) gestión en la cadena de suministros (seguimiento y rastreo, tiempos de entrega y eficiencia referente a envíos internacionales y lograr precios atractivos). Lograr el mayor puntaje de eficiencia en la primera categoría es prioritario, ya que estos indicadores tienen resultados directos en los resultados de toda la gestión logística.

De esta forma, logran en el ranking la mejor ubicación, los países que tienen mayores puntajes en estos campos, tal como las economías europeas que forman parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE (en primer lugar, está Alemania del ranking mundial), sin embargo, otros, como Japón, Nueva Zelanda y Emiratos Árabes Unidos lograron muy buenos avances tomando como muestra los últimos años. Figura 2.

Figura 2.

Desempeño logístico Alianza del pacífico 2007-2018



Fuente: Banco Mundial

La empresa FULLER PINTO S.A.C. tiene operaciones en Perú hace dos años, y su casa matriz se ubica en Bogotá, Colombia, teniendo operaciones en dicho país por más de treinta años. En Perú, tiene dos modelos de negocios; el canal tradicional y el de venta directa. El canal de venta directa está teniendo mayor representatividad en ventas, y ese resultado es debido al mayor enfoque que han tenido los canales comerciales. Sin embargo; en ambos canales, hay oportunidades de mejora respecto a su gestión logística, tal como se muestra en el balance score que tiene la compañía Fuller Pinto S.A.C. para medir la eficiencia organizacional referente al área de operaciones y logística, Tabla 1.

Tabla 1.

Eficiencia Organizacional Fuller Pinto S.AC.

VARIABLE	 MEDICIÓN	2018			2019		
		Target	Real	% Cumpl.	Target	Real	% Cumpl.
CUMPLIMIENTO DE LA PROMESA DE VENTA	Mayor a 95% promedio pedido	90%	74%	83%	90%	63%	70%
	Entre 90% y a pedido del valor facturado /	6%	11%	55%	6%	14%	44%
	Entre 80% a valor solicitado)	3%	8%	36%	3%	14%	21%
	(Valor solicitado / valor entregado al cliente) mes a mes	100%	94%	94%	100%	92%	92%
	(Unidades entregadas al cliente por mes / unidades solicitadas por mes)	100%	93%	93%	100%	94%	94%
	Número de pedidos con cumplimiento de entrega	100%	86%	86%	100%	89%	89%
	(Número de notas de crédito realizadas por campaña /	5%	2%	100%	5%	2%	100%
	Número de facturas realizadas por campaña)						
	Total, de novedades cerradas en el tiempo establecido / Total de novedades recibidas * 100%	100%	90%	90%	100%	91%	91%
	CUMPLIMIENTO DE INVENTARIOS OPTIMOS	Nivel de confiabilidad del inventario del centro logístico. Mínimo a un 98% acumulado año a año	98%	88%	90%	98%	90%
Nivel de inventario en \$ / presupuesto de inventario del centro logístico en \$		100%	77%	77%	100%	86%	86%
CUMPLIMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS GASTOS ESTABLECIDOS EN EL CENTRO	(Gastos operativos totales / Presupuesto de gastos operativos de centro)	100%	92%	92%	100%	89%	89%
	Porcentaje de fletes causados por mes / porcentaje de fletes presupuestados por mes	6%	16%	39%	6%	14%	44%
TOTAL		73.1%			71.0%		

Todos estos problemas impactan en la eficiencia organizacional ya que los problemas logísticos tienen mucha oportunidad de mejora frente al servicio. En la Tabla 2, se muestran indicadores de gestión del Takt time vs Target, y se evidencia que no se llegan a los objetivos en cada uno de los procesos.

Tabla 2.

Takt time vs target

PROCESO	TAKT TIME		TARGET	
Pedidos	200	día	250	día
Horas laborables	8	horas	8	horas
Pedidos / hora	25	Ph	31.3	Ph
Operarios	10	Operarios	8	Operarios
Horas / Hombre	0.8	HH	1	HH
Pedidos / hora / hombre	2.5	PHH	3.9	PHH
Ciclo de pedido (Picking, Packing)	2.4	Minutos por pedido	1.92	Minutos por pedido

Fuente: Elaboración propia

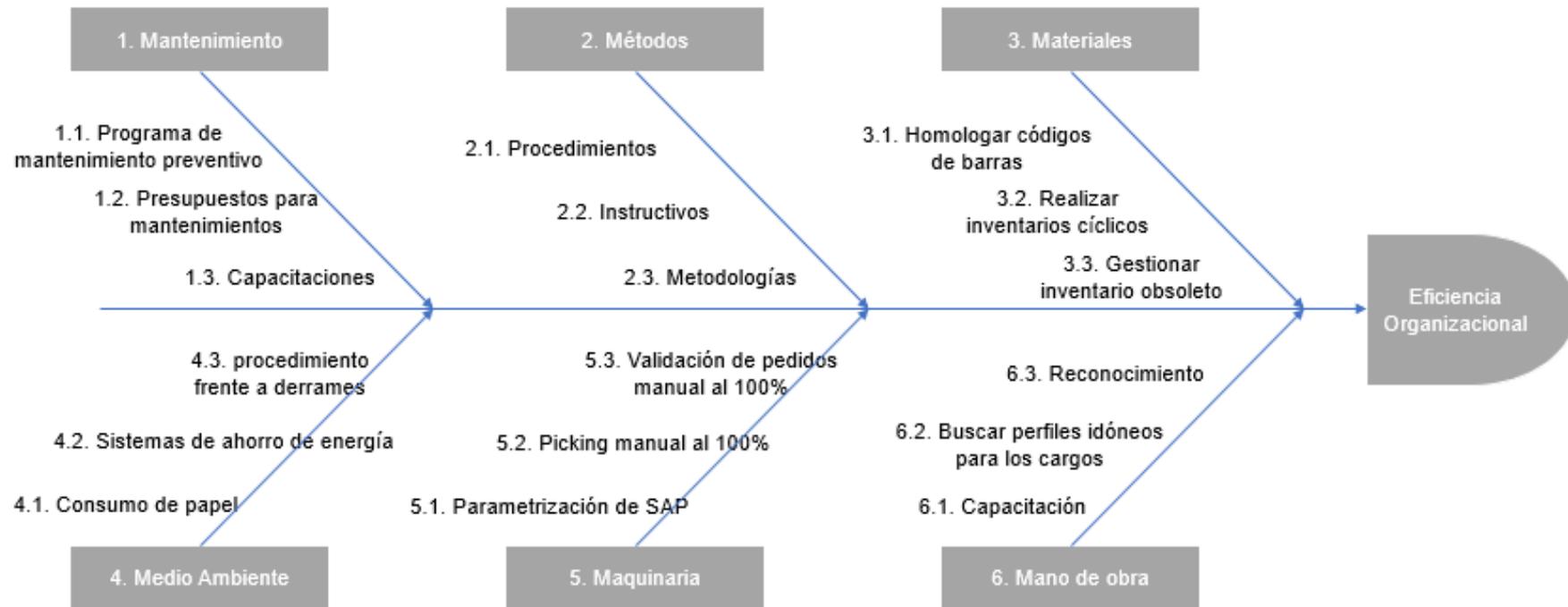
De esta manera, toda esta problemática, conlleva a que el presente trabajo de investigación proponga un modelo de gestión logística (Variable Independiente), para mejorar la eficiencia organizacional (Variable Dependiente), en la compañía FULLER PINTO S.A.C. considerando que esas variables son de mucha importancia en la parte rentable y competitiva de la empresa.

Procedo a mostrar el diagrama de Ishikawa, en el cual se evidencian los problemas que se tienen en la empresa FULLER PINTO S.A.C. que inciden directamente en la falta de eficiencia organizacional, afectando esto en los niveles de servicio de la compañía.

El Diagrama de Ishikawa presente en la siguiente página, muestra la relación existente entre el resultado no deseado o no conforme de un proceso (efecto) y los diversos factores (causas) que aportaron a que ese resultado haya ocurrido. Se relaciona con la imagen de una espina de pescado, debido al hecho de que podemos considerar sus espinas como las causas de los problemas planteados, que contribuirán al descubrimiento de su efecto, además del formato gráfico que se asemeja al diseño de un esqueleto de pescado. Figura 3.

Figura 3.

Diagrama de Ishikawa de la empresa Fuller Pinto S.AC.



Fuente: Elaboración propia

1.2. Trabajos previos

Millares y Giuliano (2008), mencionan que a partir del siglo XIX el término “Eficiencia” comienza a utilizarse. Así también, lo utilizaban para brindar las razones frente al efecto de un proceso o una actividad. En sus inicios sus indicadores eran cualitativos, luego empezó a modificarse y se utilizaron estudios matemáticos que lo utilizaban para tener conocimiento del estado de sus objetivos.

Bouza (2002), menciona, la “eficiencia” es una terminología que une los recursos que se utilizan cuando un proceso fue efectivo y se cumplieron con los objetivos y resultados propuestos. Se obtiene esta relación al compararlas, midiendo las unidades, los recursos y los resultados, en todas sus variables. La terminología “eficiencia” se utiliza mucho en la actualidad en distintas áreas de una compañía e incluso fuera de ella.

Samuelson y Nordhaus (2005), mencionan que la eficiencia se logra utilizando pocos recursos respecto a las cantidades de servicios y/o cantidades. Adicionalmente, los autores argumentan el concepto mencionado haciendo referencia a trabajadores de empresas, pues afirman que una compañía es eficiente cuando, mejora una situación, procedimiento o proceso, sin afectar a un trabajador.

Chiavenato (2007), indica que la eficiencia es relacionada a las salidas e ingresos de una empresa, refiriéndose como ingresos a los costos generados y a las salidas como al beneficio que se obtiene. Este autor menciona como hacer mejor las cosas, poniendo preocupación en el planeamiento y cumplimiento de todos los procesos, para realizar adecuadamente el desarrollo de todas las funciones.

Méndez, Luis y Soncini (2012), coinciden que uno de los objetivos del diseño estructural de una compañía es la eficiencia organizacional, y la meta de esta estructura es alcanzar la visión y misión de la compañía, así la eficiencia estaría unida a estos objetivos. Igualmente, consideran que la visión y misión de la compañía pueda ser interpretada como eficiencia, involucrando la aplicación de los objetivos y el uso de los recursos.

Loguzzo, Fedi y Marco (2013), indican, en la estrategia de una empresa está involucrada la eficiencia, mencionando que la planeación estratégica tiene que tener responsabilidad en documentar y definir la misión, visión, metas y objetivos, también mencionan que las estrategias que van a emplear deben de cumplir con todo lo propuesto, utilizando métricas de eficiencia para realizar el seguimiento al cumplimiento de cada objetivo.

Schalock (2015), menciona que en una compañía se debe de vincular la perspectiva de Procesos internos y la Económica en la planeación estratégica, como parte de la eficiencia, siendo esto interesante ya que se considera varias teorías y técnicas que se relacionan con una la eficiencia organizacional, sin embargo; no clarifica la vinculación ni cómo se medirá esta.

Castillo, Ganga, María y Cassinelli (2014), mencionan que la eficiencia tiene una dependencia según la perspectiva del análisis, ya que desde una perspectiva económica relaciona los recursos utilizados, versus los obtenidos, sin embargo, desde una perspectiva de producción la relaciona con el aumento productivo, sin aumentar los recursos, pero independiente a la perspectiva del análisis, la eficiencia organizacional se enfoca a la optimización de los recursos.

Loayza (2016), menciona que la eficiencia corresponde a la entrega con cara al cliente en cantidad, calidad y tiempo, Así también, menciona que unos puntos claves para una eficiencia organizacional son: reingeniería de procesos, innovación y flexibilidad frente a estos cambios. Al realizar estos puntos prioritarios, menciona el autor que esto generará un impacto directo en la mejoría de los resultados frente al personal de la compañía.

Valle (2014), en su tema de investigación menciona que un diseño logístico eficiente, logrará que se mejoren los indicadores de gestión, así también un incremento de la producción utilizando los mismos recursos. Así, esto tendrá un impacto de mejora en toda la cadena logística, desde las importaciones, recepción almacenamiento, preparación de pedidos, empaque, despacho, distribución, hasta la entrega del pedido al cliente, con altos estándares de calidad.

Quijano (2015), tuvo como meta en su trabajo de investigación, desarrollar un sistema logístico e inventarios para la distribución en los elementos devolutivos y elementos de consumo utilizados en el área de gas y gasolina mediante el uso de herramientas de Ingeniería Industrial tales como: Programación Matemática y Clasificación ABC en el Centro de Tecnologías del Transporte y concluyo mencionando, que por medio de un modelo de programación en GAMS se pudo realizar una distribución sugerida de los elementos Devolutivos del área de Gas-Gasolina en seis profesores diferentes, cabe destacar que tres profesores se encontraban en la jornada mañana y tres en la jornada de la tarde. Después de la realización y la simulación del modelo en GAMS se pudo observar que el servicio de cada profesor aumento y por lo tanto el nivel de servicio de cada elemento devolutivo aumento con respecto a la cantidad de estudiantes. Por otro lado, el modelo de inventario con déficit permitió establecer una cantidad óptima a comprar para evitar demoras en la reposición de los Materiales de Formación y por lo tanto aumentar el nivel de servicio.

Maximiliano (2016), en su tesis menciona como mejorar la eficiencia logística al aplicar SCM, ya que esta herramienta ayudará a gestionar la cadena de suministro basándose en el seguimiento de la información, los materiales, y las finanzas durante todo el proceso de la cadena logística. Así también, indica la importancia del tratamiento de la información mediante algún ERP u otros sistemas logísticos.

Morales (2018), en su tesis tiene como objetivo hacer más eficiente el área de mantenimiento, bajo un sistema de gestión logística basado en la planificación frente a las órdenes de reparación, el orden y limitaciones de las áreas de trabajo, teniendo un impacto significativo en los tiempos de entrega de las reparaciones preventivas y correctivas, así también mejorando la comunicación con todas las áreas a las que les brinda servicio, evidenciando todo esto en indicadores de gestión que aportan a la eficiencia organizacional.

Ruiz (2016), en su tesis tiene como finalidad identificar como influye la cadena logística en la eficiencia de la compañía. Menciona que, al analizar el inventario sin rotación versus el valor del inventario y su mantenimiento, el gasto no fue significativo, frente a ello, el autor afirma que el inventario sin rotación no tiene un

alto impacto en la eficiencia organizacional. Sin embargo, concluye, que los inventarios de alta rotación si tienen un impacto directo en la eficiencia organizacional y estos ameritan un control perpetuo y medirlos con alta frecuencia.

Arellano (2017), en su tesis tiene como objetivo analizar la cadena logística respecto a las competencias de las MYPE del sector de materiales y agregados de construcción. Así también menciona que la cadena logística presenta un alto nivel de servicio, por encima del 99%, y con este resultado fortalece la eficiencia organizacional ya que mantiene a los clientes con un buen nivel de servicio y un lead time eficiente.

Calderón. & Cornetero. (2014), en su tesis, tuvo analizado la gestión de compras; evaluando la infraestructura, conservación idónea y la relación de dependencia con las operaciones logísticas de la compañía, así determina el precio de producción de venta, para mostrar una propuesta que mejore el nivel de la gestión logística para la compañía. En el aspecto metodológico, la investigación es un diseño experimental, donde se brindan mejores probabilidades de efectuar un control de una o más variables. Concluyendo que la evaluación de la cadena logística en la compañía distribuciones Naylamp S.R.L si determina en gran cantidad la definición de los precios de producción de ventas, evidenciando que no se ejerce de forma eficaz las actividades logísticas.

La eficiencia organizacional mencionada en los antecedentes, es un factor importante para mejorar la eficiencia, entre otras cosas, las empresas deben de buscar desarrollar a sus trabajadores en herramientas logísticas. Realizar el seguimiento a la eficiencia organizacional, debe de ser la forma de evidenciar que la compañía verifique la gestión que se realice con frecuencia, para que se asegure la mejora continua y la competencia en su entorno, generando competitividad.

Griffin (2011) nos indica: “En el entorno complejo y siempre cambiante de la compañía, no debe sorprender que los gerentes continúen su explotación y experimentación con las nuevas formas de diseño organizacional” (p.386). Por tal, en la actualidad la organización tiene necesidades de estructuras flexibles e innovadoras de diseño organizacional.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Gestión logística (Variable Independiente)

1.3.1.1. Definición de logística

Gómez (2014) en su libro *Gestión logística y comercial*, nos define que; En esencia, la logística consiste en planificar y poner en marcha las actividades necesarias para llevar a cabo cualquier proyecto. Para ellos se tienen en cuenta las variables que lo definen, estableciendo las relaciones que existen entre ellas. Así, la logística no es un concepto realmente nuevo para nosotros; se trata de un proceso mental que antecede a cualquier situación final en la que pretendamos tener éxito (pp. 8).

Mora (2016) en su libro *Gestión logística integral*, nos define que; Según el Instituto Colombiano de Automatización y Codificación Comercial (GS1 Colombia), 'logística es el proceso de planear, controlar y administrar la cadena de abastecimiento y distribución, desde el proveedor hasta el cliente y con un enfoque en la red de valor y colaboración entre los actores de la red logística interna y externa' (pp.7).

1.3.1.2. La logística como fuente de ventaja competitiva

Gómez (2014) en su libro *Gestión logística y comercial*, nos define que; Una empresa se diferencia de sus competidores por sus costes y por la percepción que tienen los clientes de sus productos frente a los que reciben de la competencia. Por ello, cada actividad que se realiza en la empresa le ayuda a diferenciarse en costes y en valor añadido.

Con la finalidad de diferenciar las actividades logísticas esenciales (estratégicas o primarias) de las no esenciales (de apoyo), Michael Porter introdujo un modelo en el que la cadena de valor de la empresa se compone de dos clases de actividades: Primarias: son las que forman el proceso productivo de la empresa desde un punto de vista físico, así como su transferencia y su atención posventa al cliente, tales como; el aprovisionamiento, la producción, la distribución, el marketing, las ventas, la prestación posventa.

De apoyo: sirven de soporte a las actividades primarias, garantizando el normal funcionamiento de la empresa, tales como; la previsión de infraestructura, los recursos humanos, el desarrollo tecnológico, las finanzas.

1.3.1.3. Planificación logística

Gómez (2014) en su libro Gestión logística y comercial, nos define que; como cualquier otra actividad empresarial, la misión de la logística es contribuir a la consecución de los objetivos que se ha propuesto la empresa. Para conseguirlo debe llevar a cabo los tres estadios de planificación clásicos: Planificación estratégica, planificación operativa y táctica (p.p.15)

La planificación estratégica es el proceso de decidir sobre los programas que la organización va a emprender y sobre la cantidad de recursos que se van a asignar a cada uno de ellos. En ella se decide sobre los objetivos de la organización y las estrategias para alcanzarlos. Los objetivos vienen determinados en las denominadas formulaciones estratégicas. Estas últimas surgen como respuesta a un cambio percibido o a una oportunidad de desarrollo empresarial. En la planificación estratégica de la logística habrá que tomar decisiones sobre; el número de fábricas y almacenes, la localización de la planta, el nivel y dimensión tecnológica de las fábricas, y el sistema de transporte (p.p. 15).

En la planificación táctica se desarrollan las funciones relacionadas con el que se debe hacer (organigrama de las empresa), para llevar a cabo los objetivos formulados en la planificación estratégica, y se diseña el control de gestión del sistema, de forma que los directivos se alineen e influyan a otros miembros de la organización para que se implanten las estrategias diseñadas anteriormente, tales como; planificación de inventarios, políticas de rotación de los inventarios, diseño de las rutas de los materiales en el proceso logístico, ubicación de la logística en el seno de la empresa, diseño de almacenes, dimensión de la flota de transporte y los recursos humanos requeridos (p.p. 15).

En la planificación operativa es necesario descender a las funciones básicas que conforman la empresa, asegurando que todas las tareas se desarrollan con la eficiencia (obtener los objetivos) y eficiencia (con el menor coste posible). En

especial, la planificación operativa de la logística prestará atención a la previsión de compras, la previsión de ventas, los programas de almacén y los programas de transporte (p.p. 15).

1.3.1.4. Red logística

Gómez (2014) en su libro *Gestión logística y comercial*, nos define que; el diseño de la red logística tiene como objetivo construir una configuración de fábricas, puntos de venta y almacenes que permita obtener un equilibrio óptimo entre las ventas (producto del nivel de servicio al cliente proporcionado en la red logística) y los costes (asociados con la creación y operación de la red logística). Este objetivo deberá lograrse junto con el establecimiento de los niveles de inventarios, de los servicios de transporte y de un sistema de procesamiento de información adecuados (p.p. 17).

1.3.1.5. Logística inversa

Gómez (2014) en su libro *Gestión logística y comercial*, nos define que; en consecuencia, conviene concebir la logística inversa, no como un proceso que hay que llevar a cabo porque la legislación vigente lo imponga, sino como una oportunidad para aprovechar las ventajas que genera la recuperación de los materiales que regresan a la organización (materiales que ya fueron descartados previamente y, por tanto, ya resultan en muchas ocasiones prácticamente gratuitos), obteniendo importantes reducciones de costes y también una mayor satisfacción del cliente. Este, además de identificarse más fácilmente con empresas que comercializan productos de una forma respetuosa con el medio ambiente, se siente más protegido si puede realizar la devolución de los productos sin que le ponga ningún impedimento (p.p. 20).

1.3.1.6. Costos logísticos

Coll (2019) en su libro *Economipedia*, nos define que; El coste logístico, o costo logístico, es la suma de aquellos costos ocultos que se producen por la sucesión de actividades como el almacenaje o el transporte de un bien, desde el productor hasta el comprador final.

El costo logístico, en otras palabras, es la suma de todos aquellos costos que se producen en la cadena de valor. Cuando se produce una manzana, por ejemplo, esta debe ser transportada hasta el almacén, donde se empaqueta con otras manzanas. Posteriormente, la manzana es transportada hasta el mercado mayorista, donde se almacena hasta su compra por parte de un vendedor minorista.

Así, el vendedor minorista transporta la manzana hasta su tienda, donde la guarda hasta que esta se vende al consumidor final. Todos los costes de almacenaje y transporte que se han ido produciendo, a esto, se le denomina coste logístico. El coste logístico suele estar oculto, ya que se genera durante el proceso logístico. El coste logístico está relacionado con la eficiencia y eficacia del proceso logístico. A mayor eficiencia y eficacia, se produce un menor coste.

1.3.1.7. Clasificación de los costos logísticos

Universidad de Cundinamarca (2015) en su presentación Costos logísticos, nos define que; el desarrollo de los costos constituye una de las actividades más crítica en el diseño y operación de los sistemas logísticos y es también la que presenta la mayor dificultad en parte por la falta de definición o entendimiento acerca de la estructura de los costos que afectan la conducta de los sistemas logísticos. Los Costos logísticos agrupan todos los costos adheridos a las funciones de la empresa, que controlan y gestionan los flujos materiales y sus flujos informativos asociados.

Los costos operacionales pueden estar clasificados en dependencia de su función logística, como:

- Costo de aprovisionamiento (compras)
- Costo de almacenamiento
- Costo de inventario
- Costo de transporte
- Costo de distribución
- Costo de recurso humano asociado a las operaciones

1.3.1.8. Indicadores logísticos

Mora (2011 p.123), la logística es una actividad dentro de las empresas con el objetivo de planificar y realizar todas las operaciones que estén directamente asociadas con la cadena de suministros, teniendo visibilidad en los procesos y gestionando con indicadores de gestión, monitoreando todas sus desviaciones con el fin de tener una rápida de respuesta y ser competitivo frente al mercado.

Alemán (2014 p.12), en la actualidad la gestión logística es competitiva y presenta oportunidades respecto a la versatilidad y rapidez que llega al mercado, esta es la clave que determinará la competencia de las empresas. Al determinar estas competencias, podemos determinar que la logística tiene un papel importante, al gestionar de manera eficiente toda la cadena y servicios con cara al cliente final.

Mora (2008 p.55), la logística es un área que tiene relación con todas las áreas de la compañía, desde las importaciones y compras locales hasta el servicio postventa, impactando directamente en los estados financieros frente a sus servicios logísticos y calidad en sus entregas, ya que la logística inversa también tiene una importancia en la eficiencia organizacional.

Ballou (2004 p.816), los trabajos logísticos deben estar coordinados con todas las áreas para lograr una mayor eficiencia en toda la cadena logística. Esto debido a que, la logística no debe de realizar funciones separadas, si no en coordinación para que brinde un valor agregado a los clientes internos y externos, logrando de esta forma un proceso integrado, garantizando una mayor velocidad de respuesta al cliente, y generando mayor utilidad a la compañía.

Armando (2011 p.432), la logística es un eslabón clave en todas las compañías incluidos las MYPE y grandes empresas. En la actualidad, frente a las bondades de los avances tecnológicos, la logística debe estar preparada adaptar estos avances tecnológicos para mejorar el lead time, y este tenga resultados competitivos frente a los clientes.

Tabla 3.

Indicadores logísticos

ABASTECIMIENTO		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Calidad de pedidos generados	Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional	$\frac{\text{Productos generados sin problemas}}{\text{Total de pedidos generados}} \times 100$
Entregas perfectamente recibidas	Número y porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor	$\frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de órdenes de compra recibidas}}$
Nivel de cumplimiento de proveedores	Consiste en calcular el nivel de efectividad en las entregas de mercancía de los proveedores en la bodega de producto terminado	$\frac{\text{Pedidos recibidos fuera de tiempo}}{\text{Total pedidos recibidos}} \times 100$
INVENTARIOS		
Índice de rotación de mercancías	Proporción entre las ventas y las existencias promedio, indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.	$\frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}} \times 100$

INVENTARIOS		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Índice de duración de mercancías	Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo, indica cuantas veces dura el inventario que se tiene	$\frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$
Exactitud del inventario	Se determina midiendo el costo de las referencias que en promedio presentan irregularidades con respecto al inventario lógico valorizado cuándo se realiza el inventario físico.	$\frac{\text{Valor Diferencia (\$)}}{\text{Valor Total de Inventarios}}$
ALMACENAMIENTO		
Costo de almacenamiento o por unidad	Consiste en relacionar el costo del almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un periodo determinado	$\frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Número de unidades almacenadas}}$
Costo por unidad despachada	Porcentaje de manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución	$\frac{\text{Costo total operativo bodega}}{\text{Unidades despachadas}}$

ALMACENAMIENTO		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Nivel de cumplimiento del despacho	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado	$\frac{\text{Número de despachos cumplidos}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100$
Costo por metro cuadrado	Consiste en conocer el valor de mantener un metro cuadrado en la bodega	$\frac{\text{Costo total operativo bodega}}{\text{Área de almacenamiento}} \times 100$
TRANSPORTE		
Comparativo del transporte (Rentabilidad vs Gasto)	Medir el costo unitario de transportar una unidad respecto al ofrecido por los transportadores del medio	$\frac{\text{Costo transporte propio por unidad}}{\text{Costo de contratar transporte por unidad}}$
Nivel de utilización de los camiones	Consiste en determinar la capacidad real de los camiones respecto a su capacidad instalada en volumen y peso	$\frac{\text{Capacidad real utilizada}}{\text{Capacidad real camión (kg, m3)}}$
SERVICIO AL CLIENTE		
Nivel de cumplimiento entregas a clientes	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes	$\frac{\text{Total de pedidos no entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos despachados}}$

SERVICIO AL CLIENTE		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Calidad de la facturación	Número y porcentaje de facturas con error por cliente y agregación de los mismos	$\frac{\text{Facturas emitidas con errores}}{\text{Total de facturas emitidas}}$
Causales de notas de crédito	Consiste en calcular el porcentaje real de las facturas con problemas	$\frac{\text{Total notas de crédito}}{\text{Total de facturas generadas}}$

Fuente: GS1

1.3.2. Eficiencia organizacional (Variable Dependiente)

1.3.2.1. Definición de eficiencia organizacional

Real Academia Española (2008), según el Diccionario de la Real Academia Española; Eficiencia (Del lat. *efficientia*) es la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado

"Eficiencia es la óptima utilización de los recursos disponibles para la obtención de resultados deseados".

Por tanto, se puede decir que una empresa, organización, producto o persona es "eficiente" cuando es capaz de obtener resultados deseados mediante la óptima utilización de los recursos disponibles.

1.3.2.2. Aplicada a la administración

Chiavenato (2014), en su libro *Introducción a la Teoría General de la Administración*, nos define que; eficiencia "significa utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles. Puede definirse mediante la ecuación $E=P/R$, donde P son los productos resultantes y R los recursos utilizados" (p.p. 52).

Koontz y Weihrich (2016), en su libro *Administración Un Perspectiva Global*, nos define que; la eficiencia es "el logro de las metas con la menor cantidad de recursos" (p.p. 14).

Robbins y Coulter (2015), en su libro Administración, nos define que; la eficiencia consiste en "obtener los mayores resultados con la mínima inversión" (p.p. 7).

Reinaldo O. Da Silva (2017), en su libro Teorías de la Administración, nos define que; la eficiencia significa "operar de modo que los recursos sean utilizados de forma más adecuada" (p.p. 20).

1.3.2.3. Aplicada a la economía

Samuelson y Nordhaus (2018), en su libro Economía, nos define que; eficiencia "significa utilización de los recursos de la sociedad de la manera más eficaz posible para satisfacer las necesidades y los deseos de los individuos" (p.p. 4).

Gregory Mankiw (2016), en su libro Principios de la economía, nos define que; la eficiencia es la "propiedad según la cual la sociedad aprovecha de la mejor manera posible sus recursos escasos" (p.p. 4).

Andrade (2015), en su libro Diccionario de Economía, nos define que; define la eficiencia de la siguiente manera: "expresión que se emplea para medir la capacidad o cualidad de actuación de un sistema o sujeto económico, para lograr el cumplimiento de objetivos determinados, minimizando el empleo de recursos" (p.p. 253).

1.3.2.4. Aplicada a la mercadotecnia

Diccionario de Marketing, de Cultural S.A (2018)., nos define que, la eficiencia es el "nivel de logro en la realización de objetivos por parte de un organismo con el menor coste de recursos financieros, humanos y tiempo, o con máxima consecución de los objetivos para un nivel dado de recursos (financieros, humanos, etc.)" (p.p. 106). nivel organizacional,

La toma de decisiones se orienta a la eficiencia, permitiendo así la optimización de todo recurso (financiero, tecnológico, humano) en relación a tiempo, costos, innovación, alcance, etc.

1.3.2.5. Diferencias entre eficiencia, eficacia y efectividad

Hablar de que un trabajador es eficiente cuando, en realidad, es eficaz o asegurar que una campaña ha sido eficaz cuando lo que queremos expresar es que es efectiva son errores habituales en el ámbito de los negocios.

Por ello, para conocer el grado de eficiencia, eficacia y efectividad de la compañía es importante, primero, conocer las diferencias conceptuales que hay entre estos tres términos, piedra angular de la productividad empresarial. Así, la eficiencia supone conseguir que los máximos resultados sean los previstos a partir de unos recursos mínimos. Por ejemplo, un trabajador que consigue generar 10 artículos con la mitad de materia prima que otro será más eficiente.

Por su parte, el concepto de eficacia se refiere al grado de consecución de unos objetivos determinados, es decir, si el segundo empleado consigue crear 10 bienes cada hora, mientras que el primero solo 7, podrá considerarse más eficaz, aunque sea menos eficiente.

Por último, la efectividad está relacionada con el equilibrio de estos los conceptos de eficiencia y eficacia, definiéndose como la capacidad de llevar el máximo trabajo previsto con los menores recursos posibles.

1.3.2.6. ¿Cómo se calcula la eficiencia, eficacia y efectividad?

Aclarados los conceptos de eficiencia, eficacia y efectividad, ¿cómo se lleva a cabo el cálculo de estos indicadores? De forma generalizada, para este fin se emplean las siguientes fórmulas matemáticas:

Eficacia = $(\text{Resultado alcanzado} \times 100) / (\text{Resultado previsto})$. El resultado será un porcentaje que la compañía podrá valorar de forma comparativa, es decir, si se sitúa en los percentiles más bajos el trabajo será ineficaz, mejorando esta capacidad conforme se ascienda hacia el 100%.

Eficiencia = $((\text{Resultado alcanzado} / \text{costo real}) \times \text{Tiempo invertido}) / ((\text{Resultado previsto} / \text{costo previsto}) \times \text{Tiempo previsto})$. Igual que en el caso de la eficacia, la

evaluación de la eficiencia se desarrolla a partir de una tabla, de modo que los resultados más bajos indicarán una escasa eficiencia y viceversa.

Efectividad= ((Puntaje de eficiencia + Puntaje de eficacia) /2) / (Máximo puntaje).
El porcentaje resultante reflejará el grado de efectividad de la acción medida.

1.3.2.7. ¿Para qué sirve esta medición?

Los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad están estrechamente relacionados con el desempeño empresarial y la productividad, por lo que su medición permite obtener una radiografía esencial para planificar la estrategia de la organización. En concreto, su correcto cálculo contribuye en varios aspectos:

Para evaluar el desempeño profesional. Con estos indicadores se saca a la luz la diligencia con la que cada empleado está llevando a cabo sus funciones, lo que permite diseñar un plan de formación, promoción o incentivos acorde para potenciar que los trabajadores sean más eficientes.

Para ajustar los recursos y plazos. Gracias a estas fórmulas se obtiene información sobre la adecuación de los costes, la materia prima y los tiempos empleados, permitiendo reajustar estos elementos a las necesidades reales.

Para establecer los objetivos empresariales de forma óptima. Al conocer el verdadero funcionamiento de la compañía, los directivos podrán marcar una hoja de ruta para el futuro con mayor exactitud.

Para ser más competitivos. Al ajustar todos los anteriores aspectos, la organización experimenta una mejora continua que le permite escalar posiciones dentro de su sector.

1.3.2.8. Indicadores de Eficiencia organizacional

En 1957 Michael J. Farrell, en base a los trabajos de Debreu y Koopmans, estudió la forma de medir la eficiencia, dividiendo en eficiencia asignativa y técnica. Así también, Edward Rhodes, William Cooper y Abraham Charnes, inspirados en las investigaciones de Farrell, originan el análisis envolvente de datos o Data

Envelopment Analysis (DEA), herramienta que se utiliza en esta investigación para medir la eficiencia de las terminales portuarias de contenedores.

Drucker (1966), científico austriaco del siglo XX y autor de varios libros referentes a gestión organizacional, menciona que las compañías deben de esforzarse para lograr eficacia en contraste con la mera efectividad. Una cita en el libro de Drucker, *The Effective Executive*, menciona que "La eficiencia es hacer las cosas bien, efectividad es hacer las cosas correctas".

Ferguson (2000), las empresas son un sistema abierto y es influenciado fuertemente por su entorno. Para que una empresa llegue a lograr y mantener el éxito, tiene que adaptarse a su entorno dinámico. Mejorar y evaluar la efectividad y eficiencia de la organización es una estrategia utilizada asegurar la mejora continua y competitividad de la empresa.

Tabla 4.

Indicador de Eficiencia

FÓRMULA
$\frac{((\text{Resultado alcanzado}/\text{costo real}) * \text{Tiempo invertido})}{((\text{Resultado previsto}/\text{costo previsto}) * \text{Tiempo previsto})}$
El escenario ideal es que el resultado sea mayor a 1; si es menor a 1, se hablará de ineficacia
<i>Fuente: EAE Business School</i>

Tabla 5.

Indicador Costo – Beneficio

FÓRMULA
$\frac{\text{Valor presente de los beneficios}}{\text{Valor presente de los costos}} \times 100$
Expresado como la relación entre el resultado obtenido y el costo incurrido y la unidad de medida es el dinero. Este indicador de análisis busca la relación costo-beneficio mayor a uno
<i>Fuente: EAE Business School</i>

Tabla 6.*Indicador ROI Retorno de la inversión*

FÓRMULA	
	$\frac{(\text{Valor obtenido de beneficio} - \text{Valor total de la inversión})}{\text{Valor de la inversión}} \times 100$
El acrónimo ROI (Return on Investment) se refiere a la medición expresada en la relación entre la inversión y el beneficio que se obtiene proveniente de dicha inversión.	

*Fuente: EAE Business School***Tabla 7.***Indicador de eficiencia en producción*

ITEM	FÓRMULA
Utilización de la capacidad instalada	$\frac{\text{horas efectivas}}{\text{horas programadas}} \times 100\%$

Este indicador nos muestra la eficiencia en la producción, el resultado ideal es cumplir al 100% la cantidad de horas programadas en producción

*Fuente: (Lacoma, 2016)***Tabla 8.***Indicador de eficiencia en la utilización del espacio del almacén*

ITEM	FÓRMULA
Nivel de utilización del almacén	$\frac{\text{capacidad utilizada}}{\text{capacidad real}} \times 100\%$

Este indicador nos muestra la eficiencia en la utilización del espacio del almacén

*Fuente: (Lacoma, 2016)***Tabla 9.***Indicador de eficiencia del costo de transporte sobre las ventas*

ITEM	FÓRMULA
Eficiencia del costo de transporte	$\frac{\text{costo de transporte}}{\text{ventas}} \times 100\%$

Este indicador nos muestra la eficiencia del costo del transporte sobre la venta, es decir, en cuánto afectan los costos de transporte a las ventas realizadas, a medida que el valor disminuye, la eficiencia aumenta.

Fuente: (Lacoma, 2016)

Tabla 10.

Indicador de eficiencia del costo logístico sobre los costos totales

ITEM	FÓRMULA
Costos logísticos	$\frac{\text{costo logístico}}{\text{costos totales}} \times 100\%$

Este indicador nos muestra los costos logísticos y su impacto en los costos totales, a menor porcentaje, es menor la eficiencia en los costos logísticos.

Fuente: (Lacoma, 2016)

Tabla 11.

Indicador de eficiencia de entregas perfectamente recibidas

ITEM	FÓRMULA
Entregas perfectamente recibidas	$\frac{\text{pedidos rechazados}}{\text{total de pedidos recibidos}} \times 100\%$

Este indicador muestra los pedidos en número y porcentaje que no cumplen las políticas de calidad y servicio estipuladas.

Fuente: (Salazar, 2012)

Tabla 12.

Indicador de eficiencia de rotación de mercancías

ITEM	FÓRMULA
Rotación de mercancías	$\frac{\text{ventas acumuladas}}{\text{inventario promedio}}$

Este indicador muestra el número de veces del capital invertido y su recuperación frente a sus las ventas.

Fuente: (Salazar, 2012)

1.4. Formulación del problema

¿La aplicación de un diseño logístico permitirá mejorar la eficiencia organizacional en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020?

1.5. Justificación e importancia del estudio

Puello (2012), propone obtener un mejor resultado en la eficiencia organizacional con el fin de cumplir con el cliente en los tiempos de entrega. Al no utilizar un modelo logístico, existe la probabilidad que pueda reducir la actividad en las ventas de la compañía.

Molina (2008), un sistema integrado es la logística, teniendo en cuenta un funcionamiento con una sinergia constante, con la finalidad de mantener una cadena de logística eficiente. Esta eficiencia logística logrará que el cliente tenga los productos en cantidad, calidad y precio justo.

La justificación e importancia está en el desarrollo del modelo logístico para la empresa FULLER PINTO S.A.C. que tendrá como resultados procesos eficientes y será competitiva, logrando así mejorar la gestión entre todas las áreas y mejorar su imagen con los clientes, la sociedad y el mundo empresarial.

La empresa FULLER PINTO S.A.C. al diseñar un modelo de gestión logística, mejorará la eficiencia organizacional de la compañía y esto tendrá un impacto directo en la sociedad, ya que podrá ofrecer oportunidades laborales con mejores condiciones, pagará sus impuestos a SUNAT puntualmente, podrá colaborar en obras públicas y aportará en la mejora del medio ambiente.

1.6. Hipótesis

La aplicación de un diseño logístico permitirá mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Mejorar mediante un diseño logístico la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima 2020

1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar la eficiencia organizacional en el periodo 2018 – 2019 en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020
- Describir el proceso actual logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020
- Elaborar la propuesta del diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020.
- Realizar un análisis costo beneficio de la propuesta en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020

CAPÍTULO II

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación.

2.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque se midió en forma numérica las pérdidas que impactan en la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C, así también es de tipo descriptivo propositivo, porque describe la propuesta de un modelo logístico, con el propósito de mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C.

2.1.2. Diseño de investigación

La presente investigación es bajo un diseño no experimental. Se realizó mediante la observación, así, al analizarlos se diagnosticó la situación actual. Así también es transversal, ya que la finalidad fue describir la variable y analizar su relación en un cierto momento.

2.1.3. Población y muestra

La población de la presente investigación fueron los trabajadores de la empresa FULLER PINTO S.A.C. ubicada en Lima, Perú. Siendo la unidad de análisis jefes de procesos, personal administrativo y operarios. Cada unidad de análisis cumple con los parámetros muestrales.

La muestra de la presente investigación fueron 20 trabajadores de diferentes áreas de la empresa FULLER PINTO S.A.C. ubicada en Lima Perú. Los criterios de inclusión o exclusión fueron:

Sexo: Femenino y Masculino

Edad: 18 a 45 años

Cargos: jefes de área, personal administrativo y operarios

Condición de contrato: Indeterminado y contratados

2.1.4. Variables, operacionalización

Variable dependiente, Eficiencia organizacional, según Giuliano y Millares (2018) mencionan que el término "Eficiencia" se utiliza a inicios del siglo XIX ya que anteriormente se utilizaba para indicar la razón de la producción de algún efecto en algún proceso o actividad. Este indicador, que en sus inicios era cualitativo, empezó a modificarse y utilizarse a raíz de estudios matemáticos y económicos, así era empleado para conocer qué tan lejos o cerca se encontraban de sus metas.

Variable independiente, Gestión logística, según Hair, y McDaniel y Lamb (2014), la logística es "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo".

A continuación, muestro el cuadro de operación de variables, consistiendo en la descomposición deductiva de las variables que componen el presente trabajo de investigación, partiendo de lo más general y terminando en lo específico. Entonces, el conjunto de estos datos relacionados forma parte del cuadro de operacionalización, según la Tabla 13.

Tabla 13.

Cuadro de operacionalización

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Dependiente: EFICIENCIA ORGANIZACIONAL	1.1. Promesa de Venta	Valor Facturado / Valor solicitado	Encuesta / Análisis Documental	Cuestionario / Registro de datos
	1.2. Inventarios Óptimos	Confiabilidad del inventario		
	1.3. Gastos operativos	Gastos operativos / Presupuesto GO		
Independiente: GESTIÓN LOGISTICA	1.4. Planeamiento	Asertividad % Frente al Forecast		
	1.5. Importaciones	Factor de importaciones		
	1.6. Almacén	Tiempo de descarga de contenedores		
	1.7. Inventarios	Toma de inventarios		
	1.8. Gestión de pedidos	Minutos para generar un pedido		
	1.9. Preparación de pedidos	Pedidos promedio por hora		
	1.10. Despacho	Minutos para realizar un despacho		
	1.11. Distribución	Efectividad de entregas		
	1.12. Devoluciones	Devoluciones unidades sin rotación		

Fuente: Elaboración propia

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad

2.2.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada que permitió identificar las limitaciones que presenta el área de logística y que repercute en la eficiencia organizacional, fue la Encuesta, cuyo instrumento fue un cuestionario con cincuenta y cinco preguntas, sirviendo esto para determinar la influencia o el impacto de los factores logístico, operativo, productivo y de entrega en la eficiencia. Esta técnica representa el factor cuantitativo de la investigación. La validez de este instrumento la establecí mediante la valoración de criterio de jueces expertos en la materia, así también solicitando el apoyo de docentes y expertos en metodología de la investigación.

La técnica que utilicé para la recolección de datos, fue el análisis documental, ya que esta me permitió emitir un juicio sobre el funcionamiento y la credibilidad de los datos inmersos en los documentos seleccionados. Como instrumento, se utilizó el registro de datos.

2.2.2. Validación y confidencialidad de instrumentos

Para la validez y confiabilidad utilicé como instrumento la escala de Likert, definiendo la variable dependiente (Eficiencia Organizacional) y la variable independiente (Gestión logística), objeto de estudio. Los ítems fueron expresados en oraciones lógicas, simples, con un lenguaje claro, comprensible, directo, evitando doble negaciones y sin excederme de veinticinco palabras. La graduación de acuerdos o desacuerdos fueron de uno a cinco alternativas, empleando la siguiente escala:

1. Totalmente de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutral
4. En desacuerdo
5. Totalmente en desacuerdo

Este método me permitió descubrir grados de opinión que me ayudo a comprender la problemática e identificar oportunidades de mejora de forma objetiva.

2.3.Procedimientos de análisis de datos.

Se utilizaron instrumentos de recojo de información, recolectando la necesaria para la presente investigación, luego de ello se elaboró una base de datos utilizando el software Microsoft Excel, el mismo que se utilizó para procesar y presentar los respectivos resultados. Así también utilicé el instrumento de Alfa de Cronbach para analizar las encuestas y hallar un coeficiente de confiabilidad, y la escala de Likert para calificar los niveles de acuerdo o desacuerdo de los entrevistados. Para esta presente tesis diseñe un cuestionario con 55 preguntas, a continuación, presento el Instrumento, Cuestionario, como Recolección de datos. Tabla 14.

Tabla 14.

Instrumento, Cuestionario, como Recolección de datos

IT E M	CUESTIONARIO	Total mente de acuer do	De acu erd o	Ne utr al	En desac uerdo	Totalme nte en desacu erdo
		1	2	3	4	5
1	¿Considera que es importante el Benchmarking?					
2	¿Considera importante que den a conocer los objetivos por campaña?					
3	¿Considera que tener conocimiento de los presupuestos ayudaría en las decisiones?					
4	¿Considera importante tener KPI's on line?					
5	¿Considera importante que cada jefe explique los resultados de cada campaña?					
6	¿Considera importante presentar indicadores de gestión?					
7	¿Considera que debe de haber una buena comunicación y esta sea amigable?					
8	¿Considera importante ser objetivo en las reuniones internas?					
9	¿Considera que debe de generarse un acta con los acuerdos en cada reunión?					
10	¿Considera que las reuniones deben de ser programadas?					
11	¿Debería de haber reconocimiento por logro de objetivos?					
12	¿Deben de generarse procedimientos?					

ITEM	CUESTIONARIO	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		1	2	3	4	5
13	¿Debería de haber cortes horarios para entregar información?					
14	¿Debería de haber cortes horarios para solicitar información?					
15	¿Se deben de respetar los procesos?					
16	¿Considera importante trabajar con objetivos diarios?					
17	¿Debería de haber una reunión a inicio del día para revisar las prioridades?					
18	¿Tener buena conexión a internet ayuda en tus labores?					
19	¿Tener una PC ayuda en tus labores?					
20	¿Se deben de permitir redes sociales, YouTube y acceso libre a internet?					
21	¿Debería de haber un cronograma para entrega de información de cada cierre de mes?					
22	¿Consideras que todo se debe de centralizar en Colombia?					
23	¿Estaría bien si Perú tiene un desarrollador SAP in house?					
24	¿Es importante saber Excel a nivel intermedio?					
25	¿Consideras que la parametrización en SAP, funciona para Perú?					
26	¿La línea de picking debe de estar con inventario de todas las referencias del catálogo?					
27	¿Es importante realizar inventarios cíclicos a la línea de producción?					
28	¿Es necesario realizar un balance de línea?					
29	¿Consideras que todas las promociones deben de tener códigos de barras?					
30	¿Es importante homologar los códigos de barras?					
31	¿Consideras importante tener stocks mínimos de los insumos?					
32	¿Se debe de comprar lotes económicos más grandes?					
33	¿Debe de haber un sistema para controlar el consumo de los insumos?					
34	¿Estás de acuerdo en gestionar un sistema EDI?					

ITEM	CUESTIONARIO	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		1	2	3	4	5
35	¿Estás de acuerdo en que no haya control del consumo de los insumos?					
36	¿Está de acuerdo en tener un sistema en el cual se visualicen las entregas on line?					
37	¿Consideras que está bien saber el porcentaje de efectividad de entregas?					
38	¿Estás de acuerdo en saber los nombres de las personas que entregan el pedido, al cliente?					
39	¿Debe de haber una aplicación para tomar foto a la GR y esta se suba a la nube?					
40	¿La etiqueta que identifica cada caja, tiene los datos necesarios?					
41	¿El gramaje de las cajas es el adecuado?					
42	¿La caja tiene las grapas suficientes para soportar el peso de los productos?					
43	¿La cinta de embalaje tiene la adhesividad necesaria para que no se despegue?					
44	¿Estás de acuerdo en controlar el apilamiento de las cajas en los vehículos?					
45	¿Consideras que debe de haber tomas fotográficas de forma aleatoria a los pedidos?					
46	¿Consideras que está bien parametrizado el SAP?					
47	¿Debería de haber un sistema de validación para el picking?					
48	¿Se debe de automatizar la línea de picking?					
49	¿Te parece bien tener todo el sistema de Picking y Validación de forma manual?					
50	¿Consideras que debería de haber indicadores de producción en línea?					
51	¿Se debe de parametrizar en SAP para que se trabaje por lotes?					
52	¿Se deben de realizar inventarios cíclicos a SKU de alta rotación?					
53	¿Consideras que debemos de alquilar mayor espacio para almacenaje?					
54	¿El almacén debe de ser exclusivo para la operación de FULLER PINTO?					
55	¿Debe de haber inventarios semestrales?					

Fuente: *Elaboración propia*

De estos valores se observa en la Tabla 16 que al calcular la varianza de los ítems da un valor de 0.776 el mismo que se encuentra dentro del límite de 0.7 a 0.9 el cual indica una buena consistencia interna para esta escala.

2.4. Criterios éticos

Consentimiento informado; obtuve información para este presente trabajo de investigación previa coordinación con el gerente general de Perú, de la empresa FULLER PINTO S.A.C. brindándome el permiso pertinente.

Confidencialidad; los investigadores se comprometen en resguardar la información otorgada por la empresa, usándola correctamente para fines de la investigación.

Observación participante; se actúa con prudencia la recopilación de los datos asumiendo plena responsabilidad ética para todos los efectos.

2.5. Criterios de rigor científico

Validez; la presente investigación contiene datos recopilados de forma directa al personal de la empresa FULLER PINTO S.A.C. tal como jefes de áreas, personal administrativo y operarios, quienes brindaron información real y fidedigna, respecto al tema de la presente investigación.

Escepticismo; de la misma manera con que el personal de la empresa FULLER PINTO S.A.C. nos entregó los datos para el presente trabajo de investigación, dicha información ha sido revisada para asegurar que es real y confiable, por tal motivo el criterio utilizado se basó en buscar la realidad de los hechos en la empresa.

Aplicabilidad; la presente investigación puede aplicarse a otras situaciones similares, así también permitirá que otro investigador pueda utilizarla, analice la información, los datos y concluya de forma igual o similar a la presente investigación dentro del contexto investigado.

CAPÍTULO III

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la empresa

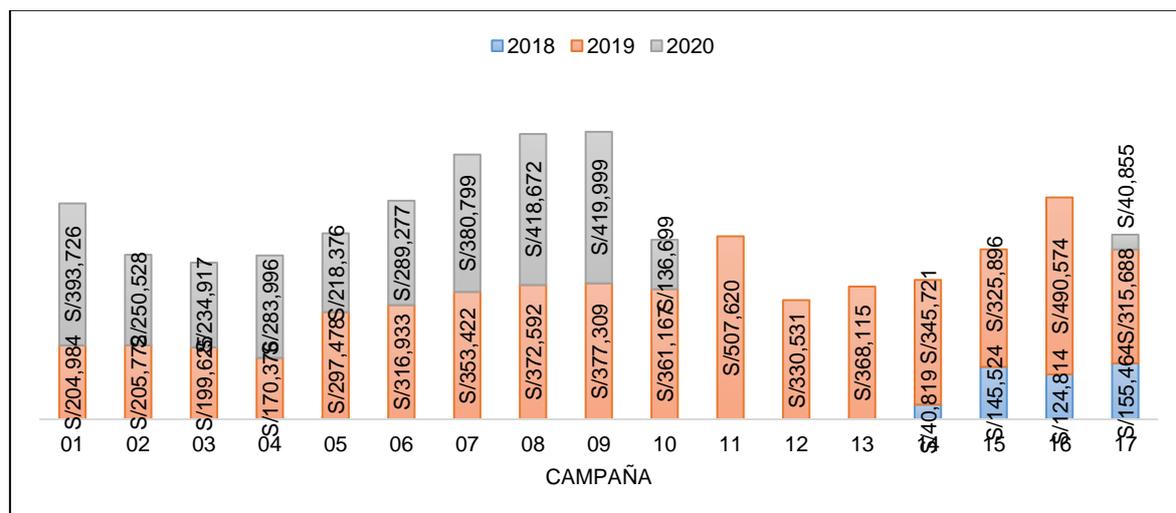
La empresa FULLER PINTO S.A.C. tiene operaciones en Perú hace dos años, y su casa matriz se ubica en Bogotá, Colombia, teniendo operaciones en dicho país por más de treinta años. En Perú tiene presencia desde febrero del 2018.

En Perú, tiene dos modelos de negocios; el canal tradicional y el de venta directa. El canal de venta directa está teniendo mayor representatividad en ventas (95%), y ese resultado es debido al mayor enfoque que han tenido los canales comerciales.

Nivel de ventas; comparando el primer semestre 2020 versus el primer semestre del 2019, nota un crecimiento de ventas del 14%, siendo esto un indicador bueno para la compañía, ya que las estrategias comerciales están dando buenos resultados, y se estimada un cierre anual con un mayor crecimiento. Figura 4.

Figura 4.

Nivel de ventas 2018, 2019 y 2020 Fuller Pinto S.A.C.



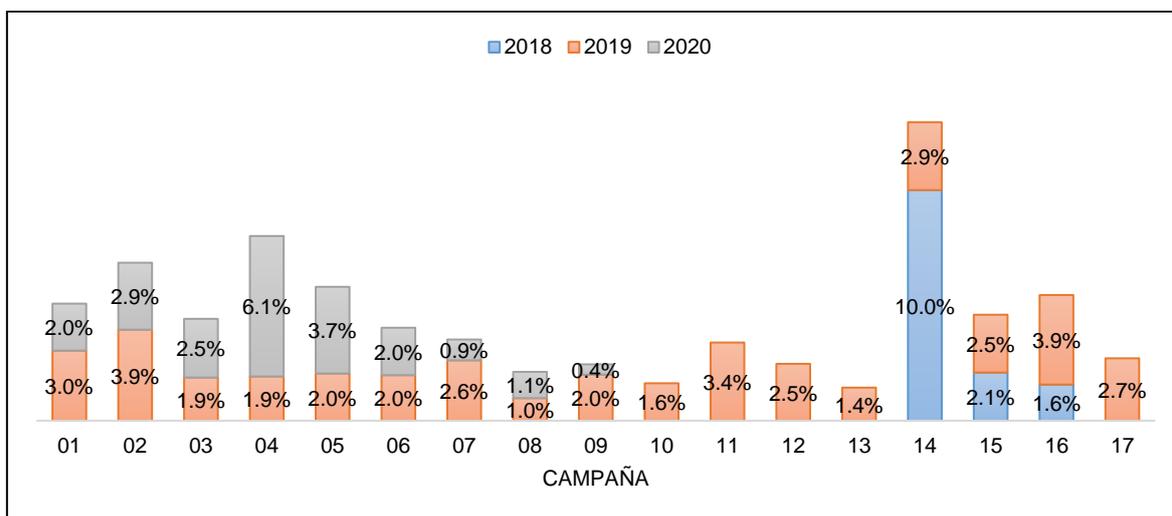
Fuente: Elaboración propia.

Nivel de servicio; el nivel de servicio tuvo un inicio accidentado en el 2018, llegando en Notas de Crédito (NC) hasta el 10% de su facturación. Durante el 2019, tuvo una media del 2.4%, y en el primer semestre del 2020 tiene una media del

2.4% debido al porcentaje atípico que se generó en la campaña 04 (6.1%). Se evidencia que hay oportunidades de mejora frente a las devoluciones y/o reclamos. Figura 5.

Figura 5.

Nivel de servicio, Notas de crédito 2018 al 2020 Fuller Pinto S.A.C.



Fuente: Elaboración propia.

Con base en la presente tesis se diagnostican cinco factores principales que generan las fallas en la cadena logística impidiendo garantizar una operatividad eficiente y efectiva en términos de productividad y rentabilidad. Estos cinco factores son; Infraestructura, Procesos, Organización y control, Operaciones e Indicadores de desempeño.

Infraestructura; no cuenta con almacenes propios, alquila un almacén de 2,000 m2 ubicado en Lurín. Este almacén cuenta con 3,000 posiciones, almacena su mercadería en racks convencionales con una altura a 8 niveles. Así también alquila un apilador. Tiene una ocupación al 80%. Respecto a la línea de Picking, Validación de pedidos y Despacho es 100% manual. No cuenta con tecnología RFID.

Procesos; Colombia cuenta con procedimientos y procesos establecidos, por haber certificado ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001. Estos procedimientos y procesos se establecieron en Perú, y a la fecha están en proceso de adaptación.

Esto genera que las operaciones se realicen sin contemplar el modelo de Colombia, ya que son realidades distintas y en la interpretación de los procedimientos hay vacíos operacionales para Perú. Así también, hay muchos procesos que realiza el personal fruto de sus experiencias, y estos no están documentados, bajo este escenario la probabilidad de error es muy alta.

Organización y control; no cuentan con adecuados mecanismos de control, ni con procesos claros y dinámicos, frente a ello, la administración y operación del negocio se hace compleja, con posibilidades de tener riesgos altos y posibles malos manejos. Al no tener una organización y controles implementados, algunas personas no cuentan con el perfil, el nivel y la actitud, para llevar a cabo las operaciones. Todo esto lleva a que las operaciones no sean ágiles, burocráticas y generen reprocesos.

Operaciones; las operaciones se gestionan en SAP. Este SAP se diseñó para el modelo de Colombia y se está adaptando a las operaciones de Perú. Esto genera que el SAP solo se aproveche en 40% respecto al módulo Logístico y WMS. El 60% restante es completamente manual. No cuenta con automatización y la información se procesa en Microsoft Excel. Los procesos más impactados por realizar las operaciones manuales son Picking, Validación de pedidos y Despachos.

Indicadores de desempeño; al no contar con un sistema de calidad, no existen indicadores de desempeño, no hay un punto de partida como referencia para establecer una comparación entre lo planeado y logrado. Sin embargo, Colombia cuenta con indicadores, pero estos están en proceso de homologación para Perú.

Referente al diagnóstico del input de la gestión logística, menciono que; Planeamiento; realiza más de 5 reestimaciones durante la campaña, más de 150 días de producción para una campaña, Importaciones; demora más de 15 días para retirar contenedores del Callao, paga más del 13% como factor de importación, demora más de 10 días para entregar reportes de recepción, Almacén; demora más de 90 minutos en descarga de un contenedor, tiene más de 20 días en zona de stacking los pallets de importación, Inventarios; tiene como resultado por diferencias de inventarios 9%, adicional a ello, falta de inventarios cíclicos.

Referente al diagnóstico del output de la gestión logística, menciono que; Gestión de pedidos; falta parametrizar SAP, demora más de 5 minutos para generar un pedido, demora más de 2 minutos para generar OT, Preparación de pedidos; se produce 22 pedidos promedio por hora, se genera el 4% de NC respecto a la venta total, Despacho; demora 45 minutos en despachar, Distribución; tiene el 80% como efectividad de entrega, Devoluciones; tiene 4,365, unidades por mes.

Respecto al diagnóstico de la eficiencia organizacional, la cual mide variables para la rentabilidad de la empresa, se obtuvo para el 2018 73.1% y para el 2019 71% evidenciando que hay mucha oportunidad de mejora, tal como se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17.

Eficiencia Organizacional Fuller Pinto S.A.C.

VARIABLE	MEDICIÓN	2018			2019		
		Target	Real	% Cumpl.	Target	Real	% Cumpl.
	Mayor a 95%	90%	74%	83%	90%	63%	70%
	(Cumplimiento promedio pedido a pedido del valor facturado / valor solicitado)						
	Entre 90% y 94%	6%	11%	55%	6%	14%	44%
	Entre 80% a 89%	3%	8%	36%	3%	14%	21%
	Menor a 80%	1%	6%	16%	1%	9%	11%
CUMPLIMIENTO DE LA PROMESA DE VENTA	(Valor solicitado / valor entregado al cliente) mes a mes	100%	94%	94%	100%	92%	92%
	(Unidades entregadas al cliente por mes / unidades solicitadas por mes)	100%	93%	93%	100%	94%	94%
	Número de pedidos con cumplimiento de entrega	100%	86%	86%	100%	89%	89%
	(Número de notas de crédito realizadas por campaña / Número de facturas realizadas por campaña)	5%	2%	100%	5%	2%	100%

	Total, de novedades cerradas en el tiempo establecido / Total de novedades recibidas * 100%	100%	90%	90%	100%	91%	91%
CUMPLIMIENTO DE INVENTARIOS OPTIMOS	Nivel de confiabilidad del inventario del centro logístico. Mínimo a un 98% acumulado año a año	98%	88%	90%	98%	90%	92%
	Nivel de inventario en \$ / presupuesto de inventario del centro logístico en \$	100%	77%	77%	100%	86%	86%
CUMPLIMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS GASTOS ESTABLECIDOS EN EL CENTRO	(Gastos operativos totales / Presupuesto de gastos operativos de centro)	100%	92%	92%	100%	89%	89%
	Porcentaje de fletes causados por mes / porcentaje de fletes presupuestados por mes	6%	16%	39%	6%	14%	44%
TOTAL		73.1%			71.0%		

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la capacidad de generar valor a los clientes y a los accionistas está determinada por el desempeño de su eficiencia organizacional en consecución de sus objetivos trazados. El conocimiento del desempeño logístico, se puede dar a través del diagnóstico de cada etapa del proceso, formando una idea precisa de la situación actual, que es primordial para identificar las oportunidades de mejorar los resultados y dimensionar el impacto que tendría cada mejora.

3.1.1. Información general

FULLER PINTO de Colombia, empresa dedicada a la fabricación y comercialización de utensilios de aseo, de alta calidad para el mercado nacional e internacional, tuvo sus orígenes en el año 1906 en los Estados Unidos, bajo las marcas Fuller Brush Company y Fuller Brush Colombia. Fuller Brush llegó a Colombia en el año 1944, posicionándose paulatinamente en el mercado local con productos reconocidos por su diseño, calidad y variedad como: Cepillos de cabello, ropa y pisos.

1966, se constituye PINTO S.A., en la ciudad de Bucaramanga, productor de utensilios de aseo y distribuidor de otras marcas.

2000, la organización CEPILLOS FULLER CIA. Se fusiona con PINTO S.A consolidando como una organización líder en calidad, variedad, redes de distribución; tecnificación en procesos productivos; posicionándose como uno de los líderes de Colombia en productos de aseo para el hogar y la industria.

2003, FULLER PINTO adquiere Calzado Track y sus redes de distribución; contando con un amplio portafolio de líneas, cubriendo principalmente tres segmentos con un portafolio innovador y de gran calidad. Se implementó el sistema de gestión de calidad ISO 9001; el cual se encuentra hoy en día certificado por el ICONTEC con respecto a la norma Internacional ISO 9001:2008 – NTC 9001:2008.

2005, FULLER PINTO S.A. adquiere la compañía Café Diamante Ltda. Con su división de alimentos café, chocolate y pastas, desde ese entonces Fuller Pinto ha potencializando la maquinaria, los procesos de la línea de alimentos y el mercado; llevando a Diamante Negro a la expansión a nivel nacional a través de la diversificación de canales de distribución como lo es el canal tradicional, venta directa, puntos de venta propios, entre otros.

2008, inicia FULLCENTER. proyecto de comercializar productos y utensilios de aseo a través del modelo de venta directa, siendo pionero a nivel nacional en la venta de productos de aseo por este tipo de negocio; hoy día desde Fullcenter brindamos oportunidad a madres cabeza de familia ubicadas en las zonas más afectadas económicamente del país; con una alternativa de negocio: asequible y rentable, pudiendo atender al mismo tiempo su hogar.

2012, FULLER PINTO, cambia su marco estratégico y propuesta de valor; la premisa fundamental: el cuidado y el respeto por el medio ambiente. FULLFRESH tiene un cambio de 360 grados lanzando al mercado una línea biodegradable.

2015, Cambio de Razón Social, Industrias Fuller Pinto pasa a ser Fuller Pinto S.A.

2016, se adquiere la marca FIAMMÉ. Esta propuesta de negocio nace en Bogotá en el año 1977 como un fabricante y comercializador de jabones de manos

y corporales, hacia 1990-2000 se expande al mercado nacional posicionando las diferentes líneas en los principales almacenes de cadenas

2018, En febrero se apertura la sede en Perú, con el RUC 20602891772, razón social FULLER PINTO S.A.C., objeto de estudio en la presente investigación.

Hoy Fuller Pinto hace presencia en Estados Unidos, Perú y Colombia, cuenta con alrededor de 1100 empleados, exporta a más de 10 países y cuenta con cuatro unidades de negocio (tradicional, venta directa por catálogo, distribución de exportaciones y puntos de venta).

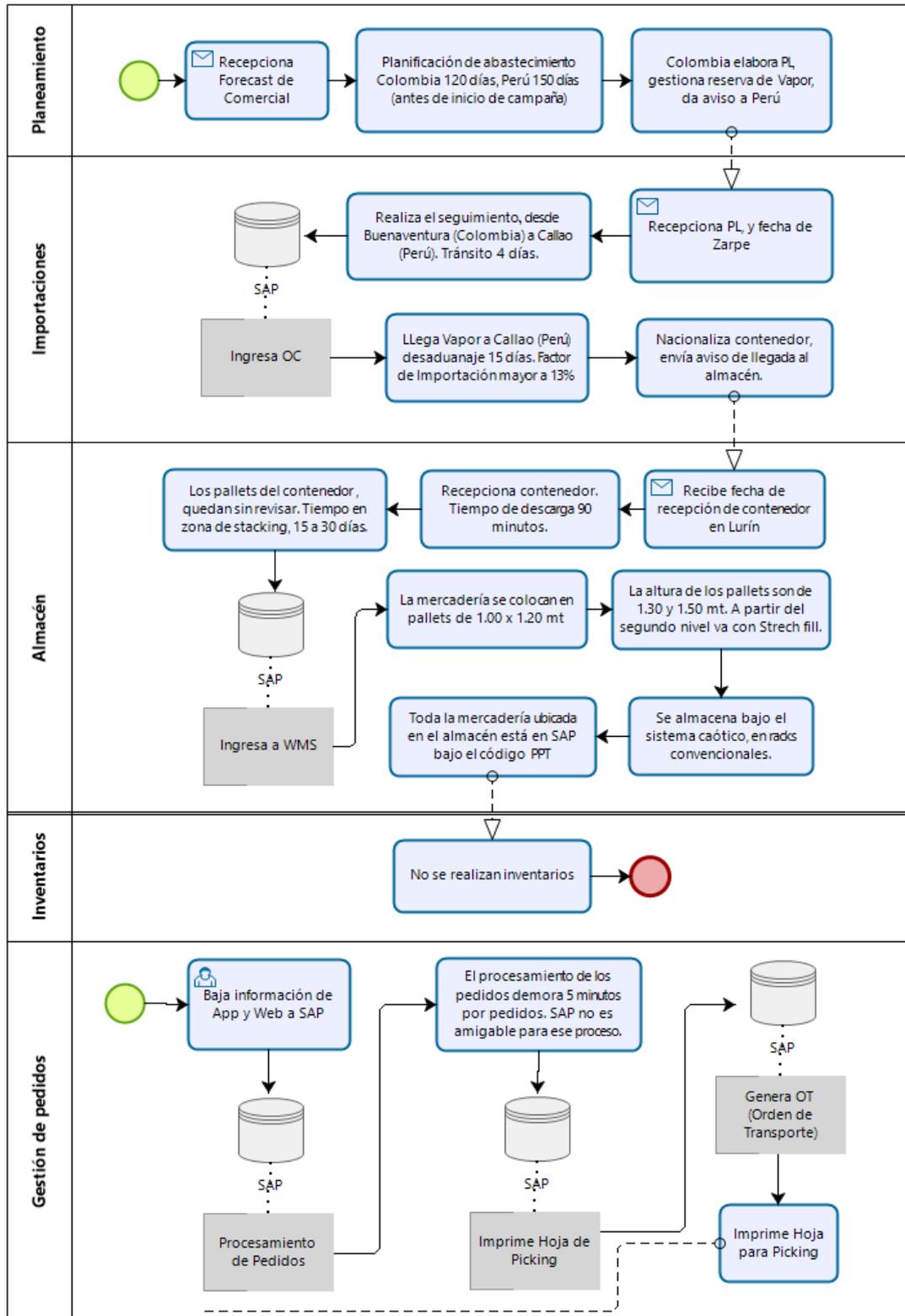
Misión; Fuller Pinto S.A brinda soluciones integrales de limpieza para el cuidado personal, el hogar y la industria; mediante el diseño, desarrollo, producción y comercialización de productos innovadores de excelente calidad, que cumplan las expectativas de nuestros clientes, consumidores y familias, aportando al desarrollo sostenible de los países en los que tenemos presencia.

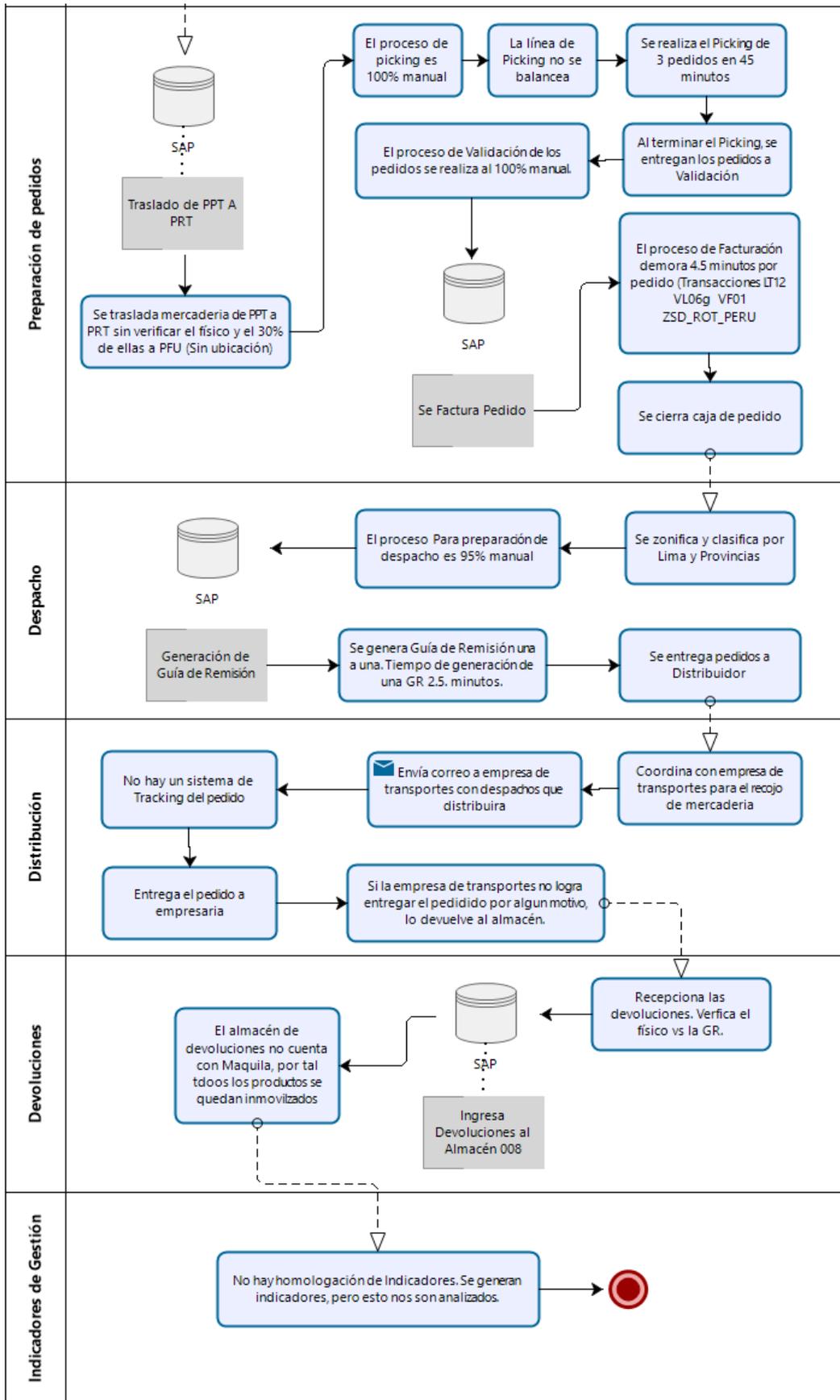
Visión; Posicionar al 2023 a nivel nacional e internacional, nuestra imagen corporativa y marcas, con excelencia e innovación de nuestros productos y servicios, enfocados en la preservación del medio ambiente.

3.1.2. Descripción del proceso productivo

Figura 6.

Flujograma de la empresa Fuller Pinto S.A.C.



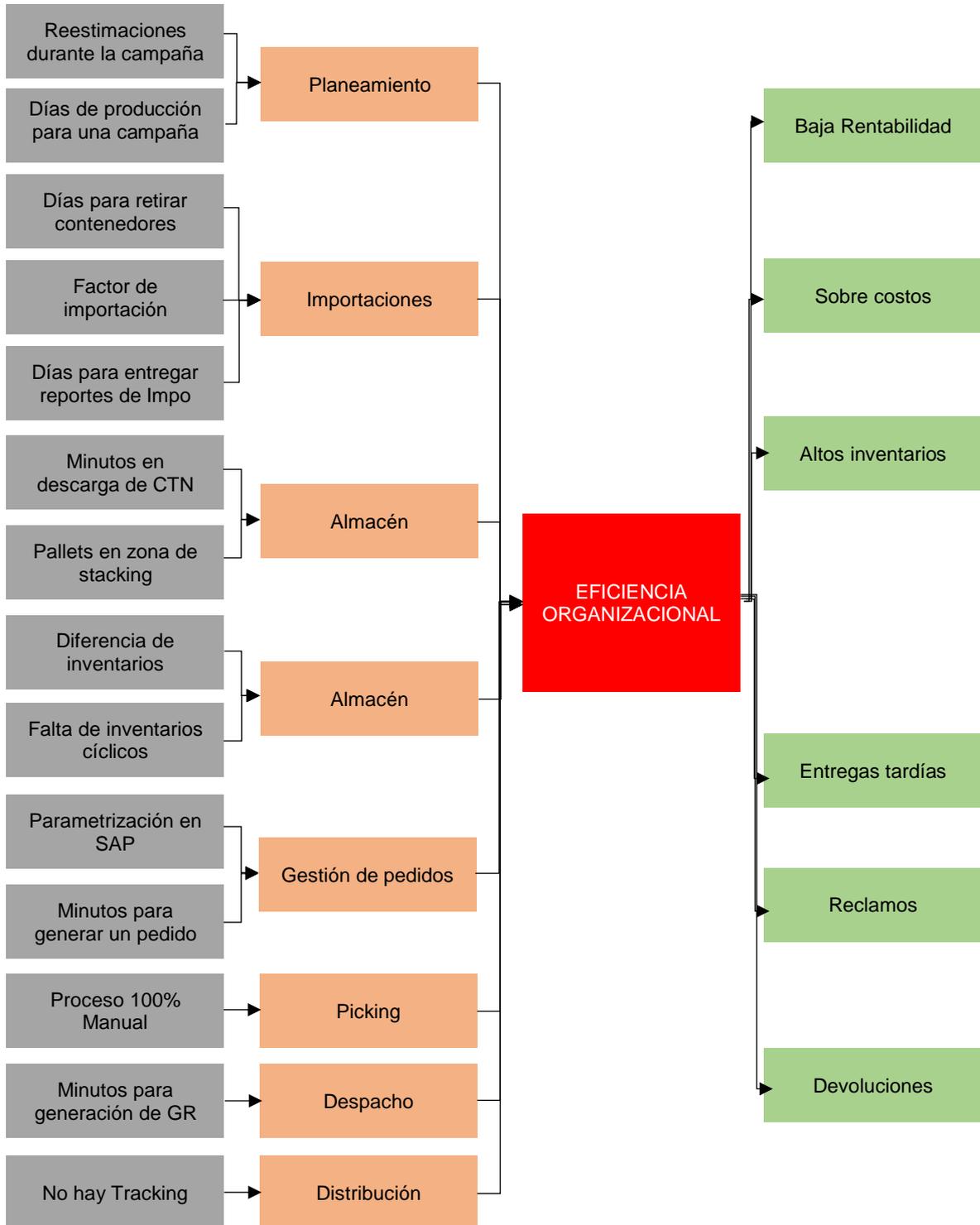


Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Análisis de la problemática

Figura 7.

Árbol de problemas. CPC Causas, Problemática, Consecuencias.



3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos

Figura 8.

Resultado al aplicar instrumento Cuestionario, realizado en SPSS

		¿Debería de haber reconocimiento por logro de objetivos?	¿Deben de generarse procedimientos?	¿Debería de haber cortes horarios para entregar información?	¿Debería de haber cortes horarios para solicitar información?	¿Se deben de respetar los procesos?	¿Considera importante trabajar con objetivos diarios?	¿Debería de haber una reunión a inicio del día para revisar las prioridades?	¿Tener buena conexión a internet ayuda en tus labores?	¿Tener una PC o Laptop ayuda en tus labores?	¿Se deben de permitir redes sociales, youtube y acceso libre a internet?
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	2,25	1,30	2,15	1,45	2,20	2,65	1,95	1,20	2,70	3,90
	Mediana	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,50	2,00	1,00	3,00	4,00
	Moda	2	1	2	1	2	1	2	1	3	4
	Desv. Desviación	,444	,470	,366	,759	,523	1,843	,510	,410	,470	,852
	Rango	1	1	1	2	2	4	2	1	1	3
		¿Debería de haber un cronograma para entrega de información de cada cierre de mes?	¿Consideras que todo se debe de centralizar en Colombia?	¿Estaría bien si Perú tiene un desarrollador SAP in house?	¿Es importante saber excel a nivel intermedio?	¿Consideras que la parametrización en SAP, funciona para Perú?	¿La línea de picking debe de estar con inventario de todas las referencias del catálogo?	¿Es importante realizar inventarios cíclicos a la línea de producción?	¿Es necesario realizar un balance de línea?	¿Consideras que todas las promociones deben de tener códigos de barras?	¿Es importante homologar los códigos de barras?
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	2,30	3,55	1,80	2,05	4,25	1,75	2,35	1,80	2,40	1,70
	Mediana	2,00	4,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Moda	2	4	1*	2	4	2	2	2	2	2
	Desv. Desviación	,470	,759	,768	,510	,716	,444	,489	,523	,503	,470
	Rango	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1
		¿Consideras importante tener stock mínimos de los insumos?	¿Se debe de comprar lotes económicos más grandes?	¿Debe de haber un sistema para controlar el consumo de los insumos?	¿Estas de acuerdo en gestionar un sistema EDI?	¿Estas de acuerdo en que no haya control del consumo de los insumos?	¿Está de acuerdo en tener un sistema en el cual se visualicen las entregas on line?	¿Consideras que está bien saber el porcentaje de efectividad de entregas?	¿Estas de acuerdo en saber los nombres de las personas que entregan el pedido, al cliente?	¿Debe de haber una aplicación para tomar foto a la GR y esta se suba a la nube?	¿La etiqueta que identifica cada caja, tiene los datos necesarios?
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	1,75	1,40	1,75	2,40	4,00	1,75	2,40	2,40	2,20	1,80
	Mediana	2,00	1,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Moda	2	1	2	2	4	2	2	2	2	2
	Desv. Desviación	,444	,503	,444	,503	,725	,444	,503	,503	,523	,616
	Rango	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2
		¿El gramaje de las cajas es el adecuado?	¿La caja tiene las grapas suficientes para soportar el peso de los productos?	¿La cinta de embalaje tiene la adhesividad necesaria para que no se despegue?	¿Estas de acuerdo en controlar el apilamiento de las cajas en los vehículos?	¿Consideras que debe de haber tomas fotográficas de forma aleatoria a los pedidos?	¿Consideras que está bien parametrizado el SAP?	¿Debería de haber un sistema de validación para el picking?	¿Se debe de automatizar la línea de picking?	¿Te parece bien tener todo el sistema de Picking y Validación de forma manual?	¿Consideras que debería de haber indicadores de producción en línea?
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	1,85	1,75	1,75	1,75	2,70	4,00	1,75	2,40	4,75	1,70
	Mediana	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	4,00	2,00	2,00	5,00	2,00
	Moda	2	1	2	2	3	4	2	2	5	2
	Desv. Desviación	,745	,786	,639	,444	,470	,725	,444	,503	,444	,470
	Rango	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1
		¿Se debe de parametrizar en SAP para que se trabaje por lotes?	¿Se deben de realizar inventarios cíclicos a SKU de alta rotación?	¿Consideras que debemos de alquilar mayor espacio para almacenaje?	¿El almacén debe de ser exclusivo para la operación de FULLER PINTO?						
N	Válido	20	20	20	20						
	Perdidos	0	0	0	0						
	Media	1,75	2,40	1,70	2,70						
	Mediana	2,00	2,00	2,00	3,00						
	Moda	1	2	2	3						
	Desv. Desviación	,786	,503	,470	,470						
	Rango	2	1	1	1						

Figura 9.*Estadísticos descriptivos*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
¿Considera que es importante el Benchmarking?	20	1	3	2,20	,523	,274
¿Considera importante que den a conocer los objetivos por campaña?	20	2	3	2,70	,470	,221
¿Considera que tener conocimiento de los presupuestos ayudaría en las decisiones?	20	1	3	1,95	,510	,261
¿Considera importante tener KPI's on line?	20	1	3	1,40	,598	,358
¿Considera importante que cada jefe explique los resultados de cada campaña?	20	1	3	1,95	,605	,366
¿Considera importante presentar indicadores de gestión?	20	1	2	1,75	,444	,197
¿Considera que debe de haber una buena comunicación y esta sea amigable?	20	2	3	2,70	,470	,221
¿Considera importante ser objetivo en las reuniones internas?	20	2	3	2,40	,503	,253
¿Considera que debe de generarse un acta con los acuerdos en cada reunión?	20	2	3	2,25	,444	,197
¿Considera que las reuniones deben de ser programadas?	20	1	3	2,20	,523	,274
¿Debería de haber reconocimiento por logro de objetivos?	20	2	3	2,25	,444	,197
¿Deben de generarse procedimientos?	20	1	2	1,30	,470	,221
¿Debería de haber cortes horarios para entregar información?	20	2	3	2,15	,366	,134
¿Debería de haber cortes horarios para solicitar información?	20	1	3	1,45	,759	,576
¿Se deben de respetar los procesos?	20	1	3	2,20	,523	,274

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
¿Considera importante trabajar con objetivos diarios?	20	1	5	2,65	1,843	3,397
¿Debería de haber una reunión a inicio del día para revisar las prioridades?	20	1	3	1,95	,510	,261
¿Tener buena conexión a internet ayuda en tus labores?	20	1	2	1,20	,410	,168
¿Tener una PC o Laptop ayuda en tus labores?	20	2	3	2,70	,470	,221
¿Se deben de permitir redes sociales, youtube y acceso libre a internet?	20	2	5	3,90	,852	,726
¿Debería de haber un cronograma para entrega de información de cada cierre de mes?	20	2	3	2,30	,470	,221
¿Consideras que todo se debe de centralizar en Colombia?	20	2	4	3,55	,759	,576
¿Estaría bien si Perú tiene un desarrollador SAP in house?	20	1	3	1,80	,768	,589
¿Es importante saber excel a nivel intermedio?	20	1	3	2,05	,510	,261
¿Consideras que la parametrización en SAP, funciona para Perú?	20	3	5	4,25	,716	,513
¿La línea de picking debe de estar con inventario de todas las referencias del catálogo?	20	1	2	1,75	,444	,197
¿Es importante realizar inventarios ciclicos a la línea de producción?	20	2	3	2,35	,489	,239
¿Es necesario realizar un balance de línea?	20	1	3	1,80	,523	,274
¿Consideras que todas las promociones deben de tener códigos de barras?	20	2	3	2,40	,503	,253
¿Es importante homologar los códigos de barras?	20	1	2	1,70	,470	,221
¿Consideras importante tener stock mínimos de los insumos?	20	1	2	1,75	,444	,197

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
¿Se debe de comprar lotes económicos más grandes?	20	1	2	1,40	,503	,253
¿Debe de haber un sistema para controlar el consumo de los insumos?	20	1	2	1,75	,444	,197
¿Estas de acuerdo en gestionar un sistema EDI?	20	2	3	2,40	,503	,253
¿Estas de acuerdo en que no haya control del consumo de los insumos?	20	3	5	4,00	,725	,526
¿Está de acuerdo en tener un sistema en el cuál se visualicen las entregas on line?	20	1	2	1,75	,444	,197
¿Consideras que está bien saber el porcentaje de efectividad de entregas?	20	2	3	2,40	,503	,253
¿Estas de acuerdo en saber los nombres de las personas que entregan el pedido, al cliente?	20	2	3	2,40	,503	,253
¿Debe de haber una aplicación para tomar foto a la GR y esta se suba a la nube?	20	1	3	2,20	,523	,274
¿La etiqueta que idenfica cada caja, tiene los datos necesarios?	20	1	3	1,80	,616	,379
¿El gramaje de las cajas es el adecuado?	20	1	3	1,85	,745	,555
¿La caja tiene las grapas suficientes para soportar el peso de los productos?	20	1	3	1,75	,786	,618
¿La cinta de embalaje tiene la adhesividad necesaria para que no se despegue?	20	1	3	1,75	,639	,408
¿Estas de acuerdo en controlar el apilamiento de las cajas en los vehículos?	20	1	2	1,75	,444	,197

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
¿Consideras que debe de haber tomas fotograficas de forma aleatoria a los pedidos?	20	2	3	2,70	,470	,221
¿Consideras que está bien parametrizado el SAP?	20	3	5	4,00	,725	,526
¿Deberia de haber un sistema de validación para el picking?	20	1	2	1,75	,444	,197
¿Se debe de automatizar la línea de picking?	20	2	3	2,40	,503	,253
¿Te parece bien tener todo el sistema de Picking y Validación de forma manual?	20	4	5	4,75	,444	,197
¿Consideras que deberia de haber indicadores de producción en línea?	20	1	2	1,70	,470	,221
¿Se debe de parametrizar en SAP para que se trabaje por lotes?	20	1	3	1,75	,786	,618
¿Se deben de realizar inventarios cíclicos a SKU de alta rotación?	20	2	3	2,40	,503	,253
¿Consideras que debemos de alquilar mayor espacio para almacenaje?	20	1	2	1,70	,470	,221
¿El almacén debe de ser exclusivo para la operación de FULLER PINTO?	20	2	3	2,70	,470	,221

Fuente: Elaboración propia

Referente al cuestionario asociado a la operacionalización de variables, esta se analizó con la aplicación IBM SPSS cuyo resumen y resultado estadístico se muestran en la siguiente figura. Figura 8.

Así también, se muestran los estadísticos descriptivos relacionados a los resultados de la aplicación del instrumento Cuestionario. Figura 9.

En resumen, al aplicar el instrumento del cuestionario se evidencia que los entrevistados están de acuerdo en realizar un Benchmarking, trabajar por objetivos, en llevar indicadores y que estos sean presentados y explicados. Así también,

consideran que debe de haber reconocimiento por logros de objetivos, debe de haber un desarrollador SAP in house, automatización y reportes en línea, evidenciando que el personal está comprometido con la compañía y siempre dispuestos a proponer mejoras para la competitividad de la compañía.

3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico

Según la figura 3 de la página 8, muestra el diagrama de Ishikawa realizado como herramienta de diagnóstico utilizada en la presente investigación. En ella se pueden evidenciar las principales causas que originan el problema principal, la Eficiencia organizacional, en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú.

De igual forma, en la figura 7 de la página 53, muestra el árbol de problemas en el cual se identifica el problema central, sus causas y efectos, sirviendo ello como herramienta de diagnóstico.

Así también, se realizó el análisis de Pareto como herramienta de diagnóstico, según se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18.

Análisis de Pareto

	Causas y Datos ordenados	Frecuencia	%	% Acumulado
1	5.3. Validación de pedidos manual al 100%	60	13	13
2	2.1. Procedimientos	110	11	24
3	6.2. Buscar perfiles idóneos para los cargos	158	10	34
4	5.1. Parametrización de SAP	201	9	43
5	1.1. Programa de mantenimiento preventivo	234	7	50
6	3.2. Realizar inventarios cíclicos	262	6	56
7	5.2. Picking manual al 100%	290	6	62
8	4.2. Sistemas de ahorro de energía	317	6	68
9	6.3. Reconocimiento	340	5	73
10	3.1. Homologación de barras	359	4	77

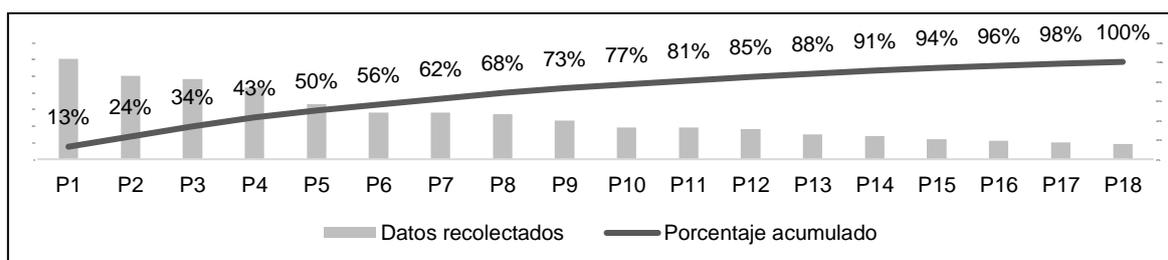
Causas y Datos ordenados	Frecuencia	%	% Acumulado
11 2.2. Instructivos	378	4	81
12 4.1. Consumo de papel	396	4	85
13 1.2. Presupuestos para mantenimiento	411	3	88
14 2.3. Metodologías	425	3	91
15 3.3. Gestionar inventario obsoleto	437	3	94
16 6.1. Capacitaciones	448	2	96
17 4.3. Procedimientos frente a derrames	458	2	98
18 1.3. Inducciones	467	2	100

Fuente: Elaboración propia

De igual forma, se muestra la representación gráfica según los datos indicados en la siguiente figura. Figura 10.

Figura 10.

Representación gráfica Análisis de Pareto



Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Situación actual de la variable dependiente

La situación actual de la variable dependiente Eficiencia Organizacional, muestra para el 2018 (73.1%) y para el 2019 (71%) según Tabla 19.

Tabla 19.

Situación actual de la variable dependiente

VARIABLE	MEDICIÓN	2018			2019		
		Target	Real	% Cumpl.	Target	Real	% Cumpl.
CUMPLIMIENTO DE LA PROMESA DE VENTA	Mayor a 95%	90%	74%	83%	90%	63%	70%
	(Cumplimiento promedio pedido a pedido del valor facturado / valor solicitado)						
	Entre 90% y 94%	6%	11%	55%	6%	14%	44%
	Entre 80% a 89%	3%	8%	36%	3%	14%	21%
	Menor a 80%	1%	6%	16%	1%	9%	11%
	(Valor solicitado / valor entregado al cliente) mes a mes	100%	94%	94%	100%	92%	92%
	(Unidades entregadas al cliente por mes / unidades solicitadas por mes)	100%	93%	93%	100%	94%	94%
	Número de pedidos con cumplimiento de entrega	100%	86%	86%	100%	89%	89%
	(Número de notas de crédito realizadas por campaña / Número de facturas realizadas por campaña)	5%	2%	100%	5%	2%	100%
	Total, de novedades cerradas en el tiempo establecido / Total de novedades recibidas * 100%	100%	90%	90%	100%	91%	91%
CUMPLIMIENTO DE INVENTARIOS OPTIMOS	Nivel de confiabilidad del inventario del centro logístico. Mínimo a un 98% acumulado año a año	98%	88%	90%	98%	90%	92%
	Nivel de inventario en \$ / presupuesto de inventario del centro logístico en \$	100%	77%	77%	100%	86%	86%
CUMPLIMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS GASTOS ESTABLECIDOS EN EL CENTRO	(Gastos operativos totales / Presupuesto de gastos operativos de centro)	100%	92%	92%	100%	89%	89%
	Porcentaje de fletes causados por mes / porcentaje de fletes presupuestados por mes	6%	16%	39%	6%	14%	44%
	TOTAL		73.1%			71.0%	

3.2. Discusión de resultados

La presente tesis tiene como hipótesis, “La aplicación de un diseño logístico permitirá mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, lo cual, mediante el desarrollo de esta investigación, concluyo que aplicando un diseño logístico permite mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú.

Se logró mejorar en uno de los indicadores más importantes de la compañía, siendo este el de Distribución, el cual mejoro de 80% a 94%, haciendo esto que nuestros clientes vuelvan a recuperar la confianza respecto al nivel de servicio.

Así también, al desarrollar el objetivo general, “Mejorar mediante un diseño logístico la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima 2020”, identificamos que toda la cadena logística impacta directamente en los resultados de la compañía y aporta a la eficiencia organizacional, tal es así, el proceso de Importaciones, en el cual, el factor de importación bajó de 17% a 6.8% teniendo una disminución del 10.2% y se refleja en que la empresa paga menos aranceles al realizar las importaciones, por tal, hace más rentable esa operación.

De igual forma desarrollé el primer objetivo específico, “Determinar la eficiencia organizacional en el periodo 2018 – 2019 en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, y este me hizo ver de forma general todas las oportunidades de mejora que tiene la empresa, Así, se identificó que en el 2018 tenía un 73.1% y en el 2019 tuvo un 71% y con las mejoras de la propuesta de mejora en la presente investigación se llegó a un 91% como eficiencia organizacional.

De igual forma desarrollé el segundo objetivo específico, “Describir el proceso actual logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, el cual me permitió analizar a detalle cada uno de los procesos logísticos, identificando cuellos de botella, tiempos y muchas oportunidades de mejora de forma específica, en cada flujograma que realicé, por ejemplo, en el proceso de despacho es alarmante que para generar una guía de remisión se demoraban 2.5 minutos, así también, no había una política ni metodología de inventarios, y al implementar la propuesta de mejora esta mejoró de 80% a 93% en ERI (Exactitud en el registro del inventario).

De igual forma desarrollé el tercer objetivo específico; “Elaborar la propuesta del diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, y obtuve muy buenos resultados en los procesos logísticos, tal como en, Planeamiento, de 59% de asertividad a 91%, Importaciones (Nacionalización), de 15 días a 6, Importaciones (Factor de importación) de 17% de pago de aranceles a 6.8%, Almacén (Descarga de contenedores) de 135 minutos a 60, Almacén (Zona de stacking) de 31 días a 6, Inventarios (ERI) de 80% de exactitud a 93%, Gestión de pedidos de 5.8 minutos de generación de un pedido a 3.5 minutos, Preparación de pedidos (Picking) de 22 PPh a 30 Pedidos Promedio hora, Despacho de 45 ,minutos a 20 y Distribución de 80% de efectividad a 94%.

Finalmente desarrollé el cuarto objetivo específico, “Realizar un análisis costo beneficio de la propuesta en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, en el cual analicé todos los costos asociados a la presente propuesta de mejora y realicé la relación Beneficio/Costo obteniendo 1,39 siendo esto indicador positivo y de factibilidad para esta presente propuesta de mejora.

La presente investigación me ha servido para entender la real importancia de la logística en la eficiencia organizacional, al mismo tiempo la relevancia que debe de dar la empresa a esta. También debemos de considerar que las actividades como las importaciones, compras locales, el empaque, el almacenamiento, el transporte y la distribución de los productos, puede suponer hasta un tercio del costo total de la compañía, por lo que un cálculo erróneo de cualquiera de estos procesos puede resultar fatal, incluso para garantizar la propia supervivencia de la empresa.

Por ello, lo más oportuno es llevar a cabo un análisis profundo y objetivo de las necesidades que tiene la logística en la empresa, aplicar herramientas de ingeniería para revisar los procesos, y en virtud de ello, trazar soluciones que aumenten la eficiencia organizacional y ser competitivos.

3.3. Propuesta de investigación

La propuesta de investigación para la presente tesis, propone el “Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. en Lima, Perú, 2020”, para ello, muestro los procesos medidos que se proponen mejorar. Tabla 20.

Tabla 20.

Propuesta de investigación: Mejora de procesos.

Proceso	Oportunidad de mejora	Medición Actual
1. Planeamiento	1.1. Reestimaciones durante la campaña	>5
	1.2. Días de producción para una campaña	>150
2. Importaciones	2.1. Días para retirar contenedores del Callao	>15
	2.2. Factor de importación	>13%
	2.3. Días para entregar reportes de recepción	>10
3. Almacén	3.1. Minutos en descarga de un contenedor	>90
	3.2. Días en zona stacking pallets de importación	>20
4. Inventarios	4.1. Diferencia de inventarios	9%
	4.2. Falta de inventarios cíclicos	-
5. Gestión de pedidos	5.1. Parametrización en SAP	-
	5.2. Minutos para generar un pedido	>5
	5.3. Minutos para generar OT	>2
6. Preparación de pedidos	6.1. Referencias en PFU (Sin Ubicación)	30%
	6.2. Picking manual	100%
	6.3. Minutos para picking de 3 pedidos	>45
	6.4. No se balancea la línea	-
	6.5. Validación manual	100%
	6.6. Minutos para facturar un pedido	>4
7. Despacho	7.1. Preparación de despacho manual	100%
	7.2. Minutos para generar Guía de Remisión	>2.5
8. Distribución	8.1. No hay un sistema de Tracking para el pedido	-
9. Devoluciones	9.1. No hay Maquila	-
10. Indicadores	10.1. No hay homologación de KPI	-

3.3.1. Fundamentación

A pesar de los esfuerzos que tiene la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, para tener una eficiencia organizacional con un porcentaje competitivo, no logra hacerlo por tener deficiencias en su gestión logística impactando esto directamente el nivel de servicio.

A inicios del 2018 la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, inicia sus operaciones tercerizando toda la gestión logística a la empresa KN. Esta empresa basó sus operaciones en un contrato con muchos vacíos operacionales y llevó a la compañía a niveles de servicio por debajo del 70%, impactando directamente en la rentabilidad y crecimiento de la compañía.

En febrero del 2019 la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, continua con su modelo de tercerización logística y divide su tercerización en dos operadores logísticos, KN (70%) y CONTRAN (30%). De esta forma, la compañía ya no tuvo un problema, sino dos, ya que ambos operadores logísticos eran deficientes en sus procesos y lo más crítico era que su facturación era muy elevada.

En octubre del 2019 se decide dejar la operación con KN y en diciembre se deja la operación con CONTRAN. De esta forma, FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, tiene su operación propia al 100% y mejora sus costos de almacenaje.

En la actualidad, a ocho meses de tener su operación propia, FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, está encaminada a adoptar los procesos de FULLER PINTO Colombia, y está en proceso de homologación de los mismos, ya que FULLER PINTO Colombia es certificada en ISO 9001, por tal su nivel de organización es mejor y su eficiencia organizacional es competitiva.

En definitiva, esta presente tesis se fundamenta en las oportunidades de mejora identificadas en los procesos logísticos, siendo estos el 60% del gasto de la compañía. Por tal, de hallar una propuesta de mejora, impactará directamente en la rentabilidad de la compañía y es fundamental una buena investigación que garantice unos indicadores competitivos.

3.3.2. Objetivos de la propuesta

Matriz de consistencia, “Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C”. Tabla 21.

Tabla 21.

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
Problema principal	Objetivo general	Hipótesis general	Tipo de Investigación
¿La aplicación de un diseño logístico permitirá mejorar la eficiencia organizacional en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020?	Mejorar mediante un diseño logístico la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima 2020	La aplicación de un diseño logístico permitirá mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020.	La presente investigación es de tipo descriptivo propositivo, porque describe la propuesta de un modelo logístico, con el propósito de mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C.
Problemas Secundarios	Objetivos específicos	Hipótesis secundarias	Metodología
¿Determinar la eficiencia organizacional en los periodos 2018-2019, permitirá saber el nivel de gestión actual en la empresa FULLER?	Determinar la eficiencia organizacional en el periodo 2018 – 2019 en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020	Al determinar la eficiencia organizacional en los periodos 2018-2019, permitirá saber el nivel de gestión actual en la empresa FULLER.	La eficiencia organizacional se determinará generando un Balance Score card con la aplicación Microsoft EXCEL
¿Describir el proceso actual logístico, permitirá identificar los cuellos de botellas para mejorar la eficiencia organizacional?	Describir el proceso actual logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020	Al describir el proceso actual logístico permitirá identificar los cuellos de botellas para mejorar la eficiencia organizacional	El proceso actual logístico se describirá utilizando la Microsoft EXCEL, BIZAGI MODELER e IBM SPSS
¿Elaborando la propuesta del diseño logístico, se mejorará la eficiencia organizacional en la empresa FULLER?	Elaborar la propuesta del diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020.	Al elaborar la propuesta del diseño logístico, se mejorará la eficiencia organizacional en la empresa FULLER.	La propuesta se elaborará utilizando la aplicación Microsoft EXCEL, BIZAGI MODELER
¿Al realizar un análisis costo beneficio, permitirá determinar el aporte para la eficiencia organizacional?	Realizar un análisis costo beneficio de la propuesta en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima.	Realizando un análisis costo beneficio, permitirá determinar el aporte para la eficiencia organizacional.	El análisis costo beneficio se realizará utilizando la aplicación Microsoft EXCEL y PROJECT

3.3.3. Desarrollo de la propuesta

En la Tabla 22, se puede determinar en el Balance Score card, que la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, muestra un porcentaje bajo en lo que respecta al 2018 (73.1%) y en el 2019 (71.0%).

La siguiente tabla mide tres variables; el Cumplimiento de la promesa de venta, el cumplimiento de inventarios óptimos y el cumplimiento de los presupuestos gastos establecidos en el centro. Los objetivos para ambos años (2018-2019) fueron los mismos, sin embargo; en el año 2019 como resultado general tuvo un descenso de 2.1% como promedio de todos los indicadores.

La tendencia de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, es mejorar la eficiencia organizacional, mediante la logística interna y externa, de esta manera conseguirá unos costos más competitivos. La finalidad de la compañía no es negociar precios baratos, si no de brindar mayor importancia a la cadena de suministros en términos de gestión y planificación de los diferentes departamentos, involucrando a compras, transporte, almacenaje, manutención y distribución.

Tabla 22.

Eficiencia organizacional 2018-2019, en la empresa Fuller Pinto S.A.C.

VARIABLE	MEDICIÓN	2018			2019		
		Objetivo	Real	% CUMP-	Objetivo	Real	% CUMP.
CUMPLIMIENTO DE LA PROMESA DE VENTA	MAYOR A 95%	90%	74%	83%	90%	63%	70%
	ENTRE 90% Y 94%	6%	11%	55%	6%	14%	44%
	ENTRE 80% A 89%	3%	8%	36%	3%	14%	21%
	MENOR A 80%	1%	6%	16%	1%	9%	11%

VARIABLE	MEDICIÓN	2018			2019		
		Objetivo	Real	% CUMP-	Objetivo	Real	% CUMP.
	(valor solicitado / valor entregado al cliente) mes a mes	100%	94%	94%	100%	92%	92%
	(unidades entregadas al cliente por mes/unidades solicitadas por mes)	100%	93%	93%	100%	94%	94%
CUMPLIMIENTO DE LA PROMESA DE VENTA	Número de pedidos con cumplimiento de entrega	100%	86%	86%	100%	89%	89%
	Número de notas crédito realizadas por campaña / Número de facturas realizadas por campaña	5%	2%	100%	5%	2%	100%
	Total, de Novedades cerradas en el tiempo establecido/ Total de Novedades recibidas * 100%	100%	90%	90%	100%	91%	91%
CUMPLIMIENTO DE INVENTARIOS OPTIMOS.	nivel de confiabilidad del inventario del centro logístico minino a un 98 % acumulado año a año.	98%	88%	90%	98%	90%	92%
	Nivel de inventario en \$ /presupuesto de inventario del centro logístico en \$	100%	77%	77%	100%	86%	86%
CUMPLIMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS GASTOS ESTABLECIDOS EN EL CENTRO	(Gastos operativos totales/ Presupuesto de gastos operativos de centro)	100%	92%	92%	100%	89%	89%
	Porcentaje de fletes causados por mes/ porcentaje de fletes presupuestados por mes	6%	16%	39%	6%	14%	44%
	TOTAL		73.1%			71.0%	

A continuación, se muestra la Tabla 23, y se describe el Proceso actual logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú 2020.

Tabla 23.

Proceso actual logístico de la empresa Fuller Pinto S.A.C.

ÁREA	PROCESO
1. Planeamiento	1.1. Recepciona Forecast de comercial
	1.2. Planificación de abastecimiento. Colombia 120 días. Perú 150 días (antes de inicio de campaña)
	1.3. Colombia elabora PL, gestiona reserva de Vapor,
2. Importaciones	2.1. Recepciona PL y fecha de Zarpe
	2.2. Realiza el seguimiento desde Buenaventura (Colombia) a Callao (Perú), Tránsito a 4 días.
	2.3. SAP. Ingresas OC
	2.4. Llega vapor a Callao (Perú), desaduanaje 15 días. Factor de importación mayor a 13%
	2.5. Nacionaliza contenedor, envía aviso de llegada al almacén.
3. Almacén	3.1. Recibe fecha de recepción de contenedor en Lurín.
	3.2. Recepciona contenedor. Tiempo de descarga 90 minutos.
	3.3. Los pallets de contenedor, quedan sin revisar. Tiempo en zona de stacking, 15 a 30 días.
	3.4. SAP. Ingresas a WMS.
	3.5. La mercadería se coloca en pallets de 1.00 x 1.20 mt.
	3.6. La altura de los pallets es de 1.30 y 1.50 mt. A partir del segundo nivel va con Stretch Fill.
	3.7. Se almacena bajo el sistema caótico, en racks convencionales.
	3.8. Toda la mercadería ubicada en el almacén está en SAP bajo el código PPT.
4. Inventarios	4.1. No se realizan inventarios.
5. Gestión de pedidos	5.1. Baja información de App y Web a SAP.

ÁREA	PROCESO
5. Gestión de pedidos	5.2. SAP. Procesamiento de datos.
	5.3. El procesamiento de los pedidos demora 5 minutos por pedido. SAP no es amigable para este proceso
	5.4. SAP. Imprime hoja de Picking.
	5.5. SAP. Genera OT (Orden de Transporte)
	5.6. Imprime hoja de Picking
6. Preparación de pedidos	6.1. SAP. Traslado de PPT a PRT
	6.2. Se traslada mercadería de PPT a PRT sin verificar el físico y el 30% de ellas a PFU (Sin ubicación)
	6.3. El proceso de picking es 100% manual,
	6.4. La línea de picking no se balancea.
	6.5. Se realiza el picking de 3 pedidos en 45 minutos.
	6.6. Al terminar el picking se entregan los pedidos de validación.
	6.7. El proceso de validación de los pedidos es manual al 100%
	6.8. SAP. Se factura pedido.
	6.9. El proceso de facturación demora 4.5. minutos por pedido
	6.10. Se cierra caja de pedido.
7. Despacho	7.1. Se zonifica y clasifica por Lima y provincias
	7.2. El proceso para preparación de despacho es 95% manual
	7.3. SAP. Generación de Guía de remisión
	7.4. Se genera guía de remisión una a una. Tiempo de generación de una GR 2.5. minutos
	7.5. Se entrega pedidos a Distribuidor.
8. Distribución	8.1. Coordina con el transportista para el recojo de mercadería.
	8.2. Envía correo a empresa de transportes con despachos que distribuirá.
	8.3. No hay un sistema de Tracking del pedido.
	8.4. Entrega el pedido a empresaria.
	8.5. Si la empresa de transportes no logra entregar el pedido por algún motivo, lo devuelve al almacén.
9. Devoluciones	9.1. Recepciona las devoluciones. Verifica el físico vs la GR.

ÁREA	PROCESO
9. Devoluciones	9.2. SAP. Ingresan devoluciones al almacén 008.
	9.3. El almacén de devoluciones no cuenta con Maquila, por tal, todos los productos se quedan inmovilizados.
10. Indicadores de gestión	10.1. No hay homologación de indicadores. Se generan indicadores, pero estos no son analizados.

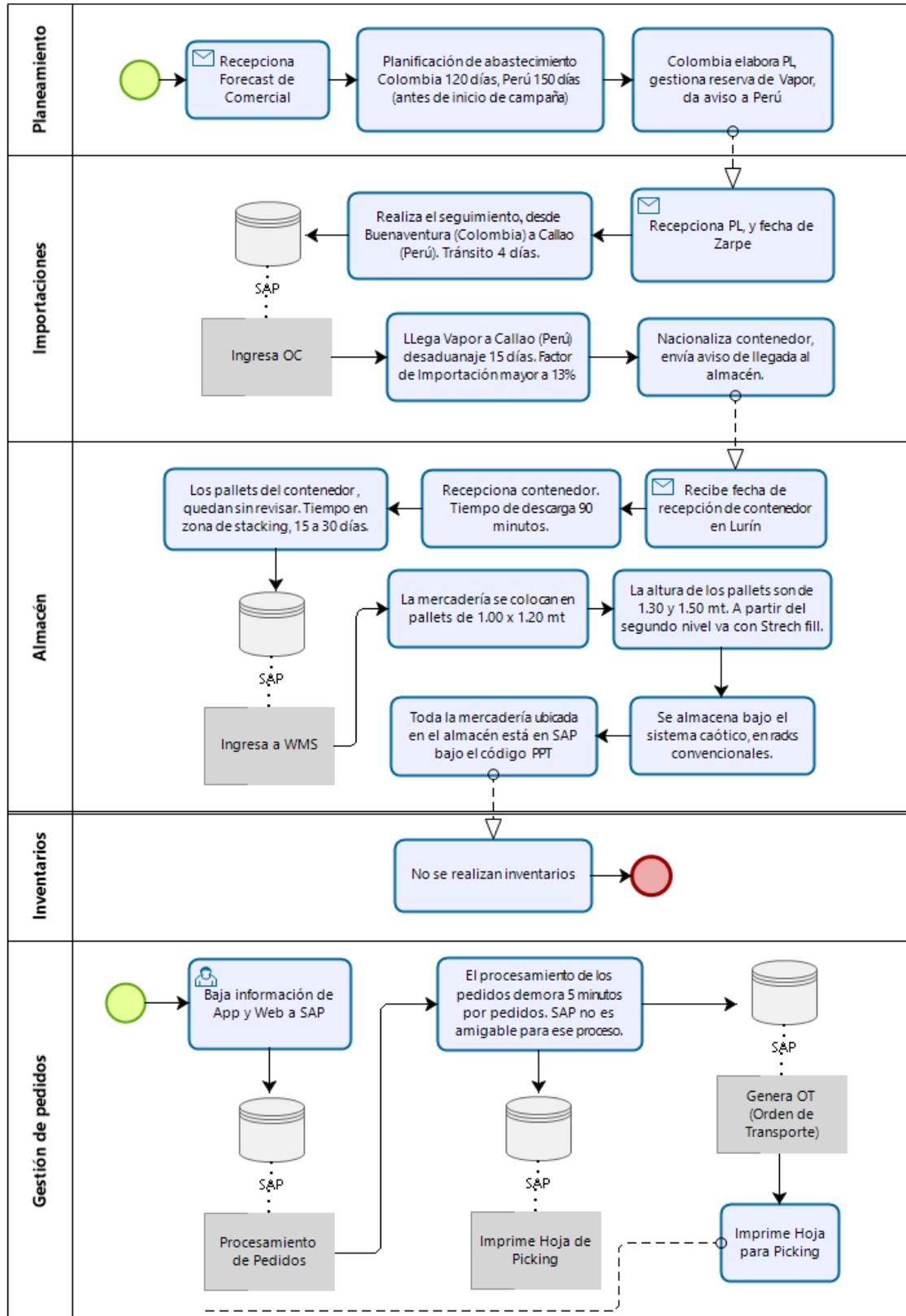
Fuente: Elaboración propia

Según lo mostrado en la Tabla 23 y el Flujograma de la Figura 11, del Proceso actual logístico de la empresa FULLER PINTO S.A.C., se identificaron oportunidades de mejora en los procesos logísticos Planeamiento, Importaciones, Almacén, Inventarios, Gestión de pedidos, Preparación de pedidos, Despacho, Distribución, Devoluciones e Indicadores de gestión.

Así también en la Tabla 24, se realizó una toma tiempo en los procesos logísticos Planeamiento, Importaciones, Almacén, Inventarios, Gestión de pedidos, Preparación de pedidos, Despacho, Distribución, Devoluciones e Indicadores de gestión en la empresa FULLER PINTO S.A.C. identificando de forma cuantitativa las oportunidades en cada uno de sus procesos.

Figura 11.

Flujograma de la empresa Fuller Pinto S.A.C.



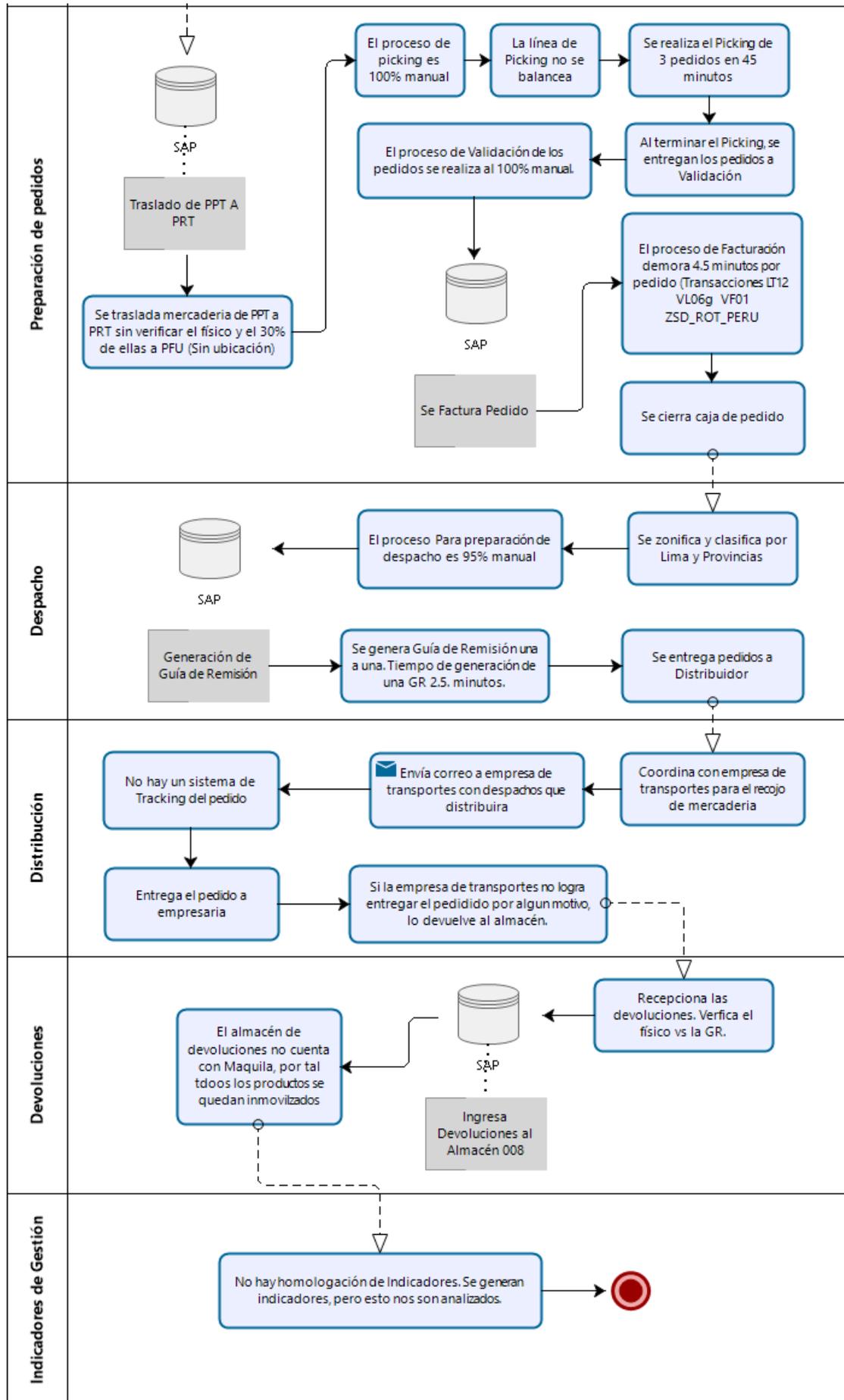


Tabla 24.*Oportunidades de mejora en el proceso actual logístico*

Proceso	Oportunidad de mejora	Medición Actual
1. Planeamiento	1.1. Reestimaciones durante la campaña	>5
	1.2. Días de producción para una campaña	>150
2. Importaciones	2.1. Días para retirar contenedores del Callao	>15
	2.2. Factor de importación	>13%
	2.3. Días para entregar reportes de recepción	>10
3. Almacén	3.1. Minutos en descarga de un contenedor	>90
	3.2. Días en zona stacking pallets de importación	>20
4. Inventarios	4.1. Diferencia de inventarios	9%
	4.2. Falta de inventarios cíclicos	-
5. Gestión de pedidos	5.1. Parametrización en SAP	-
	5.2. Minutos para generar un pedido	>5
	5.3. Minutos para generar OT	>2
6. Preparación de pedidos	6.1. Referencias en PFU (Sin Ubicación)	30%
	6.2. Picking manual	100%
	6.3. Minutos para picking de 3 pedidos	>45
	6.4. No se balancea la línea	-
	6.5. Validación manual	100%
	6.6. Minutos para facturar un pedido	>4
7. Despacho	7.1. Preparación de despacho manual	100%
	7.2. Minutos para generar Guía de Remisión	>2.5
8. Distribución	8.1. No hay un sistema de Tracking para el pedido	-
9. Devoluciones	9.1. No hay Maquila	-
10. Indicadores	10.1. No hay homologación de KPI	-

Fuente: Elaboración propia

Al identificar las oportunidades de mejora según la Tabla 24 en el proceso actual logístico, se procedió a recolectar datos de 239 pedidos afectados en el servicio durante la campaña 17-2019, como resultado tenemos la Tabla 25 y la Figura 12.

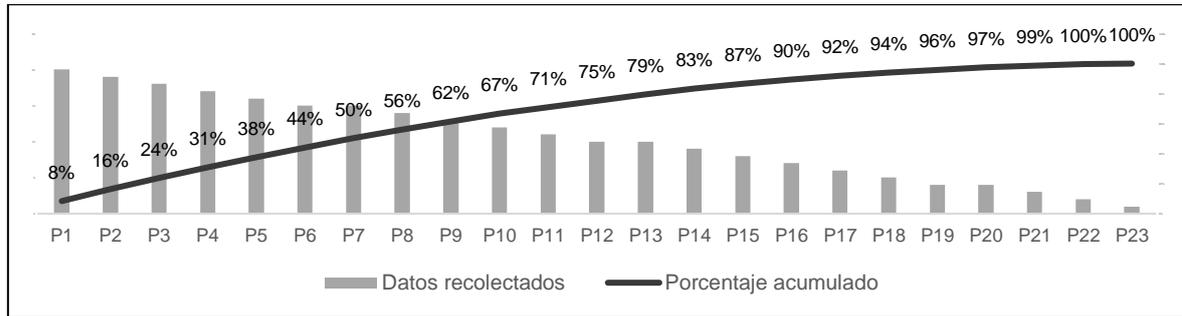
Tabla 25.

Pareto. Base de datos.

Causas	Datos recolectados	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
6.5. Validación manual	20	20	8%	8%
6.2. Picking manual	19	39	8%	16%
1.1. Reestimaciones durante la campaña	18	57	8%	24%
6.6. Minutos para facturar un pedido	17	74	7%	31%
3.2. Días en zona stacking pallets de importación	16	90	7%	38%
8.1. No hay un sistema de Tracking para el pedido	15	105	6%	44%
7.2. Minutos para generar Guía de Remisión	15	120	6%	50%
5.1. Parametrización en SAP	14	134	6%	56%
5.2. Minutos para generar un pedido	13	147	5%	62%
5.3. Minutos para generar OT	12	159	5%	67%
6.1. Referencias en PFU (Sin Ubicación)	11	170	5%	71%
6.3. Minutos para picking de 3 pedidos	10	180	4%	75%
7.1. Preparación de despacho manual	10	190	4%	79%
2.1. Días para retirar contenedores del Callao	9	199	4%	83%
6.4. No se balancea la línea	8	207	3%	87%
3.1. Minutos en descarga de un contenedor	7	214	3%	90%
2.2. Factor de importación	6	220	3%	92%
4.2. Falta de inventarios cíclicos	5	225	2%	94%
1.2. Días de producción para una campaña	4	229	2%	96%
4.1. Diferencia de inventarios	4	233	2%	97%
2.3. Días para entregar reportes de recepción	3	236	1%	99%
10.1. No hay homologación de KPI	2	238	1%	100%
9.1. No hay Maquila	1	239	0%	100%

Figura 12.

Diagrama de Pareto



Fuente: *Elaboración propia*

Referente a la encuesta asociada a la operacionalización de variables, esta se analizó con la aplicación IBM SPSS cuyo resumen y resultado estadístico se muestran en las siguientes tablas. Figura 13.

Figura 13.

Estadísticos realizados con SPSS

		Estadísticos									
		¿Considera que es importante el Benchmarking?	¿Considera importante que den a conocer los objetivos por campaña?	¿Considera que tener conocimiento de los presupuestos ayudaría en las decisiones?	¿Considera importante tener KPI's on line?	¿Considera importante que cada jefe explique los resultados de cada campaña?	¿Considera importante presentar indicadores de gestión?	¿Considera que debe haber una buena comunicación y esta sea amigable?	¿Considera importante ser objetivo en las reuniones internas?	¿Considera que debe generarse un acta con los acuerdos en cada reunión?	¿Considera que las reuniones deben de ser programadas?
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,20	2,70	1,95	1,40	1,95	1,75	2,70	2,40	2,25	2,20
Mediana		2,00	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Moda		2	3	2	1	2	2	3	2	2	2
Desv. Desviación		,523	,470	,510	,598	,605	,444	,470	,503	,444	,523
Rango		2	1	2	2	2	1	1	1	1	2
		¿Debería haber un cronograma para entrega de información de cada cierre de mes?	¿Consideras que todo se debe de centralizar en Colombia?	¿Estaría bien si Perú tiene un desarrollador SAP in house?	¿Es importante saber excel a nivel intermedio?	¿Consideras que la parametrización en SAP, funciona para Perú?	¿La línea de picking debe de estar con inventario de todas las referencias del catálogo?	¿Es importante realizar inventarios cíclicos a la línea de producción?	¿Es necesario realizar un balance de línea?	¿Consideras que todas las promociones deben de tener códigos de barras?	¿Es importante homologar los códigos de barras?
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,30	3,55	1,80	2,05	4,25	1,75	2,35	1,80	2,40	1,70
Mediana		2,00	4,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Moda		2	4	1*	2	4	2	2	2	2	2
Desv. Desviación		,470	,759	,768	,510	,716	,444	,489	,523	,503	,470
Rango		1	2	2	2	2	1	1	2	1	1
		¿Consideras importante tener stock mínimos de los insumos?	¿Se debe de comprar lotes económicos más grandes?	¿Debe haber un sistema para controlar el consumo de los insumos?	¿Estas de acuerdo en gestionar un sistema EDI?	¿Estas de acuerdo en que no haya control del consumo de los insumos?	¿Está de acuerdo en tener un sistema en el cual se visualicen las entregas on line?	¿Consideras que está bien saber el porcentaje de efectividad de entregas?	¿Estas de acuerdo en saber los nombres de las personas que entregan el pedido, al cliente?	¿Debe haber una aplicación para tomar foto a la GR y esta se suba a la nube?	¿La etiqueta que identifica cada caja, tiene los datos necesarios?
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		1,75	1,40	1,75	2,40	4,00	1,75	2,40	2,40	2,20	1,80
Mediana		2,00	1,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Moda		2	1	2	2	4	2	2	2	2	2
Desv. Desviación		,444	,503	,444	,503	,725	,444	,503	,503	,523	,616
Rango		1	1	1	1	2	1	1	1	2	2

Concluyendo con los resultados del segundo objetivo específico, “Describir el proceso actual logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, se identificó el nivel de la eficiencia organizacional en el 2018 (73.1%) y 2019 (71.0%). Así también, en el proceso actual logístico se identificaron oportunidades de mejora que aportarán directamente a la eficiencia organizacional, con actividades que tienen lugar antes, durante y después de la venta.

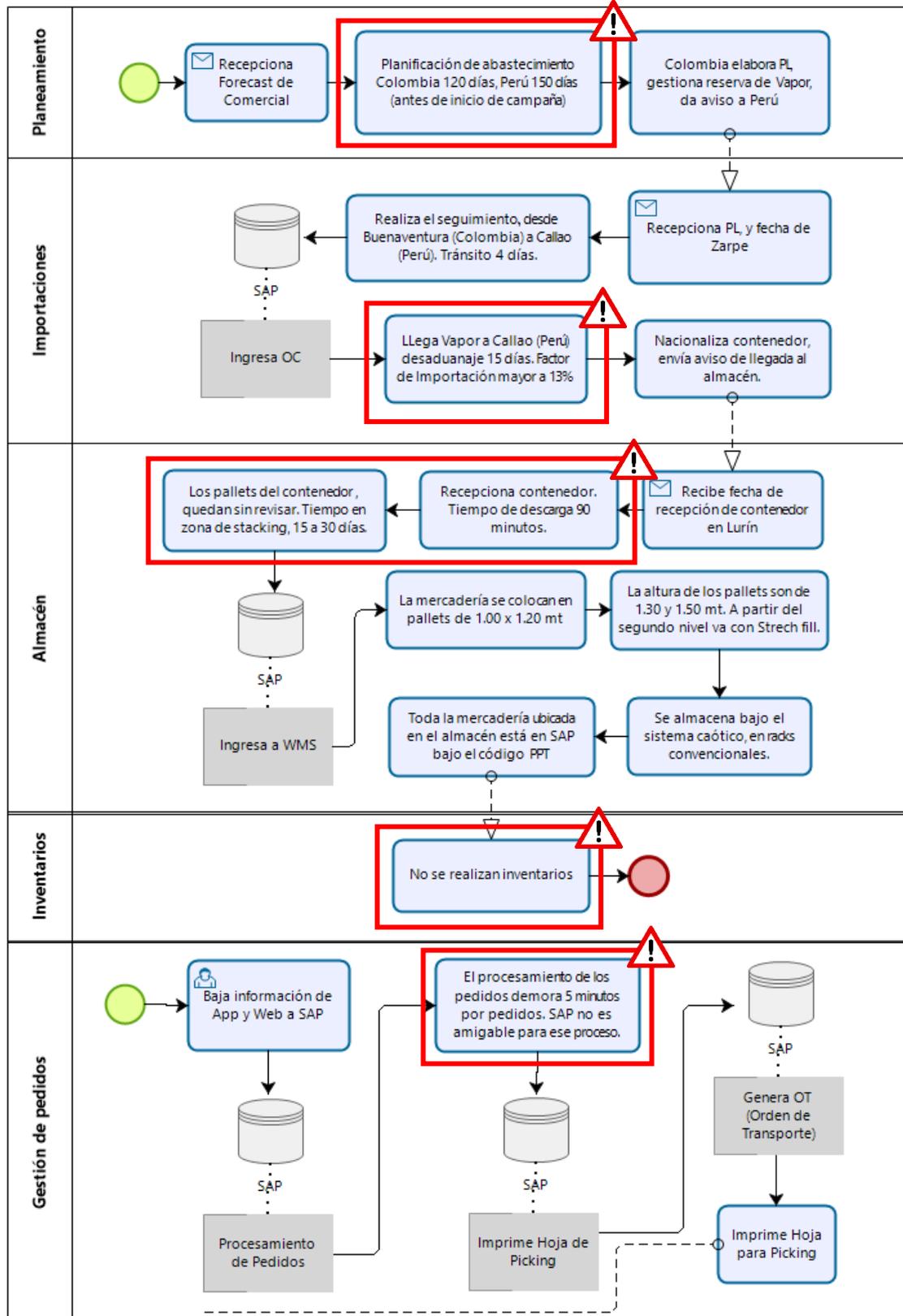
Ahora, desde una perspectiva logística, la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, debe de garantizar en aportar a la eficiencia organizacional haciendo qué, el planeamiento no se reestime más de 5 veces durante la campaña, que las importaciones no tengan un lead time de 15 días para el retiro de los contenedores, que el almacén no tenga más de 20 días en la zona de stacking los pallets de importación, que la diferencia de inventarios debe de ser menor a 9%, que la gestión de pedidos debe de gestionarse en menos de 5 minutos, que la preparación de pedidos no sea al 100% manual, que en los despachos la generación de una guía de remisión no demore más de 2.5 minutos y finalmente que la distribución tenga un sistema de tracking.

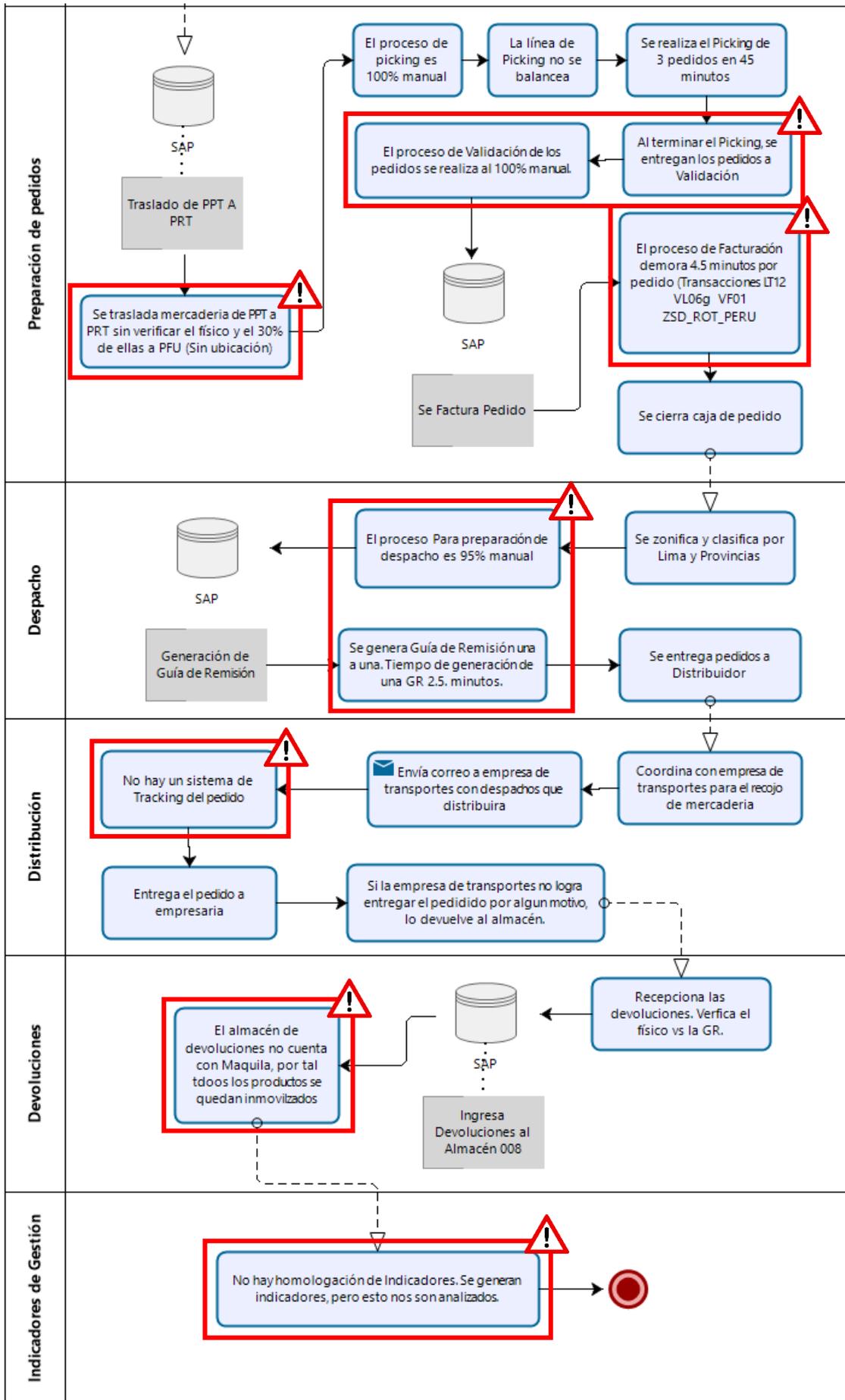
Finalmente, se tienen que optimizar los procesos logísticos en la empresa FULLER PINTO S.A.C. perfeccionando un conjunto específico de parámetros con el objetivo de minimizar los costos y maximizar el rendimiento, aportando de esta manera directamente a la eficiencia organizacional, aplicando sistematización, gestión de datos, análisis y utilizando indicadores relevantes. Para tal fin, paso a describir la propuesta del diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C.

A continuación, se explicará la Propuesta del diseño logístico para la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020. Según lo descrito en la pág. 64, de la presente tesis, se tomaron los tiempos a los procesos de la cadena logística y se identificaron tiempos críticos en cada uno de ellos. Frente a lo expuesto, nos enfocaremos en el siguiente flujograma, Figura 14, en el cual se marcará con un rectángulo rojo las oportunidades de mejoras identificadas y posteriormente se explicará la propuesta para la mejora del diseño logístico, de cada oportunidad de mejora identificada, con la finalidad de aportar directamente a la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú.

Figura 14.

Flujograma propuesta de mejora





Según el cuadro de operacionalización descrito en la página 33, el punto 1.1. Promesa de entrega, correspondiente a la variable dependiente Eficiencia Organizacional, tiene como indicador; Valor Facturado / Valor solicitado medido campaña a campaña. Frente a lo mencionado, muestro como instrumento el registro de datos en la Tabla 26.

Tabla 26.

Registro de datos: 1.1. Promesa de venta (según Cuadro de Operacionalización)

VARIABLE	MEDICION	CAMPAÑA 5			CAMPAÑA 6			CAMPAÑA 7			CAMPAÑA 8			CAMPAÑA 9			CAMPAÑA 10			CAMPAÑA 11			CAMPAÑA 12		
		PRESU PUEST O	REAL	% CUMP LIMIEN TO																					
	MAYOR A 95%	90%	67%	74%	90%	85%	95%	90%	86%	95%	90%	84%	94%	90%	90%	101%	90%	89%	98%	90%	90%	100%	90%	88%	98%
	(cumplimiento promedio pedido a pedido del valor facturado / valor solicitado)																								
	ENTRE 90% Y 94%	6%	16%	37%	6%	8%	74%	6%	6%	96%	6%	9%	65%	6%	8%	78%	6%	7%	85%	6%	8%	75%	6%	7%	89%
	ENTRE 80% A 89%	3%	12%	25%	3%	3%	89%	3%	5%	64%	3%	4%	82%	3%	1%	100%	3%	3%	100%	3%	1%	100%	3%	2%	100%
	MENOR A 80%	1%	6%	18%	1%	3%	33%	1%	3%	32%	1%	3%	35%	1%	1%	100%	1%	2%	58%	1%	1%	99%	1%	1%	100%
CUMPLIMIENTO DE LA PROMESA DE VENTA	(valor solicitado / valor entregado al cliente)	100%	93%	93%	100%	97%	97%	100%	97%	97%	100%	97%	97%	100%	98%	98%	100%	98%	98%	100%	98%	98%	100%	97%	97%
	(unidades entregadas al cliente por mes/unidades solicitadas por mes)	100%	93%	93%	100%	96%	96%	100%	97%	97%	100%	98%	98%	100%	99%	99%	100%	98%	98%	100%	99%	99%	100%	96%	96%
	Número de pedidos con cumplimiento de entrega	100%	89%	89%	100%	90%	90%	100%	91%	91%	100%	91%	91%	100%	93%	93%	100%	92%	92%	100%	92%	92%	100%	94%	94%
	(Número de notas credito realizadas / Número de facturas realizadas)	5%	8%	63%	5%	1%	100%	5%	1%	100%	5%	1%	100%	5%	1%	100%	5%	1%	100%	5%	2%	100%	5%	4%	100%
	Numero de productos solicitados/ numero de productos entregados sin sustituto.	100%	90%	90%	100%	91%	91%	100%	89%	89%	100%	91%	91%	100%	92%	92%	100%	94%	94%	100%	95%	95%	100%	96%	96%
	Total de Novedades cerradas a tiempo/ Total de Novedades recibidas	100%	95%	95%	100%	95%	95%	100%	96%	96%	100%	97%	97%	100%	99%	99%	100%	98%	98%	100%	97%	97%	100%	98%	98%
	TOTAL			67.7%			85.9%			85.6%			85.0%			95.9%			92.2%			95.5%			96.9%

Como se puede apreciar en la tabla 26, Registro de datos: 1.1. Promesa de venta (según Cuadro de Operacionalización) muestra los registros tomados campaña a campaña para medir el Cumplimiento de la promesa de venta (Variable correspondiente a la primera columna). Así también, se tiene en la segunda columna las siguientes mediciones con sus respectivas formulas, describiendo el procesamiento de los mismos en la Tabla 27.

Tabla 27.

Registro de datos: 1.1. Promesa de venta (Mediciones y Formulas)

MEDICIÓN	FÓRMULA
Cumplimiento de entrega frente al valor solicitado	$\frac{\text{Valor facturado}}{\text{Valor solicitado}}$
Cumplimiento de entrega valorizado	$\frac{\text{Valor solicitado}}{\text{Valor entregado}}$
Cumplimiento de entrega en unidades	$\frac{\text{Unidades entregadas}}{\text{Unidades solicitadas}}$
Cumplimiento de entrega en fecha	$\frac{\text{Pedidos entregados en fecha}}{\text{Total de pedidos}}$
Notas de crédito	$\frac{\text{NC generadas}}{\text{Facturas generadas}}$
Sustitutos	$\frac{\text{SKU solicitados}}{\text{SKU entregados sin sustitutos}}$
Novedades (Devoluciones)	$\frac{\text{Novedades cerradas en fecha}}{\text{Total novedades}}$

Fuente: Elaboración propia.

Al realizar la medición campaña a campaña, y anotarlo en el registro de datos, según la estructura de la tabla 26, nos permite analizar cada proceso y su mejora en el tiempo, o identificar una oportunidad, con la finalidad de revisar continuamente el plan de mejora elaborado y así realizar ajustes en el mismo.

Finalmente, se puede apreciar en la última fila de la tabla 26 como mejoró el indicador campaña a campaña, pasando de 67.7% en campaña 5, a 96.9% en campaña 12, logrando esto al aplicar las mejoras propuestas en el modelo de gestión logística, mencionado en la página 125 de la presente tesis.

Según el cuadro de operacionalización descrito en la página 33, el punto 1.2. Inventarios Óptimos, correspondiente a la variable dependiente Eficiencia Organizacional, tiene como indicador; Confiabilidad del inventario, medido campaña a campaña. Frente a lo mencionado, muestro como instrumento el registro de datos en la Tabla 28.

Tabla 28.

Registro de datos: 1.2. Inventarios óptimos (según Cuadro de Operacionalización)

VARIABLE	MEDICION	CAMPAÑA 5			CAMPAÑA 6			CAMPAÑA 7			CAMPAÑA 8			CAMPAÑA 9			CAMPAÑA 10			CAMPAÑA 11			CAMPAÑA 12		
		PRESU PUEST O	REAL	% CUMP LIMIEN TO																					
CUMPLIMIENTO DE INVENTARIOS OPTIMOS.	nivel de confiabilidad del inventario del centro logístico mínimo a un 98 % acumulado año a año.	98%	88%	90%	98%	89%	91%	98%	90%	92%	98%	86%	88%	98%	89%	91%	98%	95%	97%	98%	97%	99%	98%	98%	100%
	(Nivel de inventario en \$ /presupuesto de inventario del centro logístico en \$	100%	94%	94%	100%	93%	93%	100%	96%	96%	100%	95%	95%	100%	96%	96%	100%	94%	94%	100%	96%	96%	100%	97%	97%
TOTAL		91.9%			91.9%			93.9%			91.4%			93.4%			95.5%			97.5%			98.5%		

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 28, Registro de datos: 1.2. Inventarios óptimos (según Cuadro de Operacionalización) muestra los registros tomados campaña a campaña para medir el Cumplimiento de los inventarios óptimos (Variable correspondiente a la primera columna). Ahora, los inventarios óptimos es el termómetro fundamental de la compañía, ya que esta mide la salud de las ventas, así como cualquier desviación frente a los activos. Así también, se tiene en la segunda columna las siguientes mediciones con sus respectivas formulas, describiendo el procesamiento de los mismos en la Tabla 29.

Tabla 29.*Registro de datos: 1.2. Inventarios óptimos (Mediciones y formulas)*

MEDICIÓN	FÓRMULA
Confiabilidad del inventario	$1 - \frac{SKU \text{ con diferencias}}{Total \text{ de SKU}}$
Inventario óptimo valorizado	$\frac{Nivel \text{ de inventario } \$}{Presupuesto \text{ del inventario } \$}$

Fuente: Elaboración propia

Al realizar la medición campaña a campaña, y anotarlo en el registro de datos, según la estructura de la tabla 28, nos permite analizar cada proceso y su mejora en el tiempo, o identificar una oportunidad, con la finalidad de revisar continuamente el plan de mejora elaborado y así realizar ajustes en el mismo.

Como estrategia para determinar el inventario óptimo usamos la fórmula Economic Order Quantity (EOQ), para así centrarnos en dos temas, cuando realizaremos el pedido (Orden de compra) y cuanto pediremos (Cantidad optima). Así evitamos roturas de stock y situaciones que encarecen la operación logística de la compañía Fuller Pinto S.A.C. encontrando un equilibrio entre los niveles de servicio objetivo y los costos de inventario. Tabla 30.

Tabla 30.*Economic Order Quantity (EOQ)*

	FÓRMULA
D= Demanda Anual (Unidades)	$\sqrt{\frac{2xDxS}{H}}$
S= Costo por orden (\$)	
C= Costo por unidad (\$)	
I= Costo de mantenimiento (%)	
H= Costo de mantenimiento (\$) = I x C	

Fuente: GS1

Finalmente, se puede apreciar en la última fila de la tabla 28 como mejoró el indicador campaña a campaña, pasando de 91.9% en campaña 5, a 98.5% en campaña 12, logrando esto al aplicar las mejoras propuestas en el modelo de gestión logística, mencionado en la página 125, de la presente tesis.

Según el cuadro de operacionalización descrito en la página 33, el punto 1.3. Gastos operativos, correspondiente a la variable dependiente Eficiencia Organizacional, tiene como indicador; Gastos operativos / Presupuesto GO, medido campaña a campaña. Frente a lo mencionado, muestro como instrumento el registro de datos en la Tabla 31.

Tabla 31.

Registro de datos: 1.3. Gastos operativos (según Cuadro de Operacionalización)

VARIABLE	MEDICION	CAMPAÑA 5			CAMPAÑA 6			CAMPAÑA 7			CAMPAÑA 8			CAMPAÑA 9			CAMPAÑA 10			CAMPAÑA 11			CAMPAÑA 12		
		PRESU PUEST O	REAL	% CUMP LIMIEN TO																					
CUMPLIMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS	(Gastos operativos totales/ Presupuesto de gastos operativos de centro)	100%	85%	85%	100%	75%	75%	100%	72%	72%	100%	79%	79%	100%	81%	81%	100%	79%	79%	100%	77%	77%	100%	80%	80%
GASTOS ESTABLECIDOS EN EL CENTRO	porcentaje de fletes causados por mes/ porcentaje de fletes presupuestados por mes	6%	17%	36%	6%	22%	28%	6%	25%	25%	6%	19%	33%	6%	9%	69%	6%	7%	89%	6%	8%	78%	6%	7%	89%
TOTAL		60.7%			51.6%			48.4%			55.8%			74.9%			83.8%			77.3%			84.3%		

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 31, Registro de datos: 1.3. Gastos operativos (según Cuadro de Operacionalización) muestra los registros tomados campaña a campaña para medir el Cumplimiento de los presupuestos, gastos establecidos en el centro (Variable correspondiente a la primera columna). Así también, se tiene en la segunda columna las siguientes mediciones con sus respectivas formulas, describiendo el procesamiento de los mismos en la Tabla 32.

Tabla 32.

Registro de datos: 1.3. Gastos operativos (según Cuadro de Operacionalización)

MEDICIÓN	FÓRMULA
Gastos frente al presupuesto	$\frac{\text{Gastos operativos totales (\$)}}{\text{Presupuesto de gastos operativos (\$)}}$
Gastos de Fletes	$\frac{\text{Fletes realizados (\$)}}{\text{Presupuesto de Fletes (\$)}}$

Fuente: Elaboración propia

Al realizar la medición campaña a campaña, y anotarlo en el registro de datos, según la estructura de la tabla 31, nos permite analizar cada proceso y su mejora en el tiempo, o identificar una oportunidad, con la finalidad de revisar continuamente el plan de mejora elaborado y así realizar ajustes en el mismo.

El reducir gastos operacionales, y buscar mayores eficiencias son las principales practicas para que la compañía sobreviva, prospere o sea competitiva. Es por ello que se analiza campaña a campaña todos los gastos asociados a la operación, según la estructura de la tabla 31.

Se generó una cultura de ahorro en cada proceso con la finalidad de hacer una operación rentable, llegando a reducir a los costos de economato e impresoras. Así también se cumplió con la contratación de dotación que faltaba, y se compraron los activos que se necesitaban para la operación, tal como; transpaleta, pallets, bolsas, epp's, etc.

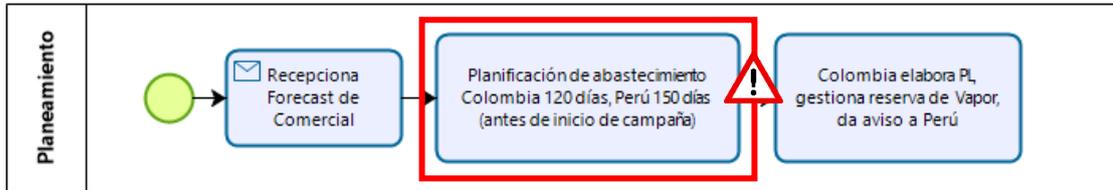
En general, en tiempos de crisis, lo primero que hacemos para mejorar la situación económica es la reducción de gastos. Pero, para poder tomar este tipo de decisiones, es importante realizar un buen control de gastos.

Finalmente, se puede apreciar en la última fila de la tabla 31 como mejoró el indicador campaña a campaña, pasando de 60.7% en campaña 5, a 84.3% en campaña 12, logrando esto al aplicar las mejoras propuestas en el modelo de gestión logística, mencionado en la página 125, de la presente tesis.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Planeamiento, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 15. Así también muestro la Asertividad % Frente al Forecast del 2019, en la Figura 16.

Figura 15.

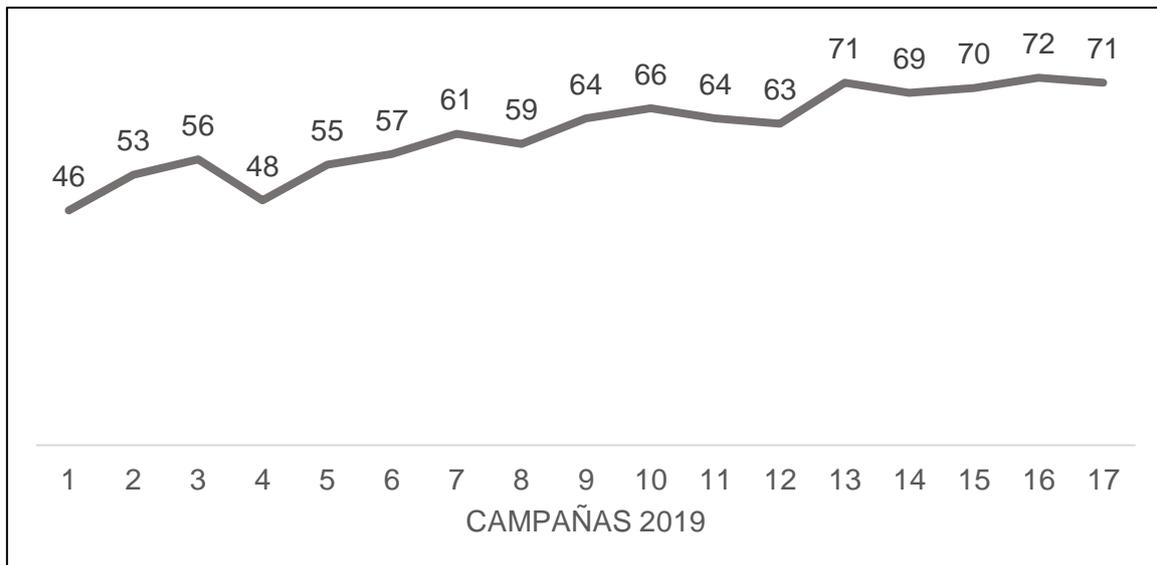
Proceso actual de Planeamiento e indicación del proceso crítico.



Fuente: Elaboración propia

Figura 16.

Asertividad % Frente al Forecast 2019



Fuente: Elaboración propia

Según la Figura 16, se puede apreciar que el asertividad del Forecast entregado por el área comercial, tiene un mínimo de 46% y un máximo de 72% dando como media en los doce meses del 61% en el 2019, Frente a lo expuesto se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 33.

Tabla 33.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Planeamiento.

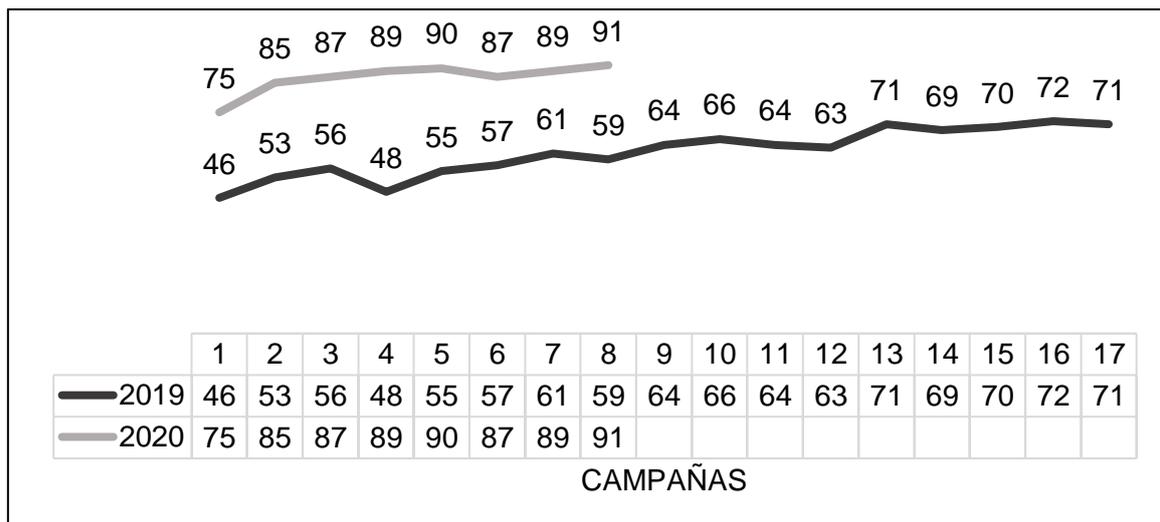
1.1.	Analizar las principales desviaciones, Top 20
1.2.	Analizar las desviaciones por cada corte de campaña
1.3.	Analizar la demanda por cada zona geográfica
1.4.	Analizar los SKU de alta rotación y que tuvieron quiebre
1.5.	Realizar un Pareto de la demanda
1.6.	Realizar un Análisis de causas de cada quiebre.
1.7.	Reuniones una vez por semana, "Riesgo de Planeamiento"

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 33, se evidencia que hubo mejora en el 2020 con respecto al 2019, llegando a un 91% de asertividad en la campaña 8 del 2020. Y si se realiza un análisis transversal, la campaña 8-2019 vs la campaña 8-2020 subió el asertividad de 59% a 91%. Figura 17.

Figura 17.

Asertividad % Frente al Forecast 2019 vs 2020



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, respecto al Planeamiento, realizando la propuesta de los siete puntos no solo se llegó a un asertividad del 91% si no también, se logró que no hubiera reestimaciones durante la campaña mayor a 2 veces y los días de producción para una campaña se cumplieron a 150 antes de inicio de cada campaña. El Registro de datos respecto al Planeamiento, se muestra en Tabla 34.

Tabla 34.*Registro de datos: 1.4. Planeamiento (según Cuadro de Operacionalización)*

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Venta Facturada	91%	87%	83%	80%	84%	91%	94%	94%
Venta NO Realizada, NO Presupuestada	3%	2%	3%	2%	5%	4%	3%	2%
Venta NO Realizada, Presupuestada	6%	5%	5%	3%	2%	4%	5%	3%
Asertividad	75%	85%	87%	89%	90%	87%	89%	91%
Sobreventa CON Presupuesto	2%	2%	1%	2%	1%	2%	1%	1%
Sobreventa SIN Presupuesto	14%	6%	4%	4%	2%	3%	2%	3%

Fuente: Elaboración propia

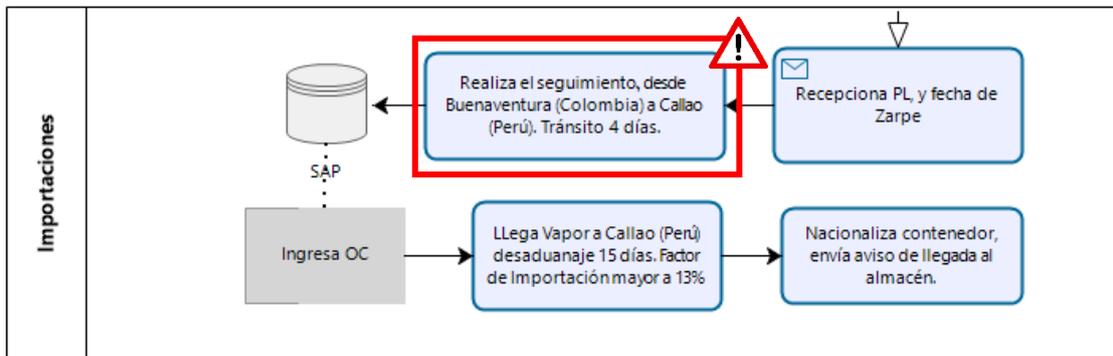
El registro de datos de la Tabla 34, analiza solo la venta facturada campaña por campaña, con la finalidad de medir el asertividad% frente al Forecast, gracias a ello podemos prever posibles situaciones futuras y tomar las decisiones más rentables. Este es un registro para realizar cálculos y juicios. Sin embargo, requiere gestionarlo con datos eficaz y, mayormente, se apoya en otros métodos como el business intelligence. Así aseguramos y disminuimos el riesgo de la imprevisibilidad de resultados.

Ahora, para dar lectura a la tabla 34, tomare como ejemplo la campaña 8 (última columna). En esta campaña se realizó la venta del 94% de un 100%, siendo un 6% no facturado por posibles causas como (CTN no llegó, Diferencia de inventarios, etc). De este 94% facturado, se tuvo un asertividad del 91% (Entendiéndose que el Forecast se acertó en 91%). Y el 9% restante tiene como análisis; Venta no realizada, no presupuestada (2%), Venta no realizada, presupuestada (3%), Sobreventa con presupuesto (1%) y Sobreventa sin presupuesto (3%).

Propuesta de mejora para el proceso logístico de Importaciones, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 18.

Figura 18.

Proceso actual de Importaciones e indicación del proceso crítico.

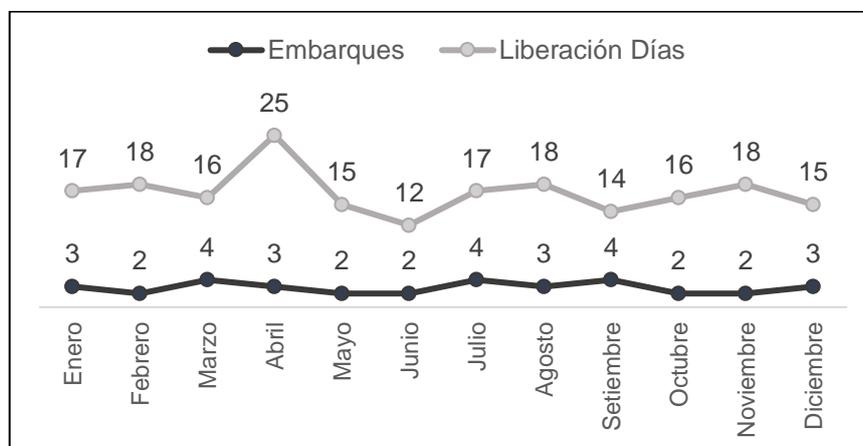


Fuente: Elaboración propia

Ahora mostramos el tiempo de liberación durante el año 2019, en el cual se puede evidenciar que el lead time para el desaduanaje de los contenedores es mayor a 15 días. Figura 19.

Figura 19.

Tiempo de Liberación CTN en días 2019



Como se puede apreciar la figura 19, se tiene como media 17 días para liberar un contenedor (CTN), durante el 2019, siendo esto un lead time muy largo con cara al abastecimiento en los almacenes y las líneas de producción.

Según la Figura 19, se puede apreciar que hay oportunidad de mejora respecto al desaduanaje de contenedores, y mejorar los tiempos de liberación de un contenedor, es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 35.

Tabla 35.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Importaciones

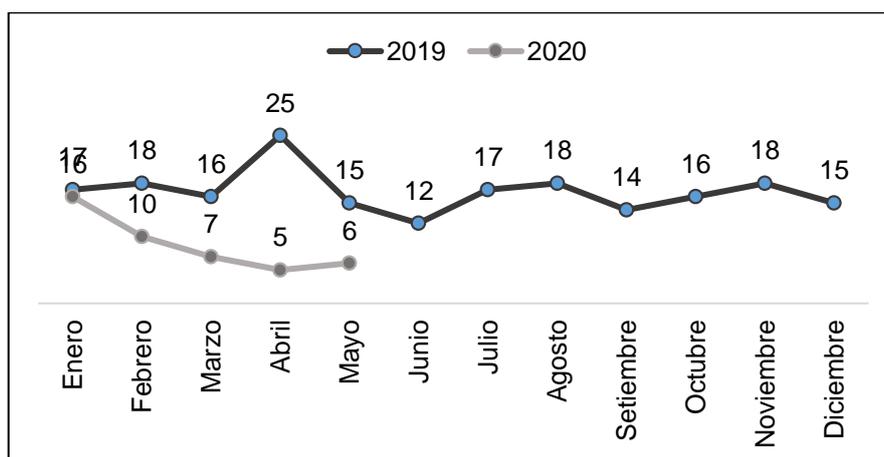
2.1. Elaboración de CO (Criterios de origen) con anticipación.
2.2. No enviar SKU que no cuenten con CO.
2.3. Gestionar despacho anticipado
2.4. Documentación al agente de aduana 7 días antes del embarque
2.5. Realizar pagos en destino antes de llegada de embarque (Handling)

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 35, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, llegando a 5 días en abril 2020 en tiempos de liberación de un contenedor. Figura 20.

Figura 20.

Tiempo de Liberación CTN en días 2019 - 2020

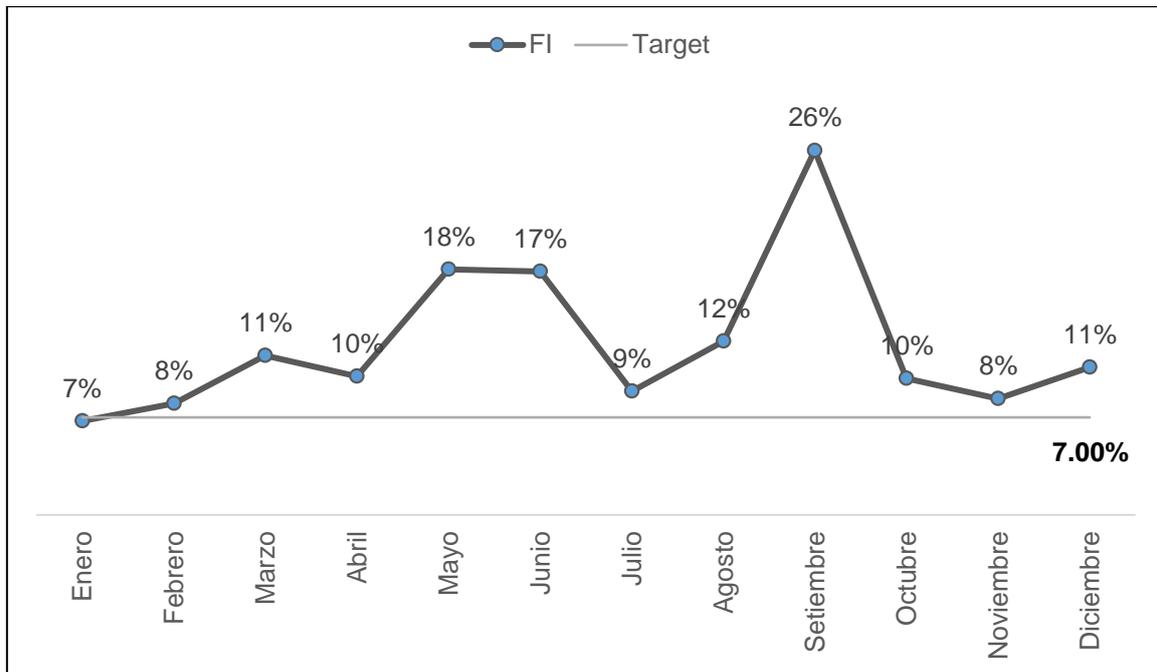


El resultado obtenido al aplicar la propuesta de mejora de la Tabla 35, aportó directamente a una mayor fluidez y tiempos operacionales al almacén.

Respecto al proceso de importaciones, también se identificó como oportunidad de mejora el Factor de importación, esto impacta directamente en el flujo de caja y rentabilidad de la compañía, frente a ello se muestra la Figura 21.

Figura 21.

Factor de Importación 2019



Fuente: Elaboración propia

Según la Figura 21, se puede apreciar que hay oportunidad de mejora respecto al factor de importación, ya que se tiene como objetivo 7% y en el 2019 no se llegó al objetivo, es así que se propuso y ejecutó lo descrito en la Tabla 36.

Tabla 36.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Importaciones (FI)

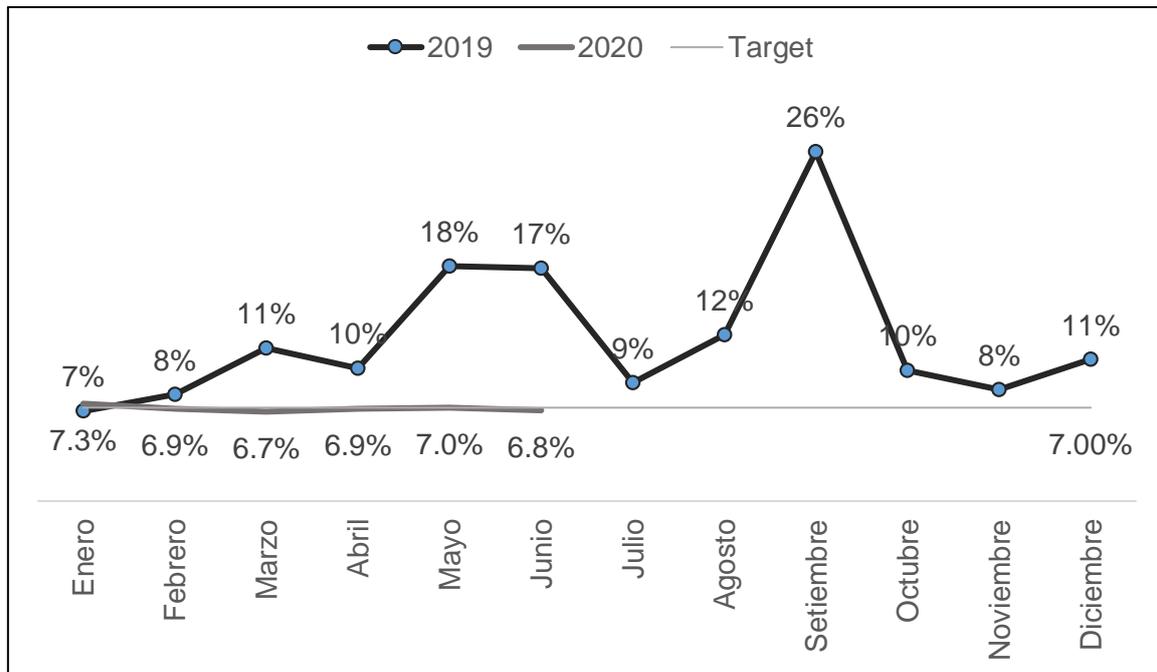
2.6. Revisar tarifas de agente de aduanas
2.7. Revisar tarifas de fletes
2.8. Negociar tarifas con agente de aduanas y fletes

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 36, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, y se ha logrado un porcentaje menor al 7%, tal como se muestra en la Figura 22.

Figura 22.

Factor de Importación 2019 vs 2020



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 38 se puede apreciar el registro de datos de cada importación y el factor de importación de cada una de ellas, entendiéndose como Factor de importación al costo que acarrea traer una importación, traducido en porcentaje. Estos gastos corresponden a comisión de aduanas, gastos operativos, depósito temporal, alto cubicaje. Handling, container delivery, control fee, documentation fee, equipment service fee, administration fee, manipuleo grúa, gate in, servicios administrativos, gate in, transporte de contenedor, ocean freight, etc.

Tabla 37.

Cálculo del Factor de importación

MEDICIÓN	FÓRMULA
Factor de importación	$1 - \frac{\text{Valor FOB}}{\text{Valor Landed}}$

Finalmente, la figura 23 se muestra el gráfico resaltando en línea roja el porcentaje del factor de importación, evidenciando que hay mejoras en los contenedores al aplicar las mejoras de la tabla 36 llegando a +/-7% de FI.

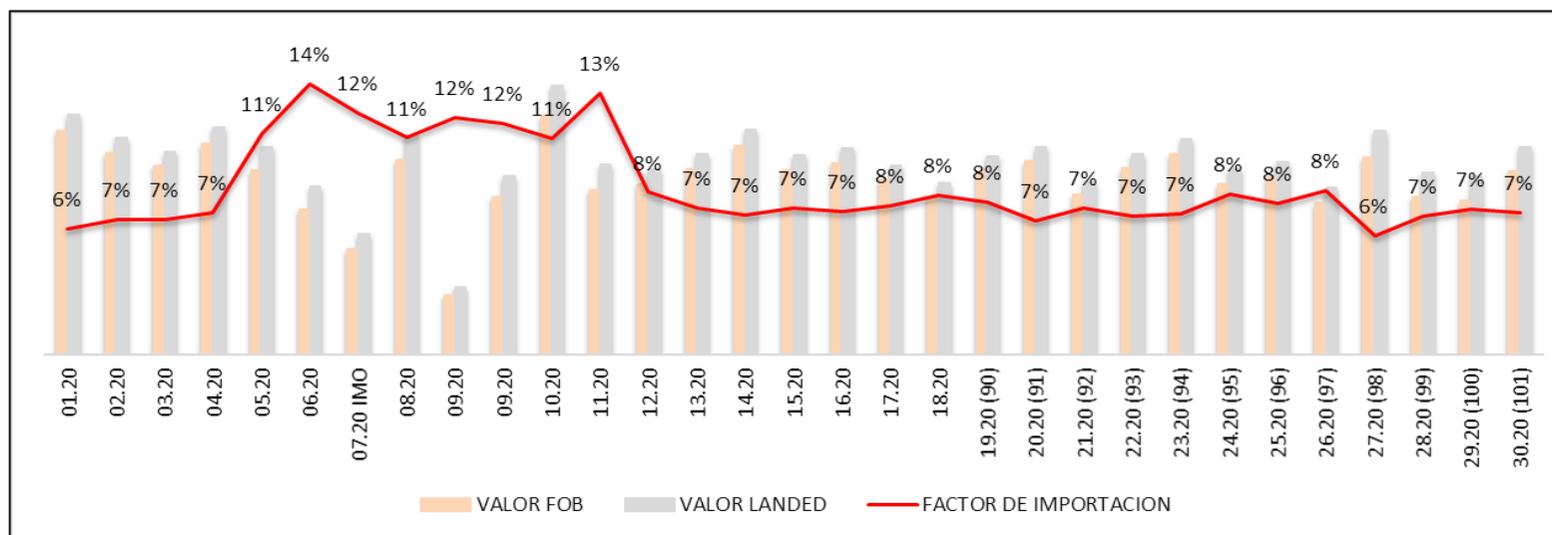
Tabla 38.

Registro de datos: 1.5. Importaciones. Factor de Importación (según Cuadro de Operacionalización)

CTN Ref.	Valor FOB	Valor Landed	Factor Imp.	CTN Ref.	Valor FOB	Valor Landed	Factor Imp.	CTN Ref.	Valor FOB	Valor Landed	Factor Imp.
01.20	\$28,441.32	\$30,386.50	6%	10.20	\$30,383.02	\$34,132.16	11%	20.20 (91)	\$24,503.97	\$26,287.11	7%
02.20	\$25,650.66	\$27,540.84	7%	11.20	\$20,892.36	\$24,085.47	13%	21.20 (92)	\$20,330.10	\$21,969.14	7%
03.20	\$23,990.42	\$25,752.82	7%	12.20	\$21,619.83	\$23,559.87	8%	22.20 (93)	\$23,631.78	\$25,421.15	7%
04.20	\$26,793.42	\$28,870.27	7%	13.20	\$23,494.47	\$25,383.75	7%	23.20 (94)	\$25,473.77	\$27,437.05	7%
05.20	\$23,369.04	\$26,316.60	11%	14.20	\$26,467.56	\$28,488.84	7%	24.20 (95)	\$21,562.98	\$23,480.26	8%
06.20	\$18,348.46	\$21,271.76	14%	15.20	\$23,397.39	\$25,277.14	7%	25.20 (96)	\$22,529.56	\$24,398.39	8%
07.20 IMO	\$13,412.52	\$15,288.36	12%	16.20	\$24,311.62	\$26,219.16	7%	26.20 (97)	\$19,270.02	\$21,117.94	9%
08.20	\$24,698.94	\$27,753.76	11%	17.20	\$22,205.87	\$24,023.26	8%	27.20 (98)	\$26,456.08	\$28,332.46	7%
09.20	\$7,489.92	\$8,512.77	12%	18.20	\$20,010.67	\$21,777.65	8%	28.20 (99)	\$21,463.06	\$23,072.88	7%
09.20	\$19,987.40	\$22,649.73	12%	19.20 (90)	\$23,165.66	\$25,100.94	8%	29.20 (100)	\$21,198.88	\$22,655.61	6%

Figura 23.

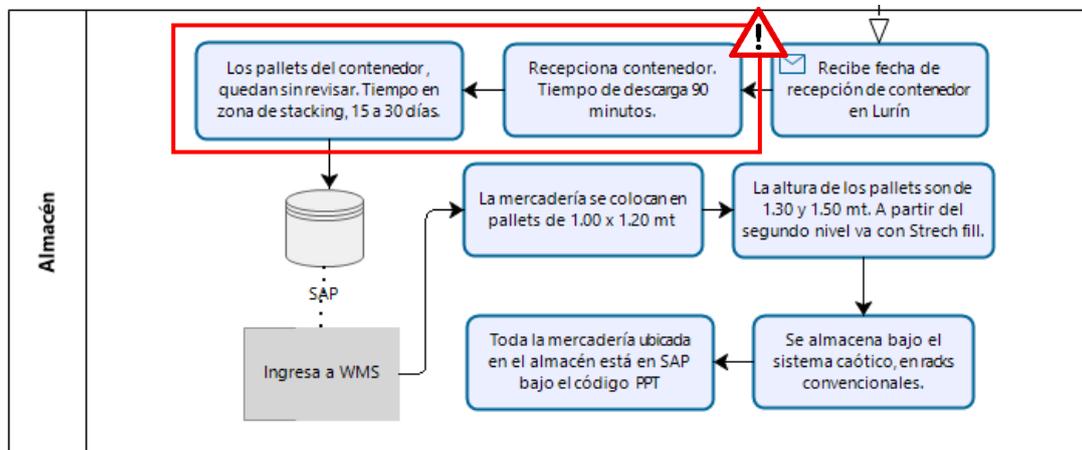
1.5. Importaciones. Factor de Importación (según Cuadro de Operacionalización)



Propuesta de mejora para el proceso logístico de Almacén, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 24.

Figura 24.

Proceso actual de Almacén e indicación del proceso crítico.

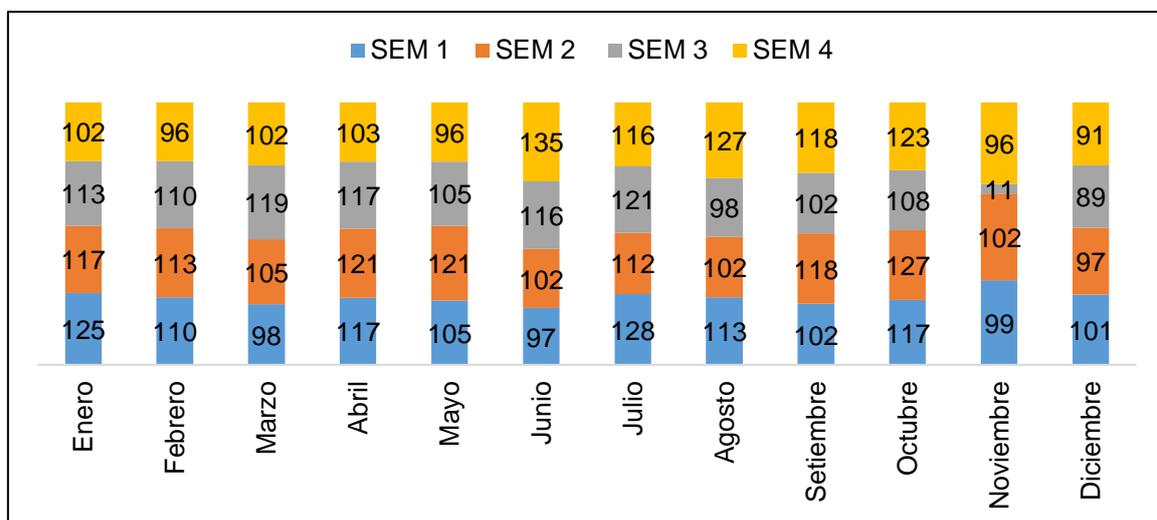


Fuente: Elaboración propia

El proceso del Almacén evidencia una oportunidad de mejora respecto a los tiempos de recepción de los contenedores ya que esta demora más de 90 minutos. A continuación, muestro el gráfico donde se aprecian los tiempos que demandan la descarga de un contenedor durante el 2019. Figura 25.

Figura 25.

Tiempos de descarga de contenedores 2019



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 25, los tiempos para descargar un contenedor es superior a los 90 minutos, lo cual es un tiempo muy elevado para las operaciones del almacén, es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 39.

Tabla 39.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Descarga CTN

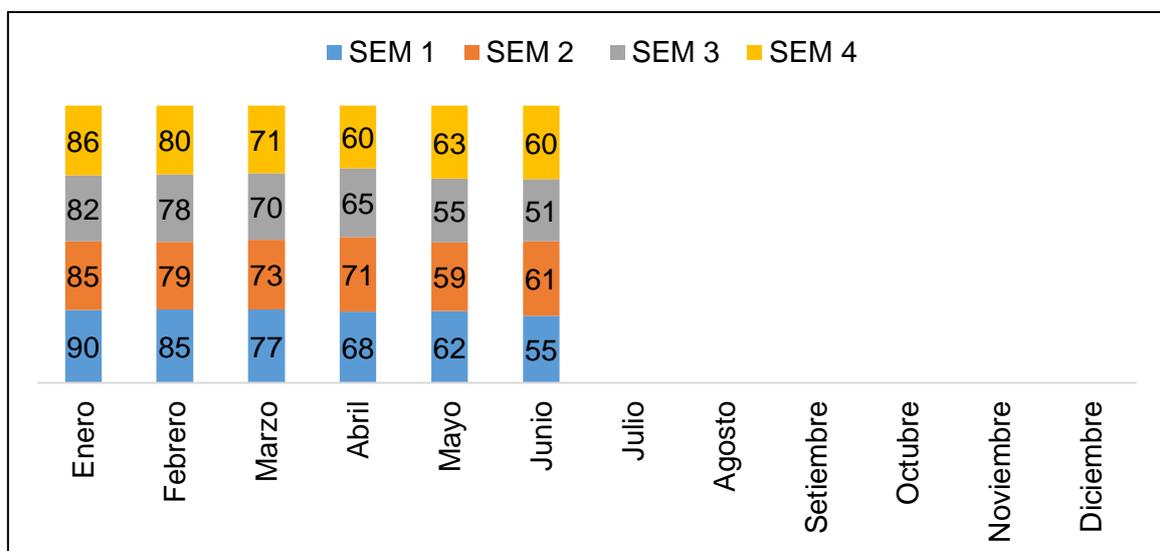
3.1. Negociar las tarifas de cuadrilla
3.2. Solicitar los documentos con anticipación (SCTR, DNI, etc)
3.3. Generar políticas para el área de seguridad
3.4. Coordinar con Colombia para que no envíe mercadería a granel
3.5. Realizar instructivos para paletizado

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 39, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, y se ha logrado un tiempo de 51 minutos en la descarga de un contenedor, en el mes de junio 2020, logrando una disminución del 40% frente al tiempo máximo de 128 minutos en el mes de julio 2019. Figura 26.

Figura 26.

Tiempos de descarga de contenedores 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 40.

Registro de datos: 1.6. Almacén. Tiempo de descarga de contenedores (según Cuadro de Operacionalización)

REF	N° DE CONT	CUT OFF	ETD	ETA	ENTREGA CD	DUA	CANT. PL	CANT. REAL	DIF. CANT.	Inicio Des.	Fin Des.	Tiempo Des.
07.20 IMO	KOCU2098269	20/03/2020	29/03/2020	2/04/2020	4/05/2020	27/04/2020	11,301	11,301	-	08:36:05	09:52:21	1:16:16
08.20	GCXU 5051533	12/03/2020	17/03/2020	19/03/2020	17/04/2020	8/04/2020	34,098	34,098	-	07:00:51	10:24:47	3:23:56
09.20	TGBU 6075893	17/03/2020	20/03/2020	8/04/2020	30/04/2020	29/04/2020	30,618	30,618	-	08:17:52	09:38:31	1:20:39
09.20	TGBU 6075893	17/03/2020	20/03/2020	8/04/2020	30/04/2020	29/04/2020	32,832	32,832	-	09:14:39	10:16:01	1:01:22
10.20	BEAU4501780	31/03/2020	4/04/2020	8/04/2020	29/04/2020	28/04/2020	13,068	13,068	-	07:36:53	10:27:49	2:50:56
11.20	CAIU 7971571	7/04/2020	19/04/2020	22/04/2020	8/05/2020	6/05/2020	11,512	11,512	-	09:44:55	11:08:14	1:23:19
12.20	FBLU0147714	20/04/2020	26/04/2020	29/04/2020	8/05/2020	7/05/2020	24,147	24,147	-	09:00:26	10:32:59	1:32:33
13.20	TCNU 106377-6	27/04/2020	10/05/2020	13/05/2020	30/05/2020	28/05/2020	16,125	16,125	-	08:46:10	09:38:37	0:52:27
14.20	SEGU 687633-0	4/05/2020	10/05/2020	13/05/2020	30/05/2020	28/05/2020	34,500	34,470	-30	10:02:00	11:30:43	1:28:43
15.20	SEGU 687476-4	20/05/2020	23/05/2020	27/05/2020	12/06/2020	10/06/2020	38,553	38,553	-	08:15:48	09:24:52	1:09:04
16.20	TGBU 554713-0	20/05/2020	23/05/2020	27/05/2020	12/06/2020	10/06/2020	29,380	29,380	-	11:28:54	12:52:10	1:23:16
17.20	SEGU6740050	3/06/2020	7/06/2020	10/06/2020	18/06/2020	16/06/2020	22,900	22,900	-	08:43:07	09:58:12	1:15:05
18.20	MAGU5541152	3/06/2020	7/06/2020	10/06/2020	18/06/2020	16/06/2020	11,933	11,933	-	09:56:40	10:49:28	0:52:48
19.20 (90)	YMMU 610185-0	10/06/2020	14/06/2020	17/06/2020	3/07/2020	26/06/2020	11,959	11,959	-	08:20:45	09:39:18	1:18:33
20.20 (91)	CAIU7700538	24/06/2020	28/06/2020	1/07/2020	8/07/2020	7/07/2020	28,907	28,907	-	08:25:00	09:34:28	1:09:28
21.20 (92)	YMLU8792654	24/06/2020	28/06/2020	1/07/2020	8/07/2020	7/07/2020	24,813	24,813	-	07:59:31	08:55:36	0:56:05
22.20 (93)	GESU6252339	24/06/2020	28/06/2020	1/07/2020	8/07/2020	7/07/2020	11,193	11,193	-	11:11:24	12:13:56	1:02:32
23.20 (94)	BEAU 497596-4	1/07/2020	5/07/2020	8/07/2020	16/07/2020	14/07/2020	37,792	37,792	-	07:27:11	08:26:57	0:59:46
24.20 (95)	YMMU6223502	8/07/2020	11/07/2020	15/07/2020	27/07/2020	24/07/2020	32,908	32,908	-	08:05:27	09:12:13	1:06:46
25.20 (96)	TGBU 537148-4	15/07/2020	18/07/2020	22/07/2020	4/08/2020	1/08/2020	15,055	15,050	-5	08:38:17	09:20:28	0:42:11
26.20 (97)	FFAU 138937-4	15/07/2020	18/07/2020	22/07/2020	4/08/2020	1/08/2020	15,388	15,388	-	11:57:24	12:51:18	0:53:54
27.20 (98)	BEAU 457861-1	29/07/2020	2/08/2020	5/08/2020	19/08/2020	18/08/2020	26,085	26,085	-	07:38:53	08:45:42	1:06:49
28.20 (99)	YMLU 867575-0	29/07/2020	2/08/2020	5/08/2020	19/08/2020	18/08/2020	12,684	12,684	-	10:03:57	10:53:24	0:49:27
29.20 (100)	TEMU 793005-1	29/07/2020	2/08/2020	5/08/2020	19/08/2020	18/08/2020	28,233	28,233	-	08:12:22	09:07:58	0:55:36
30.20 (101)	MAGU 566440-8	5/08/2020	9/08/2020	12/08/2020	28/08/2020	26/08/2020	21,867	21,867	-	10:31:16	11:21:42	0:50:26
31.20 (102)	SEGU 456392-7	19/08/2020	23/08/2020	26/08/2020	7/09/2020	2/09/2020	17,352	17,352	-	11:00:20	11:45:18	0:44:58
32.20 (103)	BEAU 447452-0	26/08/2020	30/08/2020	2/09/2020	10/09/2020	8/09/2020	31,838	31,838	-	11:52:26	12:43:43	0:51:17
33 IMO (104)	KOCU4233218	9/09/2020	13/09/2020	16/09/2020	11/09/2020	8/09/2020	19,195	19,191	-4	09:58:59	10:47:41	0:48:42
34.20 (105)	CAIU 733393-6	9/09/2020	13/09/2020	17/09/2020	12/09/2020	8/09/2020	17,684	17,684	-	09:01:07	09:52:36	0:51:29
35.20 (106)	BMOU 425844-3	9/09/2020	13/09/2020	17/09/2020	13/09/2020	8/09/2020	26,910	26,910	-	10:47:54	11:48:54	1:01:00
36.20 (107)	BMOU 425844-3	10/09/2020	14/09/2020	18/09/2020	14/09/2020	8/09/2020	28,026	28,021	-5	07:56:08	08:50:55	0:54:47

En la tabla 40 se puede apreciar el registro de datos referente al tiempo de descarga de contenedores. En ella se puede apreciar en las tres ultimas columnas la toma de tiempo de cada contenedor y como se ha mejora en el tiempo al adoptar las mejoras de la Tabla 39.

Ahora, al realizar una correcta gestión en la descarga de contenedores, hallamos beneficios como eficiencia y menores costos. Dentro de esta gestión corresponde elegir una empresa de transporte que tenga la capacidad para soportar la operación de la compañía, siendo requisitos mínimos:

Copia de la Constitución de la Empresa, Copia del DNI del Representante Legal de la Empresa, Copia del RUC de la empresa, Copia de certificado de habilitación vehicular para transporte terrestre de mercancías, Copia de Revisión Técnica, Copia de SOAT de las unidades, Copia de Tarjeta de propiedad. (Las unidades no deberán tener más de 10 años de antigüedad), Copia de la Póliza de Seguro Vehicular, Certificado en Uso de Extintores, Certificado de Primeros Auxilios. Copia vigente de SCTR de todo el personal involucrado en la operación. (salud y pensiones), Listado con la cantidad de implementos de seguridad con los que cuenta todo el personal que brinda el servicio (Epp's, aros salvavidas, conos, radios, chalecos, salvavidas, linternas intrínsecas, arnés y línea de vida), Copia de los brevets de los conductores, Copia a colores del fotocheck otorgado por la empresa donde figure la foto, nombre y apellidos, DNI, tipo de sangre y nombre de la empresa.

Finalmente, para realizar el cálculo del tiempo utilizado para la descarga de los contenedores se utilizó la siguiente fórmula. Tabla 41.

Tabla 41.

Cálculo para determinar el tiempo de descarga del contenedor

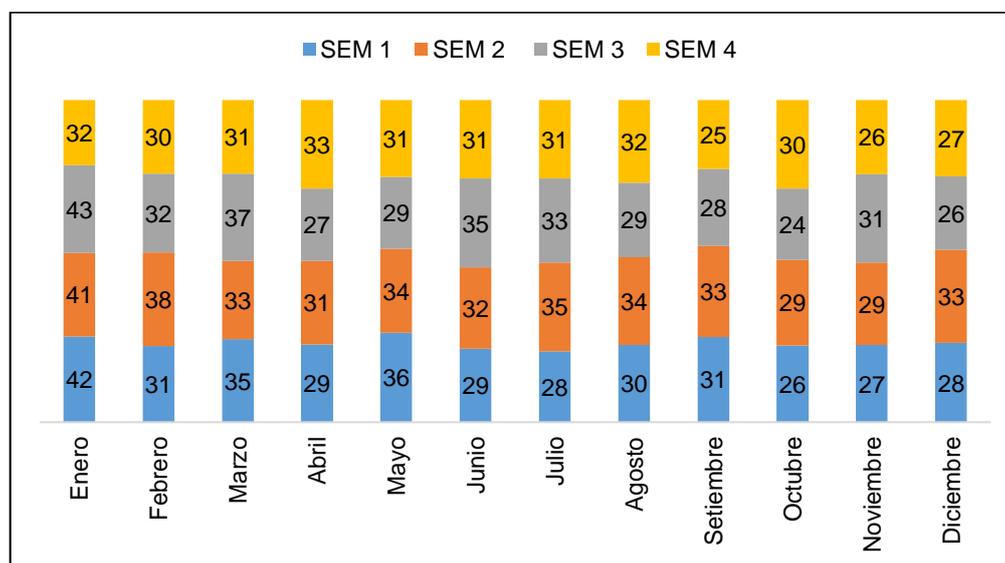
MEDICIÓN	FÓRMULA
Calcula el tiempo que se demora en descargarse un contenedor	$Tiempo\ Fin\ de\ Descarga - Tiempo\ Inicio\ de\ Descarga$

Fuente: Elaboración propia

Respecto al proceso de Almacén, también se identificó como oportunidad de mejora que los pallets de importación se quedan en la zona de stacking entre 15 a 30 días, afectando esto las operaciones en los almacenes. Figura 27.

Figura 27.

Tiempos de estadía en pallets en zona de stacking 2019



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 27, los tiempos de estadía de pallets en la zona de stacking en el 2019 tiene una máxima de 43 días, afectando esto en las operaciones del almacén, tales como inventarios, espacio y orden del almacén. Es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 42.

Tabla 42.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Almacén (Stacking).

3.6. Asignación de zona para pallets de importación
3.7. Modificación en altura de racks para poner pallets con altura d origen
3.8. Aplicación de recepción cuantitativa (Solo conteo de cajas)
3.9. Rotulo con N° de Importación y fecha de recepción
3.10. Ingreso a SAP con N° de importación

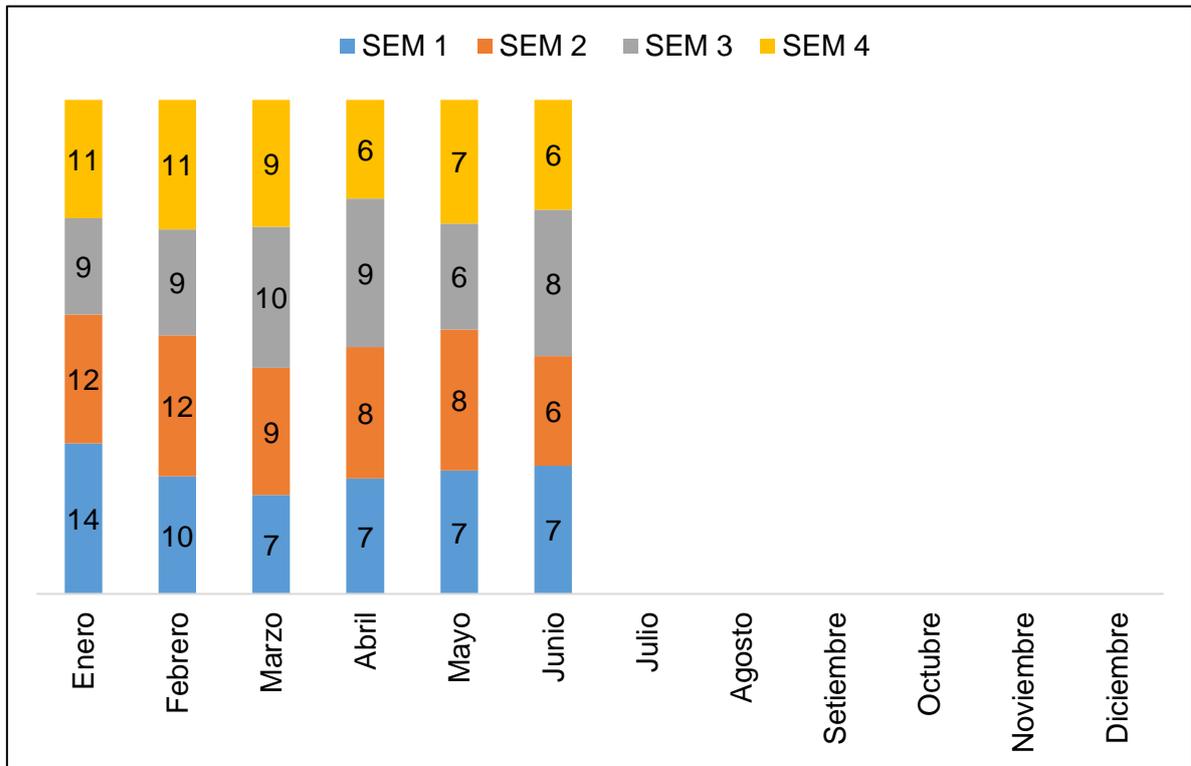
Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 42, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, y se ha logrado llegar hasta 6 días de estadía de pallets en la zona de stacking, logrando así mayor fluidez a las operaciones del almacén,

respecto a sus inventarios, ingreso a SAP, localización de referencias y abastecimiento de SKU para línea de picking. De igual forma los reportes que se envían a Colombia respecto a la recepción se entregan en 48 horas. Figura 28.

Figura 28.

Tiempos de estadía en pallets en zona de stacking 2020

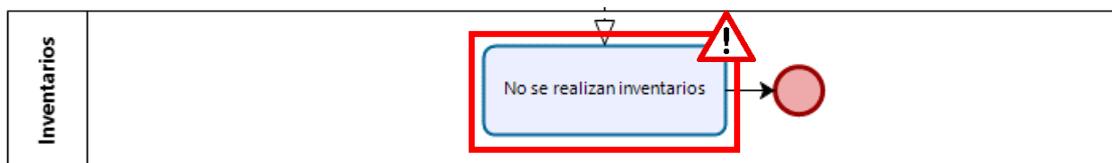


Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora para el proceso logístico de Inventarios, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 29.

Figura 29.

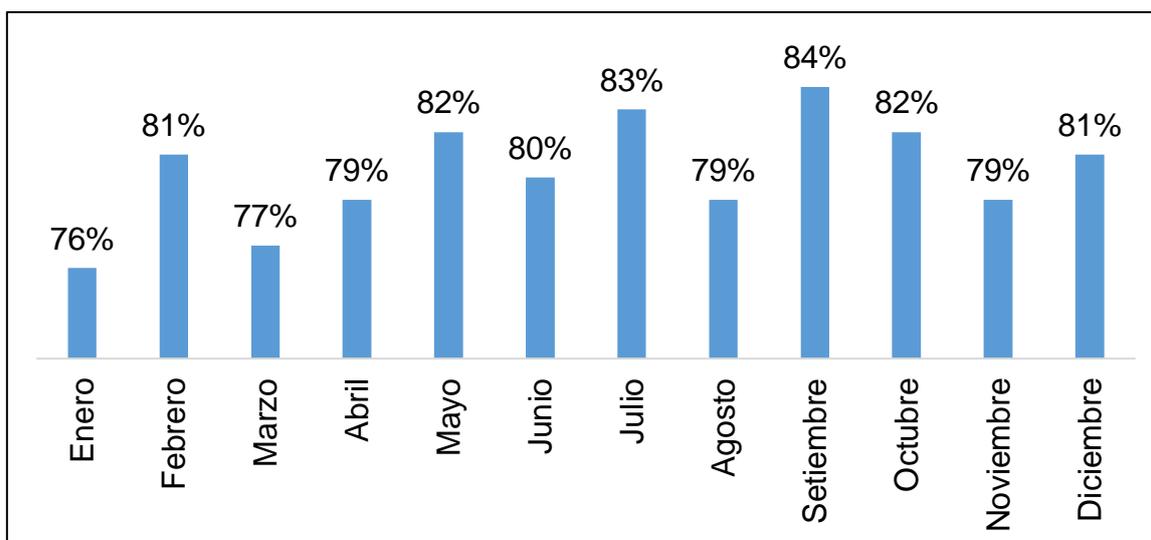
Proceso actual de Inventarios e indicación del proceso crítico.



A continuación, se muestra el nivel de inventarios que se ha obtenido durante el 2019 según las tomas que realizaron en cierto momento de cada mes. Figura 30.

Figura 30.

Toma de inventarios 2019



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura 30, la toma de inventarios del 2019 tiene una media del 80%, representando esto un riesgo para la compañía, ya que bajo este escenario tiene una oportunidad de atender la demanda en 20%, y esto sucede porque no hay una metodología, ni programación para la toma de inventarios, acrecentando esto la falta de orden y clasificación de los materiales en el almacén, por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 43.

Tabla 43.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Inventarios (ERI)

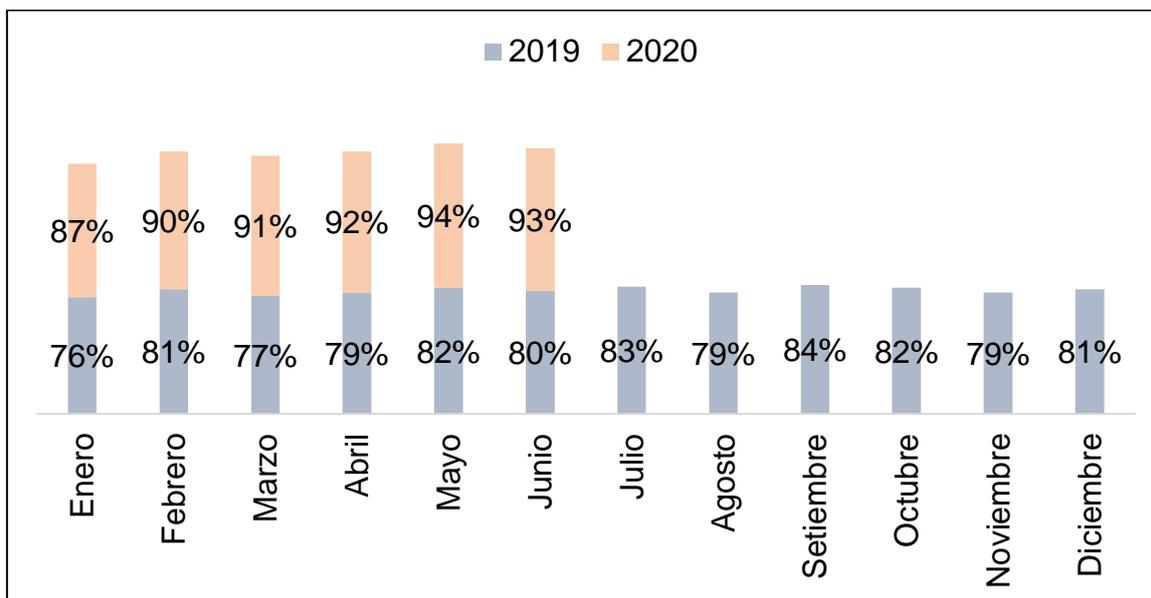
4.1.	Centralización de almacenes
4.2.	Homologación de nomenclatura para los racks
4.3.	Orden y limpieza del almacén
4.4.	Estandarización de rótulos para pallets
4.5.	Clasificación de materiales por lotes
4.6.	Realizar Pareto ABC para determinar SKU de alta, media y baja rotación
4.7.	Realizar cronograma de inventarios cíclicos de SKU de campaña X+1
4.8.	Realizar cronograma de inventarios semestrales
4.9.	Realizar política de ajustes de inventario
4.10.	Realizar análisis de causas de diferencias de inventarios

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 43, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 versus el 2019, llegando a un 94% en el mes de mayo 2020, Sin embargo, el porcentaje logrado aún sigue siendo bajo, existiendo oportunidades de mejora con la finalidad de tener inventarios optimo superior al 98%. Figura 31.

Figura 31.

Toma de inventarios 2019 versus 2020



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 45 se puede apreciar el registro de datos referente a la toma de inventarios mensual, este control aporta a identificar los SKU que se encuentran con diferencia. Al identificar las diferencias del inventario físicas versus el SAP, se procede a revisar los movimientos en el sistema SAP, ya que es probable que este pendiente algún ingreso o salida de stock. La formula para identificar la diferencia de inventario es la mostrada en la Tabla 44.

Tabla 44.

Cálculo para determinar la diferencia de inventario.

MEDICIÓN	FÓRMULA
Calcula la diferencia de inventario en Unid.	$\frac{\text{Unid. Físicas} - \text{Unid. en SAP}}{\text{Información Sistema SAP}}$
Calcula la diferencia de inventario %.	

Tabla 45.

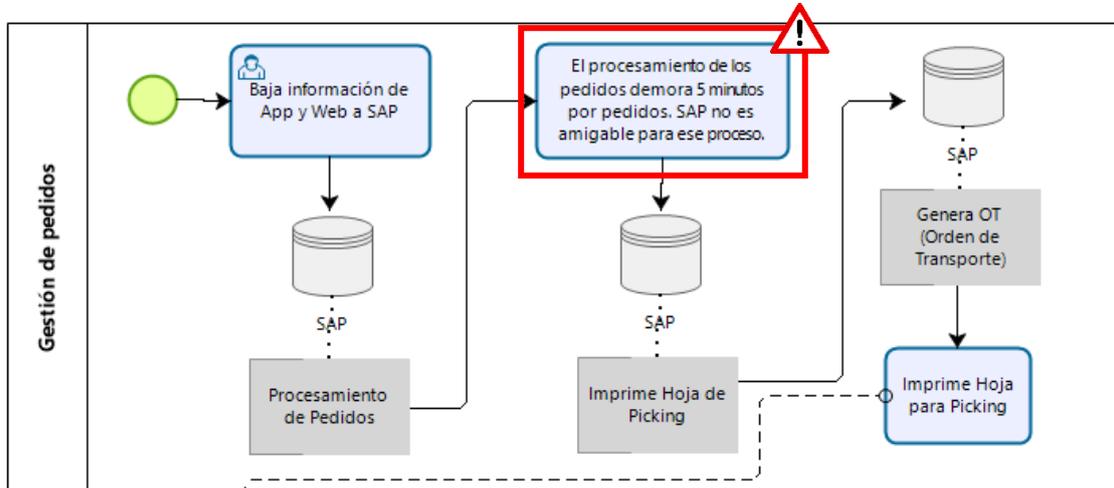
Registro de datos: 1.7. Inventarios. Toma de inventarios (según Cuadro de Operacionalización)

Material	Texto breve de material	May-20			Jun-20		
		Unid. SAP	Unid. Físicas	Dif. Unid	Unid. SAP	Unid. Físicas	Dif. Unid
11001	MECHA PROFESIONAL DE MICROFIBRA 300 GRS	1501	2096	595	1051	1,467	417
11006	MECHA ALG.No.20 M1003 270 Grs.10 On	60	22	-38	42	15	-27
11007	MECHA ALG.No.32 M1004 360 Grs.13 On	1056	987	-69	739	691	-48
11008	MECHA ALG.NO.40 M1005 450 Grm 16 on	649	806	157	454	564	110
11009	MECHA MICROFIBRA BLANCO/FUCSIA X 300 g	681	660	-21	477	462	-15
11010	TRAP.ALG.No.12 T1190 170 G.C-MG.7 oΩ	420	438	18	294	307	13
11013	TRAPERO ALGODÓN No 16 200 GRS CON MANGΩ	204	197	-7	143	138	-5
11014	TRAPERO ALGODÓN No 20 270 GRS CON MANGO	491	438	-53	344	307	-37
11036	TRAPERO ACOPLÉ No.16 200 GR SIN MANGO	4221	2807	-1414	2955	1,965	-990
11039	TRAPERO ACOPLÉ No.20 270 GR.SIN MANGO110	360	388	28	252	272	20
11047	TRAPERO ACOPLÉ No.32 360 GR.SIN MANGO	1044	1044	0	731	731	0
11050	TRAPERO MICRO BL/VER 170Gr C-ACO SIN MAN	794	641	-153	556	449	-107
11051	TRAPERO MICRO BL/AZ 170Gr C-ACO SIN MANG	3722	3889	167	2605	2,722	117
11052	TRAPERO MICRO BL/FUC 170Gr C-ACO SIN MAN	641	541	-100	449	379	-70
11053	TRAP.ACOPLÉ No.40 TA1005 450 G.SIN MANGO	72	66	-6	50	46	-4
11056	TRAPERO MICRO FIBRA 300g C-ACOPLÉ SIN MG	1225	1535	310	858	1,075	217
11068	TRAP MICROF 170 GR. C-ACOPLÉ SIN MANGO	1040	1003	-37	728	702	-26
11088	TRAPERO MICRO BLAN/FUCSIA C ACOPLÉ X300g	651	654	3	456	458	2
11099	TRAPERO MICRO BLAN/VERDE C ACOPLÉ x300g	956	882	-74	669	617	-52
12004	ESCOBA ESMERALDA DURA SIN MANGOΩ	13	12	-1	9	8	-1
12022	ESCOBA GIRASOL SUAVE FIBERFL.SIN MANGO	4071	4334	263	2850	3,034	184
12025	ESCOBA GIRASOL DURA SIN MANGO	1432	1156	-276	1002	809	-193
12028	ESCOBA AGUAMARINA SUAVE SIN MANGOΩ	12	12	0	8	8	0
12038	CEPILLO DIAMANTE TIPO PLANCHA	1147	1080	-67	803	756	-47
12042	CEPILLO PISO ZAFIRO SIN MANGO	2186	2169	-17	1530	1,518	-12
12045	CEPILLO BAÑO RUBI	84	84	0	59	59	0
12052	ESCOBA ORQUIDEA SUAVE FIBERF.SIN MANGO	2032	2344	312	1422	1,641	218
12061	ESCOBA IRIS FIBERFLEX SIN MANGO	1412	1419	7	988	993	5

Propuesta de mejora para el proceso logístico Gestión de pedidos, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 32.

Figura 32.

Proceso actual de Gestión de pedidos e indicación del proceso crítico.

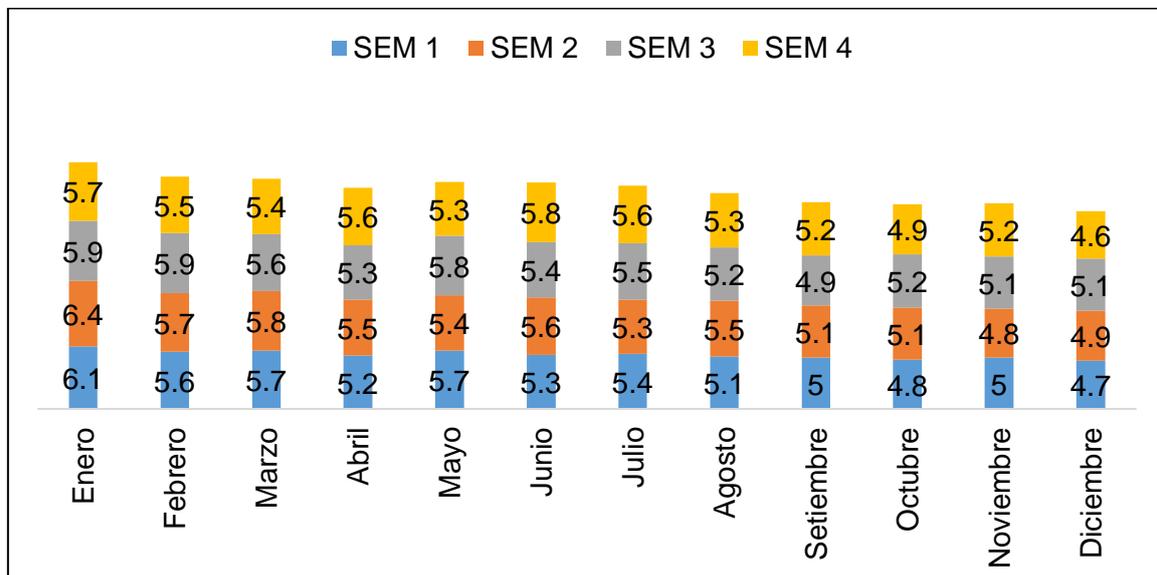


Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra la toma de tiempos en el procesamiento de los pedidos del 2019, expresado en minutos por semana. En él se muestra una toma de tiempo máxima de 6.4 minutos y una mínima de 4.7 minutos. Figura 33.

Figura 33.

Gestión de Pedidos 2019



Frente a lo expuesto en la Figura 33, Gestión de pedidos 2019, y evidenciando oportunidades de mejora respecto a los tiempos en la gestión de pedidos, se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 46.

Tabla 46.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Gestión de pedidos

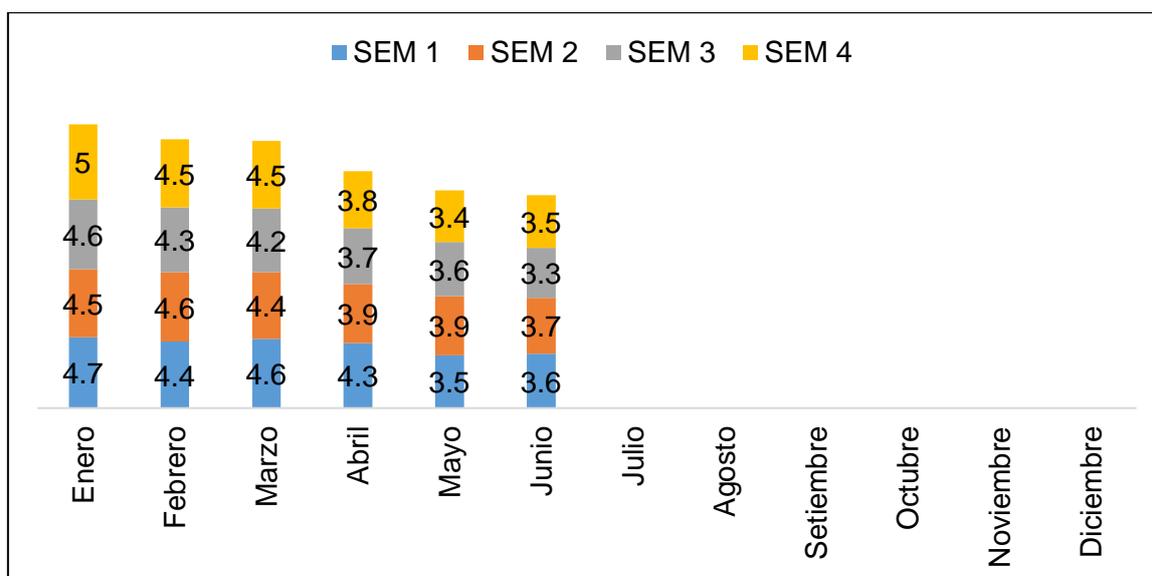
5.1.	Parametrización en SAP del módulo de gestión de pedidos
5.2.	Despliegue de promociones parametrizadas 15 días antes
5.3.	Prueba de catálogo X+1 en módulo de prueba
5.4.	Parametrización en SAP para generación de OT
5.5.	Impresión de Hojas para picking de forma masiva

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 46, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 versus el 2019, llegando a 3.3 minutos en gestionar un pedido, logrando una reducción del 50% en tiempo de ejecución para gestionar un pedido, frente al 2019. Este análisis se muestra en la Figura 34.

Figura 34.

Gestión de Pedidos 2020



Fuente: Elaboración propia

Tabla 47.*Registro de datos: 1.8. Gestión de pedidos. (según Cuadro de Operacionalización)*

	C7-2019	C8-2019	C9-2019	C10-2019	C11-2019	C12-2019	C13-2019	C14-2019	C15-2019	C16-2019	C17-2019	C1-2020	C2-2020	C3-2020	C4-2020
Grupo 1	84%	90%	82%	91%	96%	88%	88%	94%	88%	101%	92%	94%	58%	64%	75%
Grupo 2	71%	97%	81%	89%	92%	76%	79%	87%	82%	88%	74%	70%	51%	46%	82%
Grupo 3	90%	100%	92%	83%	87%	48%	60%	66%	72%	84%	62%	62%	47%	48%	83%
Grupo 4	92%	94%	82%	91%	82%	56%	76%	78%	79%	89%	69%	62%	46%	37%	80%
Grupo 5	82%	90%	92%	99%	93%	51%	69%	74%	72%	85%	40%	58%	42%	49%	114%
Grupo 6	70%	83%	78%	74%	96%	73%	66%	68%	59%	85%	51%	66%	46%	44%	92%
Grupo 7	45%	56%	54%	80%	64%	62%	52%	62%	49%	74%	46%	73%	52%	51%	75%
Grupo 8	63%	73%	62%	64%	88%	57%	45%	51%	59%	87%	48%	64%	36%	40%	105%
Grupo 9	58%	75%	76%	97%	92%	78%	63%	52%	56%	70%	41%	71%	45%	58%	88%
Grupo 10	83%	90%	81%	95%	99%	79%	51%	69%	78%	84%	60%	89%	59%	52%	70%
Proyectado	2,867	2,740	3,018	3,038	3,549	3,456	3,463	3,382	3,131	3,235	3,342	3,058	3,017	2,897	2,012
Ingresados	2,183	2,376	2,428	2,661	3,166	2,297	2,357	2,447	2,245	2,774	3,215	2,994	2,966	2,719	1,910
% Ing. / Proy.	76.1%	86.7%	80.5%	87.6%	89.2%	66.5%	66.7%	72.3%	71.7%	85.9%	96.2%	97.9%	98.3%	93.9%	94.9%
Rechazados	62	76	72	73	52	116	121	89	97	45	92	72	67	74	81
Facturados	2,121	2,300	2,356	2,588	3,114	2,181	2,236	2,358	2,148	2,729	3,123	2,922	2,899	2,645	1,829

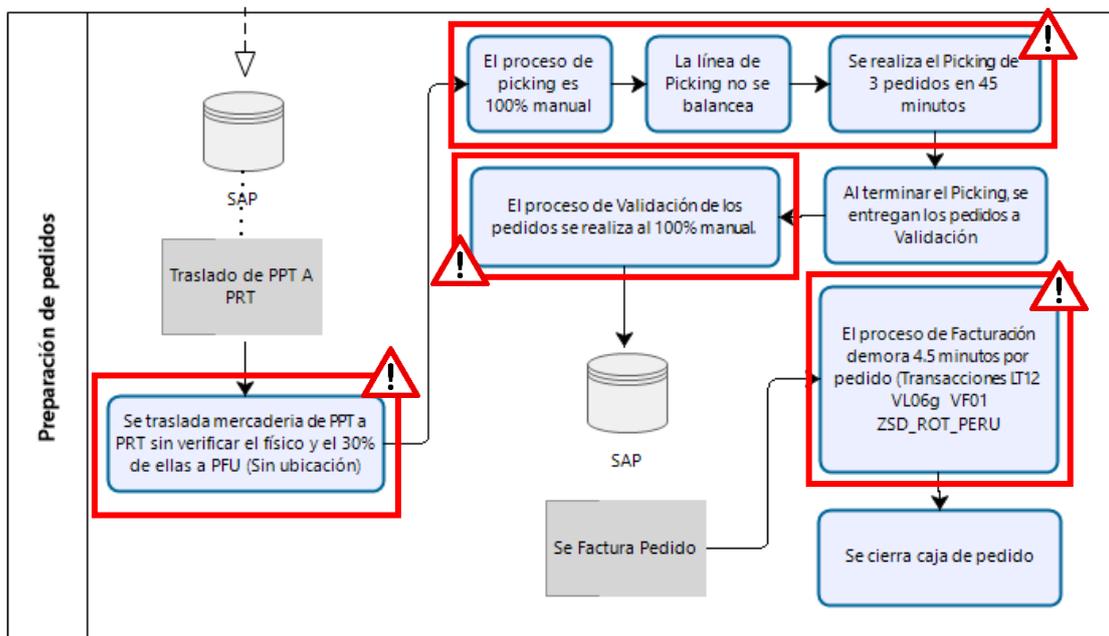
Fuente: Elaboración propia

Tal como se puede apreciar en la Tabla 47 respecto a los registros de datos, en el proceso de Gestión de pedidos, se puede analizar en la fila “% Ing./ Proy.” como el porcentaje de cumplimiento va mejorando en el tiempo, considerando que cada vez se gestionan más pedidos en un menor tiempo, debido a lo adoptado en la tabla 46. Este proceso es importante ya que, al generar los pedidos en un menor tiempo, asegura que las olas de picking para la preparación de los pedidos lleguen más rápido a las líneas de producción, y de esta forma garantizar que los pedidos se preparen dentro de las 24 horas (Lima) y 48 horas (Provincia), alineados a la promesa de entrega según el calendario de operaciones (Main Plan) y cumplir con el área comercial.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Preparación de pedidos, para ello, primero muestro el proceso actual e indico el proceso crítico en la Figura 35.

Figura 35.

Proceso actual de Preparación de pedidos e indicación del proceso crítico.

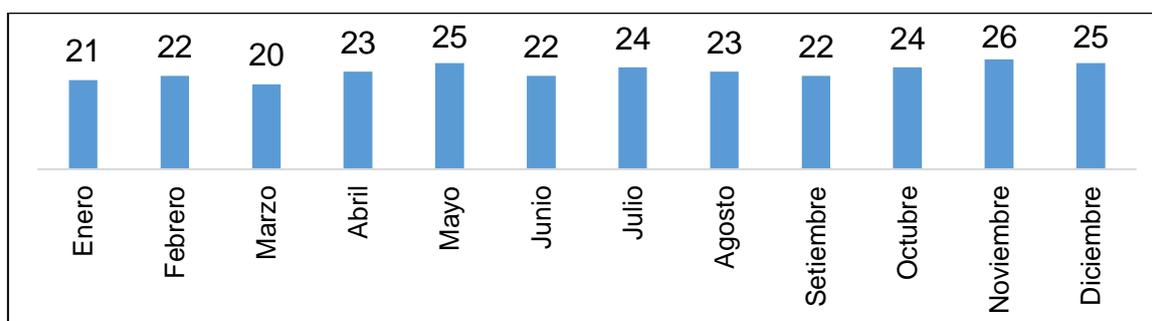


Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestran los tiempos de los procesos de Preparación de pedidos, enfocando el proceso de picking en el 2019. Figura 36.

Figura 36.

PPh Pedidos Promedio por hora 2019



Frente a lo expuesto en la figura 36, se evidencia la productividad por hora del área de Picking, teniendo una media de 23 pedidos por hora en el 2019, es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 48.

Tabla 48.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Preparación de pedidos (Picking)

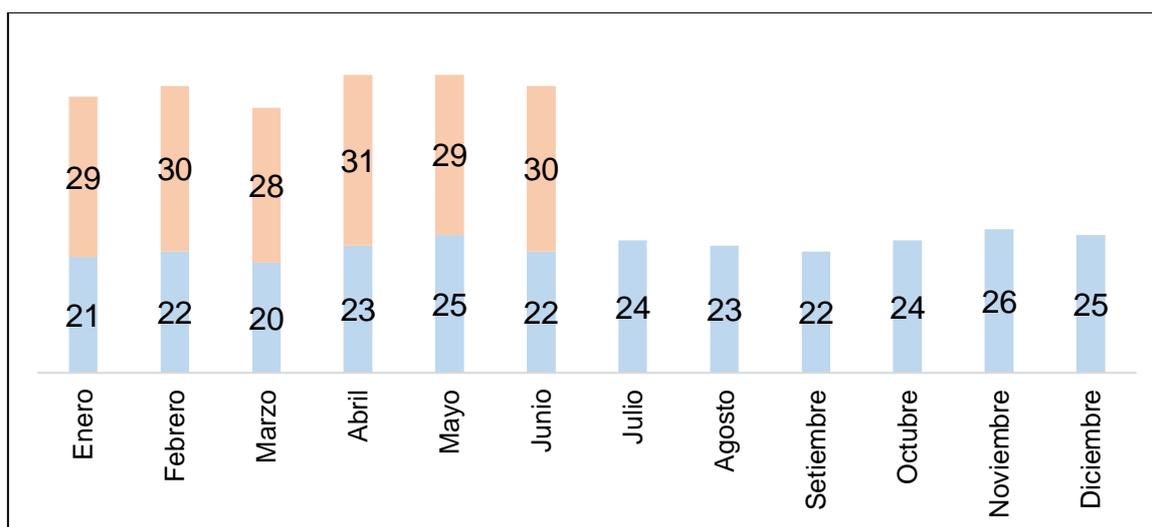
6.1.	Balance de Línea
6.2.	Inventario a la línea de Picking (PPT)
6.3.	Identificación de posiciones de los bins en línea de picking
6.4.	Sinceramiento de información MAC en SAP
6.5.	Traslado de PPT a PRT Lógico/Físico
6.6.	Armado de promociones (Pack)
6.7.	Generación de olas (3 pedidos por ola)
6.8.	Compra de car picking

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 48, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, y se logró producir un máximo de 32 pedidos por hora, logrando de esta forma preparar más pedidos y acortar la brecha en el lead time de entrega, ya que habrá más pedidos en el campo distribuyéndose. Figura 37.

Figura 37.

PPh Pedidos Promedio por hora 2019 – 2020



Fuente: Elaboración propia

A continuación, muestro la Tabla 49, referente al Registro de datos correspondiente a la Preparación de pedidos, en ella se registran la fecha, hora, turno, cantidad de pedidos, cantidad de cajas, observaciones y horas extras generadas. De esta manera se lleva control diario de la preparación de pedidos y se realizan las coordinaciones necesarias para no bajar los niveles de preparación.

Tabla 49.*Registro de datos: 1.9. Preparación de pedidos (según Cuadro de Operacionalización)*

FECHA	DIA	TURNO	NUMERO DE PEDIDOS	NUMERO DE CAJAS	TOTAL HORAS LABORA DAS	PROMEDIO DE PEDIDOS POR HORA	PROMEDIO DE CAJAS POR PEDIDOS	OBSERVACIONES	hhee
5/05/2020	Martes	8:00 - 12:00	0	0	4	0	0		
5/05/2020	Martes	12:00 - 15:00	25	56	3	8	2.24		
5/05/2020	Martes	15:00 - 17:00	37	98	2	19	2.65	hhee generadas	63.47
6/05/2020	Miércoles	8:00 - 12:00	51	127	4	13	2.49		
6/05/2020	Miércoles	12:00 - 15:00	52	109	3	17	2.1		
6/05/2020	Miércoles	15:00 - 17:00	25	49	2	13	1.96		
7/05/2020	Jueves	8:00 - 12:00	60	138	4	15	2.3		
7/05/2020	Jueves	12:00 - 15:00	21	51	3	7	2.43		
7/05/2020	Jueves	15:00 - 17:00	39	111	2	20	2.85		
7/05/2020	Jueves	17:00 - 20:00	47	130	3	16	2.77	hhee generadas	444.31
8/05/2020	Viernes	8:00 - 12:00	73	187	4	18	2.56		
8/05/2020	Viernes	12:00 - 15:00	58	124	3	19	2.14		
8/05/2020	Viernes	15:00 - 17:00	53	110	2	27	2.08		
8/05/2020	Viernes	17:00 - 21:00	49	112	4	12	2.29	hhee generadas	644.49
9/05/2020	Sábado	8:00 - 13:00	100	202	5	20	2.02		
11/05/2020	Lunes	8:00 - 12:00	46	109	4	12	2.37		
11/05/2020	Lunes	12:00 - 15:00	59	122	3	20	2.07		
11/05/2020	Lunes	15:00 - 17:00	59	137	2	30	2.32		
12/05/2020	Martes	8:00 - 12:00	78	177	4	20	2.27		
12/05/2020	Martes	12:00 - 15:00	75	173	3	25	2.31		
12/05/2020	Martes	15:00 - 17:00	48	158	2	24	3.29		
13/05/2020	Miércoles	8:00 - 12:00	71	175	4	18	2.46		
13/05/2020	Miércoles	12:00 - 15:00	76	171	3	25	2.25		
13/05/2020	Miércoles	15:00 - 17:00	57	136	2	29	2.39		
14/05/2020	Jueves	8:00 - 12:00	107	242	4	0	0		
14/05/2020	Jueves	12:00 - 15:00	49	106	3	16	2.16		
14/05/2020	Jueves	15:00 - 17:00	54	135	2	27	2.5		

Respecto a la Tabla 49, es importante este control ya que depende del cumplimiento de la preparación de los pedidos, para garantizar su despacho a tiempo y cumplir con la promesa de entrega.

La preparación de pedidos se realiza en base al calendario de operaciones (Main Plan), y tiene un orden, ya que cada corte tiene diferentes fechas de entrega. El calendario de operaciones se divide en dos regiones, cada región tiene 05 cortes. La preparación se realiza para todo el territorio peruano.

A la fecha se gestiona la preparación de pedidos con dos turnos, siendo cada uno de ocho horas. Se controla la preparación de pedidos con las mediciones mostradas en la siguiente Tabla 50.

Finalmente, si no llevamos estos controles, estamos ciegos frente a las operaciones y no se podrá determinar con precisión un plan de mejoras.

Tabla 50.

Mediciones y formulas para Preparación de pedidos

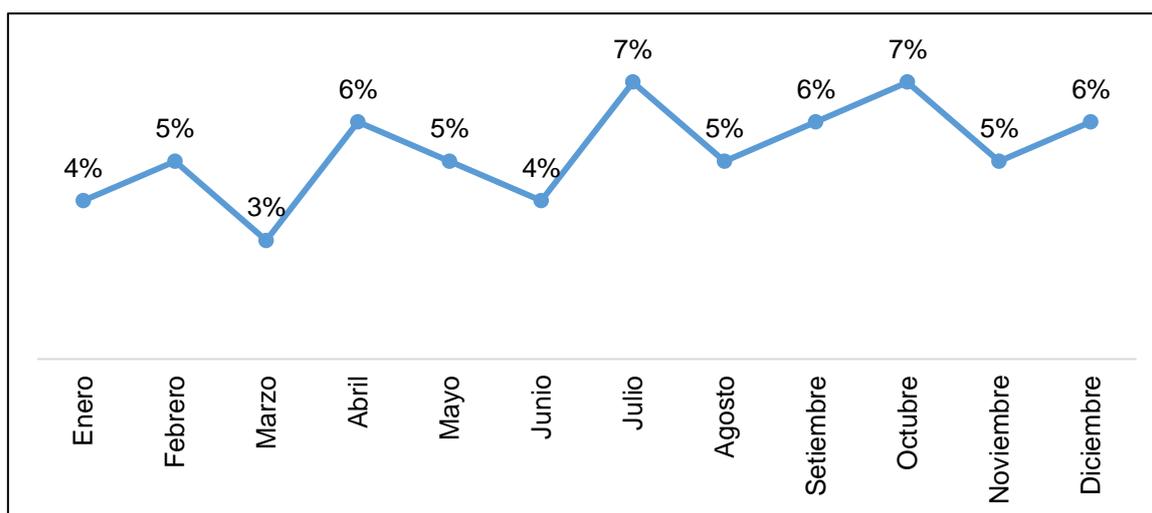
MEDICIÓN	FÓRMULA
Orden perfecta	$\frac{\text{Pedidos cimpletos, sin novedades}}{\text{Total de pedidos realizados}}$
Pedidos pendientes	$\frac{\text{Pedidos no gestionados}}{\text{Total de pedidos}}$
Pedidos no planificados	$\frac{\text{Pedidos urgentes}}{\text{Total de pedidos}} \times 100$
Calcula en % el nº de veces que no se completó una línea de picking de una referencia en particular.	$\frac{\text{Líneas de Picking con rotura}}{\text{Total líneas de picking}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Así también, en el proceso logístico de preparación de pedidos se identificó una oportunidad de mejora en el proceso de validación de pedidos, consistiendo este proceso como continuación del picking, y siendo crítico, ya que posterior a la validación se cierra la caja y se envía a despacho. A continuación, se muestra las NC (Notas de crédito) generadas porque se entregó un producto por otro o hubo FNE (Facturado no entregado). Figura 38.

Figura 38.

Notas de Crédito 2019



Fuente: Elaboración propia

Frente a lo expuesto en la Figura 38, se evidencia el alto porcentaje de generación de NC, llegando hasta un 7%, en los meses de Julio y octubre 2019 respectivamente. Esto refleja directamente el nivel de servicio que da la compañía. Estos indicadores nos permite demostrar el grado de consecución de nuestros objetivos alcanzados. Además, se muestran las variaciones producidas, permitiendo tomar acciones de mejora enfocadas a una solución en concreto y medir la sostenibilidad de esta en él tiempo.

Ahora, siendo la validación el último proceso, lo hace el más crítico, y es donde aún se pueden identificar errores, porque una vez que se cierre la caja, ya no hay marcha atrás y esa caja cerrada va directamente al cliente final, es por ello que este proceso no puede ser 100% manual, es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 51.

Tabla 51.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Preparación de pedidos (Validación)

7.1.	Desarrollo de un Check Order en C# para Validación
7.2.	Ajuste de envases antes de encajarlos
7.3.	Conteo de unidades antes de cerrar la caja

Fuente: Elaboración propia

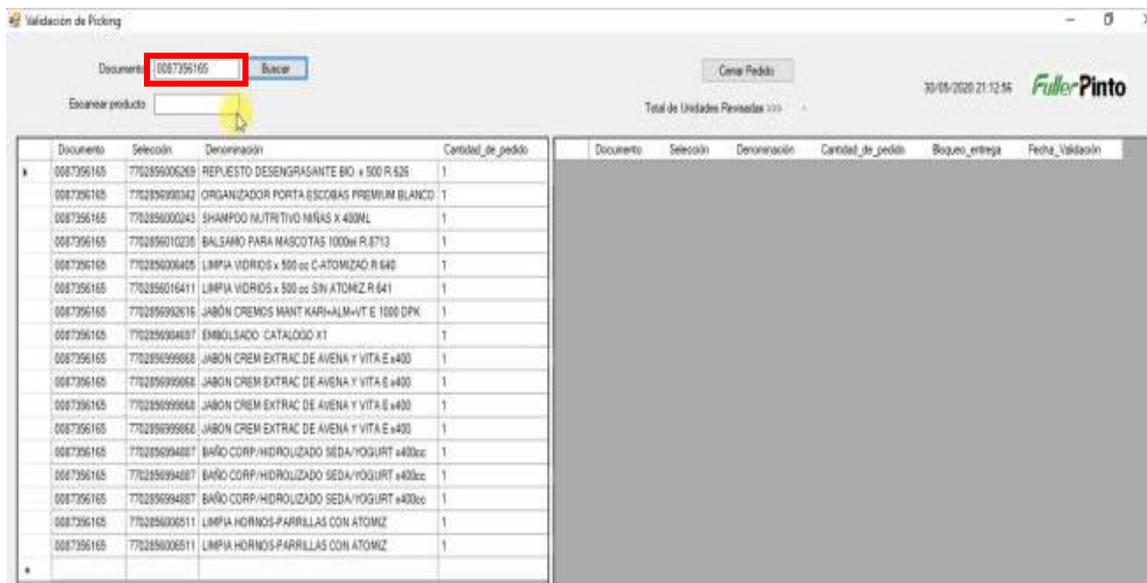
Frente a la propuesta mencionada en la Tabla 51 (7.1), realicé el desarrollo de un Check Order en Visual Studio con el lenguaje C# y toda la información hospedada en un servidor, de esta forma garantizo un asertividad al 100% de lo facturado versus lo entregado al cliente final.

Check Order para Validación, describo los pasos a seguir:

1. Ingresamos el Usuario y Clave



2. Escaneamos el código de barras de la hoja de Picking (Cuadro rojo), y aparece en la pantalla solo las referencias de ese pedido.



- Conforme voy escaneando cada producto, este pasa a la pantalla del lado derecho, y graba la fecha, hora, minuto y segundo del escaneo (parte superior derecha). Figura 39

Figura 39.

Check Order: Validación de productos

Validación de Picking

Documento: 0087356165

Escopear producto:

30/05/2020 21:13:16 Fuller Pinto

Total de Unidades Revisadas >>> 3

Documento	Selección	Denominación	Cantidad_de_pedido
0087356165	7702856006269	REPUESTO DESENGRASANTE BIO. x 500 R 626	1
0087356165	7702856898342	ORGANIZADOR PORTA ESCOBAS PREMIUM BLANCO	1
0087356165	7702856010235	BALSAMO PARA MASCOTAS 1000ml R.8713	1
0087356165	7702856006405	LIMPIA VIDRIOS x 500 cc C-ATOMIZAD R.640	1
0087356165	7702856892616	JABÓN CREMOS MANT KARI+ALM+VT E 1000 DPK	1
0087356165	7702856884697	EMBOLSADO CATALOGO X1	1
▶ 0087356165	7702856999058	JABON CREM EXTRAC DE AVENA Y VITA E x400	1
0087356165	7702856999058	JABON CREM EXTRAC DE AVENA Y VITA E x400	1
0087356165	7702856999058	JABON CREM EXTRAC DE AVENA Y VITA E x400	1
0087356165	7702856894887	BAÑO CORP/HIDROLIZADO SEDA+YOGURT x400cc	1
0087356165	7702856894887	BAÑO CORP/HIDROLIZADO SEDA+YOGURT x400cc	1
0087356165	7702856994887	BAÑO CORP/HIDROLIZADO SEDA+YOGURT x400cc	1
0087356165	7702856006511	LIMPIA HORNOS-PARRILLAS CON ATOMIZ	1
0087356165	7702856006511	LIMPIA HORNOS-PARRILLAS CON ATOMIZ	1

Documento	Selección	Denominación	Cantidad_de_pedido	Boqueo_entrega
▶ 0087356165	7702856016411	LIMPIA VIDRIOS x 500 cc SIN ATOMIZ R.641	1	
0087356165	7702856000243	SHAMPOO NUTRITIVO NIÑAS x 400ML	1	
0087356165	7702856999868	JABON CREM EXTRAC DE AVENA Y VITA E x400	1	

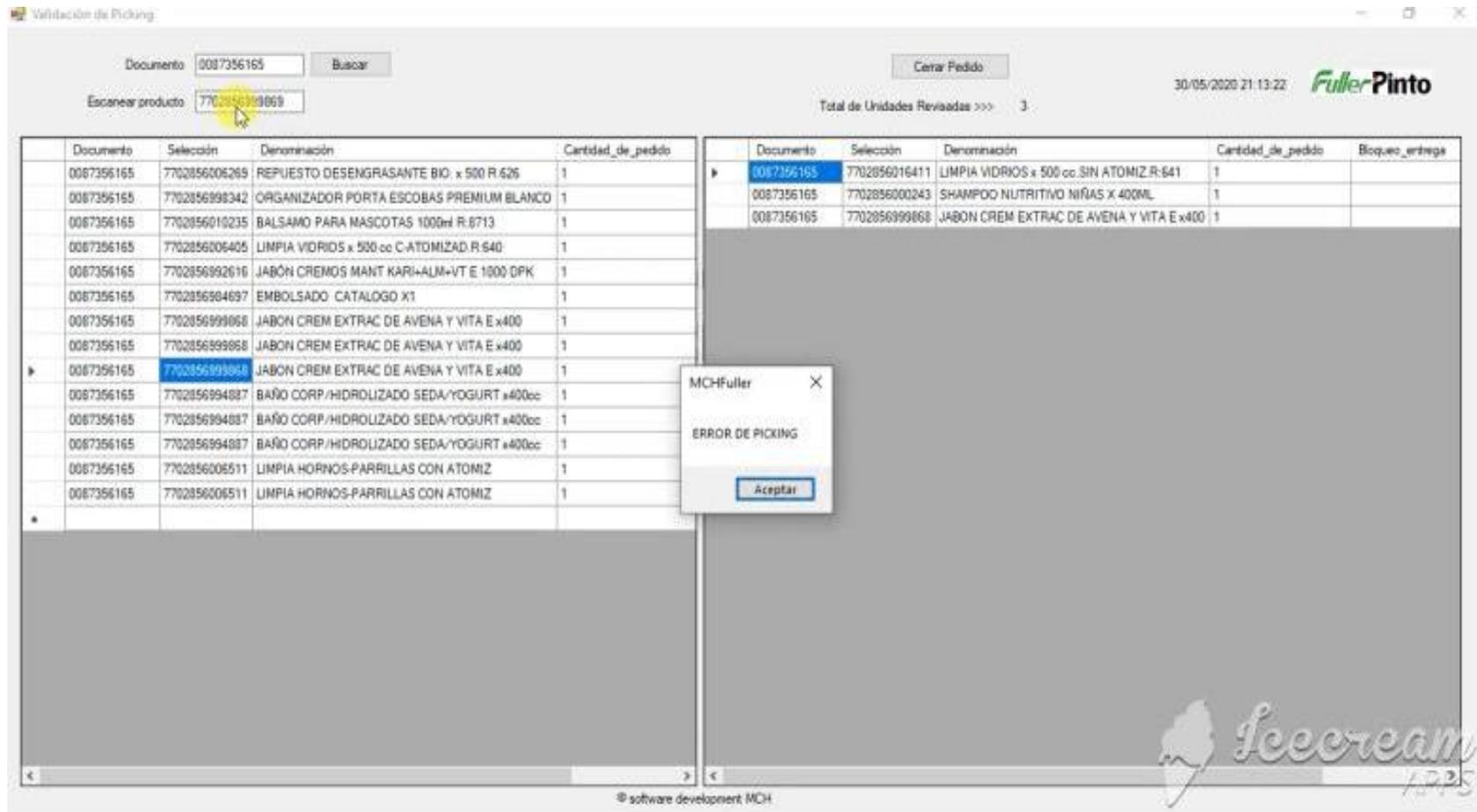
© software development MCH

Icecream L.P.S.

- Si se escanea un producto que no corresponde a la hoja de Picking, el sistema da aviso como “ERROR DE PICKING”, ese producto no se mete a la caja, se separa, y el sistema no le permite avanzar hasta que de Aceptar. Este es el proceso más importante de este sistema, siendo la de validar los errores de Picking, y garantizar una buena entrega. Figura 40.

Figura 40.

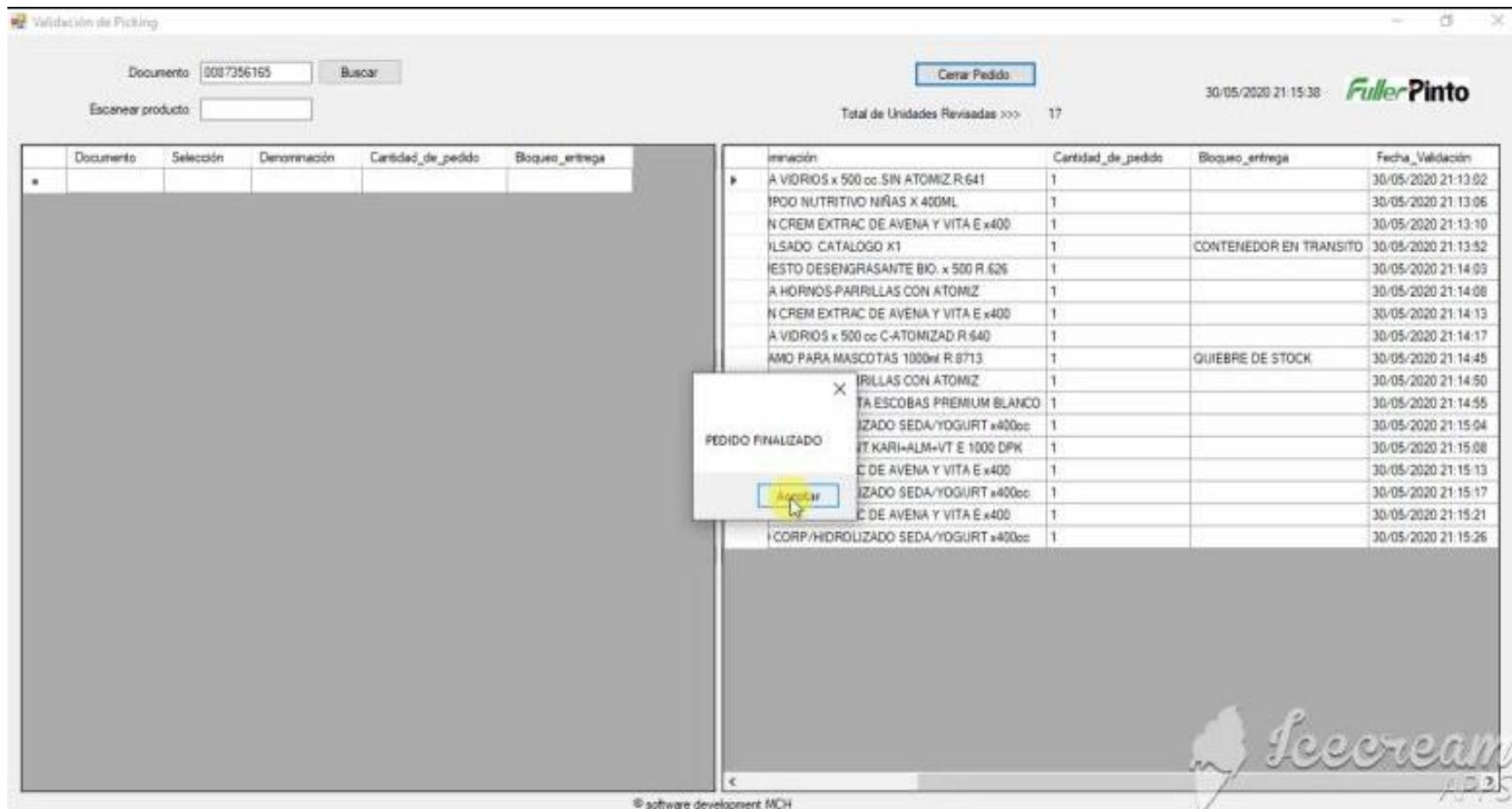
Check Order: Identificación de error



- Al escanear todos los productos en la parte superior sale el contador de unidades, al lado derecho la fecha, hora, minuto y segundo de cada escaneo, y un mensaje “PEDIDO FINALIZADO”, al aceptar, toda la información se guarda en el servidor. Figura 41.

Figura 41.

Check Order: Pedido Finalizado



- Información alojada en el servidor, la misma que servirá para la generación de indicadores de gestión e información on line para las áreas pertinentes, de esta forma no solo garantizo un pedido 100% bueno en cantidad y tiempo de preparación, sino que se brinda visibilidad al pedido. Figura 42.

Figura 42.

Check Order: Información subida al servidor

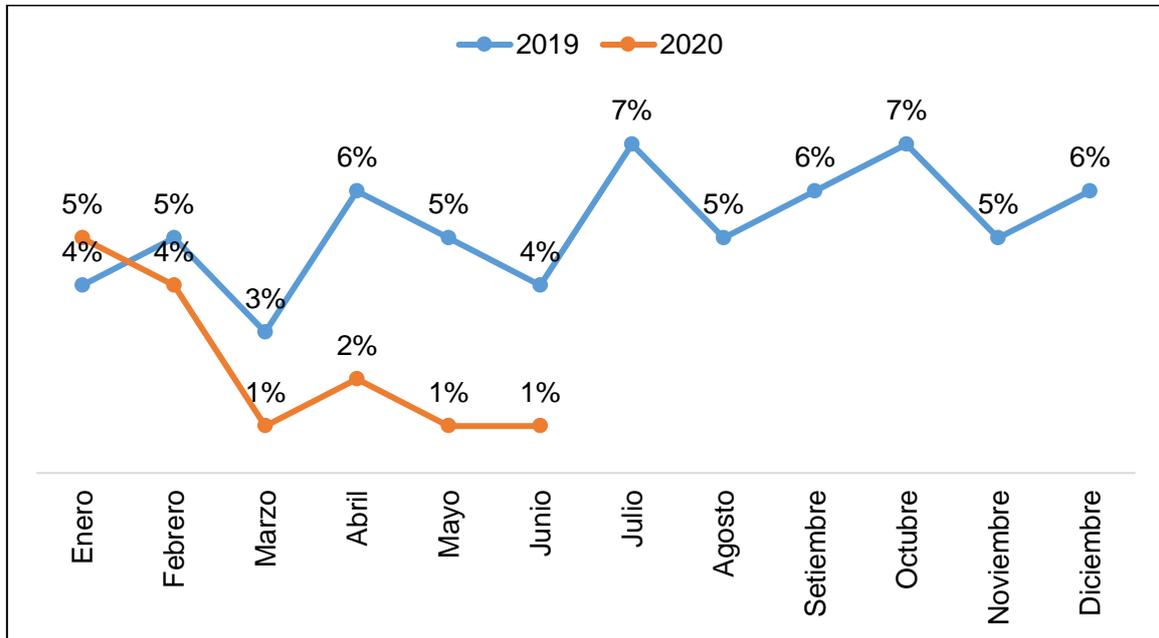
The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'Invesmc_VA05'. The selected table is 'Validación'. The interface displays a message indicating that the current selection does not contain a unique column, and a SQL query: `SELECT * FROM 'Validación' ORDER BY 'Fecha_Validación' ASC`. The table shows 25 rows of data, with columns: Documento, Selección, Denominación, Cantidad_de_pedido, Bloqueo_entrega, and Fecha_Validación. The data includes various items like brushes, paper, and cleaning products, all with a quantity of 1 and a validation date of 10/07/2020.

Documento	Selección	Denominación	Cantidad_de_pedido	Bloqueo_entrega	Fecha_Validación
0087401752	7702856042045	CEPILLO F/PL SANITAR BEIGE C-BASE TRIANG	1		10/07/2020 07:48:52
0087401752	7702856998458	CEPILLO F/PL SANITAR PLATEADO C-BASE 197	1		10/07/2020 07:48:56
0087401752	7707112393695	PAPELERA PEDAL 6 lts BLANCA S-MARCA	1		10/07/2020 07:49:02
0087401752	7707112310289	DESATORADOR DE BAÑO CON MANGO	1		10/07/2020 07:51:11
0087401752	7702856047606	CEPILLO ALAM. COBRE DURO MULT.R.4760	1		10/07/2020 07:51:17
0087401752	7702856047507	CEPILLO F/PLAST LAVAR OLLAS R:4750	1		10/07/2020 07:51:24
0087401752	7702856047590	CEPILLO ALAM. COBRE DURO MULT.R.4759	1		10/07/2020 07:51:36
0087401752	7702856999714	PREMIO NUEVAS	1		10/07/2020 07:51:41
0087401752	7702856006207	LIMPIADOR DE JUNTAS x 500cc.ATOMIZADOR	1		10/07/2020 07:51:46
0087401752	7702856995620	CREMA CON ELASTINA Y COLAGENO X500ml	1		10/07/2020 07:51:50
0087401752	7702856995020	CREMA CON ELASTINA Y COLAGENO X500ml	1		10/07/2020 07:51:53
0087401752	7702856004227	VAR SOL ECOLÓGICO BIO. x 1000cc. Ref:422.	1		10/07/2020 07:51:57
0087401752	7702856027172	JABON LIQ. MULTIUSOS 1000cc R.2717 FLORAL	1		10/07/2020 07:52:00
0087401752	7702856027455	JABON LIQ. VITE. BAMBOO x 500cc R:745	1		10/07/2020 07:52:05
0087401752	7702856994733	JABON INTIMO TRADICIONAL x 400 ml	1		10/07/2020 07:52:10
0087401752	7702856987148	AMBIENTA DIFUS SWEET TRANQUILITY 80cc X2	1		10/07/2020 07:52:13
0087401752	7707112359684	PREMIO ACTIVIDAD C09	1		10/07/2020 07:52:21
0087401752	7702856998236	EMBOLSADO - N1 N2 N3 N4 PAQUETES COD.	1		10/07/2020 07:52:25
0087401752	7702856984505	PREMIO CONSECUTIVIDAD C8 Y C9	1		10/07/2020 07:52:33
0087401752	7702856006658	BLANQUEADOR DESINF x 3.785cc.LIMON R:665	1		10/07/2020 07:53:30

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 51, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, y se ha logrado llegar hasta un 1% en la generación de NC, tal como se muestra en la Figura 43.

Figura 43.

Notas de Crédito 2019 – 2020

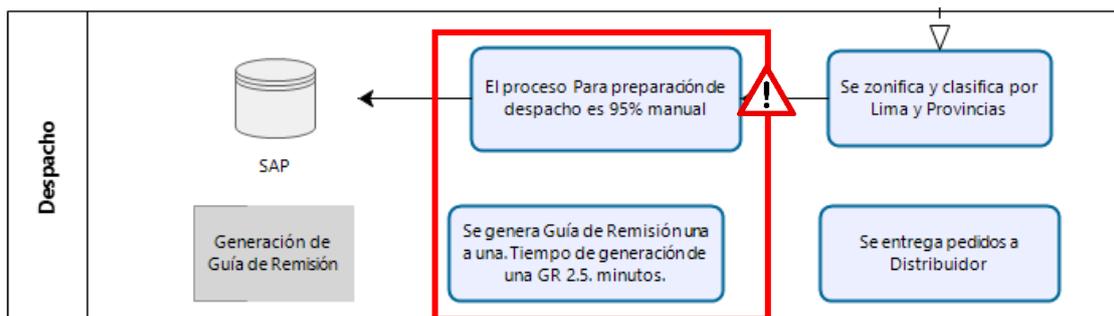


Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora para el proceso logístico Despacho, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 44.

Figura 44.

Proceso actual de Despacho e indicación del proceso crítico.

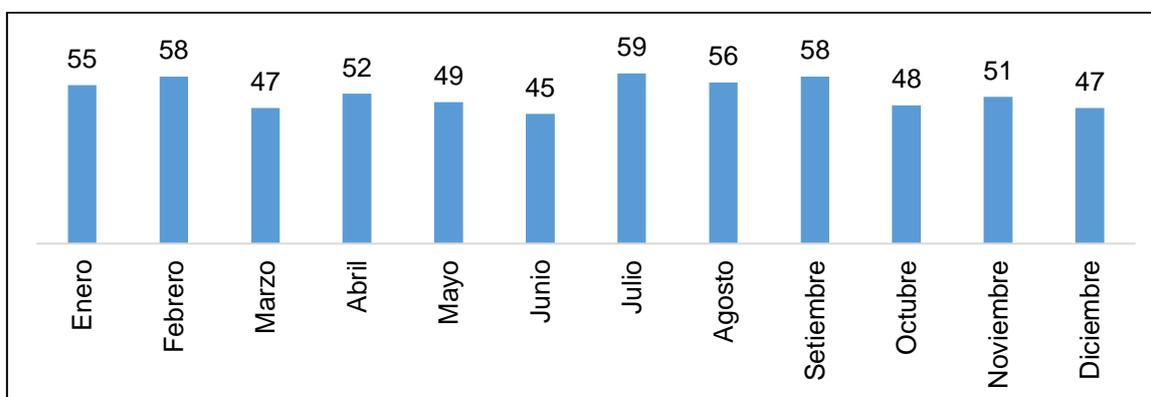


Fuente: Elaboración propia

El proceso de despacho es 95% manual y la generación de GR demora 2.5 minutos por cada una. A continuación, muestro los tiempos de despacho 2019. Figura 45.

Figura 45.

Tiempos de despachos 2019



Fuente: Elaboración propia

Frente a lo expuesto en la Figura 45, se evidencian altos tiempos que tienen el proceso de despacho, llegando hasta 59 minutos en un despacho, haciendo esto demorando la salida de los transportistas y su larga estadía en el centro de distribución, es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 52.

Tabla 52.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Despacho

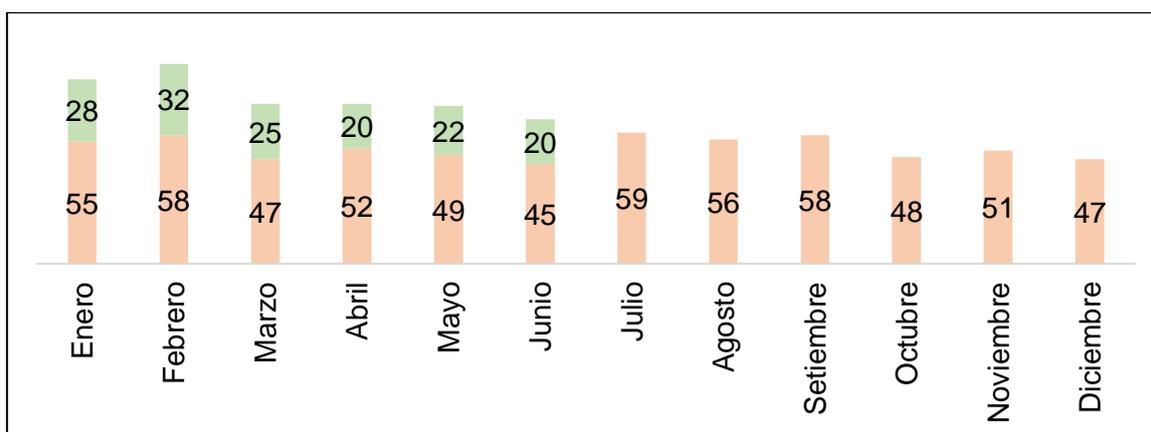
8.1.	Realizar la zonificación por cada zona
8.2.	Escanear las cajas al salir de la línea de producción
8.3.	Rotular cada pallet indicando N° pallet, Cantidad de cajas y Zona
8.4.	Realizar una macro para que brinde el total de cajas por zonas
8.5.	Desarrollar en SAP impresión de GR de forma masiva
8.6.	Impresión de GR antes de que llegue el transporte

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 52, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, y se ha logrado realizar despachos hasta en 20 minutos, generando una mayor operatividad en el centro de distribución. Figura 46.

Figura 46.

Tiempos de despachos 2019 – 2020



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra la Tabla 54, en ella se llevan los registros de datos referentes a los despachos, en esta tabla se muestran los despachos realizados por corte, siendo estos a las 8:00, 14:00 y 17:00 horas. Así también se registran los pedidos despachados, los pedidos pendientes de despacho, los pedidos que no se pueden despachar por algún motivo (geo referencia, mala zonificación, etc.) y estos registros segmentados por zonas de despacho.

Finalmente, para gestionar los despachos, se utilizaron las siguientes mediciones y formulas, mencionadas en la Tabla 53.

Tabla 53.

Mediciones y formulas de Despachos

MEDICIÓN	FÓRMULA
Despachos pendientes	$\frac{\text{Despachos no realizados}}{\text{Total de pedidos listos}}$
Despachos no planificados	$\frac{\text{Despachos urgentes}}{\text{Total de pedidos listos}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54.

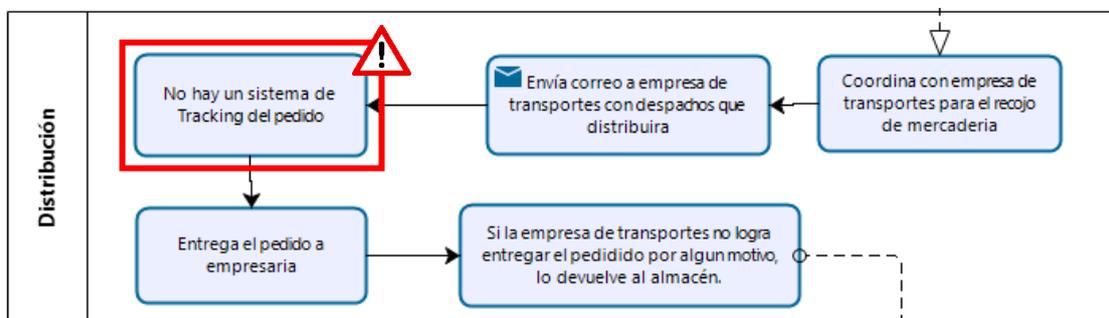
Registro de datos: 1.10. Despachos (según Cuadro de Operacionalización)

CORTE	Zonas	Presupuesto de pedidos	DIA 0	1 reporte 8. am				2 reporte 2.pm				3 reporte 5.pm						
				% Desp.	Ped. Desp.	Ped. sin Novedad	Ped. Pdtes	% Desp.	Ped. Desp.	Ped. sin Novedad	Ped. Pdtes	% Desp.	Ped. Desp.	Ped. sin Novedad	Ped. Pdtes			
1	PD6002	118	mié 19/08	19%	22	20	17%	2	25%	29	26	22%	3	30%	35	34	29%	1
1	PD6003	135	mié 19/08	23%	31	29	21%	2	30%	40	38	28%	2	39%	52	50	37%	2
1	PD6004	141	mié 19/08	13%	18	9	6%	9	15%	21	11	8%	10	26%	36	23	16%	13
1	Corte 1	394	mié 19/08	18%	71	58	15%	13	23%	90	75	19%	15	31%	123	107	27%	16
2	PD6005	122	jue 20/08	2%	3	2	2%	1	8%	10	8	7%	2	10%	12	10	8%	2
2	PD6017	109	jue 20/08	2%	2	0	0%	2	2%	2	0	0%	2	6%	7	4	4%	3
2	PD6019	138	jue 20/08	22%	31	26	19%	5	24%	33	29	21%	4	31%	43	38	28%	5
2	PD6001	102	jue 20/08	0%	-	0	0%	-	0%	0	0	0%	-	5%	5	4	4%	1
2	Corte 2	471	jue 20/08	8%	36	28	6%	8	10%	45	37	8%	8	14%	67	56	12%	11
3	PD6021	109	vie 21/08	1%	1	1	1%	-	4%	4	4	4%	-	5%	5	5	5%	-
3	PD6029	131	vie 21/08	29%	38	33	25%	5	31%	41	33	25%	8	31%	41	37	28%	4
3	Corte 3	240	vie 21/08	16%	39	34	14%	5	19%	45	37	15%	8	19%	46	42	18%	4
4	PD6012	163	lun 24/08	15%	24	13	8%	11	15%	25	18	11%	7	17%	27	19	12%	8
4	Corte 4	163	lun 24/08	15%	24	13	8%	11	15%	25	18	11%	7	17%	27	19	12%	8
5	PD6022	152	mar 25/08	24%	36	20	13%	16	28%	42	23	15%	19	37%	56	36	24%	20
5	PD6024	143	mar 25/08	33%	47	33	23%	14	41%	59	41	29%	14	41%	59	48	34%	11
5	Corte 5	295	mar 25/08	28%	83	53	18%	30	34%	101	64	22%	33	39%	115	84	28%	31

Propuesta de mejora para el proceso logístico de Distribución, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 47.

Figura 47.

Proceso actual de Distribución e indicación del proceso crítico.

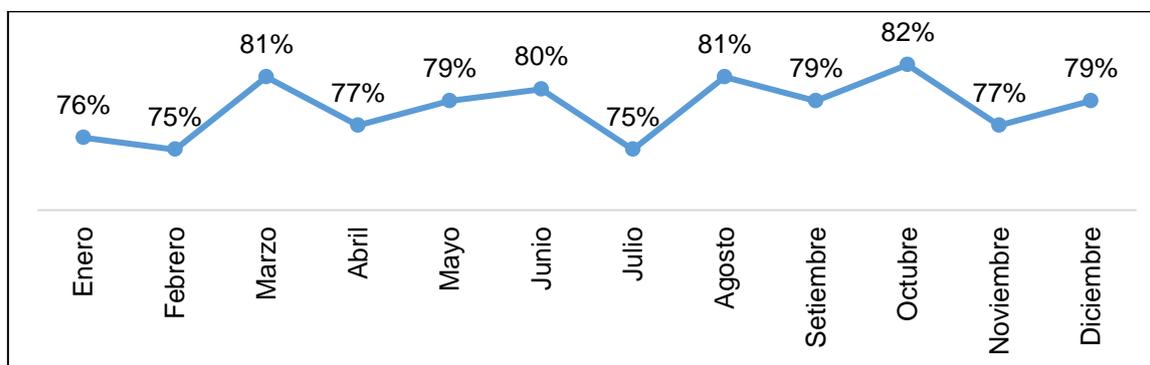


Fuente: Elaboración propia

El proceso logístico de Distribución, no tiene un sistema de tracking, por tal no se sabe con certeza donde se encuentran los pedidos, no tenemos las guías de remisión firmadas al día siguiente, adicional a ello no hay indicadores de entrega, porcentajes de efectividad de entrega, etc. Todo ello se refleja en la Figura 48.

Figura 48.

Efectividad de entregas 2019



Fuente: Elaboración propia

Según la Figura 48, se puede apreciar que hay oportunidad de mejora respecto al a las entregas, ya que el mejor indicador que tuvo en el 2019 fue de 82% siendo este bajo en términos de nivel de servicio, es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 55.

Tabla 55.*Propuesta de mejora para el proceso logístico Distribución*

9.1.	Realizar tracking en docs. Google
9.2.	Gestionar indicadores en línea
9.3.	Entrega de guías de remisión en 24 horas Lima
9.4.	Entrega de guías de remisión en 72 horas Provincia

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 55, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, y se ha logrado mejorar los tiempos de entrega llegando a 95%.

Tabla 56.*Docs. Google Tracking para Distribución.*

Doc.	Creado	Población	Barrio	Zona	Estado
8356804	8/7/2020	Lima	Carabayllo	PD6002	ENTREGADO
8356812	8/7/2020	Huánuco	Huánuco	PD6127	ENTREGADO
8356815	8/7/2020	Cajamarca	Cajamarca	PD6028	ENTREGADO
8356817	8/7/2020	Huarua	Huarua	PD6021	ENTREGADO
8356819	8/7/2020	Lima	Comas	PD6004	PENDIENTE
8356824	8/7/2020	Pacasmayo	Pacasmayo	PD6019	ENTREGADO
8356832	8/7/2020	Lima	Comas	PD6003	RECHAZADO

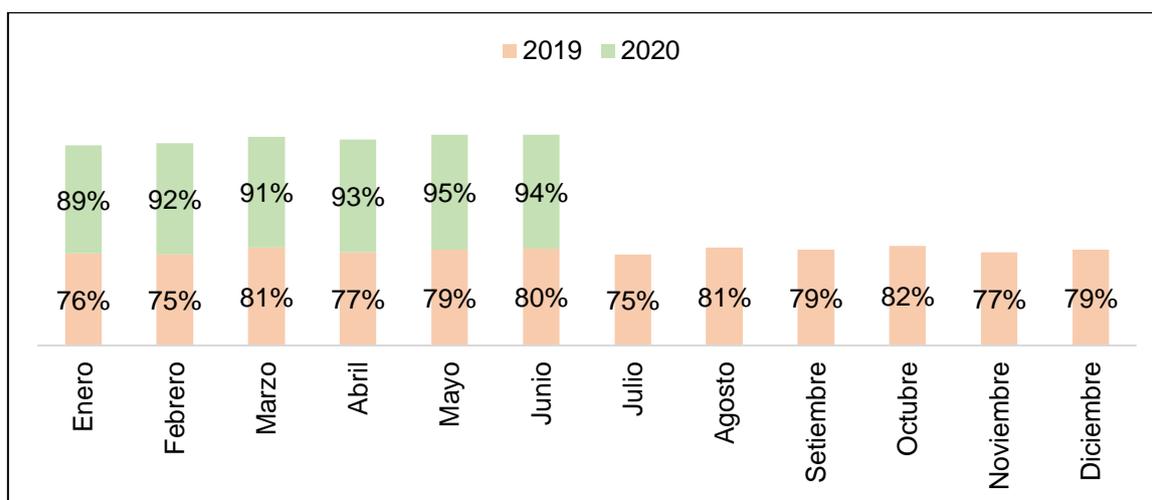
Fuente: Elaboración propia

Se muestra en la Tabla 56, el archivo docs. Google que se desarrolló para realizar el tracking en línea, este archivo se encuentra en línea y lo actualiza el transportista colocando en la última columna "Estado", Entregado al entregar el pedido al cliente final. De no entregarlo aparece como pendiente.

Así también se muestra la efectividad de entregas del 2019 versus el 2020, obtenida al aplicar las mejoras propuestas en la Tabla 55, y este resultado tiene un impacto directo en el servicio al cliente, ya que es el último proceso dentro de la cadena logística, y se puede evidenciar como se obtuvo un mejor resultado en los últimos meses, llegando a un 95% en la efectividad de entregas, todo esto se muestra en la Figura 49.

Figura 49.

Efectividad de entregas 2019 – 2020



Fuente: Elaboración propia

En la figura 49 se puede evidenciar que hubo mejoras en el 2020 teniendo un nivel de servicio del 95% en mayo, generando esto una satisfacción en las empresarias, ya que sus pedidos fueron entregados en un menor tiempo y así la compañía cumplió con la promesa de entrega y satisfacción al cliente.

Ahora, para gestionar el proceso de distribución y poder gestionar la efectividad de entrega realizamos las siguientes mediciones, En el caso de la OTIF, no solo evalúa la calidad del servicio, sino que también es posible averiguar qué parte del proceso están fallando, según la Tabla 57.

Tabla 57.

Mediciones y cálculos de Distribución

MEDICIÓN	FÓRMULA
On Time Delivery	$\frac{\text{Numeros de entregas realizadas a tiempo}}{\text{Número total de entregas}}$
In full	$\frac{\text{Numeros de entregas que estaban dentro de las especificaciones}}{\text{Número total de entregas}}$
OTIF	$\text{On time Delivery} * \text{In full}$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58.

Registro de datos: 1.11. Distribución. Efectividad de entregas (según Cuadro de Operacionalización)

Transportista	25/05/2020			26/05/2020			27/05/2020			28/05/2020			29/05/2020			30/05/2020		
	Des.	Ent.	Efe.															
ANSAS	55	51	0.93	66	65	0.98	58	56	0.97	62	62	1.00	60	60	1.00	28	27	0.96
LOGISTIK	82	77	0.94	78	76	0.97	75	74	0.99	81	79	0.98	79	77	0.97	33	33	1.00
MACLAUDE	46	39	0.85	55	54	0.98	52	50	0.96	58	57	0.98	57	57	1.00	26	26	1.00
MAREL	68	62	0.91	78	78	1.00	72	72	1.00	79	76	0.96	72	69	0.96	32	32	1.00
PARGA	66	66	1.00	45	43	0.96	59	57	0.97	62	62	1.00	64	63	0.98	29	28	0.97
RABITT	59	58	0.98	55	51	0.93	61	59	0.97	66	64	0.97	63	62	0.98	24	24	1.00
ROCA	72	70	0.97	68	68	1.00	70	69	0.99	75	73	0.97	67	65	0.97	39	36	0.92
TRANSGALL	35	35	1.00	52	51	0.98	45	42	0.93	48	47	0.98	54	52	0.96	27	27	1.00
% Efectividad Gral.	483	458	0.95	497	486	0.98	492	479	0.97	531	520	0.98	516	505	0.98	238	233	0.98

Fuente: Elaboración propia

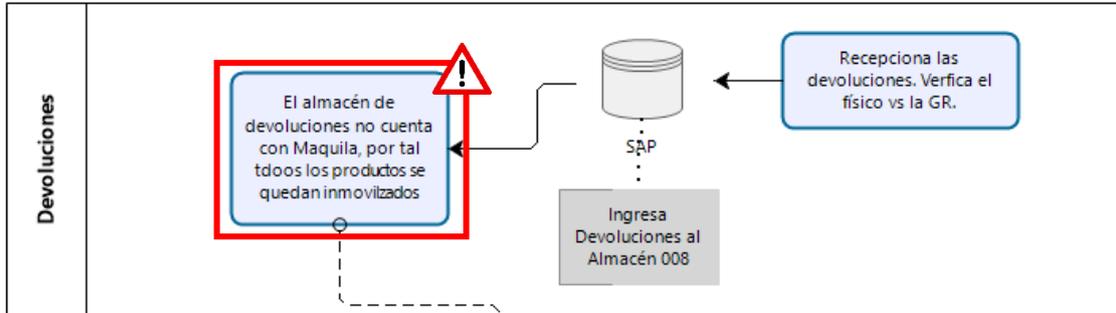
La Tabla 58, Indica el Registro de datos respecto a la Distribución, puntualizando la Efectividad de entregas, en ella se mide las entregas de cada día por transportista. Se mide por día, y cada día tiene tres columnas, siendo estas; Despachos realizados, Despachos Entregados y Efectividad de entregas. En la ultima fila se considera el porcentaje de efectividad general.

Este indicador de desempeño de la compañía refleja el porcentaje de despachos que llegan a tiempo (On Time), con el producto y cantidad solicitados, y al lugar indicado por el cliente (In Full). Frente a ello resulta imperativo que este índice sea superior al 90%. Para lograr el objetivo de llevar este indicador a buenos niveles, los transportistas deben de tener la capacidad de procesamiento de órdenes, proveedores que sean cumplidos, buena flota, capacidad de almacenaje flexible, sistema de picking, facturación on line, sistema de geo referenciación eficiente y alarmas de inventarios críticos, etc.

Propuesta de mejora para el proceso logístico de Devoluciones, para ello, primero se muestra el proceso actual y se indica el proceso crítico en la Figura 50.

Figura 50.

Proceso actual de Devoluciones e indicación del proceso crítico.

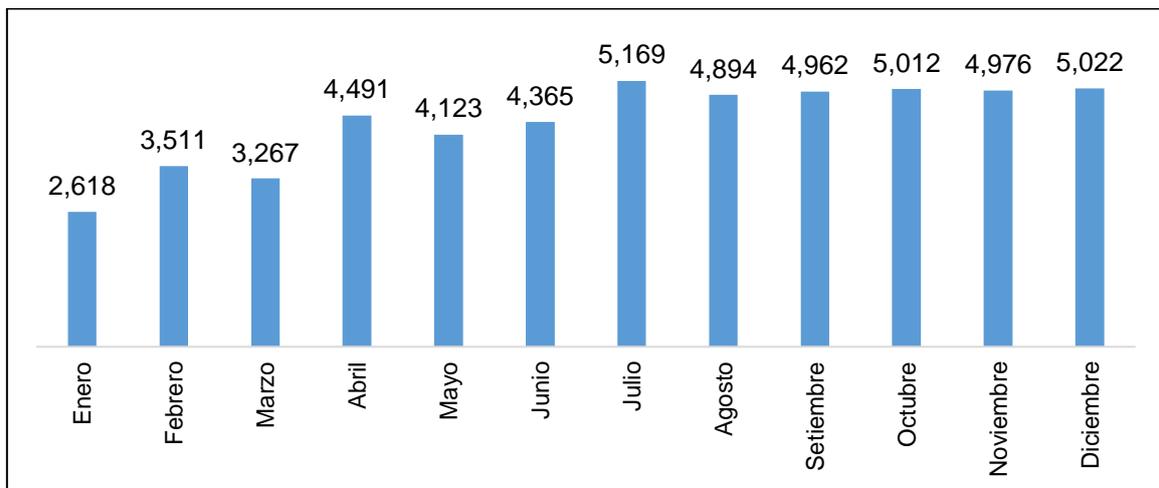


Fuente: Elaboración propia

Ahora mostramos la cantidad de unidades a cierre de cada mes durante el año 2019, en el cual se puede evidenciar la gran cantidad de unidades inmovilizadas en el almacén 008. Figura 51.

Figura 51.

Devoluciones Unidades sin rotación 2019



Fuente: Elaboración propia.

Según la figura 51, se puede apreciar que hay oportunidad de mejora respecto a las devoluciones, es por ello que se propuso y se ejecutó lo descrito en la Tabla 59.

Tabla 59.

Propuesta de mejora para el proceso logístico Devoluciones

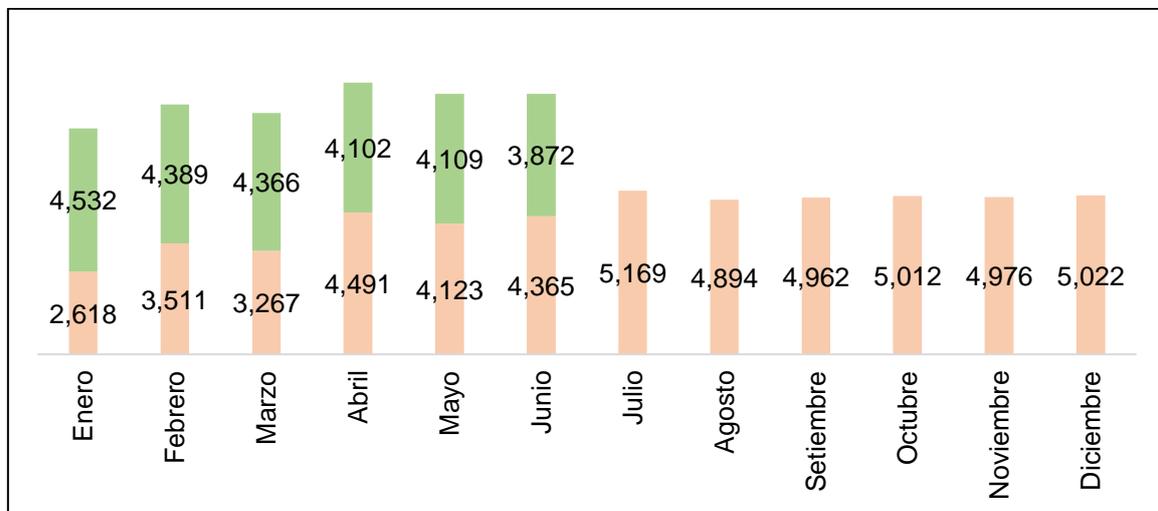
10.1. Clasificar el inventario del almacén 008
10.2. Gestionar la destrucción de los productos obsoletos
10.3. Realizar un inventario de los productos que pasaran al outlet
10.4. Realizar ofertas especiales para la evacuación del outlet
10.5. Sincerar SAP de acuerdo al inventario físico

Fuente: Elaboración propia

Al ejecutar lo propuesto en la Tabla 59, se evidencia que hubo mejoras en el 2020 con respecto al 2019, llegando a una reducción del 11%. Figura 52.

Figura 52.

Devoluciones Unidades sin rotación 2019 - 2020



Fuente: Elaboración propia

Según lo mostrado el gráfico 52, hubo una disminución del 11% comparando el mes de junio 2019 versus junio 2020, evidenciando que al ejecutar las propuestas dieron resultado en una mayor rotación de las devoluciones.

Este indicador es importante, ya que, al observar la cantidad de unidades devueltas, tomamos acciones para reducir la cantidad de devoluciones y no tener un almacén de Merma o Maquila sobre dimensionado, tan solo por no poder controlar las devoluciones, es por ello que analizamos a detalle cada devolución, analizando sus causas pedido a pedido, tal como se muestra en la Tabla 60.

Tabla 60.*Registro de datos: 1.12. Devoluciones (según Cuadro de Operacionalización)*

Zona	Motivo de rechazo	Cod. Emp	Empresaria	Total
PD6001	Facturado No enviado	4976	HUAMAN RODRIGUEZ BERTHA MARILIN	23.38
PD6001	Facturado No enviado	7202	YNONAN CARHUANCHO SARITA OLINDA	14.5
PD6001	Facturado No enviado	9937	MUCHA FERNANDEZ YULIANA ERIKA	13.42
PD6001	Mercancia Averiadada	6084	OCHOA MACEDO SHEKINAH ETH	17.69
PD6001	Mercancia Averiadada	8610	SILVA VIENA LUIGGI FERNANDO	27.1
PD6001	Producto BOM incompleto	8594	YNONAN MORANTE RICARDO	8.47
PD6001	Producto Trocado	2715	VASQUEZ MORILLO LIDIA MARIA	9.82
PD6002	Facturado No enviado	3939	ORIA SANTOS NOEMI CONSUELO	10.1
PD6002	Facturado No enviado	5444	ORTIZ CONCHA DE SULLCA LUCINDA	4.4
PD6002	Facturado No enviado	7805	LINDO GARCIA WENDY DEL PILAR	13.25
PD6002	Facturado No enviado	8577	ROJAS VELITO JHON THILER	10.74
PD6002	Facturado No enviado	8971	SANCHEZ LOPEZ MAGALLY YANET	10.17
PD6002	Facturado No enviado	9488	GIL CABALLERO CESAR ADIN	10.74
PD6002	Mercancia Averiadada	4865	LLANOS CONDOR EDITH VANESSA	12.9
PD6002	Mercancia Averiadada	8971	SANCHEZ LOPEZ MAGALLY YANET	7.56
PD6002	Problemas de calidad	2728	MORENO GONZALES ADRIANA LUISA	10.74
PD6002	Problemas de calidad	5444	ORTIZ CONCHA DE SULLCA LUCINDA	10.44
PD6002	Producto BOM incompleto	2236	ANA MARIA CHALCO RAMIREZ	8.64
PD6002	Producto BOM incompleto	3255	ORIA SANTOS RUTH JAQUELIN	10.7
PD6002	Producto BOM incompleto	3943	SANTOS CAMPOS BERTA JULIA	14.03
PD6002	Producto BOM incompleto	5444	ORTIZ CONCHA DE SULLCA LUCINDA	16.3
PD6002	Producto Trocado	7843	MEGO MACHACCA WILFREDO AMILCAR	28.4
PD6003	Facturado No enviado	3888	GRANDEZ PANDURO DE MUÑOZ CLARA	10.74
PD6003	Facturado No enviado	5349	CORTEZ ACUÑA RICARDO VICTOR	21.48
PD6003	Facturado No enviado	7103	PASHANASI AMASIFUEN NIMIA	7.56
PD6003	Facturado No enviado	7701	CAHUANA MILLA JHENIFER	28.06
PD6003	Facturado No enviado	9500	MARQUEZ TORRES GITTER ALBERTO	10.74
PD6003	Mercancia Averiadada	3580	CASTRO SALAZAR LIDIA FABIOLA	10.74
PD6003	Problemas de calidad	2224	NORMA NARRIA CARDEÑA	23.32
PD6003	Producto BOM incompleto	9418	SULLCA PATALA SEFERINO	7.46
PD6003	Producto Trocado	7103	PASHANASI AMASIFUEN NIMIA	33.75
PD6003	PRODUCTO TROCADO EN CAJA SELLADA	6536	PUMAYALLI LOAIZA JUANA	26.37
PD6008	Demora en la entrega	4329	MARIN JARA FIORELLA ANTUANETT	100.42
Total Grupo 1				574.13

Elaboración: Fuente propia

La tabla 60, nos muestra el registro de datos referente a las devoluciones, en esta tabla registramos el motivo del rechazo en la segunda columna, siendo esto importante para desarrollar el análisis de causas y realizar un plan de acción para que se ejecute de inmediato en la siguiente campaña, y luego medir el resultado para realizar los ajustes necesarios.

En cumplimiento con el tercer objetivo específico, “Elaborar la propuesta del diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, se detalla punto por punto la mejora a realizar en cada proceso, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de la variable independiente, Gestión logística, y de esta forma aportar a la variable dependiente, Eficiencia organizacional. Tabla 61.

Tabla 61.

Propuesta de mejora para el diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020

1. Proceso logístico PLANEAMIENTO	
1.1.	Analizar las principales desviaciones, Top 20
1.2.	Analizar las desviaciones por cada corte de campaña
1.3.	Analizar la demanda por cada zona geográfica
1.4.	Analizar los SKU de alta rotación y que tuvieron quiebre
1.5.	Realizar un Pareto de la demanda
1.6.	Realizar un Análisis de causas de cada quiebre.
1.7.	Reuniones una vez por semana, “Riesgo de Planeamiento”
2. Proceso logístico IMPORTACIONES (Nacionalización)	
2.1.	Elaboración de CO (Criterios de origen) con anticipación.
2.2.	No enviar SKU que no cuenten con CO.
2.3.	Gestionar despacho anticipado
2.4.	Documentación al agente de aduana 7 días antes del embarque
2.5.	Realizar pagos en destino antes de llegada de embarque (Handling)
3. Proceso logístico IMPORTACIONES (FI)	
3.1.	Revisar tarifas de agente de aduanas
3.2.	Revisar tarifas de fletes
3.3.	Negociar tarifas con agente de aduanas y fletes
4. Proceso logístico ALMACÉN (Descarga de contenedores)	
4.1.	Negociar las tarifas de cuadrilla
4.2.	Solicitar los documentos con anticipación (SCTR, DNI, etc)
4.3.	Generar políticas para el área de seguridad
4.4.	Coordinar con Colombia para que no envíe mercadería a granel
4.5.	Realizar instructivos para paletizado
5. Proceso logístico ALMACÉN (Pallets en zona de Stacking)	
5.1.	Asignación de zona para pallets de importación
5.2.	Modificación en altura de racks para poner pallets con altura d origen
5.3.	Aplicación de recepción cuantitativa (Solo conteo de cajas)
5.4.	Rotulo con N° de Importación y fecha de recepción
5.5.	Ingreso a SAP con N° de importación
6. Proceso logístico INVENTARIOS (ERI)	
6.1.	Centralización de almacenes
6.2.	Homologación de nomenclatura para los racks
6.3.	Orden y limpieza del almacén

6.4.	Estandarización de rótulos para pallets
6.5.	Clasificación de materiales por lotes
6.6.	Realizar Pareto ABC determinar SKU de alta, media y baja rotación
6.7.	Realizar cronograma de inventarios cíclicos de SKU de campaña X+1
6.8.	Realizar cronograma de inventarios semestrales
6.9.	Realizar política de ajustes de inventario
6.10.	Realizar análisis de causas de diferencias de inventarios
7. Proceso logístico GESTIÓN DE PEDIDOS	
7.1.	Parametrización en SAP del módulo de gestión de pedidos
7.2.	Despliegue de promociones parametrizadas 15 días antes
7.3.	Prueba de catálogo X+1 en módulo de prueba
7.4.	Parametrización en SAP para generación de OT
7.5.	Impresión de Hojas para picking de forma masiva
8. Proceso logístico PREPARACIÓN DE PEDIDOS (Picking)	
8.1.	Balance de Línea
8.2.	Inventario a la línea de Picking (PPT)
8.3.	Identificación de posiciones de los bins en línea de picking
8.4.	Sinceramiento de información MAC en SAP
8.5.	Traslado de PPT a PRT Lógico/Físico
8.6.	Armado de promociones (Pack)
8.7.	Generación de olas (3 pedidos por ola)
8.8.	Compra de car picking
9. Proceso logístico PREPARACIÓN DE PEDIDOS (Validación)	
9.1.	Desarrollo de un Check Order en C# para Validación
9.2.	Ajuste de envases antes de encajarlos
9.3.	Conteo de unidades antes de cerrar la caja
10. Proceso logístico DESPACHO	
10.1.	Realizar la zonificación por cada zona
10.2.	Escanear las cajas al salir de la línea de producción
10.3.	Rotular cada pallet indicando N° pallet, Cantidad de cajas y Zona
10.4.	Realizar una macro para que brinde el total de cajas por zonas
10.5.	Desarrollar en SAP impresión de GR de forma masiva
10.6.	Impresión de GR antes de que llegue el transporte
11. Proceso logístico DISTRIBUCIÓN	
11.1.	Realizar tracking en docs. Google
11.2.	Gestionar indicadores en línea
11.3.	Entrega de guías de remisión en 24 horas Lima
11.4.	Entrega de guías de remisión en 72 horas Provincia
12. Proceso logístico DEVOLUCIONES	
12.1.	Clasificar el inventario del almacén 008
12.2.	Gestionar la destrucción de los productos obsoletos
12.3.	Realizar un inventario de los productos que pasaran al outlet
12.4.	Realizar ofertas especiales para la evacuación del outlet
12.5.	Sincerar SAP de acuerdo al inventario físico

Fuente: Elaboración propia

Así también, en cumplimiento con el primer objetivo específico, “Determinar la eficiencia organizacional en el periodo 2018 – 2019 en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”, así también, se muestra la eficiencia organizacional obtenida en el 2020 (92.5%), como resultado, al aplicar las propuestas para el diseño logístico. Tabla 62.

Tabla 62.

Eficiencia organizacional al aplicar la propuesta de mejora para el diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020

VARIABLE	MEDICION	2018			2019			2020		
		TARG ET	RE AL	% CUMPLIMIE NTO	TARG ET	RE AL	% CUMPLIMIE NTO	TARG ET	RE AL	% CUMPLIMIE NTO
	MAY OR A 95%	90%	74 %	83%	90%	63 %	70%	90%	81 %	90%
	(cumplimi ento promedio pedido a pedido del valor facturado / valor solicitado)	ENT RE 90% Y 94%	6% 11 %	55%	6% 14 %	44%	6% 7%	92%		
		ENT RE 80% A 89%	3% 8%	36%	3% 14 %	21%	3% 4%	86%		
	MEN OR A 80%	1% 6%	16%	1% 9%	11%	1% 1%	91%			
CUMPLIMIE NTO DE LA PROMESA DE VENTA	(valor solicitado / valor entregado al cliente) mes a mes	100%	94 %	94%	100%	92 %	92%	100%	97 %	97%
	(unidades entregadas al cliente por mes/unidades solicitadas por mes)	100%	93 %	93%	100%	94 %	94%	100%	98 %	98%
	Número de pedidos con cumplimiento de entrega	100%	86 %	86%	100%	89 %	89%	100%	91 %	91%

	(Número de notas crédito realizadas por campaña / Número de facturas realizadas por campaña)	5%	2%	100%	5%	2%	100%	5%	6%	91%
	Total, de Novedades cerradas en el tiempo establecido/ Total de Novedades recibidas * 100%	100%	90%	90%	100%	91%	91%	100%	94%	94%
CUMPLIMIENTO DE INVENTARIOS OPTIMOS.	nivel de confiabilidad del inventario del centro logístico mínimo a un 98 % acumulado año a año.	98%	88%	90%	98%	90%	92%	98%	96%	98%
	(Nivel de inventario en \$ /presupuesto de inventario del centro logístico en \$	100%	77%	77%	100%	86%	86%	100%	94%	94%
CUMPLIMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS GASTOS ESTABLECIDOS EN EL CENTRO	(Gastos operativos totales/ Presupuesto de gastos operativos de centro)	100%	92%	92%	100%	89%	89%	100%	92%	92%
	porcentaje de fletes causados por mes/ porcentaje de fletes presupuestados por mes	6%	16%	39%	6%	14%	44%	6%	7%	89%
TOTAL			73.1%			71.0%			92.5%	

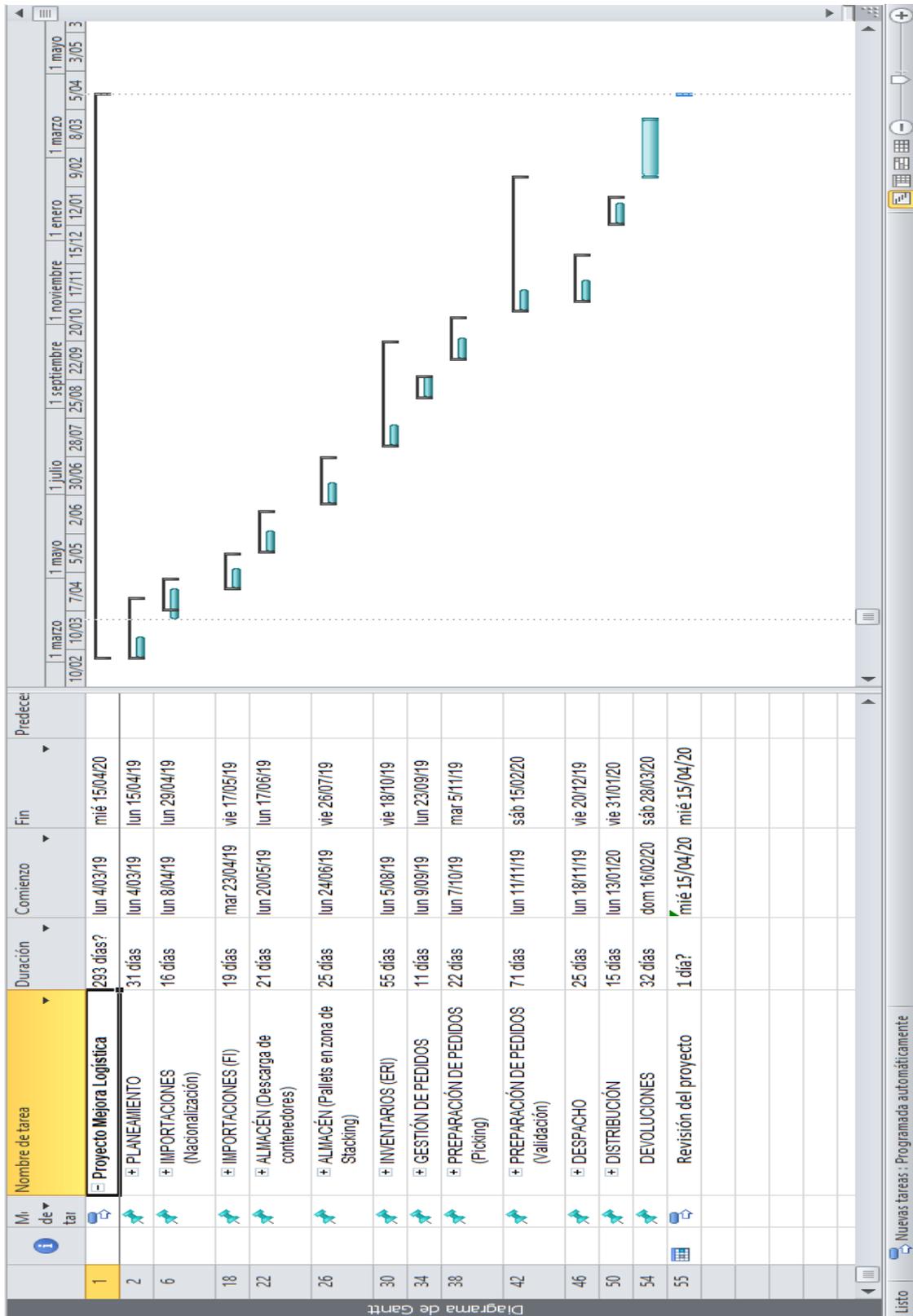
Fuente: Elaboración propia

La tabla 62, muestra los resultados porcentuales de la eficiencia organizacional obtenidas durante los años 2018, 2019 y 2020 en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Se puede apreciar que en el 2019 bajó un 2.1% frente al 2018, evidenciando muchas oportunidades de mejora en cada una de sus variables. Respecto al 2020, se muestra una mejora de 21.5% frente al 2019 en la eficiencia organizacional, debido a la aplicación de la propuesta de mejora en el diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. siendo esto un buen resultado para la compañía, sin embargo, esto no será suficiente si no se llega a sostener el resultado en el tiempo, para ello debe de primar el seguimiento y los planes de control correspondientes, para garantizar el resultado obtenido.

A continuación, muestro el Diagrama de Gantt, con las actividades de la presente propuesta de investigación. Figura 53.

Figura 53.

Diagrama de Gantt con la las actividades de la presente propuesta.



3.3.4. Situación de la variable dependiente con la propuesta

A continuación, se muestra la tabla con la situación de la variable dependiente, “Gestión logística”, al aplicar la propuesta de la presente investigación para la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú. Se muestran las columnas con los datos de la situación anterior, el logro obtenido, la mejora obtenida, la unidad de medida y el costo que implica al desarrollar la mejora propuesta Tabla 63.

Tabla 63.

Situación de la variable dependiente con la propuesta

Proceso	Situación Anterior	Logro Obtenido	Mejora	UM	Costo
1.Planeamiento	59%	91%	+32%	Asertividad	S/.2,790
2.Importaciones (Nacionalización)	15	6	-9	días	S/.1,395
3.Importaciones (FI)	17%	6.8%	-10.2%	Aranceles	S/.1,395
4.Almacén (Descarga CTN)	135	60	-75	Minutos	S/.2,790
5.Almacén (Z. stacking)	31	6	-25	días	S/.1,395
6.Inventarios (ERI)	80%	93%	+13%	ERI	S/.4,185
7.Gestión de pedidos	5.8	3.5	-2.3	Minutos	S/.1,395
8.Preparación de pedidos (Picking)	22	30	+8	Pedidos Prom Hora	S/.2,790
9.Preparación de pedidos (Validación)	4%	1%	-3%	NC	S/.1,395
10.Despacho	45	20	-25	Minutos	S/.1,395
11.Distribución	80%	94%	+14%	Efectividad	S/.2,790
12.Devoluciones	4,365	3,872	-493	Unidades	S/.2,790
	Mano de obra				S/.26,505

Fuente: Elaboración propia

3.3.5. Análisis beneficio/costo de la propuesta

Desarrollo del cuarto objetivo específico, “Análisis costo beneficio, propuesta de mejora para el diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, 2020”. Tabla 64.

Tabla 64.

Análisis beneficios costo de la propuesta

Proceso	Situación Anterior	Logro Obtenido	Mejora	UM	Costo
1.Planeamiento	59%	91%	+32%	Asertividad	S/.2,790
2.Importaciones (Nacionalización)	15	6	-9	días	S/.1,395
3.Importaciones (FI)	17%	6.8%	-10.2%	Aranceles	S/.1,395
4.Almacén	135	60	-75	Minutos	S/.2,790
5.Almacén (Z. stacking)	31	6	-25	días	S/.1,395
6.Inventarios (ERI)	80%	93%	+13%	ERI	S/.4,185
7.Gestión de pedidos	5.8	3.5	-2.3	Minutos	S/.1,395
8.Preparación de pedidos (Picking)	22	30	+8	Pedidos Prom Hora	S/.2,790
9.Preparación de pedidos (Validación)	4%	1%	-3%	NC	S/.1,395
10.Despacho	45	20	-25	Minutos	S/.1,395
11.Distribución	80%	94%	+14%	Efectividad	S/.2,790
12.Devoluciones	4,365	3,872	-493	Unidades	S/.2,790
	Mano de obra				S/.26,505
	Mano de obra				S/.26,505
	Insumos				S/.2,000
	Servicios				S/.3,500
	Jefe de Proyecto				S/.5,000
	Total Costos				S/.37,005

Ahora, calculo la relación Beneficio/Costo, consistiendo en poner el valor presente de los beneficios netos, y lo divido por el valor presente de todos los costos de la propuesta de mejora. Tabla 65.

Tabla 65.

Datos para la relación Beneficio/Costo de la propuesta de mejora

Inversión Inicial	S/37,005.00
Ahorro anual	S/.12,335.00
Beneficio negativo anual	S/.4,934.00
Gastos de mantenimiento y otros	S/.1,233.50
Periodo (meses)	12
Tasa de interés	6%

Aplico la siguiente fórmula, para hallar la Inversión inicial:

$$A = VA \left(\frac{i}{1 - (1 - i)^{-n}} \right)$$

Luego aplicamos la siguiente fórmula para hallar la Relación B/C:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Benef. positivo} - \text{Benef. negativo} - \text{Gastos}}{\text{Inversión inicial}}$$

Tabla 66.

Resultado Beneficio / Costo

Inversión inicial	4,413.85
Relación Beneficio/Costo	1.397307323

La Relación Beneficio Costo de la presente propuesta de mejora es de 1,39, afirmando que, por cada unidad monetaria invertida, se tendrá un retorno del capital invertido y una ganancia de 0.39 lo cual resulta atractivo.

CAPÍTULO IV

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

El objetivo principal de la presente investigación es, mejorar mediante un diseño logístico la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú, por tal, para el desarrollo de ese objetivo, se abordó como variable dependiente la eficiencia organizacional y como variable independiente la gestión logística y se llegan a las siguientes conclusiones:

Para lograr una eficiencia organizacional competitiva se debe de Observar; esto es indispensable, ya que los directores y alta gerencia deben de tener sensibilidad frente a los escenarios económicos y como es afectada la empresa frente a ello. Tener planes de acción; se debe de identificar las competencias propias del negocio, y las capacidades que diferencian a la compañía, esto hace clave para desarrollar planes de acción preventivos y correctivos. Ser estratégico; debemos de evaluar el mejor plan de acción para ejecutarlo a corto, mediano o largo plazo, y evaluar su impacto en cada uno de esos escenarios.

Así también se concluye, que para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. en Lima, Perú, se aplicaron herramientas de análisis, teniendo como resultado un diagnóstico, que sirvió para conocer la empresa y cuáles son sus oportunidades de mejora, Se evaluó la condición actual, las dolencias de la empresa, cuantificación de sus procesos y tiempos, interacciones y duplicidad de roles, para ubicar dentro de una matriz la estructura ideal para la organización, tomando en cuenta la intención estratégica para minimizar costos y optimizar los tiempos.

De igual forma, se concluye en la presente investigación, que aplicando un diseño logístico permite mejorar la eficiencia organizacional en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima, Perú.

Así también, al describir el proceso actual logístico de la empresa FULLER PINTO S.A.C., nos permite identificar los cuellos de botella mediante flujogramas y tomarlos como oportunidades de mejora, con la finalidad de mejorar la eficiencia organizacional.

De igual forma, elaborando la propuesta del diseño logístico para la empresa FULLER PINTO S.A.C., se concluye, que, al medir los tiempos de cada proceso, se identifican los procesos que están por debajo de sus objetivos, por tal, esta elaboración aportó a mejorar la eficiencia organizacional de la empresa FULLER PINTO S.A.C. en Lima, Perú.

Así también, al realizar el análisis costo beneficio, permitió evaluar la presente propuesta y dio como resultado 1,39 interpretándose que por cada unidad monetaria que invierta la compañía, se tendrá un retorno de capital invertido y una ganancia de 0,39, lo cual es un resultado viable y atractivo.

4.2. Recomendaciones

Como recomendación, se requiere visibilidad de la cadena logística, en tiempo real, y esta información debe de ser procesada para analizar qué factores afectan la cadena logística y ayude a la toma de decisiones predictivas y no correctivas.

Así también, se recomienda adoptar nuevas tecnologías ya que estas influyen directamente en la cadena logística, significando esto una evolución y modernización en todos los procesos, entre ellos el de la gestión de los almacenes, con el fin de ahorrar tiempo, aumentar la productividad y la eficiencia.

De igual forma, se recomienda que SAP sea parametrizado de acuerdo a la realidad de Perú, ya que al adaptar la parametrización SAP de Colombia, se están haciendo muchas correcciones en SAP, y esto tiene como resultado un ERP muy parchado y que el soporte sea muy demorado en las soluciones.

Finalmente, como recomendación, menciono el factor humano, se necesita contratar personal con un perfil que se adapte a las necesidades de la demanda, y no poner personal empírico a liderar procesos. Así también el área de recursos humanos debe de analizar las necesidades que tienen los trabajadores en sus relaciones laborales para brindarle un entorno grato y amigable. Todo ello logrará que un personal comprometido, este en constante mejora continua y así se logrará hacer la brecha más corta para resultados de competitividad.

REFERENCIAS

- Calderón, E. (2009). *Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico*. (tesis de pregrado). Perú, Lima: Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Carreño, F. (2011). *Propuesta del sistema logístico de distribución para las regionales centro, Santander y eje cafetero de una empresa de consumo masivo*. (tesis de pregrado). Colombia, Cali: Universidad ICESI
- Casanovas A. y Cuatrecasas, LI. (2003). *Logística empresarial*. Edición gestión 2000. España, Barcelona.
- Correa, C., & Huaman, Z. (2016). *Propuesta de implementación de las herramientas lean manufacturing para incrementar la productividad en el proceso de producción de panela orgánica en la empresa Agroindustrias Centurión S.R.L.* (Tesis de Pregrado). Perú, Cajamarca: Universidad Privada del Norte.
- Díaz, H., & Mayuri, C. (2016). *Implementación del lean manufacturing para mejorar la productividad en la fabricación de reductores de velocidad en la compañía peruana S.A.C, 2016* (Tesis de Pregrado). Perú, Lima: Universidad Privada del Norte.
- Espinoza, M. (2016). *Plan de reestructuración de Móvil Tours* (Tesis de grado). Perú, Moyobamba: Universidad Cesar Vallejo.
- Franklin, B. (2004) *Organización de Empresas*, Segunda Edición, de, Mc Graw Hill. (p. 362).
- González, R. (2005). *Creando valor con la gente: un modelo para generar ventaja competitiva*. Ed. Norma.
- Ramos, L., Adriaenséns, M. y Flores M. (2004). *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante*, Cuarta Edición, de Ferrel O.C., Hirt, Mc Graw Hill, (p.282).

- Rojas, (2010). *Diseño de un canal de distribución comercial para productos fabricados a base de soya por comunidades beneficiarias de programas nutricionales*. (Tesis de pregrado). Colombia, Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Lezcano, L. (2010). *La disciplina del servicio, como desarrollar una cultura orientada al cliente*. Perú, Lima: Universidad del Pacifico, Centro de Investigación.
- Pérez, S. (2011). *Influencia de la satisfacción de los colaboradores en la satisfacción de los clientes de la empresa bazar lamas de la ciudad de Tarapoto*. (Tesis de pregrado). Perú, Tarapoto: Universidad Cesar vallejo.
- Rojas, D. (2010). *Diseño de un canal de distribución comercial para productos fabricados a base de soya por comunidades beneficiarias de programas nutricionales*. Colombia, Bogotá.
- Saavedra, J. (2017). *Satisfacción del cliente y posicionamiento en la Cooperativa de Ahorro y Crédito del Oriente, distrito de Tarapoto, 2017*. (Tesis de pregrado). Perú, Tarapoto: Universidad Cesar Vallejo.
- Sánchez, A. (2001). *Canales de distribución y posicionamiento de mercado para la competitividad en las artesanías oaxaqueñas*. (Tesis de grado). México, Oaxaca: Universidad tecnológica de la mixteca. Huajuapán de León.
- Vega, P. (2004). *Distribución de productos terminados en una empresa de golosinas* (Tesis de pregrado). Perú, Lima: Universidad Nacional de San Marcos.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de evaluación por Juicio de Experto 1

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN
FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y TURISMO
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA FULLER PINTO S.A.C. EN LIMA, PERÚ 2020

AUTOR(ES):

- MIGUEL ANGEL CHAVEZ PIMENTEL

Ninguno	Poco	Regular	Alto	Muy alto
---------	------	---------	------	----------

DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO:

NOMBRE:
Johan Alexander Bueno Espinoza

TÍTULO UNIVERSITARIO:
Ing. Industrial - CIP. 168676

POSTGRADO:
Maestría en Ciencias: Sistemas Integrados de Gestión

OTRA FORMACIÓN:
Diplomado en Seguridad y Salud Ocupacional en empresas.

OCUPACIÓN ACTUAL:
Jefe de operaciones

FECHA DE LA ENTREVISTA:
13/06/2020

Mensaje al especialista:

En la Universidad Señor de Sipán, se está realizando una investigación dirigida a "La eficiencia organizacional mejora mediante un diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima2020". Por tal motivo, se requiere de su reconocida experiencia, para corroborar que la propuesta de esta investigación genera los resultados establecidos en la hipótesis. Su información será estrictamente confidencial. Se agradece por el tiempo invertido.

1. En la tabla siguiente, se propone una escala del 1 al 5, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque con una "X" conforme considere su conocimiento sobre el tema de la tesis evaluada.

1 Ninguno	2 Poco	3 Regular	4 Alto <input checked="" type="checkbox"/>	5 Muy alto
--------------	-----------	--------------	---	---------------

2. Sírvase marcar con una "X" las fuentes que considere han influenciado en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	A (ALTO)	M (MEDIO)	B (BAJO)
a) Análisis teóricos realizados. (AT)	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) Experiencia como profesional. (EP)	<input checked="" type="checkbox"/>		
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)		<input checked="" type="checkbox"/>	
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)		<input checked="" type="checkbox"/>	
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)	<input checked="" type="checkbox"/>		


Johan Alejandro Bueno Espinoza
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 188876

Firma del entrevistado

Anexo: Hoja de vida.

Estimado(a) experto(a):

Con el objetivo de corroborar que la hipótesis de esta investigación es correcta, se le solicita realizar la evaluación siguiente:

1. ¿Considera adecuada y coherente la estructura de la propuesta?
Adecuada Poco adecuada ___ Inadecuada ___
2. ¿Considera que cada parte de la propuesta se orienta hacia el logro del objetivo planteado en la investigación?
Totalmente Un poco ___ Nada ___
3. ¿En la investigación se han considerado todos los aspectos necesarios para resolver el problema planteado?
Todos Algunos ___ Pocos ___ Ninguno ___
4. ¿Considera que la propuesta generará los resultados establecidos en la hipótesis?
Totalmente Un poco ___ Ninguno ___
5. ¿Cómo calificaría cada parte de la propuesta?

N	Aspecto/Dimensión/ Estrategia	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
1	Estructura del Proyecto.		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Objetivos Generales y específicos		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Planteamiento del problema e hipótesis		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Método y diseño de la investigación		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Aplicación de Variables		<input checked="" type="checkbox"/>		

6. ¿Cómo calificaría a toda la propuesta?

Excelente Buena Regular Inadecuada

7. ¿Qué sugerencias le haría a los autores de la investigación para lograr los objetivos trazados en la investigación?

Se sugiere determinar y apoyarse en los antecedentes nacionales e internacionales, así mismo seguir las recomendaciones dadas.


 Johan Alexander Bueno Espinoza
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 168676

Firma del entrevistado

N	Aspecto/Dimensión	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
1	Objetivos de la investigación		X		
2	Justificación de la investigación		X		
3	Marco teórico		X		
4	Metodología de la investigación		X		
5	Resultados de la investigación		X		

Anexo 2: Ficha de evaluación por Juicio de Experto 2

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN
FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y TURISMO
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA
EFICIENCIA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA FULLER PINTO
S.A.C. EN LIMA, PERÚ 2020

AUTOR(ES):

- MIGUEL ANGEL CHAVEZ PIMENTEL

DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO:

NOMBRE:

JENNER ESPINOZA ROMAN

TÍTULO UNIVERSITARIO:

INGENIERO INDUSTRIAL

POSTGRADO:

DR. EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

OTRA FORMACIÓN:

OCUPACIÓN ACTUAL:

DOCENTE UNIVERSITARIO

FECHA DE LA ENTREVISTA:

27/06/2020

Mensaje al especialista:

En la Universidad Señor de Sipán, se está realizando una investigación dirigida a "La eficiencia organizacional mejora mediante un diseño logístico en la empresa FULLER PINTO S.A.C. Lima2020". Por tal motivo, se requiere de su reconocida experiencia, para corroborar que la propuesta de esta investigación genera los resultados establecidos en la hipótesis. Su información será estrictamente confidencial. Se agradece por el tiempo invertido.

1. En la tabla siguiente, se propone una escala del 1 al 5, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque con una "X" conforme considere su conocimiento sobre el tema de la tesis evaluada.

1	2	3	4	5
Ninguno	Poco	Regular	Alto	Muy alto

2. Sírvase marcar con una "X" las fuentes que considere han influenciado en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	A (ALTO)	M (MEDIO)	B (BAJO)
a) Análisis teóricos realizados. (AT)	X		
b) Experiencia como profesional. (EP)	X		
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)	X		
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)	X		
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)	X		


Javier Espinoza Román
ING. INDUSTRIAL
REG. CIP. 99012

Firma del entrevistado

Anexo: Hoja de vida.

Estimado(a) experto(a):

Con el objetivo de corroborar que la hipótesis de esta investigación es correcta, se le solicita realizar la evaluación siguiente:

1. ¿Considera adecuada y coherente la estructura de la propuesta?
Adecuada Poco adecuada ___ Inadecuada ___
2. ¿Considera que cada parte de la propuesta se orienta hacia el logro del objetivo planteado en la investigación?
Totalmente Un poco ___ Nada ___
3. ¿En la investigación se han considerado todos los aspectos necesarios para resolver el problema planteado?
Todos Algunos ___ Pocos ___ Ninguno ___
4. ¿Considera que la propuesta generará los resultados establecidos en la hipótesis?
Totalmente Un poco ___ Ninguno ___
5. ¿Cómo calificaría cada parte de la propuesta?

N	Aspecto/Dimensión/ Estrategia	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
1	Rendimiento	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Calidad de Aprovechamiento	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Calidad de Distribución	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	Calidad de Producción	<input checked="" type="checkbox"/>			
5					

6. ¿Cómo calificaría a toda la propuesta?

Excelente ___ Buena Regular ___ Inadecuada ___

7. ¿Qué sugerencias le haría a los autores de la investigación para lograr los objetivos trazados en la investigación?

Usar las diferentes técnicas las cuales
serán mejoras para agilizar los
procesos y reducir los costos en la
empresa Fuller Pinto SAC,


Jency Espinoza Román
ING. INDUSTRIAL
REG. CIP. 99012

Firma del entrevistado

Anexo 3: Autorización para el recojo de información



Fuller Pinto

AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN

Lima, 17 de febrero del 2021

Quien suscribe:
Sr.
Representante Legal – Empresa Fuller Pinto S.A.C.

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA FULLER PINTO S.A.C. EN LIMA, PERÚ, 2020.

Por el presente, el que suscribe CARLOS WONG UN, representante legal de la empresa FULLER PINTO S.A.C., AUTORIZO al alumno: MIGUEL ANGEL CHAVEZ PIMENTEL, CON DNI N°10724339, estudiante de la Escuela Profesional de INGENIERIA INDUSTRIAL y autor del trabajo de investigación denominado: "DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA FULLER PINTO S.A.C. EN LIMA, PERÚ, 2020" al uso de dicha información que conforme al expediente técnico así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis enunciado líneas arriba.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente,



Carlos Wong Un
Gerente General
FULLER PINTO S.A.C

VºBº del CPPP
Carlos Alejandro Wong Wu
Gerente General
FULLER PINTO S.A.C

FULLER PINTO S.A.C
Av. Carnaval y Moreyna N° 654 Piso 9 - San Isidro
Tel. (01) 687 2137
www.fullerpinto.com
Lima - Perú

Anexo 4: Eficiencia en aprovisionamiento. Ficha de datos. Tiempo medido por días al inicio de cada facturación de productos e insumos disponibles.

		APROVISIONAMIENTO									Versión: 01		Pág. 1 de 1						
											Código: PD-APR-01								
Responsable		Jhon Castro									Fecha Inicial:		8/06/2020						
Cargo		Auxiliar de almacén									Fecha Final:		13/06/2020						
Auditado por		Frank Arango																	
Cargo		Jefe de operaciones																	
Procedimiento:		Medición diaria al inicio de cada facturación de productos e insumos disponibles, de acuerdo al estimado de venta diario. Medición a las 07:00 am																	
		8/06/2020			9/06/2020			10/06/2020			11/06/2020			12/06/2020			13/06/2020		
Productos		Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.
SKU A		5200	4100	0.8	6780	6950	1.0	7980	6720	0.8	7250	7410	1.0	6980	7120	1.0	2600	3100	1.2
SKU B		4090	3400	0.8	3896	3710	1.0	4120	3899	0.9	4260	3988	0.9	3785	3580	0.9	2045	3900	1.9
SKU C		1950	2500	1.3	2140	2260	1.1	2620	1980	0.8	2420	2180	0.9	2360	2280	1.0	975	2150	2.2
Ofertas		2680	2420	0.9	2960	2540	0.9	3210	2740	0.9	2759	2450	0.9	3090	2375	0.8	1340	1680	1.3
Pack (Promociones)		3624	2780	0.8	3950	3125	0.8	2980	2820	0.9	3290	2886	0.9	3360	2860	0.9	1812	1650	0.9
Muestras		3100	3800	1.2	3900	3690	0.9	3750	3540	0.9	3540	3185	0.9	3490	3265	0.9	1550	2960	1.9
Catálogos		4000	20000	5.0	4500	16000	3.6	4400	11500	2.6	4150	7100	1.7	3950	2950	0.7	2000	3200	1.6
Flyers		8200	41000	5.0	9100	32800	3.6	8420	23700	2.8	8250	15280	1.9	7800	7030	0.9	4100	15600	3.8
Insumos		Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.	Est.	Fis.	Cob.
Cajas		12300	20000	1.6	14760	7700	0.5	14350	22060	1.5	13120	7710	0.6	16195	-5410	-0.3	6150	20000	3.3
Cintas		6	51	8.5	6	45	7.5	6	39	6.5	6	33	5.5	6	27	4.5	3	21	7.0
Etiquetas		12300	42000	3.4	14760	29700	2.0	14350	14940	1.0	13120	590	0.0	16195	19500	1.2	6150	21000	3.4
Grapas		49200	344400	7.0	14400	295200	20.5	14000	280800	20.1	12800	266800	20.8	64780	254000	3.9	24600	189220	7.7
Stretch Fill		3	24	8.0	3	21	7.0	3	18	6.0	3	15	3.0	3	12	4.0	1.5	9	6.0
Cinta rebons		2	11	5.5	2	9	4.5	2	7	3.5	2	5	2.0	1	3	3.0	1	24	24.0

Observaciones:

08/06/2020 Ingresar CTN 48 y CTN 49 a las 10:00 am

09/06/2020 Falta armar Ofertas por Actividad. Falta armar Promoción "Brasil 2021".

09/06/2020 Llegarán cajas a las 09:00 am OC 1420219

10/06/2020 Ingresar CTN 50 a las 08:00 am. Falta armar ofertas "Sientete bien"

11/06/2020 Ingresar CTN 51 a las 09:00 am. Falta armar Ofertas y Promociones. Ingresarán Etiquetas 08:00 am OC 2920208

11/06/2020 Llegarán cajas a las 08:00 am OC 3920158

12/06/2020 Ingresará cajas a las 08:00 am OC 3920158. Ingresará Cinta rebons a las 14:00 pm OC 22202069

13/06/2020 Ingresará CTN 52 y CTN 53 a las 07:00 am. Ingresará Catálogos y Flyers OC 35201589

Responsable

Auditado

V*B* GO

Leyenda:

* Est. : Estimado de venta, proporcionado por el área comercial

* Fis. : Unidades físicas disponibles dentro del almacén e ingresadas a SAP

* Cob. : Cobertura de inventario para iniciar la facturación. =Fis./Est. Debe de ser > 0.9

Anexo 5: Eficiencia en distribución. Ficha de datos. Tiempo medido por transportista, por días de efectividad de entregas.

		EFFECTIVIDAD DE ENTREGAS												Versión: 01		Pág. 1 de 1		
														Código: PD-DIS-01		Campania: 7		
Responsable		Carlos Delgado												Fecha Inicial:		25/05/2020		
Cargo		Analista de Distribución												Fecha Final:		30/05/2020		
Auditado por		Jenny Villanueva																
Cargo		Jefe de distribución																
Procedimiento:		Tiempo medido por días, por Transportista. Medición con reportes de las 17:00 horas																
Transportista	25/05/2020			26/05/2020			27/05/2020			28/05/2020			29/05/2020			30/05/2020		
	Des.	Ent.	Efe.	Des.	Ent.	Efe.	Des.	Ent.	Efe.	Des.	Ent.	Efe.	Des.	Ent.	Efe.	Des.	Ent.	Efe.
ANSAS	55	51	0.93	66	65	0.98	58	56	0.97	62	62	1.00	60	60	1.00	28	27	0.96
LOGISTI-K	82	77	0.94	78	76	0.97	75	74	0.99	81	79	0.98	79	77	0.97	33	33	1.00
MACLAUDE	46	39	0.85	55	54	0.98	52	50	0.96	58	57	0.98	57	57	1.00	26	26	1.00
MAREL	68	62	0.91	78	78	1.00	72	72	1.00	79	76	0.96	72	69	0.96	32	32	1.00
PARGA	66	66	1.00	45	43	0.96	59	57	0.97	62	62	1.00	64	63	0.98	29	28	0.97
RABITT	59	58	0.98	55	51	0.93	61	59	0.97	66	64	0.97	63	62	0.98	24	24	1.00
ROCA	72	70	0.97	68	68	1.00	70	69	0.99	75	73	0.97	67	65	0.97	39	36	0.92
TRANSGALL	35	35	1.00	52	51	0.98	45	42	0.93	48	47	0.98	54	52	0.96	27	27	1.00
% Efectividad Gral.	483	458	0.95	497	486	0.98	492	479	0.97	531	520	0.98	516	505	0.98	238	233	0.98

Leyenda:

* Des. : Cantidad de Pedidos entregados al transportista para que los entregue a las asesoras.

* Ent. : Cantidad de pedidos entregados por el transportista a las asesoras

* Efe. : Efectividad en las entregas por parte del transportista. =Ent./Des. Debe de ser > 0.98

Responsable

Auditado

V8º GO

Anexo 6: Eficiencia en producción. Ficha de datos. Tiempo medido por hora y minutos en el área de Picking.

Fuller Pinto		PRODUCCIÓN					Versión: 01	Pág. 1 de 1	
Responsable: Carlos Delgado Cargo: Analista de Distribución Auditado por: Jenny Villanueva Cargo: Jefe de distribución							Código: PD-DIS-01	7	
							Fecha Inicial: 5/05/2020		
							Fecha Final: 5/05/2020		
Procedimiento: INDICADOR DIARIO DE PRODUCTIVIDAD GESTION DE ALISTAMIENTO. TIEMPO MEDIDO POR HORAS Y MINUTOS EN EL AREA DE PICKING DESDE LAS 08:00 AM									
FECHA	DIA	TURNO	NUMERO DE PEDIDOS	NUMERO DE CAJAS LABORADAS	TOTAL HORAS LABORADAS	PROMEDIO DE PEDIDOS POR HORA	PROMEDIO DE CAJAS POR PEDIDOS	OBSERVACIONES	hhee
5/05/2020	Martes	8:00 - 12:00	0	0	4	0	0		
5/05/2020	Martes	12:00 - 15:00	25	56	3	8	2.24		
5/05/2020	Martes	15:00 - 17:00	37	98	2	19	2.65	hhee generadas	63.47
6/05/2020	Miércoles	8:00 - 12:00	51	127	4	13	2.49		
6/05/2020	Miércoles	12:00 - 15:00	52	109	3	17	2.1		
6/05/2020	Miércoles	15:00 - 17:00	25	49	2	13	1.96		
7/05/2020	Jueves	8:00 - 12:00	60	138	4	15	2.3		
7/05/2020	Jueves	12:00 - 15:00	21	51	3	7	2.43		
7/05/2020	Jueves	15:00 - 17:00	39	111	2	20	2.85		
7/05/2020	Jueves	17:00 - 20:00	47	130	3	16	2.77	hhee generadas	444.31
8/05/2020	Viernes	8:00 - 12:00	73	187	4	18	2.56		
8/05/2020	Viernes	12:00 - 15:00	58	124	3	19	2.14		
8/05/2020	Viernes	15:00 - 17:00	53	110	2	27	2.08		
8/05/2020	Viernes	17:00 - 21:00	49	112	4	12	2.29	hhee generadas	644.49
9/05/2020	Sábado	8:00 - 13:00	100	202	5	20	2.02		
11/05/2020	Lunes	8:00 - 12:00	46	109	4	12	2.07		
11/05/2020	Lunes	12:00 - 15:00	59	122	3	20	2.07		
11/05/2020	Lunes	15:00 - 17:00	59	137	2	30	2.32		
12/05/2020	Martes	8:00 - 12:00	78	177	4	20	2.27		
12/05/2020	Martes	12:00 - 15:00	75	173	3	25	2.31		
12/05/2020	Martes	15:00 - 17:00	48	158	2	24	3.29		
13/05/2020	Miércoles	8:00 - 12:00	71	175	4	18	2.46		
13/05/2020	Miércoles	12:00 - 15:00	76	171	3	25	2.25		
13/05/2020	Miércoles	15:00 - 17:00	57	136	2	29	2.39		
14/05/2020	Jueves	8:00 - 12:00	107	242	4	0	0		
14/05/2020	Jueves	12:00 - 15:00	49	106	3	16	2.16		
14/05/2020	Jueves	15:00 - 17:00	54	135	2	27	2.5		
15/05/2020	Viernes	8:00 - 12:00	77	201	4	19	2.61		
15/05/2020	Viernes	12:00 - 15:00	51	133	3	17	2.61		
15/05/2020	Viernes	15:00 - 17:00	31	89	2	16	2.87		
16/05/2020	Sábado	8:00 - 12:00	82	206	4	21	2.51		
17/05/2020	Lunes	8:00 - 12:00	10	25	4	3	2.5		
17/05/2020	Lunes	12:00 - 15:00	44	110	3	15	2.5		
17/05/2020	Lunes	15:00 - 17:00	22	49	2	11	0		
18/05/2020	Martes	8:00 - 12:00	90	199	4	23	2.21		
18/05/2020	Martes	12:00 - 15:00	24	37	3	8	1.54		
18/05/2020	Martes	15:00 - 17:00	53	164	2	27	3.09		
18/05/2020	Martes	17:00 20:00	43	95	3	14	2.21		
19/05/2020	Miércoles	8:00 - 12:00	91	224	4	23	2.46		
19/05/2020	Miércoles	12:00 - 15:00	34	89	3	11	2.62		
			2121	5066	125	678	89		