



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación de la Gestión Logística para incrementar la
productividad en la conservera Beltrán E.I.R.L. - Chimbote 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Melgarejo Huingo, Jhordy Harold (orcid.org/0000-0001-9635-1048)

Melgarejo Huingo, Edinson Alexander (orcid.org/0000-0002-1058-325X)

ASESOR:

Mg. Castillo Martinez, Williams Esteward (orcid.org/0000-0001-6917-1009)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por permitirnos haber llegado hasta este momento tan importante que es la culminación de la tesis, superando cada dificultad presentada en el transcurso de nuestra carrera.

A mis padres, quienes luchan día a día por sacarnos adelante, por su apoyo incondicional, sus enseñanzas y sus buenos consejos para lograr cumplir nuestras metas.

A mi hermano, por su apoyo, cariño y ánimo para culminar satisfactoriamente con lo que nos hemos propuesto.

Los autores

Agradecimiento

A Dios, por estar a nuestro lado en cada momento y poder lograr cada meta que nos hemos propuesto.

A mis padres, quienes siempre estuvieron brindándonos todo su apoyo tanto económico como emocional para poder lograr cumplir con cada objetivo trazado.

A mi hermano, quien en cada momento estuvo dándonos sus palabras de aliento y ánimo para lograr culminar nuestros estudios superiores.

A los docentes de la escuela académica profesional de Ingeniería industrial, quienes en el transcurso de nuestra etapa universitaria nos transmitieron sus conocimientos y experiencias profesionales.

A la empresa BELTRAN E.I.R.L., por brindarnos la información, los datos necesarios y su apoyo durante el transcurso del desarrollo de la tesis.

Los autores

Índice de contenidos

| | |
|---|-----|
| Carátula | i |
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Índice de contenidos | iv |
| Índice de tablas | v |
| Índice de figuras..... | vii |
| Resumen | ix |
| Abstract..... | x |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| III. METODOLOGÍA..... | 16 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 16 |
| 3.2. Variables y operacionalización | 16 |
| 3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis | 17 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 18 |
| 3.5. Procedimientos | 19 |
| 3.6. Métodos de análisis de datos | 21 |
| 3.7. Aspectos éticos..... | 22 |
| IV. RESULTADOS | 23 |
| V. DISCUSIÓN | 55 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 60 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 61 |
| REFERENCIAS | 62 |
| ANEXOS..... | 75 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 19 |
| Tabla 2. Técnicas e instrumentos para el análisis de datos..... | 22 |
| Tabla 3. Comparación entre los errores de pronóstico de los métodos mencionados..... | 37 |
| Tabla 4. Programa maestro de producción..... | 38 |
| Tabla 5. Cuadro resumen del MRP..... | 38 |
| Tabla 6. Cantidad económica de pedido para las latas de 1 libra..... | 40 |
| Tabla 7. Cantidad económica de pedido para las latas de ½ libra..... | 41 |
| Tabla 8. Prueba T Student: resumen de valores..... | 42 |
| Tabla 9. Prueba T Student: resumen de valores..... | 44 |
| Tabla 10. Prueba T Student: resumen de valores..... | 46 |
| Tabla 11. Matriz de operacionalización de variables..... | 65 |
| Tabla 12. Principales problemas presentados en la empresa BELTRAN EIRL..... | 72 |
| Tabla 13. Porcentaje de causas de baja productividad según áreas relacionadas..... | 73 |
| Tabla 14. Guía de entrevista al jefe de planta..... | 73 |
| Tabla 15. Auditoria interna inicial de la empresa..... | 76 |
| Tabla 16. Productos defectuosos..... | 87 |
| Tabla 17. Número de veces de retraso de producción | 88 |
| Tabla 18. Cantidad de entregas realizadas..... | 90 |
| Tabla 19. Resumen de horas laboradas por el personal..... | 91 |
| Tabla 20. Costo de producto y costo hora hombre..... | 91 |
| Tabla 21. Producción de conservas de pescado..... | 91 |
| Tabla 22. Registro de parte de producción del procesamiento de conservas de pescado..... | 92 |
| Tabla 23. Resumen de pedidos | 93 |
| Tabla 24. Costos relacionados al coste total de almacenamiento | 94 |
| Tabla 25. Determinación de la Tasa de almacenamiento unitario anual | 96 |
| Tabla 26. Costos de procesamiento de pedidos, transporte..... | 96 |
| Tabla 27. Costos logísticos..... | 97 |
| Tabla 28. Productividad de mano de obra del proceso de conserva de pescado.. | 97 |
| Tabla 29. Productividad económica de costos logísticos..... | 99 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 30. Ficha de actividades para la empresa BELTRAN EIRL | 100 |
| Tabla 31. Pronóstico de demanda mediante método de regresión lineal..... | 127 |
| Tabla 32. Demanda proyectada | 127 |
| Tabla 33. Pronóstico de demanda mediante método de suavizado exponencial. | 128 |
| Tabla 34. Evaluación del error de pronóstico con el método de regresión lineal... | 128 |
| Tabla 35. Evaluación del error de pronóstico con el método de suavizado exponencial..... | 129 |
| Tabla 36. Comparación entre los errores de pronóstico de los métodos propuestos..... | 129 |
| Tabla 37. Inventario de seguridad para materiales de latas de conserva..... | 130 |
| Tabla 38. MRP de materiales para el proceso de conserva de pescado..... | 131 |
| Tabla 39. Técnica de Lote a lote..... | 135 |
| Tabla 40. Técnica de Lote económico..... | 135 |
| Tabla 41. Auditoria interna despues de la aplicación de la mejora..... | 139 |
| Tabla 42. Registro de cumplimiento del diseño de los procesos logísticos | 153 |
| Tabla 43. Registro del cumplimiento del plan de implementación..... | 154 |
| Tabla 44. Registro del cumplimiento del plan de control..... | 155 |
| Tabla 45. Producción de conserva de pescado..... | 156 |
| Tabla 46. Resumen de horas laboradas..... | 156 |
| Tabla 47. Costos logísticos..... | 156 |
| Tabla 48. Productividad de mano de obra..... | 158 |
| Tabla 49. Productividad económica de costos logísticos..... | 158 |
| Tabla 50. Comparación de la productividad de mano de obra..... | 159 |
| Tabla 51. Comparación de la productividad de mano de obra (S/.)..... | 159 |
| Tabla 52. Productividad económica de costos logísticos..... | 160 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Procedimiento de recolección de información..... | 20 |
| Figura 2. Diagrama de Pareto de los problemas en la Empresa BELTRAN E.I.R.L..... | 24 |
| Figura 3. Diagrama de causa y efecto respecto a la baja productividad del personal..... | 26 |
| Figura 4. Resultados de auditoría interna aplicada a la gestión logística de la empresa BELTRAN EIRL..... | 27 |
| Figura 5. Cantidad de productos defectuosos..... | 28 |
| Figura 6. Número de veces de retraso en la producción..... | 29 |
| Figura 7. Cantidad de productos no conforme..... | 29 |
| Figura 8. Diagrama de Operaciones del Proceso de conserva de pescado..... | 32 |
| Figura 9. Productividad (h-h) del personal del proceso de conserva de pescado.. | 34 |
| Figura 10. Productividad económica del personal del proceso de conservas..... | 34 |
| Figura 11. Productividad económica por costos logísticos..... | 35 |
| Figura 12. Comportamiento de la demanda del proceso de conserva de pescado | 36 |
| Figura 13. Resultados de auditoría interna aplicada a la gestión logística de la empresa BELTRAN EIRL..... | 37 |
| Figura 14. Productividad (h-h) del personal..... | 39 |
| Figura 15. Productividad laboral en s/. /H-H..... | 40 |
| Figura 16. Productividad económica de costos logísticos..... | 40 |
| Figura 17. Comparación de la productividad del personal..... | 41 |
| Figura 18. Comparación de la productividad en h-h..... | 41 |
| Figura 19. Comparación de la productividad del personal respecto a los costos logísticos..... | 42 |
| Figura 20. Prueba T Student para la evaluación de la productividad H-H..... | 43 |
| Figura 21. Prueba T Student para la evaluación de la productividad económica. | 44 |
| Figura 22. Prueba T Student Evaluación de la productividad económica de costos logísticos..... | 45 |
| Figura 23. Lluvia de ideas..... | 68 |
| Figura 24. Lluvia de ideas..... | 69 |
| Figura 25. Lluvia de ideas..... | 70 |

| | |
|--|-----|
| Figura 26. Selección de ideas..... | 71 |
| Figura 27. Clasificación de las causas y sub causas que generan una baja productividad..... | 73 |
| Figura 28. Diagrama de araña..... | 87 |
| Figura 29. Árbol de materiales para la producción de conserva de pescado.... | 131 |
| Figura 30. Registro de recepción de materiales..... | 136 |
| Figura 31. Programa anual de auditorías..... | 138 |

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general determinar la influencia de la mejora de la gestión logística en la productividad de la empresa BELTRAN E.I.R.L.- Chimbote, 2022, por lo que se usó métodos y técnicas como lote económico, lote a lote, Programa Maestro de Producción y Plan de Requerimiento de Materiales. La investigación correspondió al diseño experimental de tipología pre experimental, de tipo de estudio aplicado y nivel de investigación explicativo. Asimismo, la población estuvo conformada por la productividad en el área de producción y la muestra fue la productividad respecto a los meses de pre prueba (enero, febrero, marzo y abril del 2022) y a los meses de post prueba (agosto, septiembre, octubre y noviembre del 2022), así como los costos logísticos asociados durante meses en estudio y como muestreo para esta investigación fue el no probabilístico – por conveniencia. Los resultados que se obtuvieron, mostraron que la mejora de la gestión logística pudo incrementar la productividad de horas hombre en 0.33 cajas/H-H con un 40% respecto a la productividad de horas hombres inicial y productividad económica en un 57% respecto a los costos logísticos, ello tras la aplicación del manual de gestión logística y la correcta planificación de los materiales que se hacen uso dentro del proceso. Finalmente, se concluyó que la mejora de la gestión logística logró incrementar la productividad, aceptándose la hipótesis alterna.

Palabras clave: Gestión logística, productividad, costos logísticos, plan maestro de producción, plan de requerimiento de materiales.

Abstract

The present investigation is entitled general objective determining the influence of the improvement of logistics management in the productivity of the company BELTRAN E.I.R.L.-Chimbote, 2022, for which methods and techniques such as economic batch, batch by batch, Master Production Program and Material Requirement Plan were used. The research corresponded to the experimental design of pre-experimental typology, type of applied study and level of explanatory research. Likewise, the population was made up of the productivity in the production area and the sample was the productivity with respect to the pre-test months (January, February, March and April 2022) and the post-test months (August, September, October and November 2022), as well as the associated logistics costs for months under study and as sampling for this research was non-probabilistic - for convenience. The results obtained showed that the improvement of logistics management could increase the productivity of man hours by 0.33 boxes/H-H with 40% compared to the initial productivity of man hours and economic productivity by 57% with respect to logistics costs, this after the application of the logistics management manual and the correct planning of the materials that are used within the process. Finally, it was concluded that the improvement of logistics management managed to increase productivity, accepting the alternative hypothesis

Keywords: Logistics Management, productivity, logistics costs, production master plan, materials requirement plan.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, constantemente se ha visto diversos avances tecnológicos, incorporaciones de un bien o servicio nuevo dentro del mercado competitivo y el desarrollo de temas de gestión mejoradas, que ha logrado que la logística se convierta en un pilar que marca dentro del mercado, debido a que este se ha vuelto cada vez más competitivo, rígido y dinámico. Por lo que tuvo gran impacto en la disminución de costes, obtener tiempos óptimos de producción y transportes, con la premisa fundamental de que el producto llegue a los consumidores en el lugar y momento adecuado, en efecto, logrando su plena satisfacción. Por tal razón, el presente estudio estuvo enfocado en mejorar la gestión logística de la empresa de conservas de pescado Beltrán E.I.R.L, con el objetivo primordial de incrementar los niveles de productividad para generar una mejor rentabilidad.

A nivel mundial, la gestión logística dentro de las organizaciones, han desarrollado un papel de vital importancia, cuyos métodos, mecanismos, herramientas y técnicas que se implementen, logren la contribución adecuada del desempeño de todos los procesos. Por lo que, tener una mejor disposición de la gestión logística logra que las organizaciones obtengan mejores ventajas competitivas en contraste a su competencia (Mocan y Kherbach, 2016, p.2). Del mismo modo, una adecuada gestión logística permite asegurar que los productos e insumos se encuentren físicamente en el espacio indicado y a su debido tiempo, para asegurar de alguna manera su disponibilidad que satisfaga al cliente en sus necesidades, así mismo esto va dirigido a los internos como externos (Erkan, 2019, p. 4).

Por otro lado, dentro de las organizaciones la productividad es considerada un tema de mayor prioridad, en vista de que, representa un factor clave que propicia a que estas alcancen una mejor competitividad, mejor innovación y calidad (Massis y Morales, 2018, p.3). No obstante, para obtener un mejor crecimiento comercial dentro del mercado, obtener mayores diversidades de las exportaciones y que las inversiones con otras empresas sean factibles, es necesario tener un adecuado sistema logístico (Nunes, Silvestre y Vidal, 2017, párr. 3). Es así que, se pone en manifiesto que, tener una apropiada gestión logística y productividad, se obtiene mejores ventajas respecto a las competencias, que permitan a las organizaciones

tener diversas oportunidades y mejores beneficios económicos dentro del campo competitivo.

Internacionalmente dentro del rubro alimentario, la mayoría de empresas que se dedican a la conserva de pescado, tienden a ejecutar la gestión logística con el único objetivo de realizar seguimientos continuos a todos los procedimientos. Según Boris (2018, p. 15), menciona que es importante invertir para lograr obtener un sistema de gestión logística con mayor eficiencia y eficacia, puesto que, permitirá la reducción de tiempos al instante de buscar los productos ya codificados dentro del almacén, teniendo rápidamente la ubicación precisa de aquellos productos que son necesarios para abastecer a las áreas cercanas o paralelas con los productos en el tiempo oportuno y reduciendo los costos debido a la eficacia de la gestión (Erkan, 2019, p. 4). Sin embargo, diversas industrias manifiestan inconvenientes que se han suscitado en los abastecimientos y distribución de materiales a sus respectivos lugares de trabajo, lo que conlleva a una inadecuada gestión logística dentro de las organizaciones (Hu, Liu y Chen, 2018, p. 4).

Dentro del territorio peruano, las diversas empresas del sector manufactura, tienden a cometer estas fallas, como lo es la obtención de más cantidad de materiales e insumos de lo necesario dentro de las áreas, conllevando a que la mayoría de sus productos sean inservibles debido a su fecha de caducidad o daños por una inadecuada manipulación (Valle, 2018, p. 6). Actualmente, el Perú ha ido mejorado en cuanto a su cultura de la calidad debido a que sus estándares se han vuelto mucho más exigentes por el consumidor y la globalización ha hecho que la gran cantidad de empresas se vuelvan más competitivas, forzándolas a hacer uso de métodos y procedimientos que controlen y logren mejorar los bienes a fin de satisfacer plenamente al cliente.

“En nuestro País, la pesca a nivel mundial ha alcanzado un 7,5%, teniendo como primeros y potenciales mercados a países como: China con un 57%, Alemania con un 7%, Chile con 4.9%, Cuba con 3.74% y a Japón con un 3%” (La República, 2018). Hoy en día, en el territorio nacional, respecto al rubro de la pesca existen cuatro de ellos, que hacen uso del 70% del total del mercado nacional, así mismo, esto ha provocado que exista una rivalidad entre todas ellas, lo cual están obligadas a implementar y ejecutar renovados métodos, técnicas, entre otras herramientas

como es: gráfico de control, kpi's logístico, diagrama de causa-efecto y el diagrama de Pareto, que permiten mejorar sus actividades productivas, con el único fin de que sus clientes sean fieles respecto a mantenerlos satisfechos de acuerdo a sus exigencias.

Para el Perú, el sector de la logística ha crecido un 15% durante el periodo de los últimos años, pero al no tener un personal profesional que se encuentre capacitado respecto a temas logísticos, generó que no se trabaje eficientemente dentro la cadena (Diario Gestión, 2018, párr. 2). Así mismo, el Perú de acuerdo a su índice que desempeña en el campo de la logística se logra ubicar en el puesto 10 en toda América Latina, debido a que las cadenas y sistemas logísticos deben ser más eficientes para obtener una mejora dentro de la productividad, lo que permita el incremento competitivo de los aspectos logísticos, asimismo, estos cambios producirán que el país se posiciones en mejores puestos dentro y fuera del territorio peruano (MINCETUR, 2016, p. 8).

En lo que concierne a la conservera Beltrán E.I.R.L., que se dedica a la extracción, transformación y comercio de productos hidrobiológicos. En la actualidad, se estuvieron presentando diversos problemas debido a que no se estuvo realizando un adecuado manejo de la gestión logística, lo cual estuvo repercutiendo de manera negativa en las jornadas laborales de la empresa, lo que ocasiono retrasos productivos debido a que no se contaba con insumos completos para que comience la jornada de producción, lo que produjo una baja productividad en la empresa. De esta manera, la empresa Beltrán E.I.R.L, buscó mejorar la gestión logística, para que se obtenga una verdadera ventaja competitiva y un aumento en la productividad, competitividad y disminución de costos.

Respecto, a los factores que estuvieron propiciando diversos problemas dentro de la gestión logística, estuvieron vinculados con la planificación de materiales y/o insumos. Asimismo, la empresa no contaba con métodos, técnicas y herramientas que sean sofisticadas para la planificación de la producción, debido a que mantenían el trabajo rutinario de manera empírica. Los pedidos como: latas de conserva, sal, aceite, entre otros, se efectuaban semanalmente, sin embargo, las cantidades recepcionadas en la gran mayoría del tiempo no lograban suministrar completamente el proceso de producción, en consecuencia, se generaban

tardanzas en la producción de conservas de pescado, generando a su vez que el personal haga mayor cantidad de tiempo improductivo e incomodando a su trabajo lo que significaba menor productividad.

En la mayoría de ocasiones, el control inadecuado de los inventarios dentro del área de almacenaje de materiales, lograba generar una producción de baja eficiencia en el proceso logístico, debido a que dentro de la organización no existía un encargado que esté capacitado en temas logísticos, lo que no pudo lograrse gestionar eficientemente cada punto referente a las actividades logísticas como: las ordenes de compras, tener inventarios en stock y un orden en el almacén, por lo que tuvo efecto directo en el tiempo perdido en determinar cuanta cantidad de insumos faltaban, influyendo posteriormente, en el aspecto productivo de la empresa. Además, se propiciaba largas horas de labor del personal que trabajan por avance, generando a su vez que exista una producción de lo mismo, pero con el uso de mayor cantidad de recursos tanto en tiempo como en costos, lo cual afectaba directamente a la productividad de la empresa.

Respecto a los proveedores, se estuvieron presentando inconvenientes relacionados al inadecuado abastecimiento de los materiales que son utilizados principalmente dentro del proceso de conservas de pescado, en vista de que, en algunas ocasiones, el abastecimiento de materiales a la planta se demoró alrededor de tres horas aproximadamente, lo que produjo que la que el horario de la jornada laboral se vea afectaba iniciando después del ingreso del personal y ello, contribuyó a un mal manejo del proceso, generando tiempos improductivos en los empleados, en efecto, disminuyendo su productividad. Además, este tipo de problemas provocó inconveniencias en los trabajadores del área de destajo, por lo que en algunas circunstancias optaban por retirarse, dejando solo una parte del personal, lo cual tuvo un aumento en la hora de término de producción.

Otro factor que propiciaba una baja productividad, estaba vinculado con un mal manejo de la gestión del almacén, debido a que, los materiales e insumos no se encontraban ubicados y organizados, generando una falta de abastecimiento perjudicando el tiempo de proceso dentro del área de producción. No obstante, los tiempos muertos que se habían generado dentro del proceso de conserva de pescado, conllevaron a que los trabajadores del área de proceso no puedan realizar

de manera adecuada su trabajo, debido a una falta de satisfacción que generaba las largas esperas para el inicio de su actividad, dado que, se necesitaba de insumos y materiales (pescado, envases, cajas, etiquetas, entre otros). Además, las tocas, guantes y tapabocas que son uso prioritario del personal no se lograban suministrar de manera correcta ni en el momento del ingreso debido al inadecuado manejo de la gestión logística, así mismo, no se hacía uso de un plan de requerimiento de materiales, siendo perjudicial para el proceso y disminuyendo significativamente la productividad de la empresa.

Por otro lado, hubo una área de similar problema muy continuo, siendo así el área de empaquetado donde en su mayoría en la fase de limpieza, secado y empaquetado, tuvieron una tendencia a esperar para que se acabe los materiales del proceso, para recién realizar el pedido y comprarlos, debido a que no se contaba con materiales e insumos en stock para evitar generar demoras, ya que esto dificultó la labor constante de los trabajadores, debido a que no contaban con los materiales indispensables para continuar con el proceso, lo cual generó doble trabajo y como resultado a esto, los productos que ya están en la etapa de empaquetado no fueron óptimos ni de buena calidad, para su posterior codificado y etiquetado, asimismo, cuando no se encontraba una solución y no se llegaba a tener los materiales a tiempo, el proceso se dejaba para el día siguiente y se iba produciendo una acumulación de la materia prima no procesada, que retrasaba los pedidos.

En lo que concierne a los métodos adecuados para procesos logísticos, no se encontraron con uno establecido, lo cual fue perjudicial, puesto que, en ocasiones no se estaba seguro de los procesos que se van a llevar a cabo durante la jornada laboral. Asimismo, se suscitaron incomodidades cuando se terminan los materiales para realizar el proceso de elaboración de dichos productos, debido a que no existe respuestas rápidas de lo que está previsto a continuar. Por tal motivo, en ocasiones fueron tomadas decisiones centradas en solicitar compras inmediatas, no contar con un registro de materiales faltantes o un registro de materiales en stock que se tiene en almacén, asimismo, no se planificaban las compras que se debían realizar, lo que ocasionó que falte la cantidad requerida perjudicando a los empleados y disminuyendo la productividad, generándose demoras continuas que son innecesarias, ya que no se realizó una planificación.

Con relación a la continua rotación que existe en el personal, generó que las tareas que se llevan a diario no se lograran realizar correctamente, debido a que mayormente los empleados cambiaban de área o se daba el ingreso de personal nuevo, quienes no tenían el conocimiento adecuado de cómo se llevaba a cabo las actividades para el proceso, perjudicando al desarrollo productivo y obteniendo un nivel bajo del desempeño de los trabajadores, lo que después repercutía en la productividad, un claro ejemplo es lo que se dio en los procesos de corte y envasado, por lo que en la mayoría ocasiones se realizaba la limpieza de tripas de inadecuada manera y una inadecuada medida de pesos, repercutiendo en el producto terminado, debido a que no pasaban los parámetros de calidad y tenían tendencia a eliminarse, en efecto, provocando despilfarro de material y costos añadidos.

Por las razones expresadas anteriormente, es que resultaba importante la aplicación de la gestión logística logrando un incremento de la productividad, lo que ayudó a evitar las demoras y los retrasos en el traspase de los productos al cliente final, en consecuencia, todo ello logró la satisfacción de todos los clientes. Es por ello, que hubo una mejoría respecto al plan de requerimientos de producción en las compras de materiales, ordenamiento dentro del almacén y, por último, un registro adecuado de los inventarios, teniendo en cuenta lo que se necesita y lo que queda en stock. Del mismo modo, esto hizo que la empresa se vuelva más competitiva y se logró un incremento de la productividad, así como, un aumento significativo en las ventas, haciendo a la empresa más rentable.

Por otro lado, al evitar los retrasos y pérdida de tiempo en la entrega de productos a los clientes, al efectuar los trabajos de manera más eficiente, al mejorar el plan de requerimientos de producción, al disponer de un adecuado manejo de inventario, al tener un mejor orden en el almacén, al disponer de mejores proveedores, hizo que el proceso de producción sea más fluido y óptimo para la mejora continua, lo que generó mayor cantidad de cajas de conservas de pescado, debido a que se empleó menores cantidades de los recursos, en consecuencia, hubo un aumento significativo de la productividad dentro de la empresa.

La **formulación del problema** que se planteó fue: ¿De qué manera la aplicación de la Gestión Logística incrementó la productividad en la conservera Beltrán

E.I.R.L. – Chimbote 2022? La reciente investigación, se justificó socialmente, de modo que, a partir de la correcta aplicación de la gestión logística, el personal consiguió una mayor simplicidad y eficacia al momento en que se realizaron las diferentes tareas, ya que tuvieron todo lo necesario para realizarlo, de esa manera, se consiguió una mejora en el clima laboral y en efecto, se logró un aumento en la producción de conservas de pescado.

Por otro lado, se presentó una justificación medio ambiental, en vista de que, se logró realizar las compras necesarias requeridas por la producción y de esa manera no se generó que existiera altas cantidades innecesarias de materias primas que con el pasar del tiempo se pudieran malograr, se vaya a vencer o se vuelva obsoleto, en efecto, se propició un impacto positivo para el medio ambiente, dado que, se redujeron los desechos que van al medio ambiente. A su vez, se justificó económicamente, puesto que, la aplicación de la gestión logística logró una reducción en la pérdida de materiales y/o producto que se encuentren en almacén, generando a la empresa una mayor rentabilidad y así se conserve la vida útil de todos los bienes utilizados en la organización. Así mismo, reduciendo el volumen de inventarios que se tenían dentro del almacén, incluso, se pudo obtener menor capital inmovilizado, ya que para la organización significa que es un ahorro importante.

Por último, se justificó metodológicamente, en vista de que el reciente estudio pudo ser tomado como base para otras futuras investigaciones que tengan un alcance parecido o mayor al detallado en este estudio. Como **objetivo general** se planteó lo siguiente: Aplicar la Gestión Logística para incrementar la productividad en la conservera Beltrán E.I.R.L. – Chimbote 2022. Entre tanto, como **objetivos específicos** se plantearon: Diagnosticar la situación actual de la Gestión Logística en la conservera Beltrán E.I.R.L. – Chimbote 2022. Determinar la productividad antes de aplicar la Gestión Logística en la conservera Beltrán E.I.R.L. – Chimbote 2022. Aplicar la mejora de la Gestión Logística en la conservera Beltrán E.I.R.L. – Chimbote 2022. Evaluar la productividad antes y después de aplicar la Gestión Logística en la conservera Beltrán E.I.R.L. – Chimbote 2022. Finalmente, se planteó como **hipótesis** de la investigación: La aplicación de la Gestión Logística incrementó la productividad en la conservera Beltrán E.I.R.L. – Chimbote 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En el actual estudio, se citó como **trabajos previos**, a nivel internacional la tesis realizada por, Quintero y Sotomayor (2018), tuvo como objetivo general el desarrollo de una propuesta de mejoramiento del proceso logístico de la empresa TramacoExpress CIA.LTDA del Cantón Durán. Por lo tanto, se obtuvo como resultado la elaboración de la propuesta de mejora de la gestión logística mediante el uso del flujograma del proceso logístico que se orientó en la clasificación de las áreas principales como el inventario, almacenamiento, producción y distribución; asimismo se tomó los pronósticos de la demanda, la planificación de requerimientos de los materiales y los indicadores de gestión. Por ende, los autores concluyeron que el modelo empleado tuvo significancia dentro de la empresa, mejorando su desempeño logístico.

Donoso y Sánchez (2019), cuyo objetivo general fue el diseño de un manual de procesos logísticos y despacho del producto terminado para la empresa Ecuahielo S.A. Los resultados obtenidos permitieron reducir considerablemente los costos excesivos, asimismo, se determinó los procedimientos óptimos para el proceso logístico mediante la aplicación de un manual que mejoró la coordinación, los tiempos de ocio e incrementaron la rentabilidad. Finalmente, los autores concluyeron que el diseño logístico propuesto logro el incremento de la productividad dentro de la empresa, siendo beneficiosa y mejorando los procesos operativos aumentando considerablemente la satisfacción del cliente.

Otra investigación realizada por Gallardo (2015), cuyo objetivo principal fue la propuesta de mejoramiento del sistema logístico para la Bodega BC-100 y el transporte de la empresa Multiexport Foods, se realizó el análisis respecto a los puntos críticos, logrando mejorar la eficiencia que contribuye a darle valor y competitividad a la empresa. Los resultados obtenidos se enfocaron de manera óptima, ya que, al hacer uso de herramientas y técnicas como guía de entrevistas, encuestas, entre otros, logro obtener los principales problemas que afectaron al rendimiento de la empresa. Asimismo, logro una reducción en los tiempos. costos e incrementar la eficiencia, respecto al uso de todos los recursos. Por lo que, el autor concluyó que la investigación pudo generar una reducción en el tiempo de realizar las guías de despacho a un 60%, los tiempos muertos a un 14% y la

reducción de costos operativos logró el ahorro de \$ 11 100.00 dentro del año en estudio.

A nivel nacional se presenta la tesis desarrollada por Pesantes (2020), cuyo objetivo principal fue la aplicación de una gestión logística para aumentar la productividad en la empresa Pesquera Conservera Cridani S.A.C. Los resultados obtenidos se hallaron mediante encuestas, el análisis y clasificación ABC, el cumplimiento de la planificación de inventarios, el cálculo de la productividad. Es por ello, que el proceso dio un incremento del 22.08% respecto a su productividad, tras la aplicación de la mejora de la gestión logística, asimismo, hubo un incremento notorio en la eficiencia en un 24.31%. Además, tras el cálculo de la eficacia se obtuvo una variación de 26.15%. Por lo que, el autor concluyó que la aplicación de una mejora en la gestión logística tuvo incidencia dentro de la productividad, ya que el incremento fue favorable para la empresa.

Del mismo modo, Huamán, Villalobos y Armas (2020), tuvo como objetivo general que la gestión logística permitiera mejorar la productividad en la empresa Agroindustria Caraz S.A.C., cuyos resultados obtenidos estuvieron enfocados en recolectar los datos mediante herramientas como la ficha de identificación de problema, cálculo de pronóstico de la demanda y el cálculo de la productividad, donde tras la mejora de la gestión logística logro incrementar la productividad en un 25.07%. Además, se obtuvo una disminución de los costos ahorrándose un 6297.55 soles y una productividad de 1.19. Por lo tanto, los autores concluyeron que la aplicación de la mejora tuvo incidencia dentro de la productividad.

Por otro lado, Guzmán y Chambi (2018), cuyo objetivo fue el diseño de un modelo de gestión logística bajo el enfoque de la gestión por procesos. Es así, que los resultados que obtuvieron se enfocaron en realizar los mapas de proceso, manuales, el cuadro de mando integral y el cálculo de múltiples indicadores de gestión que fueron usados para cada punto en específico dentro de los procesos, permitiendo que este incida dentro de la productividad mejorando el nivel económico de la empresa en estudio. Por ende, los autores concluyeron que el modelo utilizado es aplicable para el sector, puesto que el nivel de cumplimiento fue de 78%.

A nivel local se rescató la investigación de Rodas y Jiménez (2019), teniendo como objetivo general la mejora de la gestión logística para incrementar la productividad de la empresa Servicios Industriales de la Marina S.A. Los resultados estuvieron enfocados en implementar herramientas dentro de la mejora de la gestión logística para calcular el pronóstico de la demanda, tiempo de entrega, stock de seguridad, así como, el tiempo de reorden siendo fundamental en el proceso logístico. Por ende, esto influyó dentro de la productividad obteniendo una eficiencia del 73.3% y una eficacia del 26.75%. Los autores concluyeron que la mejora tuvo efectos significativos en la productividad por lo que mejoró un 22.3%.

Otra investigación efectuada por Cruz e Yrene (2018), sostuvieron como principal objetivo la aplicación de la gestión logística para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Group Corporation Reye's S.A.C. Como resultado se aplicó el plan maestro de producción, el plan de requerimiento de materiales, cantidad óptima de pedido y servicio al cliente, asimismo, calculó la productividad inicial que fue de 57.42 soles y tras la aplicación de la mejora de gestión logística se incrementó a 78.71 soles, por lo que el aumento porcentual fue de 37.08%. Además, los autores concluyeron que el proceso de mejora contribuyó al incremento de la productividad de forma significativa.

De la misma manera, Bonifacio y Valladares (2019), tuvo como objetivo principal determinar la influencia de la mejora de la gestión logística en la productividad de la empresa HCV GROUP SAC, el cual tuvo como resultado el incremento de la productividad en un 25% respecto a la productividad h-h y la productividad económica del personal, asimismo, obtuvieron el incremento en la productividad económica de costos logísticos a un 67.80%, tras la aplicación del proceso de planeación, implementación y control; y el uso de métodos como el MRP, PAP, tamaño de lote de pedido y el cálculo de las productividades. Por ende, los autores concluyeron que los resultados tuvieron significancia aceptándose la hipótesis alterna.

En cuanto a **las teorías relacionadas**, la logística cumple la función de coordinar, gestionar y transportar los bienes desde el sitio de distribución hasta el cliente, teniendo en cuenta las cantidades óptimas y el tiempo preciso, debido a que la mayoría de empresas están compitiendo por tener un mayor rango de

posicionamiento dentro del mercado (Servera, 2016, p. 9), es así que es indispensable implementar soluciones eficientes que logren la reducción de tiempos muertos y el consumo masivo de los recursos (Pinheiro et al, 2017, p.3). De la misma manera, para Sánchez et al (2021, p. 5), la logística es considerada un factor estratégico, puesto que, permite que las empresas puedan lograr un mayor incremento en su productividad y esto repercute en la rentabilidad (González et al, 2018, p.29). Además, para Mora (2016, p. 45), la logística tiene como fin reducir los costos de operación, mejorar la competitividad e incrementar la satisfacción del cliente final, para así tener como resultado una favorable gestión enfocada en los procesos logísticos (Fontalvo, De la Hoz y Mendoza, 2018, p. 4).

Por otro lado, se considera a la gestión como un término que se relaciona con la administración y control de los recursos en diversos tipos de organizaciones, es decir, independientemente al tipo de rubro donde se desarrollen, para que así se puedan conseguir las metas planteadas, para ello, se debe tener en cuenta uno o más personas que guían los proyectos con el propósito de mejorar los resultados. De la misma forma, la gestión hace uso de diversos instrumentos que sean de utilidad, al inicio hacen una explicación en relación con el control y mejoramiento del proceso, luego se crea y agrupa la base de datos. Asimismo, aquello se encargará de mantener la información conservada y, para finalizar, se encargará de los instrumentos que son necesarios para abordar la información y poder obtener decisiones puntuales (Campaña, 2022, p.4).

Es así que, la gestión logística, en síntesis, es el sistema que se encarga de planificar y cumplir las actividades, debido a que se tiene que buscar la satisfacción de las necesidades generadas por los clientes, los bienes y servicios en el tiempo, sitio y cantidades óptimas para su posterior utilización. Asimismo, es recomendable su obtención con bajo precio para ser optimizado a través de un mejor control y mejora en las etapas del proceso (Mora, 2017, p.2). No obstante, Velazco (2017, p.42), menciona que lo más primordial en la gestión logística es la obtención de la demanda a través de mejoras en respecto a condiciones precisas del servicio, costos y calidad, en vista de que, ello tiene influencia en las reducciones, de tal manera que se pueda incrementar la satisfacción en base a la calidad de los productos y en efecto, dar una mejora en la competitividad.

Desde el punto de vista de Anaya (2015, p. 24), menciona que la gestión logística abarca tres pilares que están interrelacionados entre sí, siendo estos: planeación, implementación y control, los cuales se distribuyen a lo largo de la cadena logística con el objetivo primordial de cumplir con todos los puntos estratégicos para poder lograr una satisfacción al cliente final y esto conlleve a conseguir una rentabilidad positiva (Ramazan, 2012, p. 3). Además, la gestión logística arraiga una gran importancia ya que ayuda a través de una serie de procesos a localizar y distribuir el producto terminado en el lugar requerido por el cliente, en el tiempo esperado y en las condiciones de calidad determinadas (Ravi, 2018, p.5).

Por otro lado, según Gozales y Carro (2013, p. 42), detallan que la gestión logística enfocada de manera tradicional no siempre tiende a ser favorable, debido a que se orienta en base al desempeño y desarrollo de manera individual respecto a las áreas productivas de la empresa (Ristovska, Kozuharov y Petkovki, 2017, p. 4). Sin embargo, Rushton, Croucher y Baker (2014, p. 28), optan por un método más enfocado en la gestión por procesos, ya que se logra priorizar de manera sistémica a las empresas, asimismo, el proceso es accesible, ya que se adapta a los cambios orientando al cumplimiento de los objetivos estratégicos (Galinska y Bielecki, 2017, p. 10). Es así que de acuerdo con el enfoque realizado por, Gómez (2013, p. 16) menciona que la etapa de planificación se subdivide en 2 partes donde la primera consiste en dar a conocer los objetivos principales de la empresa teniendo como punto principal a la gestión de los procesos logísticos, y, por último, el segundo busca la realización del diseño de los procesos de manera que identifique, describa, mapee y llegue al trámite documentario (Zanjnari, Rezapour y Kardar, 2011, p. 53).

Por consiguiente, se tiene la etapa denominada implementación, donde busca realizar los procedimientos que servirán como guía en cada uno de los subprocesos, asimismo, se tendrá detallado cómo se realizará cada actividad, la duración del proceso, el lugar y la persona responsable de la tarea. Además, para obtener mejores resultados es necesario capacitar al personal para que se pueda realizar eficientemente cada una de sus funciones encomendadas, por lo que contribuirá al cumplimiento de los objetivos de manera efectiva para todo el sistema. Por último, la etapa de control se debe realizar una retroalimentación dentro del sistema, lo que permitirá buscar el origen de los errores que se hallan generado

con el objetivo de obtener una mejora continua y obtener óptimos niveles de productividad (Gonzales y Carro, 2013, p. 48).

Por otra parte, Azmi, Hamid, Hussin e Ibtishamiah (2017, p. 2) y Mora (2016, p. 36), mencionan que la logística se enfoca en varias actividades que están vinculadas a procesos de aprovisionamiento, producción, almacenamiento y distribución, abarcando de igual manera a los proveedores y clientes, permitiendo que los productos siendo un bien o servicio logren llegar en el momento y lugar indicado cumpliendo con los estándares de calidad que se requieren para continuar con el proceso (Waters, 2010, p. 31). Además, según Ballou (2004, p. 33) y Bookbinder (2013, p. 4), la logística se enfoca tanto en la gestión de stock, manejo de los inventarios del almacén, los controles adecuados de los pedidos a realizar, la localización de la planta y almacenaje, los procedimientos de compras, así como también de la forma de almacenaje de los productos, las redes de transporte y distribución y, por último, el servicio al cliente (Carro y Gonzales, 2013, p. 48).

En lo que concierne al aprovisionamiento, según López (2014, p. 20), cumple con la función de abastecer los recursos que sean de uso prioritario para que se mantenga el continuo flujo de las operaciones, comprendiendo los procedimientos de pedidos, sistemas de transporte y el almacenamiento de los materiales que están vinculados a la gestión de stocks y compras. Asimismo, Escudero (2018, p. 4), menciona que se debe seleccionar de manera adecuada a quienes serán los proveedores, con el fin de garantizar el buen manejo de los materiales dentro de la producción. Además, la producción se encarga netamente en la transformación de los recursos que se abastecieron, logrando convertirse en un bien o servicio destinados al cliente final (López, 2014, p. 15). Para finalizar, respecto a la distribución se maneja la toma de decisiones como la ubicación que debe estar el almacén y los medios de transportes (Escudero, 2018, p. 5).

Las compras, según López (2014, p. 28), son consideradas parte de las actividades logísticas, debido a que tiene la responsabilidad de proveer los materiales en un determinado precio y calidad. Asimismo, se debe realizar una adecuada selección y evaluación de los proveedores, estableciéndose criterios de evaluación como la calidad, entrega y servicio, así como, las escalas de evaluación que sirven para obtener una calificación (Lu, 2011, p. 90). Es así que, la recepción de materiales e

insumos se ha vuelto importante debido a que tiene como objetivo asegurar que se cumpla todos los requerimientos y condiciones, identificar cada producto o materiales que no sean conformes y así se pueda mantener el flujo continuo dentro de la empresa (Mora, 2013, p. 9).

Para la planificación de materiales, según Sarkar et al (2013, p. 3), menciona que se puede aplicar diversos tipos de técnicas como el plan de requerimiento de materiales que se realiza cuando se tiene el programa maestro de producción, asimismo, se debe tener el árbol de materiales y el registro de inventarios que logra obtener la cantidad y el tiempo de recepción de los artículos de demandas dependientes (Hasanati et al, 2019, p. 4). Por otro lado, para obtener el programa maestro de producción se debe realizar los métodos de pronósticos que se orientan en la estimación de la demanda del producto durante un periodo de tiempo, siendo muy importante para la planificación (Fildes, Kourentzes y Schaer, 2018, p. 5), asimismo, para el cálculo del pronóstico se tiene el modelo de serie de tiempo que enfoca en la media móvil, la suavización exponencial, el promedio simple, los pronósticos ajustados estacionalmente y, por último, los modelos causales que es la regresión lineal que vincula a las variables dependientes e independientes (Barbosa, Christo y Costa, 2015, p. 2).

Respecto a todo lo argumentado con anterioridad, puede deducirse que la gestión logística al ser efectiva conlleva como resultado que se obtenga el incremento de la productividad de las empresas, debido a que, según, Maskey y Kumar (2018, p. 5), la productividad como indicador se vincula con la producción obtenida y los recursos que se hicieron uso para el cálculo (Yadav y Marwah, 2015, p. 3). Asimismo, los recursos empleados pueden calcularse adquiriendo uno, dos o todos aquellos recursos, asimismo, se puede realizar el cálculo como productividades parciales, multifactoriales y totales (Chase y Jacobs, 2014, p. 58). Además, Tahamipour y Mahmoundi (2018, p. 3), mencionan que la productividad es importante dentro de las empresas, ya que se logró conocer las deficiencias y aplicar una mejora para obtener un mayor crecimiento y rentabilidad.

Por otro lado, según Sauian, Kamarudin y Rani (2013, p. 4), las productividades dentro de las empresas deben ser eficientes y eficaces, para ello, debe medirse mediante la productividad de mano de obra, productividad de capital y la

productividad total, siendo así que el factor humano es muy importante porque dentro del proceso realiza funciones que logran un rendimiento alto, un control adecuado y organizado de los recursos, que dan incrementos productivos (Rodríguez, 2010, p. 2). Por otro lado, el total de factores que se han tomado para realizar el cálculo de la productividad, se determinan tanto de manera empírica, como la asignación de las ponderaciones (Czumanski y Lodding, 2018, p. 3).

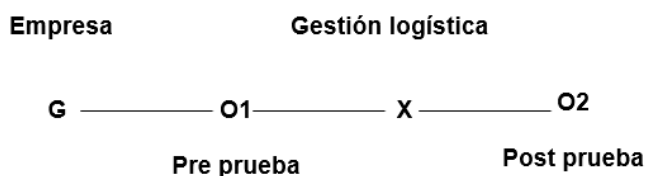
Por otra parte, Kazaz y Acikara (2015, p. 3), menciona que la productividad de mano de obra, se relaciona en base a los resultados que se han obtenido durante un periodo de tiempo y el trabajo que es realizado por los trabajadores, expresado en horas – hombre laboral (Bures y Stropková, 2014, p. 2). Además, según Auzina (2014, p. 2), Botero (2002, p. 2) y Soekiman, Pribadi, Soemardi y Wirahadikusumah (2011, p. 2), indican que la productividad laboral en su mayoría se ve afectada por la falta de abastecimiento de los materiales, el ambiente de trabajo, los incentivos monetarios, las remuneraciones y el capital. Por ello, se debe optar por tener clima organizacional adecuado, disminuir las rotaciones del personal y aumentar las subvenciones económicas, para que ello, genere el incremento significativo de la productividad (Yadav y Marwah, 2015, p. 4).

Dentro de la economía, la productividad es entendida como el vínculo entre las utilidades que se obtienen respecto al rendimiento del capital invertido. Asimismo, López (2021, p. 20) menciona que esta relación es de vital importancia, debido a que la productividad tiende a incrementarse cuando son utilizados la menor cantidad de materiales que incurren a un menor costo, pero con la cantidad igual de producción final. Es así que, según Gómez (2013, p. 178), menciona que los costos se vinculan directamente a la inversión de la empresa, siendo así, que los costos logísticos, se vinculan directamente, permitiendo que se cuantifique de manera económica aquellos recursos que son utilizados para las actividades y procesos logísticos (Mejía, Respreto y Ballesteros, 2010, p. 2) y (Orjuela, Camelo y Chinchilla, 2016, p. 8).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo con la investigación correspondió al diseño experimental, lo cual siguió la tipología pre-experimental. Del mismo modo, según Baptista, Hernández y Fernández (2014, p. 142), mencionaron que el tipo de diseño se maneja de manera controlada respecto al objeto de investigación, que es donde se aplicó todo el proceso sobre la variable independiente llamada **Gestión logística**, con el único objeto de realizar un efecto positivo en lo que respecta a la variable dependiente llamado **productividad**, es así que se adoptó el esquema referido a: “G” que es la empresa BELTRÁN E.I.R.L., “O1” que es la productividad inicial, “X” denominada aplicación de la gestión logística y “O2” que refiere a la productividad final.



Por otro lado, el tipo de estudio fue aplicado, lográndose emplear las herramientas idóneas de la gestión logística, dando solución a la problemática en estudio (Williams, 2007, p. 2). Además, el nivel de investigación fue explicativa, ya que se implementó las mejoras en la **gestión logística** (variable independiente), lo que determinó así la influencia incurrida en la **productividad** (variable dependiente).

3.2. Variables y operacionalización

La matriz de operacionalización tuvo como objetivo respetar las variables de estudio, que estuvieron enfocadas en dar a reflejar las dimensiones de cada variable que comprenda el enfoque de la variable independiente y la variable dependiente, asimismo, los indicadores se representan mediante Kpi's que dan solución a la problemática en estudio y la escala se representa mediante el aspecto de razón y nominal (Espinoza, 2019, p. 3). Por lo que, en la matriz de operacionalización se trató de manera explícita la variable independiente (gestión logística) y la variable dependiente (productividad), donde se obtuvo las definiciones, dimensiones, indicadores y escala. Cabe mencionar que, la matriz de operacionalización de variables se ubica en el **anexo 1**.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis

La población de estudio se refiere al conjunto de situaciones definidos y accesibles que cumplan con ciertos aspectos determinados estando referidos a personas, documentos, objetos e instituciones (Arias, Villasís y Miranda, 2016, p. 6). Mientras que la muestra es una extracción de la población, que sirve para obtener una información necesaria para el desarrollo de la investigación (Behar, 2008, p. 32). Con respecto, a la población de la presente investigación estuvo conformada por la productividad en el área de producción de la empresa BELTRÁN E.I.R.L., así mismo, la muestra fue la productividad en el área de producción con respecto a 4 meses de pre prueba (enero, febrero, marzo y abril del 2022) y 4 meses de post prueba (agosto, septiembre, octubre y noviembre del 2022).

Por otro lado, el muestreo, según Majid (2018, p.3), menciona que es el conjunto a elegir de la muestra abarcando a personas, objetos o elementos dentro de la población a la que se va a estudiar. Es así que, dentro de las estrategias que pueden utilizarse está el muestreo por conveniencia, el cual es más disponible para el investigador dado las características del estudio, por ese mismo motivo el muestreo utilizado para esta investigación correspondió al muestreo no probabilístico – por conveniencia. Además, dentro de los términos de inclusión tomados en cuenta en la presente investigación se enfocó en el área de producción de la empresa BELTRÁN E.I.R.L., dado que, es en esta área donde se realiza el proceso de elaboración de conservas, y es el área que gestiona compras, almacena y efectúa todo lo que tiene que ver con la gestión logística. Mientras que, respecto a los criterios de exclusión, estuvo enfocado en las otras áreas dentro de la empresa BELTRÁN E.I.R.L., puesto que, la gestión logística se aplica dentro del área de producción desde la recepción de materia prima hasta la entrega del producto al cliente.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la tabla 1, se detallaron las técnicas e instrumentos que se emplearon para recopilar los datos vinculados con la variable en estudio.

Tabla 1. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

| Variable | Técnica | Instrumento | Fuente |
|---|--|--|---|
| Independiente Gestión logística | Lluvia de ideas | Formato de lluvia de ideas (Anexo 2) | jefe de planta |
| | Entrevista | La guía de entrevista (Anexo 5) | jefe de planta |
| | Observación directa | Auditoría interna (Anexo 6) | Empresa Beltrán E.I.R.L. |
| | Análisis documental | Registro de cumplimiento (Anexo 16) | Empresa Beltrán E.I.R.L. |
| | | Registro de la demanda (Anexo 18) | Empresa Beltrán E.I.R.L. |
| Análisis documental | Plan Maestro de Producción y el Plan de Requerimiento de Materiales (Anexo 22) | Empresa Beltrán E.I.R.L. | |
| Dependiente Productividad | Análisis documental | Ficha de registros de datos de producción (Anexo 13) | Área de producción de la empresa Beltrán E.I.R.L. |
| | Análisis documental | Formato de registro de mano de obra (Anexo 15) | |

Fuente: Elaboración propia, 2022.

La validez, para Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 205), se denomina como rango en el que un determinado instrumento sirve para la medición de la variable en estudio. Por ende, para realizar una validación dirigido a los instrumentos de recolección de datos, se utilizó el mecanismo llamado juicio de experto, donde tres ingenieros que son expertos en el tema de investigación se encargaron de la verificación y validación de la información. Posteriormente, se efectuó una escala de validez con la finalidad de establecer su nivel de aplicabilidad de cada uno de los instrumentos evaluados por los expertos (Anexo 32)

3.5.Procedimientos

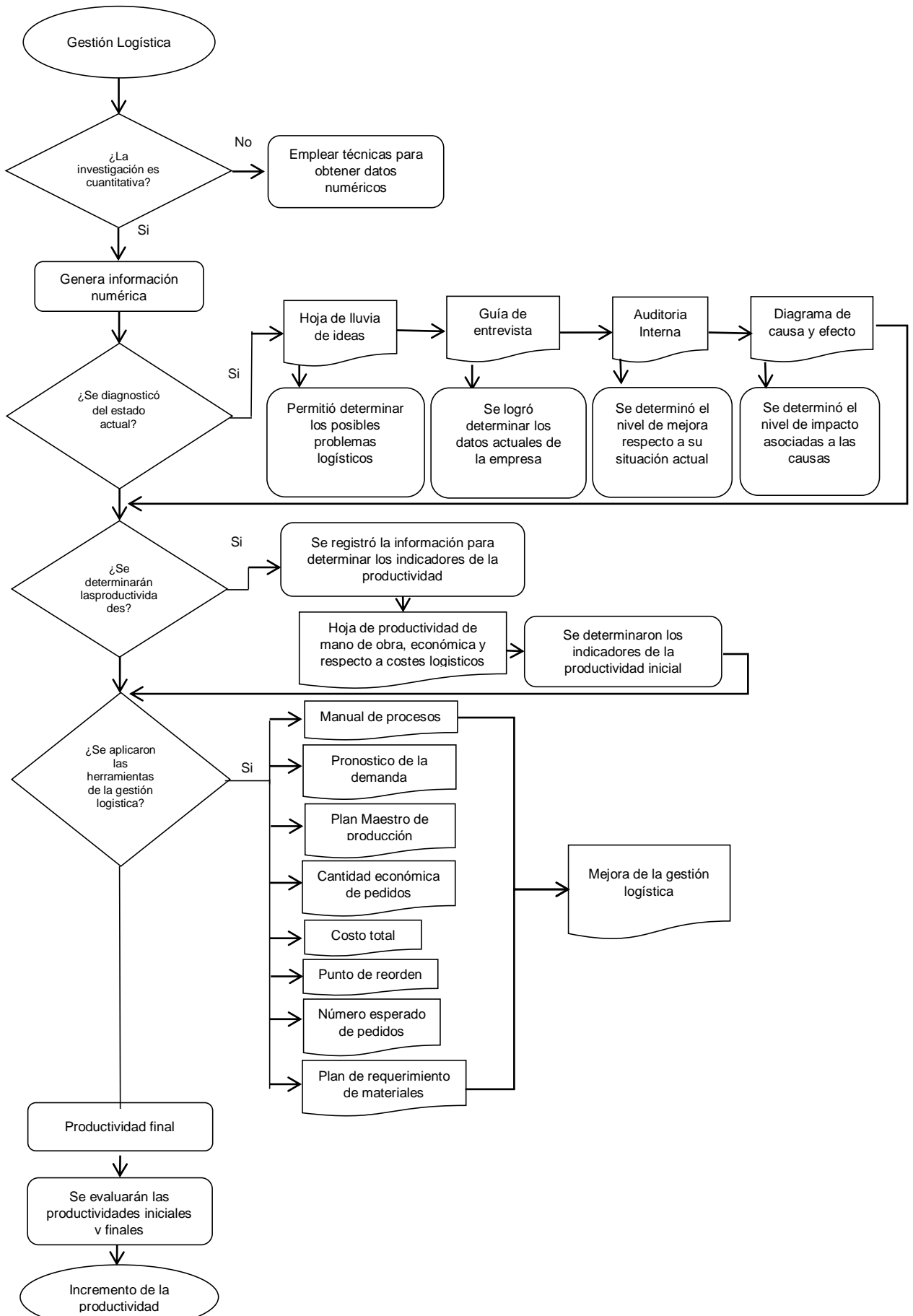


Figura 1. Procedimiento de recolección de información

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Dentro del primer objetivo, se pudo realizar el diagnóstico situacional de la empresa, para ello, se determinaron los principales problemas logísticos mediante el uso del formato denominado lluvia de ideas y la guía de entrevista que recolectó la información inicial, luego se realizó la auditoría interna dentro de la empresa que proporcionó en qué nivel se encontraba para aplicar una mejora. Además, dependiendo de las herramientas utilizadas se procedió a colocar las causas originales de la problemática encontrada dentro de la empresa, en el diagrama de causa-efecto, todo ello se realizó con el único fin de obtener la data necesaria para identificar los tiempos muertos, retrasos de pedidos, el manejo de la logística, el manejo de los inventarios y los retrasos producidos, lo que estuvo generando una insatisfacción en la demanda del cliente. Incluso, se procedió a realizar un DOP, con el propósito de detallar cada punto del proceso de elaboración de conservas desde el manejo de la recepción hasta el producto final.

En lo que concierne al segundo objetivo, se logró determinar la productividad inicial, tales como: la productividad respecto a la mano de obra, productividad económica y productividad referida a los costes logísticos, para ello, se contó con las partes de producción de los meses solicitados brindados por el jefe de planta de la empresa. Asimismo, para el tercer objetivo, se elaboró un manual de procesos, cuyo fin fue establecer el % respecto a la entrega de pedidos, el % de cumplimiento de entrega de pedidos conformes, la rotación del inventario, el costo de almacenamiento, la evaluación de proveedores y la mejora de las no conformidades encontradas. Consecutivamente, se realizó el pronóstico de la demanda y se procedió a emplear los Kpi's de la gestión logística como la cantidad óptima de pedido, el punto de reorden, el costo total, el tiempo de entrega y el número de pedidos esperados, es así que, se pudo realizar el programa maestro de producción y el plan de requerimiento de materiales.

Para el cuarto objetivo, se procedió a realizar un nuevo cálculo de las productividades tras la aplicación de la mejora de la gestión logística dentro de la empresa. Finalmente, se evaluaron los resultados obtenidos de las productividades de mano de obra, productividades económicas y productividades respecto a los costos logísticos iniciales y costos logísticos finales a fin de determinar el % de incremento.

3.6. Métodos de análisis de datos

Tabla 2. *Técnicas e instrumentos para el análisis de datos*

| Objetivos | Técnica | Instrumento | Resultado |
|---|-------------------------|---|--|
| Diagnosticar el estado actual de la gestión de logística en la conservera Beltrán E.I.R.L – Chimbote 2022 | Análisis de datos | Diagrama causa y efecto (Anexo 4) | Se pudo recopilar la información sobre el estado de la gestión logística en la conservera Beltrán E.I.R.L |
| | | Diagrama de araña (Anexo 7) | |
| | | Formato de productos defectuosos (Anexo 8) | |
| | | Formato de tiempo de retraso (Anexo 9) | |
| | | Formato de entregas realizadas (Anexo 10) | |
| Determinar la productividad inicial de la conservera Beltrán E.I.R.L – Chimbote 2022 | Análisis de datos | Formato de productividad inicial (Anexo 15) | Se obtuvo la productividad inicial en la conservera Beltrán E.I.R.L |
| Aplicar la mejora de la gestión de logística en la conservera Beltrán E.I.R.L | Análisis de datos | Registro de actividades imprescindibles para la organización (Anexo 16) | Se determinaron las actividades imprescindibles para la gestión respecto a los objetivos cinculados a la empresa |
| | | Formatos del Manual de procesos Logísticos (Anexo 17) | |
| | Análisis de datos | Ficha de cumplimiento del manual de procesos logísticos (Anexo 27) | Permitió visualizar la gestión de cada uno de los procesos |
| | | Ficha de cumplimiento de las actividades implementadas (Anexo 27) | Ayudó a conocer el cumplimiento de la implementación de las actividades logísticas |
| Evaluar la productividad inicial y final de la conservera Beltrán E.I.R.L | Análisis de datos | Plan de control de las no conformidades (Anexo 27) | Se determinaron las no conformidades y medidas correctivas efectuadas |
| | Estadística descriptiva | Formato de la productividad final (Anexo 30) | Se determinó la productividad final en la conservera |
| | | Formato de comparación de las productividades (Anexo 31) | Se determinó el % de variación de la productividad inicial y final. Además de contrastó la hipótesis de estudio |
| | Estadística inferencial | Prueba T de Student (Anexo) | |

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.7. Aspectos éticos

El actual estudio se desarrolló en concordancia al código de ética de la UCV, en fiel respeto de los artículos estipulados en la Resolución de Consejo Universitario N°0275-2020/UCV. Por ello, conforme al artículo 4º, investigación con seres humanos, se destaca que, respecto a la recopilación de datos, los autores se comprometieron a no brindar información de las personas que de manera directa o indirecta estuvieron involucradas en el estudio. Además, conforme al artículo 7º, de la publicación de las investigaciones, los autores brindaron la autorización para la publicación del presente estudio una vez concluido. Así mismo, de acuerdo con el artículo 8º responsabilidad del investigador, los autores se comprometieron a mantener una conducta de respeto durante el inicio y término del trabajo de investigación. Finalmente, de acuerdo con el artículo 9º, que establece la política anti-plagio, los autores evitaron cualquier tipo de plagio, por lo cual la investigación fue sometida al programa turnitin, para reconocer las coincidencias con otras fuentes de estudio que sirvieron de base para el desarrollo de la misma.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico situacional de la empresa BELTRAN E.I.R.L.

Dentro del diagnóstico situacional, se realizó como primer punto la técnica denominada lluvias de ideas, conjunto a su formato de generación de ideas (**Anexo 2**), que es dirigido netamente a los jefes y supervisores de la empresa con el propósito de realizar una recopilación de la información relacionada a los inconvenientes que se han estado suscitando durante los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2022. Posteriormente, se hizo la selección de ideas (**Anexo 3**), lo cual se logró obtener después de un consenso, los problemas acontecidos en los meses ya mencionados, resumiéndose en lo siguiente:

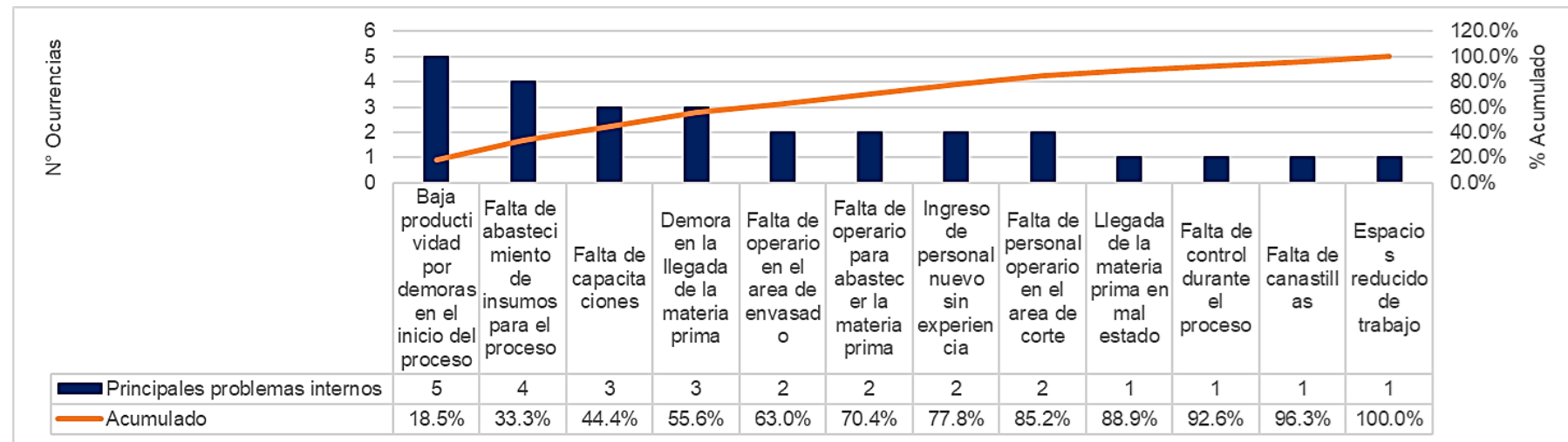


Figura 2. Diagrama de Pareto respecto a los problemas suscitados en la Empresa BELTRAN E.I.R.L

Fuente: Anexo 3.

Es así que, se observó en la **figura 2**, el problema más suscitado dentro del proceso que estuvo enfocado por la baja productividad del personal para el proceso de conservas de pescado debido a las constantes tardanzas presentadas. Es por ello, que con el objetivo de realizar un análisis explícito de las causas y las sub causas que iniciaron este problema, se procedió a elaborar en la

figura 3, el Diagrama de Causa y Efecto, donde se identificó en cada una de las 5M los problemas presentados en la empresa. Asimismo, después del término del análisis (**Anexo 4**), se identificó que respecto al total de causas presentadas fue de un 72.2%, que se vincularon en primer lugar a los aspectos logísticos, entre los cuales se tenían: la falta de abastecimiento de los materiales debido a una falta en la planificación por parte del encargado, generándose que no hubiese los insumos necesarios a tiempo para que el proceso productivo continúe con normalidad, asimismo, el problema produjo que haya demoras y tiempos improductivos por parte del personal.

Otro punto a recalcar es el desorden que hay dentro del almacén, lo que generaba el tiempo perdido en ubicar e identificar los diversos materiales como las latas que son empleados en el proceso de envasado, así como el desinfectante (alcohol) que es utilizado para el previo inicio de las labores de producción tanto para la desinfección de manos como los utensilios usados por el personal que es requisito primordial dentro de las normas de calidad. Por otro lado, respecto al personal se evidencia que existe una falta de abastecimiento de materiales como las mascarillas, tocas y guantes, asimismo, esto se debió a los retrasos continuos en la llegada de los pedidos lo que generaba compras externas de manera inmediatas, propiciando demoras para el comienzo del proceso de producción.

Con respecto, a las causas identificadas, se tiene la baja productividad del personal en el proceso de conserva, debido comienzo tardío y como resultado exista horas de trabajo improductivas. Asimismo, por la falta de un encargado que se encuentre capacitado respecto a las compras y gestión logística, ha originado que existan problemas mencionados dentro del diagrama de causa efecto ubicado en la **figura 3**, lo que se obtuvo horas de trabajo improductivas; generando una baja productividad del personal de la empresa. Por lo que, para completar la información se tuvo que aplicar una guía de entrevista (**Anexo 5**) dirigido al jefe de planta de la empresa BELTRAN EIRL, corroborando que no se usa ninguna técnica referido a la planificación de materiales. Además, el jefe recalcó que no hay constancia ni registro adecuados en los criterios de selección de proveedores.

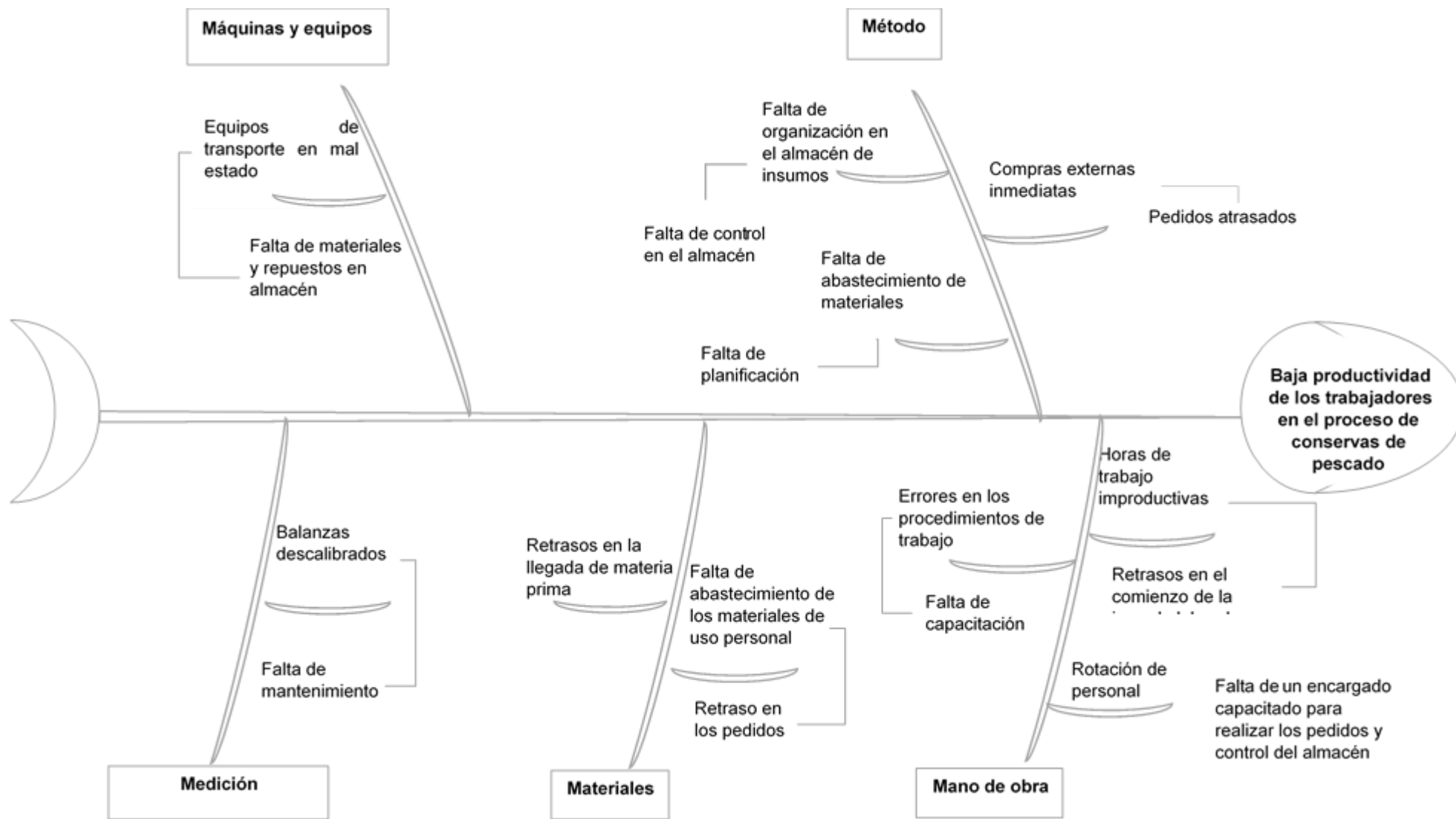


Figura 3. Diagrama de causa y efecto de la baja productividad de la empresa BELTRAN EIRL.

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Para complementar más el primer objetivo relacionado al diagnóstico, se logró aplicar una pre auditoría interna (**Anexo 6**), dentro de la empresa lo que sirvió para evaluar cómo se realizaba el manejo de la gestión logística respecto a la gestión de inventarios, transporte y distribución, y a la logística inversa, procesos de servicio al cliente, planificación de la producción, compras y aprovisionamiento, y almacenamiento.

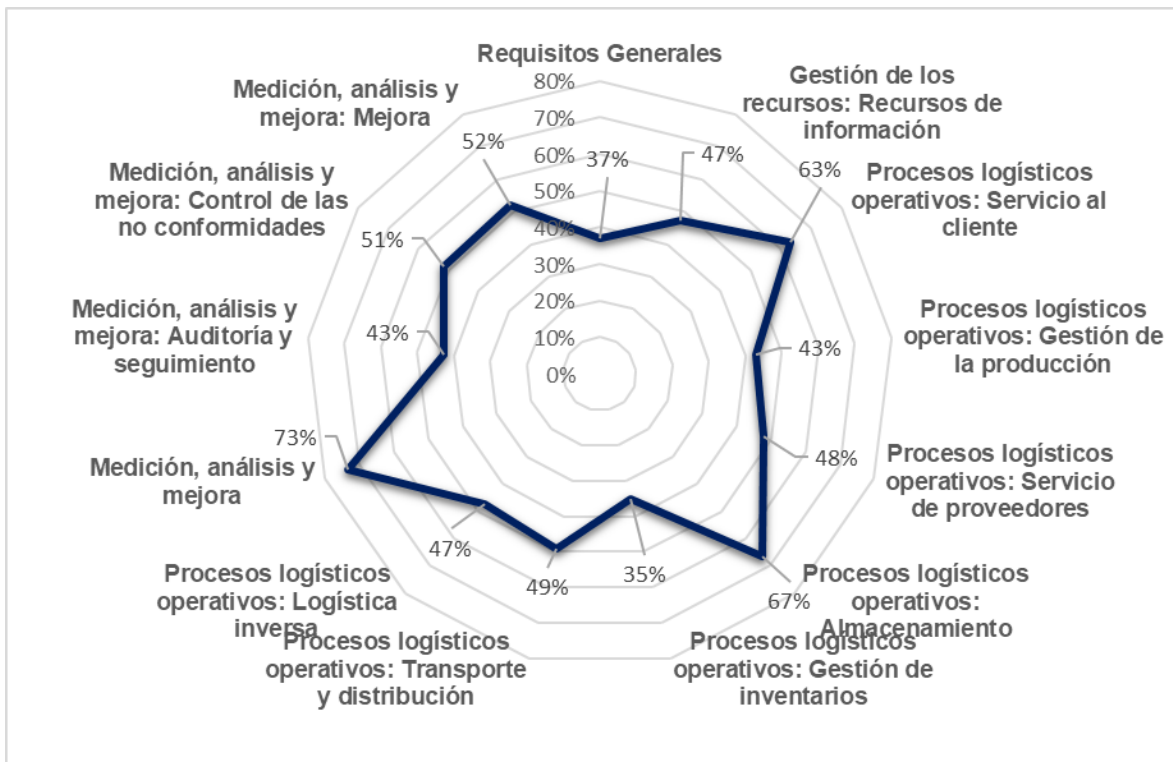


Figura 4. Aplicación de la auditoría interna referido a la gestión logística de la empresa BELTRAN E.I.R.L

Fuente: Anexo 6.

En la **figura 4**, se muestra los resultados que se obtuvieron tras la auditoría inicial, cuyos procesos de mayor importancia fueron: la gestión de inventario en 35%, los requisitos generales en 37%, gestión de la producción con un 43%, y, por último, con respecto a la medición, análisis y mejora: auditoría y seguimiento con 43% a causa de un nivel bajo. Por ello se determinó que la gestión logística de la empresa BELTRAN E.I.R.L, se encuentra con un valor porcentual del 50%, tal porcentaje se establece dentro del área de mejora respecto a los puntos ya mencionados con anterioridad.

Por consiguiente, se logró identificar que durante los meses en estudio hubo deficiencias respecto a los productos, debido al desorden existente dentro del

almacén lo que en su mayoría se encontraba productos dañados disminuyendo la cantidad de los mismos para la realización del trabajo generando desconformidad y aumento del tiempo muerto, asimismo, al no haber un control los productos dañados ingresan al área de procesamiento dificultando la labor y generando reprocesos. Tras analizar la cantidad de productos defectuosos (materiales) mostrados en la **figura 5**, se obtuvo que en el mes de enero se encontró el 30%, febrero un porcentaje del 24%, marzo con un 21% y abril con un 25%, debido a que los materiales utilizados para la realizar el proceso se encontraban dañados, lo que no permitió un correcto avance, generándose así que la empresa haga una compra externa inmediata.

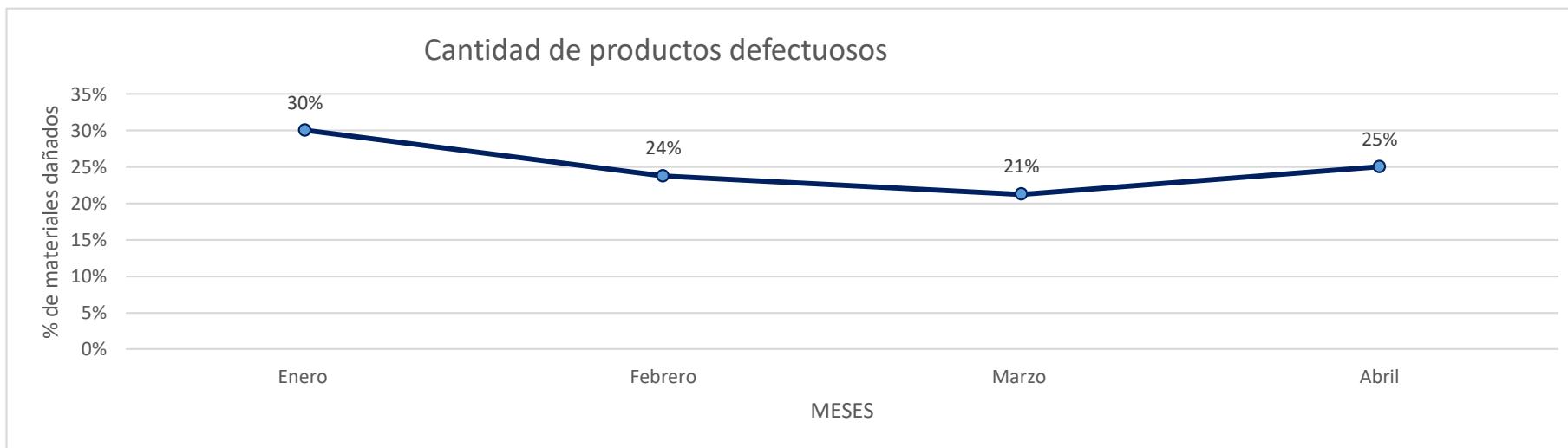


Figura 5. Cantidad de productos defectuosos

Fuente: Anexo 8.

Otro punto en consideración estuvo vinculado al número de veces de retrasos en la producción de conservas mostrados en la **figura 6**, obteniendo que en el mes de enero fue del 9%, febrero un 10%, marzo un 9% y abril un 11% de la cantidad de veces que hubo durante el mes un retraso en el proceso, esto debido a que, los materiales e insumos no se encontraban ubicados y organizados, generando una falta de abastecimiento perjudicando el tiempo de proceso dentro del área de producción. Además, los tiempos muertos que se originaron dentro del área de procesamiento conllevaron a que el personal no realice de manera eficiente su tarea, debido a la insatisfacción generada por las horas extensas en el inicio de su actividad.

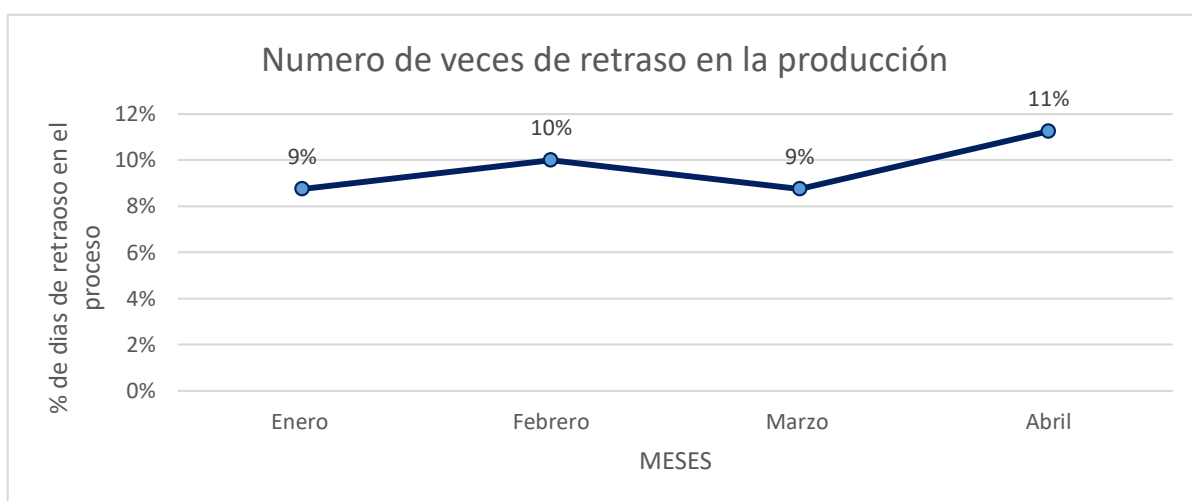


Figura 6. Número de veces de retraso en la producción

Fuente: Anexo 9.

Con respecto, a la cantidad de producto final conforme se pudo observar que existe una variación debido a los problemas suscitados con anterioridad como la falta de abastecimiento de productos, la falta de entregas de materiales e insumos, las tardanzas en la llegada de producto, laborar con materiales dañados. Por lo que, se obtuvo para el mes de enero un 7%, febrero un 7%, marzo un 5% y abril un 5% de la cantidad total de cajas de conservas pescado rechazadas debido a que no cumplían con los estándares de calidad pertinentes, ello se pudo observar en la siguiente **figura 7**:

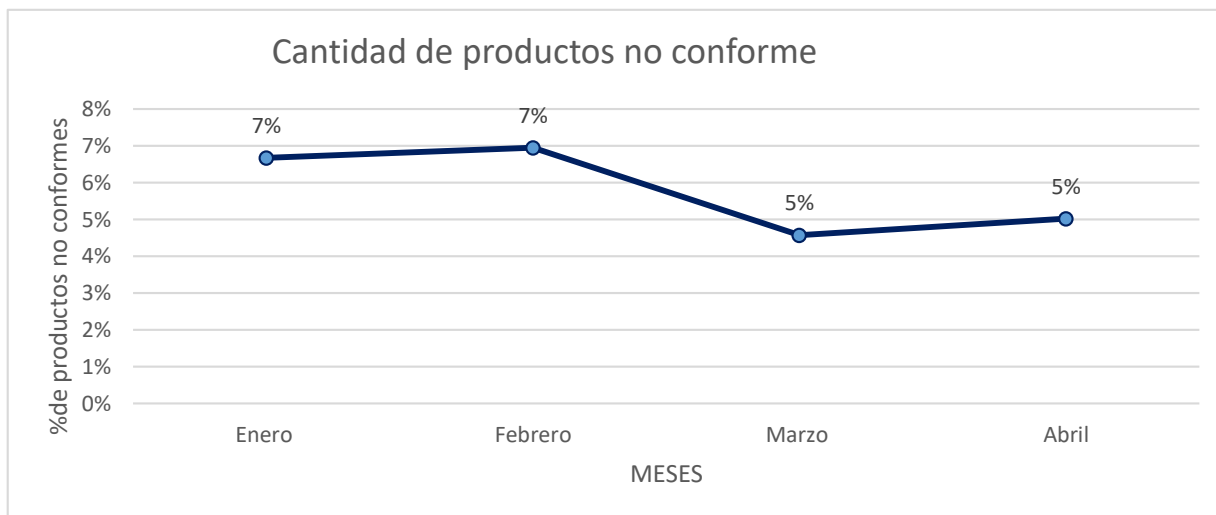


Figura 7. Cantidad de productos no conforme.

Fuente: Anexo 10.

Por último, se realizó de manera descriptiva el proceso productivo de la conserva de pescado, con el objetivo de identificar las operaciones que se han involucrado a la producción de conservas de pescado, y así poder verificar los inconvenientes vinculados. Posteriormente, se describe de manera los procesos y el diagrama de operaciones de proceso, de manera detallada:

a. Recepción de la materia prima

Todo el proceso comienza desde la recepción de la materia prima en las diversas jabas con un peso de 25 kg, el cual es transportado en cámaras isotérmicas a la planta de procesamiento, asimismo, la materia prima debe contar con una guía de remisión. Previo proceso de entrega, se realiza un control de calidad lo que permite verificar que la materia prima se encuentre en óptimas condiciones contando con las características físicas y organolépticas que son requeridas por la empresa.

b. Encanastillado

Se prosigue a transportar el pescado hacia el lugar de trabajo, para ser encanastillado, de acuerdo a las especificaciones presentadas de manera estibada. Después, es trasladado hacia los carros porta canastillas. Es así que, las canastillas deben cumplir con las siguientes indicaciones como tener una capacidad aproximada de 20 Kg. Por cada canastilla, asimismo, aquello debe tener las dimensiones adecuadas las cuales son de 69 cm. x 37 cm. x 9 cm.

c. Lavado

Todo el producto es transportado hacia el lugar de lavado. En esta área se procede a rociar el pescado con agua helada a una presión a 2ppm, con el único fin de quitar los restos de algas, hielo, arena y líquido.

d. Cocinado

Después de ser lavados, los carros son introducidos en los hornos que son cocinadores estáticos, cuyo fin es aplicar un tratamiento térmico a base de vapor saturado y libre de condensaciones, este proceso dura de una hora a hora y media a una temperatura de 100°C, presión de 2 lb/pulg² y tiempo ajustado de 45-120min.

e. Enfriado

Posteriormente, los carros de pescado cocido, se colocan en el área de enfriamiento, cuya función es dejar reposar el producto aproximadamente unas 24 horas. Tras ello, el pescado adquiere la textura al ser enfriado de manera adecuada para su posterior proceso.

f. Corte y eviscerado

Esta operación se realiza manualmente y depende del producto que se destine. Los empleados comienzan a recibir el pescado pre coaccionado para ser decapitado, es decir, se elimina la piel, la carne oscura y las vísceras. Por lo que, una vez conseguido los filetes y ser verificado por el supervisor de calidad, se procede a ser troceado de acuerdo al tamaño indicado.

g. Envasado y pesado

Una vez la caballa limpia es cortada y empacada de una forma manual en la lata, cuyo peso patrón es de 110/115 gr en ½ lb de 280 a 320 gr en 1 lb Tall y Oval, así mismo, el diseño del producto depende mayormente a las indicaciones dadas por el cliente, por lo que es necesario un control constante del peso de las latas.

h. Adición de líquido de gobierno

Se procede a agregar el aceite de gobierno (80-90°C), permitiendo su conservación.

i. Sellado

Para este proceso es necesario evacuar una parte del aire que se encuentra contenido en el espacio superior de los envases, luego las latas son trasladadas a la máquina de sellado previo codificado de las tapas de los envases. Asimismo, el cerrado se realiza de manera hermética, siendo controlado durante el proceso de cierre para evitar dificultades, ya que se cierran alrededor de 80 latas por minuto.

j. Lavado de latas

Se realiza con agua caliente a temperatura de 80-70°C y detergente biodegradable para eliminar los residuos de grasa del proceso anterior

k. Estibado en carros

Se apilan las latas luego del lavado en los carros.

l. Esterilizado

En la autoclave se realiza la esterilización a una temperatura de 116°C, presión de 10.5 lb/pulg² y en un tiempo de 65-110 minutos; este paso es uno de los más importantes pues aquí se elimina toda contaminación que pudiera afectar al producto terminado.

m. Enfriamiento

Se da luego del esterilizado y a una temperatura de menor o igual a 40°C.

n. Limpieza y Empacado

Se hace una última limpieza de la lata antes de ser etiquetada y empaquetado

o. Almacenamiento

Las cajas de conserva de pescado se colocan dentro del almacén encima de parihuelas hasta que sean distribuidas.

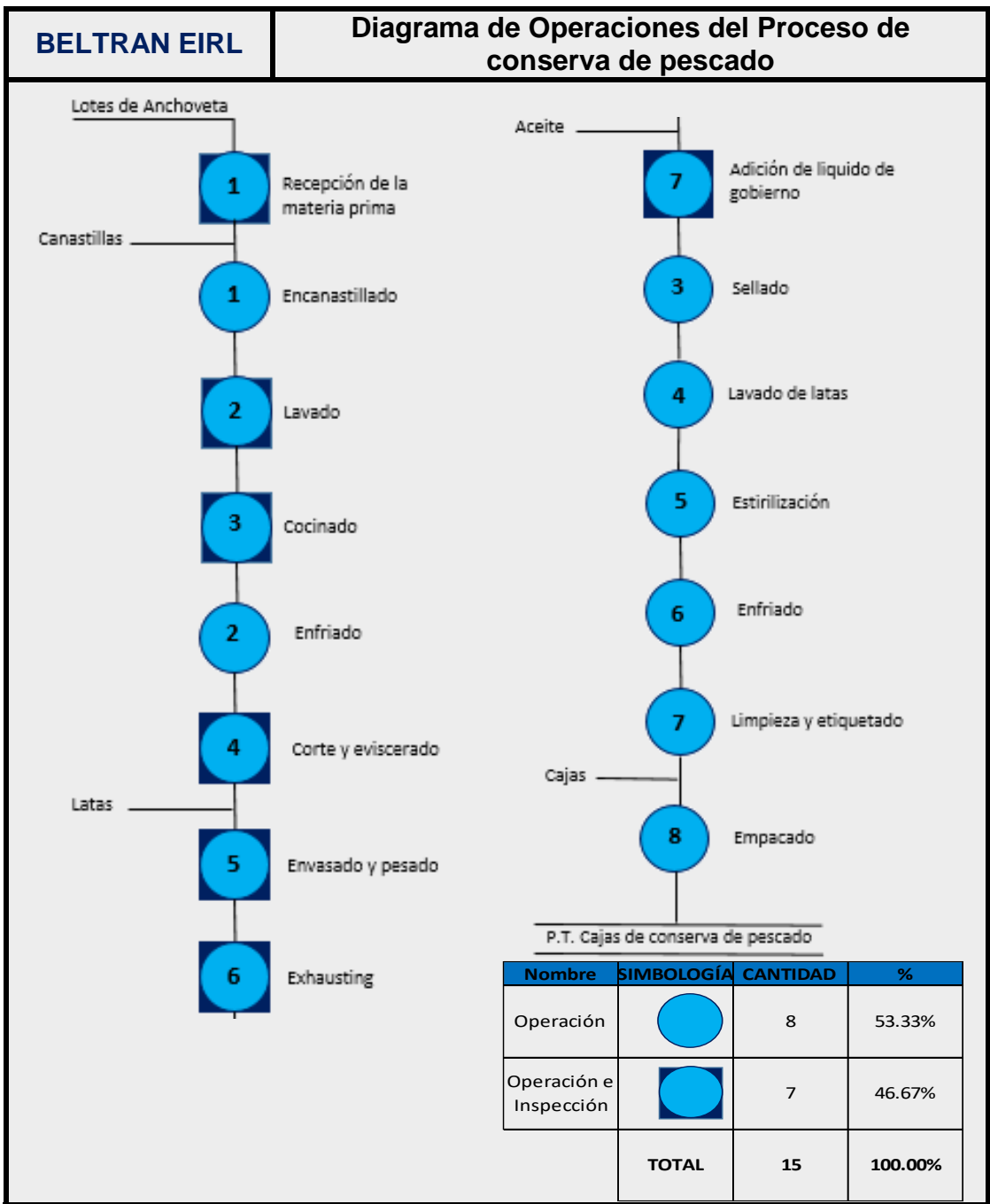


Figura 8. Diagrama de Operaciones del Proceso de conserva de pescado

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

En la **figura 8**, se muestra las etapas del proceso de elaboración de las conservas de pescado donde la simbología de operación tuvo una ponderación del 53.3%, que corresponden a las etapas de encanastillado, enfriado, sellado, lavado de latas, esterilización, enfriado, limpieza y etiquetado. Por otro lado, la simbología de operación e inspección obtuvo 46.7%, que corresponden a las etapas de recepción de materia prima, lavado, cocinado, corte y eviscerado, envasado y pesado, exhausting y adición de líquido de gobierno. Asimismo, en cada etapa surgió

demoras debido a la falta de suministro de materiales, demora en la llegada de la materia prima, rotación de personal, entre otros, que dificultaban el comienzo de la jornada laboral dentro de la empresa de conservas.

4.2. Productividad inicial de la empresa BELTRAN EIRL

A partir del diagnóstico, se procedió a realizar el cálculo de la productividad del proceso de conserva de pescado durante los meses de enero, febrero, marzo y abril (**anexo 15**). Asimismo, se utilizó como indicador a la productividad laboral y económica inicial relacionada a la producción final obtenida respecto a las horas de mano de obra utilizadas. Además, se tomó a la cantidad de personal del área para realizar el cálculo de la productividad laboral, debido a que las deficiencias logísticas generaban horas de trabajo improductivas dentro de la empresa. Por ello, el número total de trabajadores es 40, que se encuentran laborando dentro del proceso de conservas de pescado.

Posteriormente, se verifico dentro del registro de entradas y salidas de los trabajadores, las horas laborales por día donde se obtuvo un promedio de 11.03 (**anexo 11**). Además, se revisó el registro de parte de producción de la empresa para proceder con la recopilación de datos de producción de conservas de pescado obtenidos de los meses de enero, febrero, marzo y abril. Por ello, se logró calcular la productividad de los empleados como se visualizó en la **figura 9**:

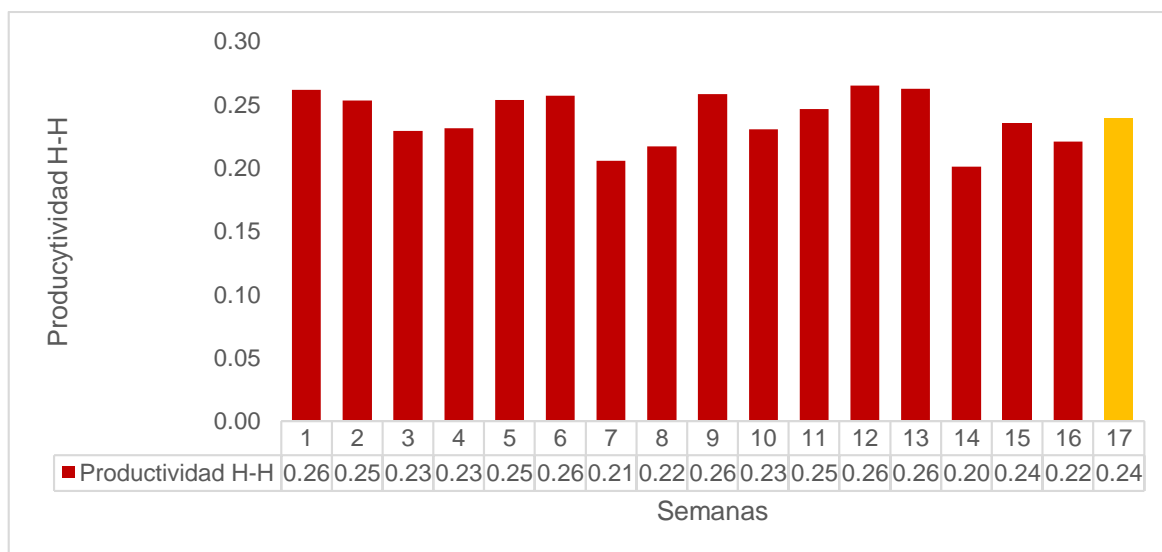


Figura 9. Productividad (h-h) del personal del proceso de conserva de pescado

Fuente: Anexo 15

Respecto a la **figura 9**, se visualizó la productividad inicial de los trabajadores del proceso de conserva de pescado y las horas que se han incurrido para poder conseguir el producto final, respecto a las 16 semanas que se realizó los cálculos pertinentes, el cual se obtuvo un promedio de 0.24 cajas/h-h. De la misma manera, se logró observar que las productividades más bajas se suscitaron durante las semanas 3, 4, 7, 8 y 14, debido a que en esas semanas se presentaron las tardanzas en la llegada de los insumos como sal, latas y aceite perjudicando a la producción comenzando la jornada laboral a 3 horas después de su horario de inicio, que normalmente es a partir de las 6:30 a.m., produciendo tiempos improductivos e insatisfacción por parte del personal.

Posteriormente, se realizó el cálculo de la productividad económica referido a los ingresos obtenidos y el costo de horas laborales de los trabajadores, tomándose en cuenta que el costo por hora es de S/.4.50, el costo de la caja de conserva es de s/. 180.00 y los 40 trabajadores del proceso de conservas.

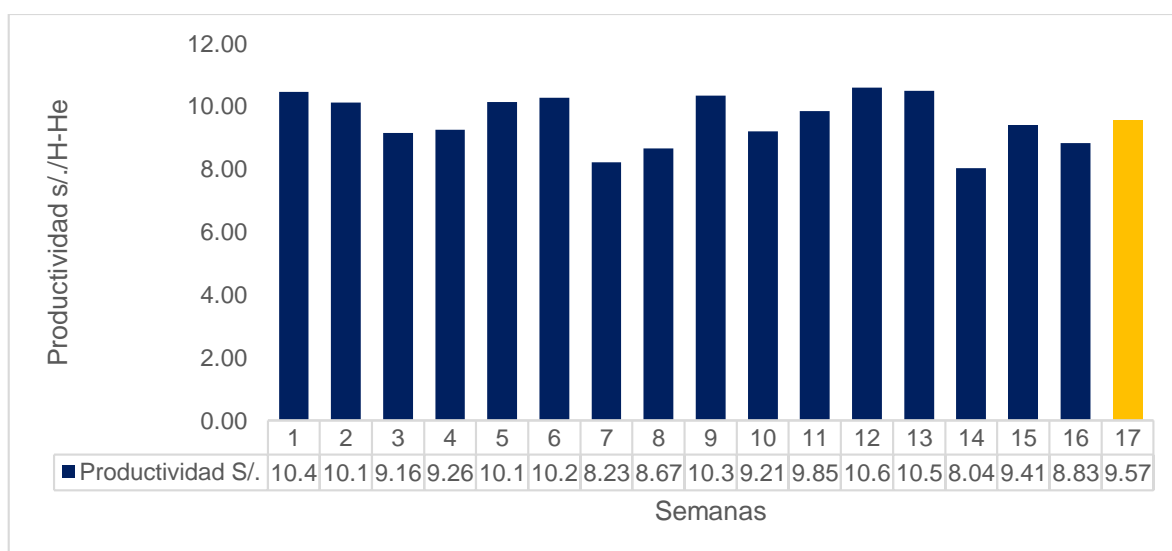


Figura 10. Productividad económica del personal del proceso de conservas

Fuente: Anexo 15.

Posteriormente, en la **figura 10**, se realizó el cálculo de la productividad económica del personal respecto a los costos asociados y los ingresos obtenidos en las 16 semanas que se procedió a evaluar a la empresa, donde el valor promedio fue de 9.57 soles durante los meses de enero, febrero y abril del presente año, asimismo, las semanas donde se hubo bajas, se suscitaron en las semanas 3, 4, 7, 8 y 14, debido a que el proceso se desarrollaba con más horas de lo esperado

incrementando el costo total por las horas laboradas. De la misma manera, en la **figura 11**, se logró hallar la productividad económica respecto a los costos logísticos:

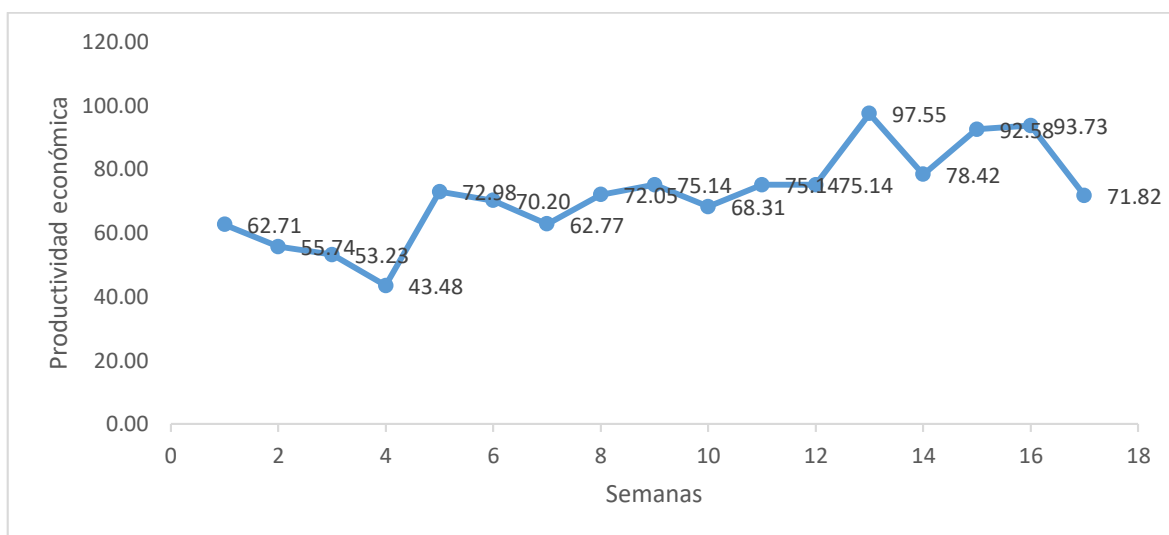


Figura 11. Productividad económica por costos logísticos

Fuente: Anexo 15.

Por consiguiente, se procedió a determinar la productividad económica referido a los costos logísticos de los meses de enero, febrero, marzo y abril. Es así que, se utilizó el esquema de costos logísticos, correspondientes a los costos de procesamiento de pedidos y las compras aceleradas; así como, a los costos relacionado con el transporte y el transporte acelerado; los costes de inventarios que se vinculan al almacenamiento; y los gastos administrativos que abarca a los empleados, agua, luz, internet, entre otros. Por consiguiente, se muestra en la **figura 11**, la productividad por costos logísticos durante los meses de enero, febrero, marzo y abril fue de s/. 71.82 soles por cada sol invertido (**anexo 15**).

4.3. Aplicación de la mejora de la gestión logística

Para el tercer objetivo, después de obtener la información y cálculos necesarios con anterioridad, se prosiguió con la aplicación de la mejora de la gestión logística basado en la metodología de gestión por procesos, lo cual se detalla de la siguiente manera tomando en primer lugar el correcto desarrollo de la gestión logística iniciando desde la etapa de planificación, donde se identificó los objetivos que tiene la empresa inicialmente y en base a ello, se pudo definir las actividades imprescindibles que se realizaron. De igual manera, se hizo uso de un registró

denominado ficha de actividades (**anexo 16**), donde se plasmaron los objetivos primordiales después de la reunión efectuada, tomándose los datos del diagnóstico y la información obtenida de la auditoría inicial.

Es así, que los objetivos registrados en la ficha estuvieron enfocados a los procesos logísticos, la gestión de inventarios y producción, los proveedores y compras, el almacenamiento y, por último, el de mejora. Asimismo, se realizó la elaboración del manual de procesos logísticos (**anexo 17**), donde se describen y mapean las operaciones y actividades logísticas que se han desarrollado dentro de la empresa, para obtener una adecuada gestión; es así que, dentro del manual estuvieron detallados los puntos clave como el procesamiento de pedidos, selección y evaluación de proveedores, planificación y control de inventarios, almacenamiento de materiales y las auditorías internas; que permitieron mantener un adecuado control del proceso logístico. De la misma manera, se prosiguió con la gestión de inventarios comenzando con la planificación de la producción, donde se realizó el análisis del comportamiento de la demanda de los meses de enero, febrero, marzo y abril, donde se visualizó una tendencia ascendente detallado en la **figura 12**,

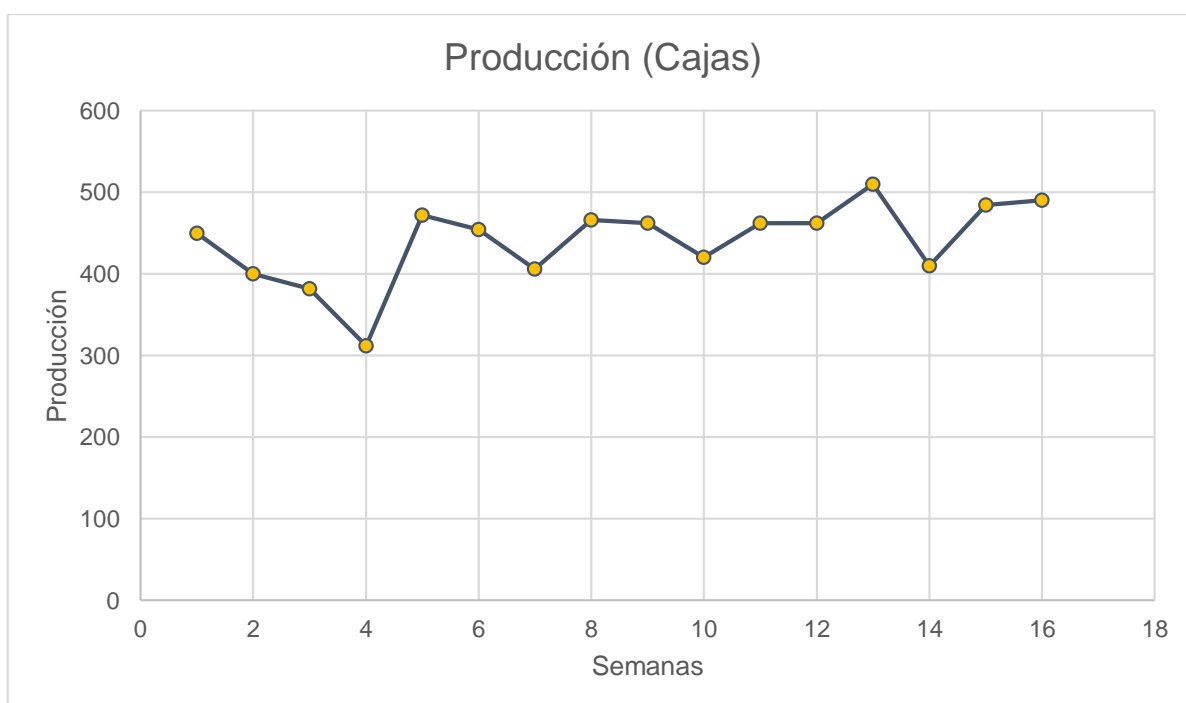


Figura 12. Comportamiento de la demanda del proceso de conserva de pescado

Fuente: Anexo 12.

Por consiguiente, se tuvo que estimar la demanda de los meses en estudio fueron agosto, setiembre, octubre y noviembre, haciendo uso de dos métodos de pronóstico que son la regresión lineal orientados en las series de tiempo y el de suavización exponencial vinculado con la tendencia (**anexo 18**), donde al obtener los cálculos finales se prosiguió a evaluarse en función a los errores de pronóstico (**anexo 19**), el cual se demostró que el método adecuado para el estudio fue la regresión lineal, ya que se logró obtener un PEMA del 8%, a diferencia del método por suavización exponencial donde se obtuvo un PEMA del 11%, lo cual es mayor a lo que se requiere para la aceptación para proseguir con el pronóstico visualizados en la **tabla 3**.

Tabla 3. *Errores de pronóstico*

| | Regresión lineal | Suavizado exponencial |
|-------------------|-------------------------|------------------------------|
| Desviación | 3.6E-15 | 3.32 |
| MAD | 31.18 | 46.75 |
| PEMA | 8% | 11% |

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, al obtenerse la demanda, se procedió a elaborar el programa maestro de producción mostrado en la **tabla 4**, cuyo proceso empezó desde la división de las semanas de los meses en estudio, los cuales fue un total de 16 semanas que correspondieron a los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre.

Tabla 4. Programa maestro de producción

| Programa Maestro de conservas de pescado | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|
| Meses | Agosto | | | | Setiembre | | | | Octubre | | | | Noviembre | | | |
| PAP con recursos propios | 1939 | | | | 2028 | | | | 2118 | | | | 2206 | | | |
| Parte del Producto P en PAP | 1939 | | | | 2028 | | | | 2118 | | | | 2206 | | | |
| Semanas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Necesidades Brutas | 476 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 |
| Inv. En exceso sobre PAP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Recepciones Programadas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Necesidades Netas | 476 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 |
| Plan Maestro del producto SA | 476 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 |

Fuente: Elaboración propia.

Luego, se prosiguió con la elaboración de la planificación de requerimiento de materiales, tomándose los datos obtenidos dentro del programa maestro de producción, el estado de inventario y el árbol de materiales (**anexo 21**). Luego, se determinó el stock de seguridad (**anexo 20**) dirigido a los dos tipos de latas que son la de 1 libra y la de ½ libra utilizados dentro de la etapa del proceso de elaboración de conservas de pescado, siendo los materiales más indispensables, por lo que se consideró para su desarrollo un nivel de confianza del 95% y tiempo de entrega de 6 días, obteniendo las cantidades de latas que se deben pedir.

Tabla 5. Cuadro resumen del MRP

| Material | Descripción | Nivel | Plazo de Entrega | Concepto | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------|-------|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| | | | | Lanzamiento de órdenes producción | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| A | Conservas de pescado | 0 | 1 | 0 | 376 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 |
| B | Latas de 1 libra | 1 | 1 | 12662 | 12532 | 12688 | 12818 | 12974 | 13104 | 13260 | 13390 | 13546 | 13702 | 13832 | 13988 | 14118 | 14274 | 14403 | 14558 | 0 |
| C | Latas de 1/2 libra | 1 | 1 | 14,297 | 11,568 | 11,712 | 11,832 | 11,976 | 12,096 | 12,240 | 12,360 | 12,504 | 12,648 | 12,768 | 12,912 | 13,032 | 13,175 | 13,294 | 13,437 | 0 |
| D | Cajas | 1 | 1 | 502 | 964 | 976 | 986 | 998 | 1008 | 1020 | 1030 | 1042 | 1054 | 1064 | 1076 | 1086 | 1098 | 1107 | 1118 | 0 |

Fuente: Anexo 22.

Para la determinación del tamaño del lote de pedido se evaluó la técnica de lote a lote (**anexo 23**), cuyo resultado para las latas de 1 libra se obtuvo un costo total de s/. 4,000.00 soles y para las de ½ libra un costo total de s/. 4,000.00 soles; respecto a las 16 semanas en estudio. Por consiguiente, se evaluó la cantidad económica de pedido (EOQ), en función a los costos totales, donde se obtuvo para las latas de 1 libra un costo total de s/. 2,657.56 soles y para las de ½ libra un costo total de s/. 2,617.88 soles. Asimismo, se procedió a seleccionar la segunda opción que es el cálculo obtenido por la cantidad económica de pedido, debido a que es la más óptima con un costo mínimo de inventario (**anexo 23**).

Tabla 6. Cantidad económica de pedido para las latas de 1 libra

| Técnica del lote económico | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------|------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-----------|----------|
| Semanas | Necesidades netas | Cantidad de producción | Inventario final | Costo de llevar inventario | Costo de preparación | Costo total S/ | | | |
| 1 | 12662 | 40236 | 27574 | 104.8 | S/ 250.00 | 354.78 | D | 647547 | |
| 2 | 12532 | | 15042 | 57.2 | | 411.94 | S | S/ 250.00 | |
| 3 | 12688 | | 2354 | 8.9 | | 420.89 | H (semanal) | 10.00% | S/ 0.20 |
| 4 | 12818 | 40236 | 29772 | 113.1 | S/ 250.00 | 784.02 | Costo unidad | S/ 2.00 | |
| 5 | 12974 | | 16798 | 63.8 | | 847.85 | Q | 40236 | |
| 6 | 13104 | | 3694 | 14.0 | | 861.89 | | | |
| 7 | 13260 | 40236 | 30670 | 116.5 | S/ 250.00 | 1,228.44 | N | 17 | pedidos |
| 8 | 13390 | | 17280 | 65.7 | | 1,294.10 | T | 0.1 | Años |
| 9 | 13546 | | 3734 | 14.2 | | 1,308.29 | | 3 | Semanas |
| 10 | 13702 | 40236 | 30268 | 115.0 | S/ 250.00 | 1,673.31 | d (promedio) | 4317 | |
| 11 | 13832 | | 16436 | 62.5 | | 1,735.76 | ROP | 25902 | Unidades |
| 12 | 13988 | | 2448 | 9.3 | | 1,745.07 | | | |
| 13 | 14118 | 40236 | 28566 | 108.6 | S/ 250.00 | 2,103.62 | | | |
| 14 | 14274 | | 14292 | 54.3 | | 2,157.93 | | | |
| 15 | 14403 | 40236 | 40125 | 152.5 | S/ 250.00 | 2,560.40 | | | |
| 16 | 14558 | | 25567 | 97.2 | | 2657.556 | | | |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Cantidad económica de pedido para las latas de ½ libra

| Técnica del lote económico | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------|------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-----------|----------|
| Semanas | Necesidades netas | Cantidad de producción | Inventario final | Costo de llevar inventario | Costo de preparación | Costo total S/ | | | |
| 1 | 14143 | 38894 | 24751 | 94.1 | S/ 250.00 | 344.0538 | D | 605091 | |
| 2 | 11568 | | 13183 | 50.1 | | 394.1492 | S | S/ 250.00 | |
| 3 | 11712 | | 1471 | 5.6 | | 399.739 | H | 10.00% | S/ 0.20 |
| 4 | 11832 | 38894 | 28533 | 108.4 | S/ 250.00 | 758.1644 | Costo unidad | S/ 2.00 | |
| 5 | 11976 | | 16557 | 62.9 | | 821.081 | Q | 38894 | |
| 6 | 12096 | | 4461 | 17.0 | | 838.0328 | | | |
| 7 | 12240 | 38894 | 31115 | 118.2 | S/ 250.00 | 1206.2698 | N | 16 | pedidos |
| 8 | 12360 | | 18755 | 71.3 | | 1277.5388 | T | 0.06 | Años |
| 9 | 12504 | | 6251 | 23.8 | | 1301.2926 | | 3 | Semanas |
| 10 | 12648 | 38894 | 32497 | 123.5 | S/ 250.00 | 1674.7812 | d (promedio) | 4034 | |
| 11 | 12768 | | 19729 | 75.0 | | 1749.7514 | ROP | 29543 | Unidades |
| 12 | 12912 | | 6817 | 25.9 | | 1775.656 | | | |
| 13 | 13032 | 38894 | 32679 | 124.2 | S/ 250.00 | 2149.8362 | | | |
| 14 | 13175 | | 19504 | 74.1 | | 2223.9514 | | | |
| 15 | 13294 | | 6210 | 23.6 | | 2247.5494 | | | |
| 16 | 13437 | 38894 | 31667 | 120.3 | S/ 250.00 | 2617.884 | | | |

Fuente: Elaboración propia

En la **figura 13**, se puede visualizar los resultados que se obtuvieron después de realizado la aplicación, referido a la post auditoría (**anexo 26**), donde se logró evidenciar que los procesos han aumentado su nivel significativamente, ya que tras la aplicación pudo

demostrarse que la gestión es más eficiente en cuanto a la gestión de la producción se obtuvo un porcentaje del 83%, los requisitos generales de la gestión logística obtuvieron un valor porcentual del 86%, la relación a la medición, análisis y mejora: auditoría y seguimiento un 90%, el servicio de proveedores un 92% y la gestión de inventarios un 97%, determinándose finalmente que la gestión logística de la empresa logró una mejora con un incremento del nivel del 88%, encontrándose dentro del área de puntos fuertes, donde los métodos que fueron utilizados los procesos logísticos de manera eficaz.

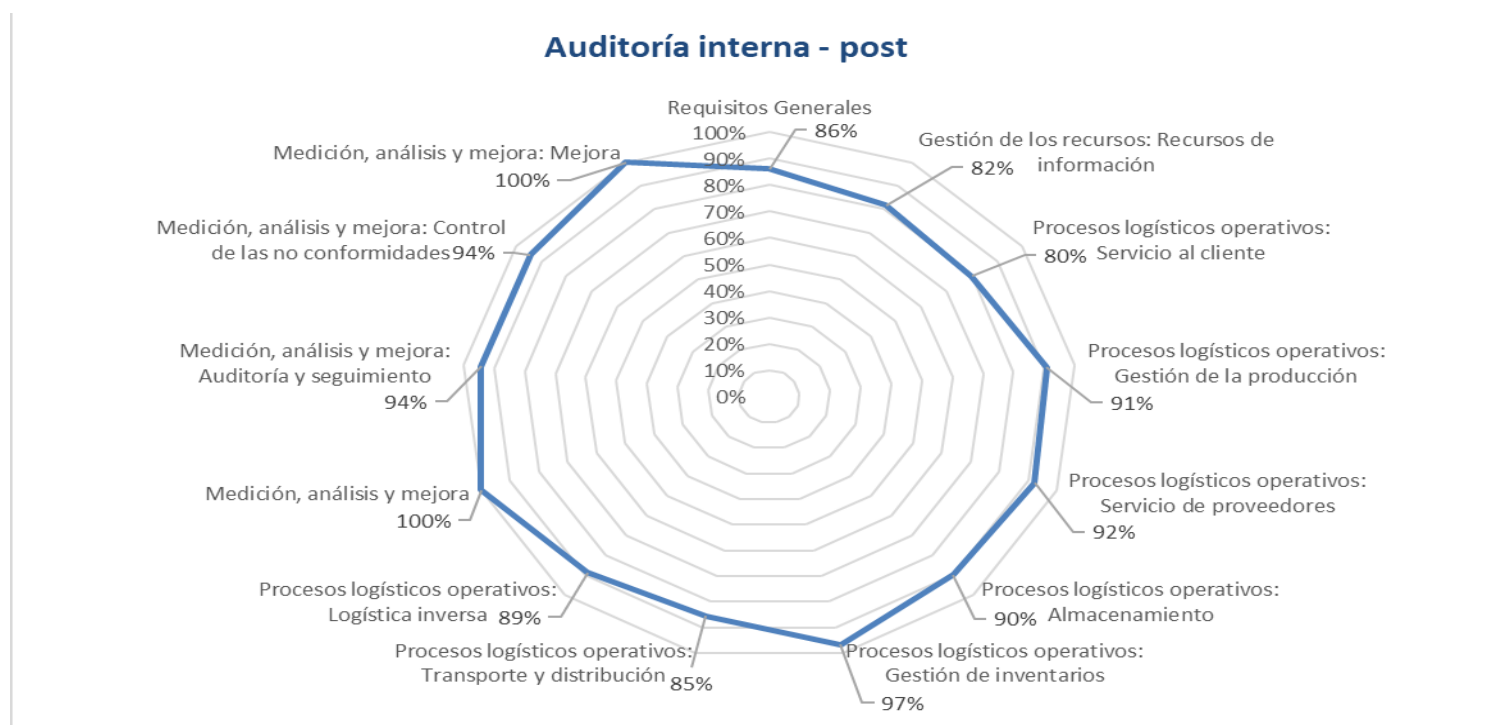


Figura 13. Resultados obtenidos de la auditoría post aplicación de la gestión logística en la empresa BELTRAN EIRL

Fuente: Anexo 26

4.4. Productividad final luego de la mejora de gestión logística

Después de aplicado la mejora de la gestión logística de la empresa, se procedió a determinar la productividad final del personal para el proceso de conserva de pescado, considerándose las 16 semanas en estudio correspondientes a los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre, así como se observa en la **figura 14**, donde se obtuvo una productividad promedio de 0.33 cajas/h-h, evidenciando que hubo un mejor flujo de las operaciones del proceso productivo de conserva de pescado, debido a que se disminuyó los tiempos improductivos de la mano de obra.

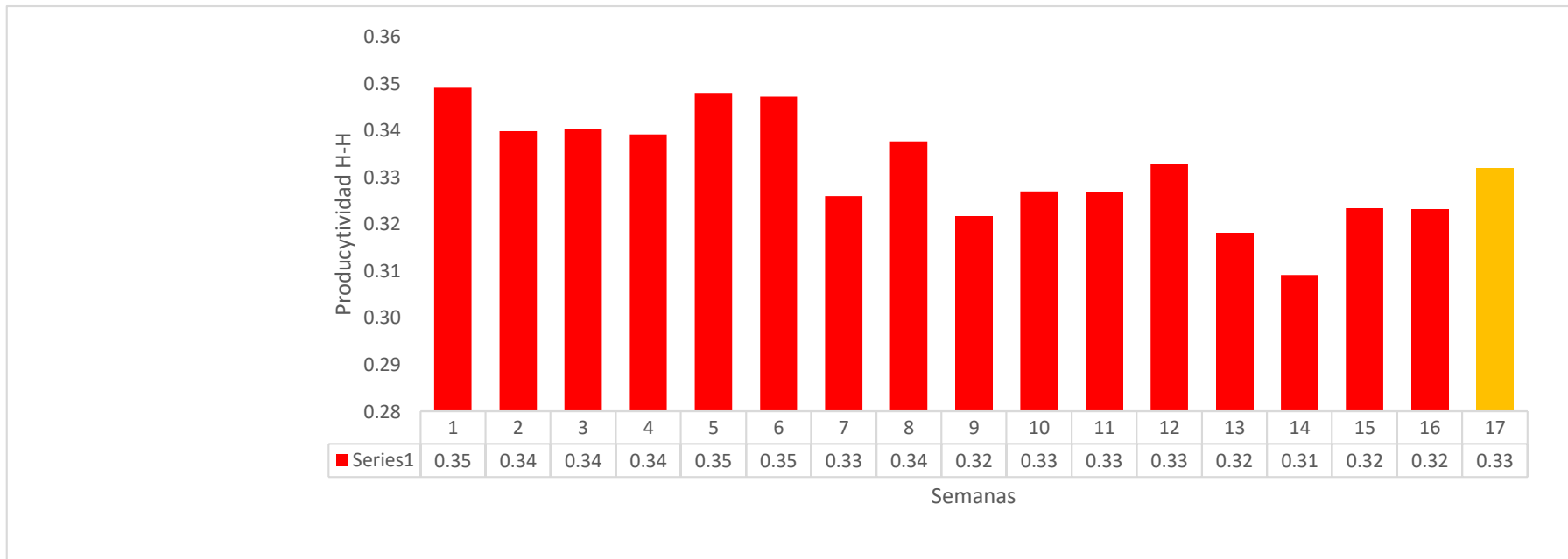


Figura 14. Productividad (h-h) del personal.

Fuente: Anexo 30.

De la misma manera, se procedió a determinar la nueva productividad económica del personal, lo cual se puede observar en la **figura 15**, donde la productividad laboral promedio fue de 13.27 soles, cuyo incremento se debió a que se incurrió en menores costos por las horas laboradas, generado por la reducción de tiempos improductivos que fueron causados por una falta de abastecimiento de los insumos y materiales que son dirigidos al proceso productivo para su posterior desarrollo de actividades.

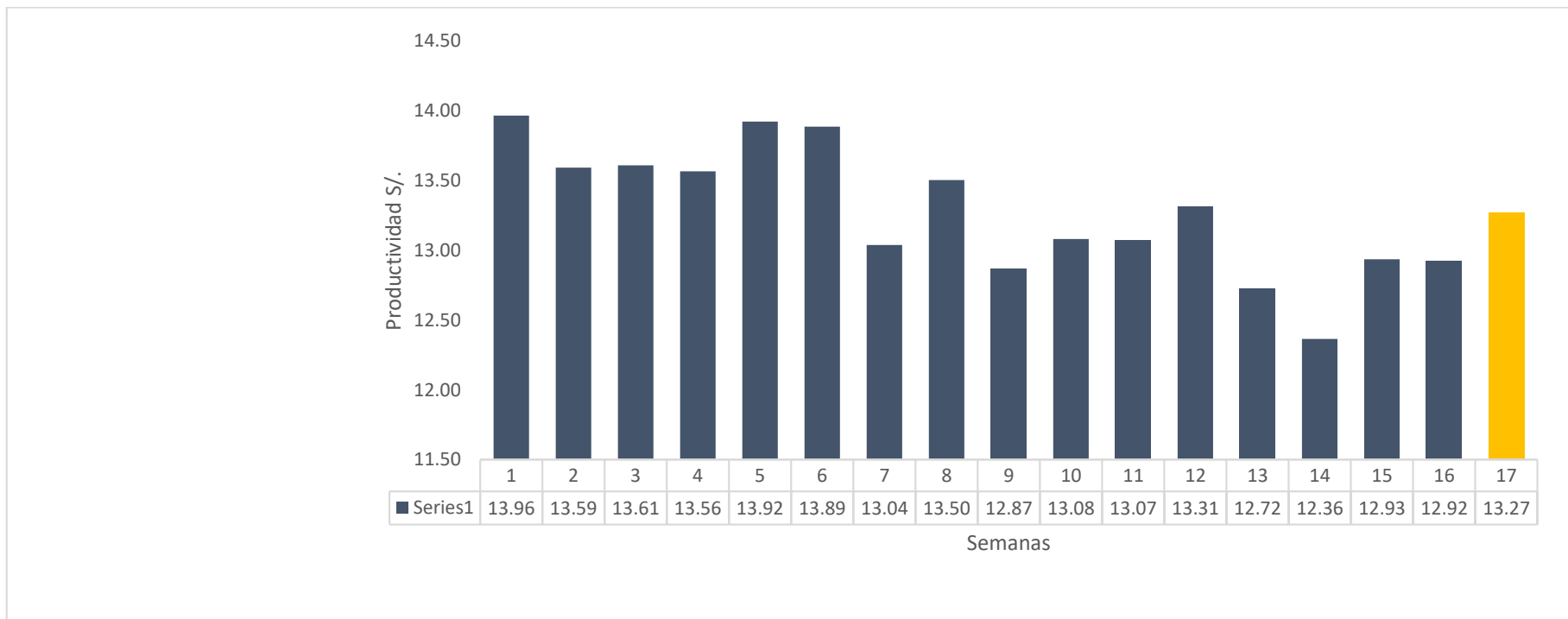


Figura 15. Productividad laboral en s/. /H-H

Fuente: Anexo 30

En lo que concierne a la productividad económica referido a los costos logísticos (anexo), se observa en la **figura 16**, que lo obtenido a lo largo de las 15 semanas fue un promedio de s/. 113.21 soles, superior a lo obtenido al inicio del desarrollo, debido a que se logró eliminar los costes por pedidos y transportes acelerados, los altos costos por procesamiento en cada semana.

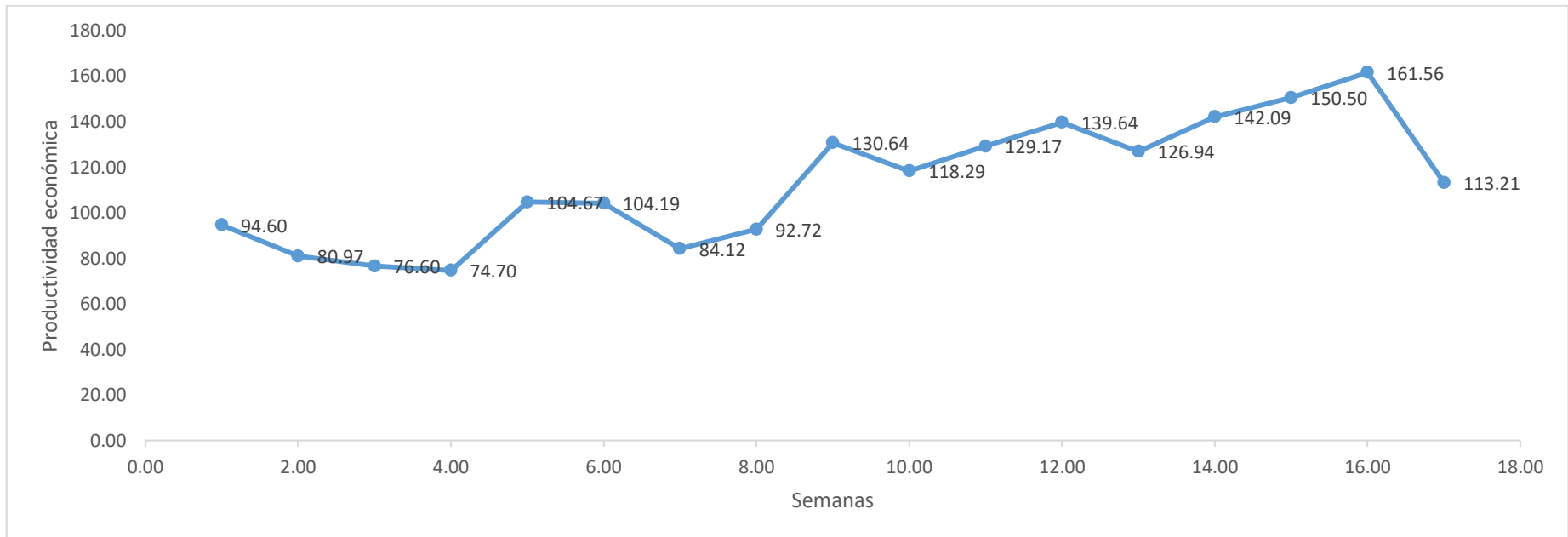


Figura 16. Productividad económica referido a los costos logísticos

Fuente: Anexo 29

4.5. Evaluación de la productividad

Para finalizar, se realizó la evaluación de las productividades donde se comparó por porcentajes entre las productividades iniciales y finales, donde se consideró los datos que se obtuvieron durante las semanas en estudio.

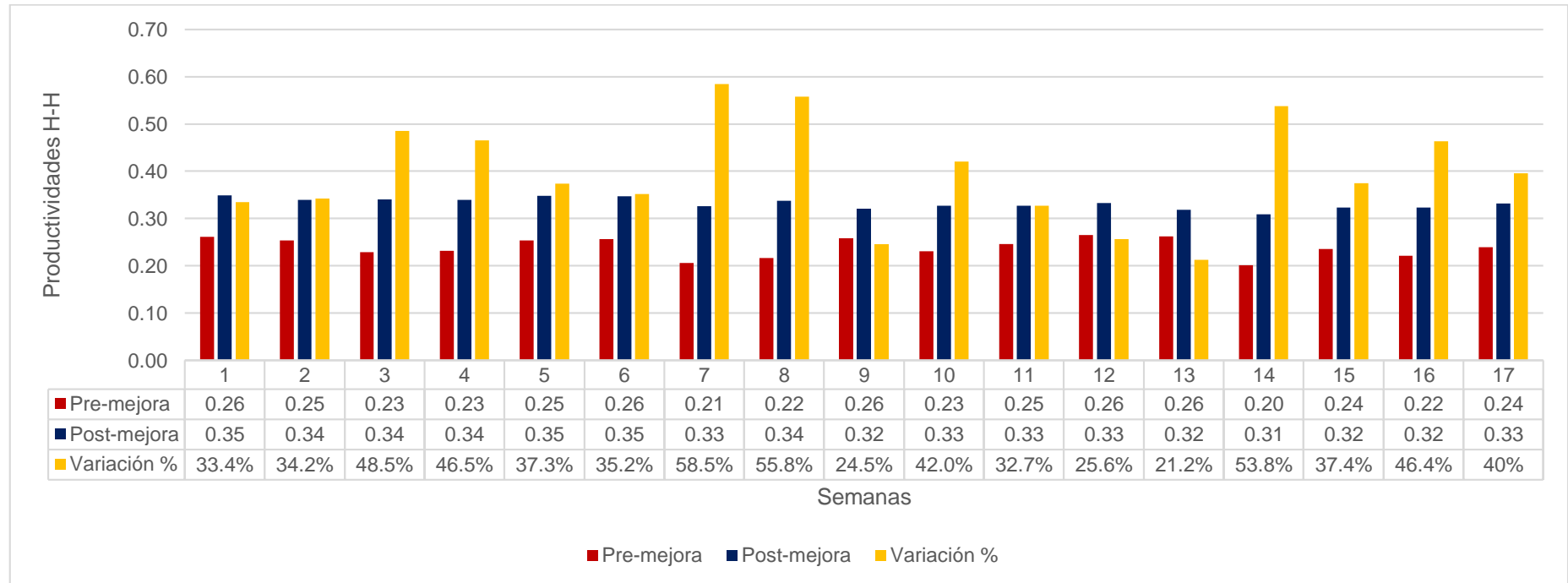


Figura 17. Comparación de la productividad hora hombre

Fuente: Anexo 31.

En la **figura 17**, se muestra que existe una variación de las productividades económicas de horas – hombres respecto al personal, el cual se obtuvo un incremento porcentual de 40%.

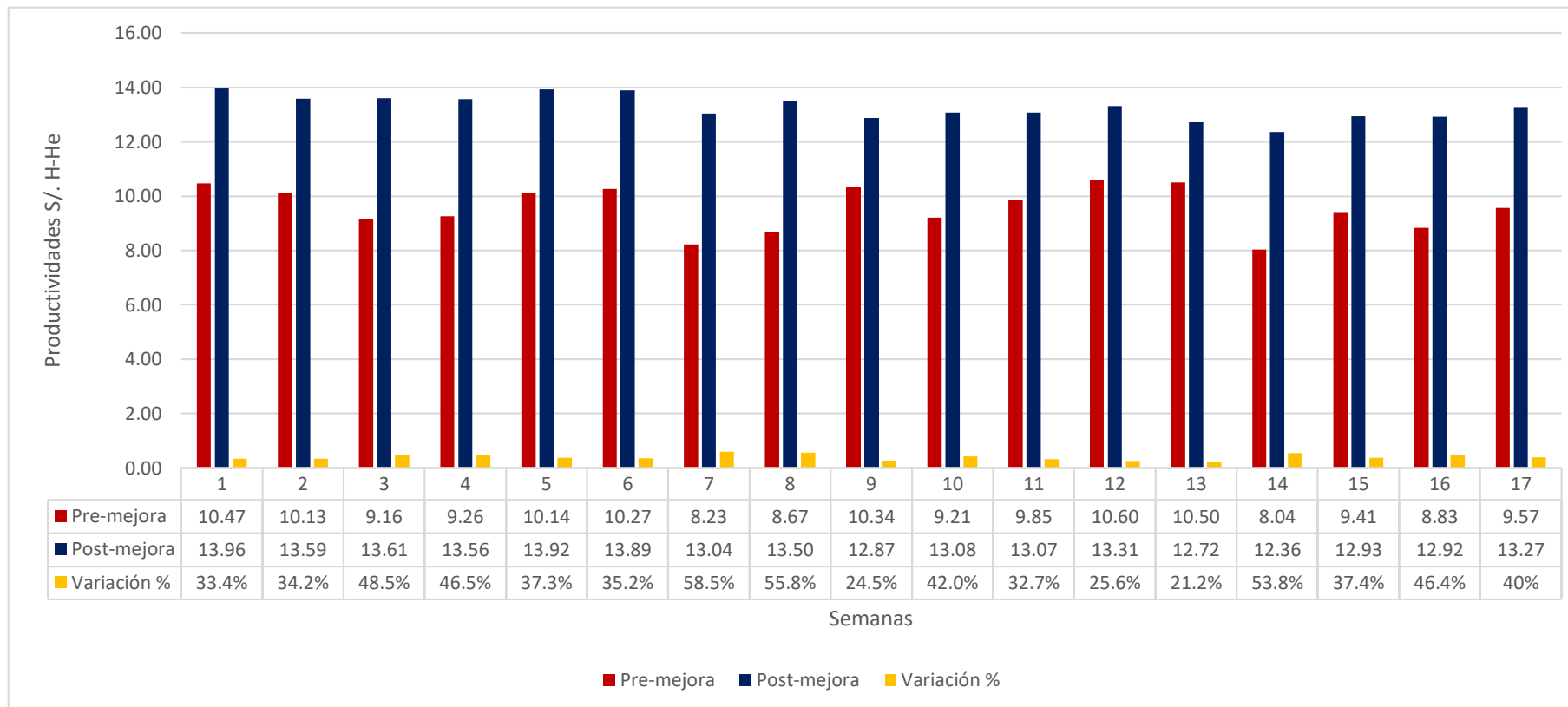


Figura 18. Comparación de la productividad económica de hora hombre

Fuente: Anexo 31

En la **figura 18**, se muestra de similar manera un incremento porcentual de 40% respecto a las productividades económicas del personal.

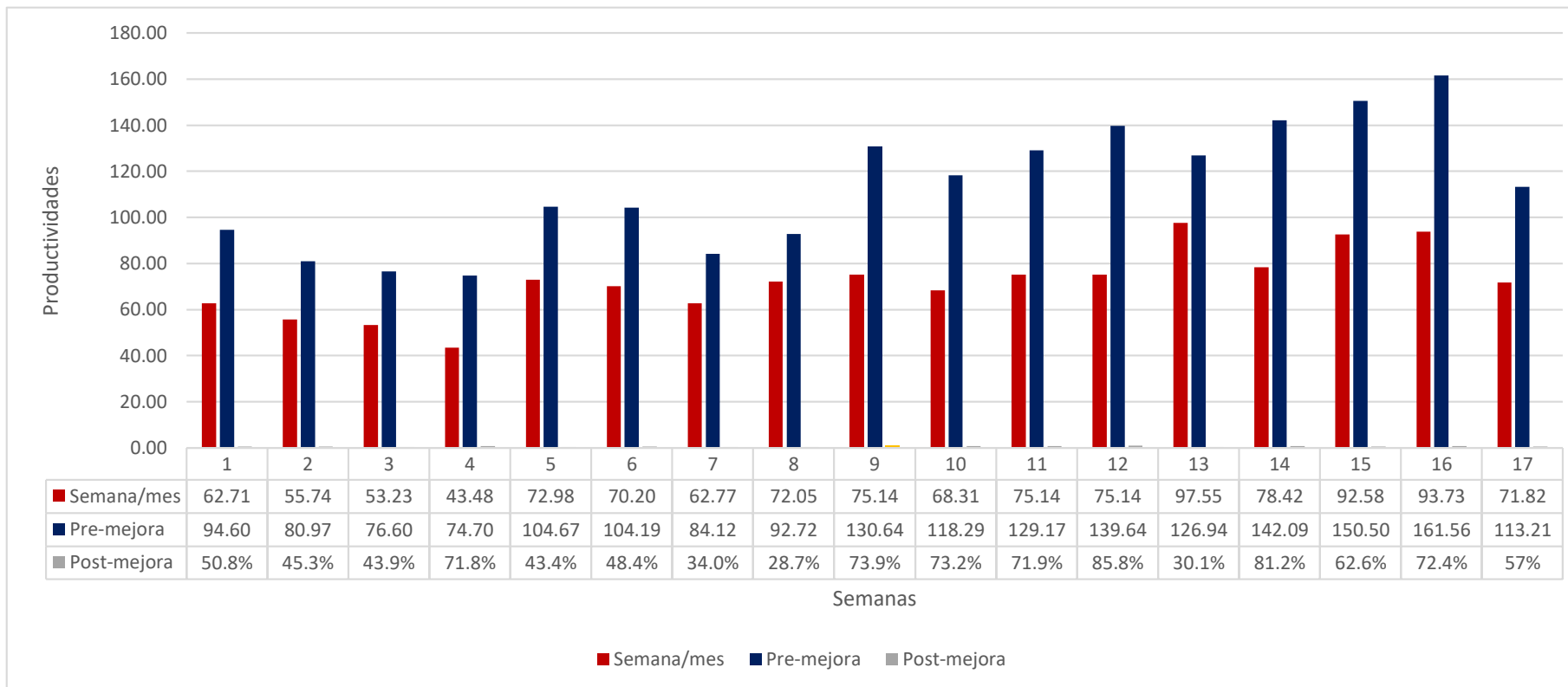


Figura 19. Comparación de la productividad del personal respecto a los costos logísticos

Fuente: Anexo 31

Por último, en la **figura 19**, se muestra el incremento porcentual del 57%, que tiene significancia respecto a las productividades económicas por costos logísticos, después de ser aplicado la mejora.

Por tal motivo, se realizó como punto final, el análisis estadístico en base a la Prueba T Student cuyas muestras son independientes, utilizándose el Software XLSTAT. Por consiguiente, la productividad de h-h, se abordó como la hipótesis alterna (H1) donde la productividad inicial era inferior a la final, asimismo, la hipótesis nula (Ho) donde no hay alguna existencia de diferencia entre ambas.

Tabla 8. *Prueba T Student: resumen de valores*

| | |
|----------------------|-------------------|
| Diferencia | -0.093 |
| t (Valor observado) | -15.495 |
| t (Valor crítico) | 2.042 |
| GL | 30 |
| valor-p (unilateral) | <0.0001 |
| Alfa | 0.05 |

Fuente: Software XLSTAT.

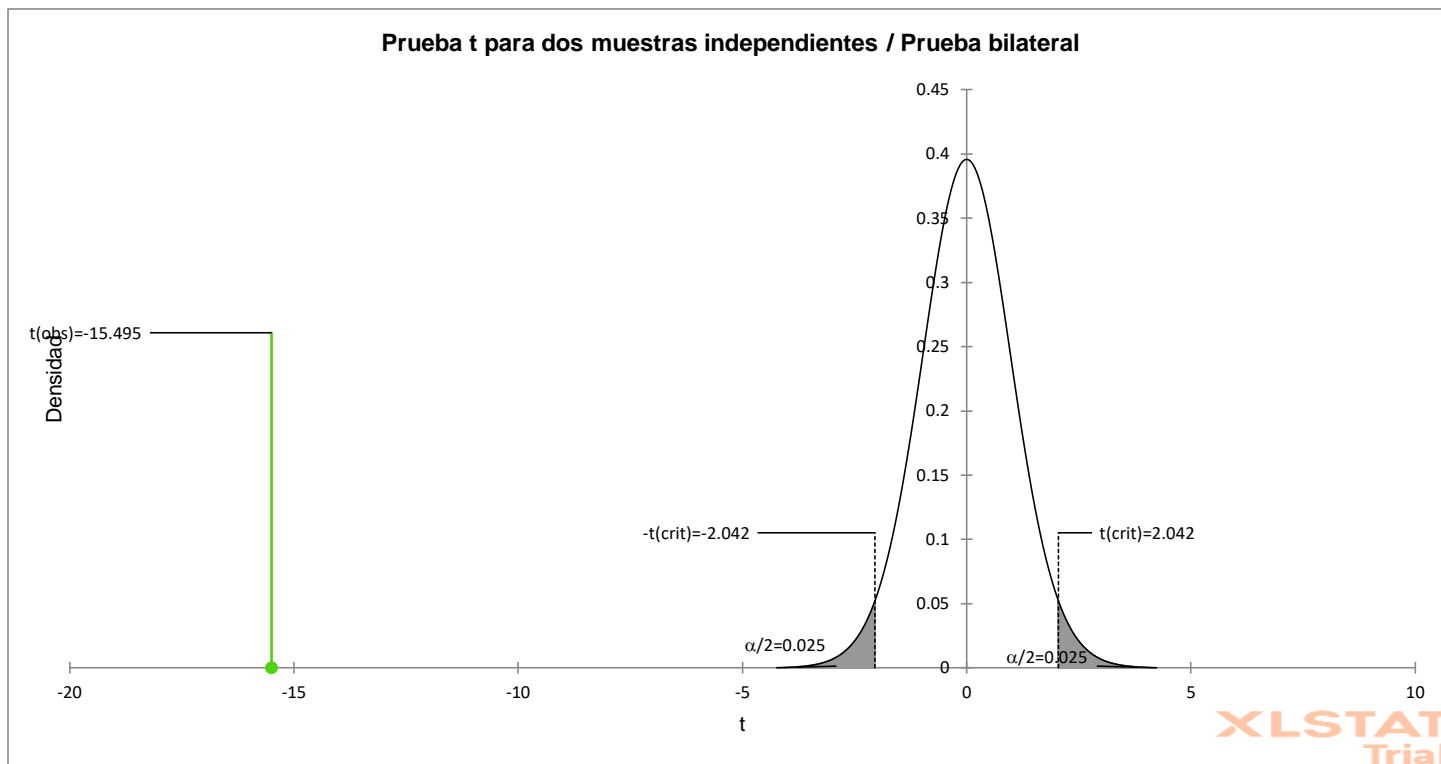


Figura 20. Prueba T Student para la evaluación de la productividad H-H.

Fuente: Software XLSTAT.

Respecto, al análisis estadístico de la productividad se tomó el nivel de confianza del 95% y el error alfa de 0.05, obteniéndose un P unilateral de cola izquierda de <0.0001 , donde su valor fue inferior al margen de error asignado. Finalmente, se demuestra que la productividad final es mayor que la inicial, rechazándose la hipótesis nula (H_0) y aceptándose la hipótesis alterna (H_1), evidenciando que la mejora de la gestión logística si tuvo influencia en el incremento de la productividad (h-h).

De la misma forma, se procedió a aplicar la prueba estadística T Student, donde se realizó el análisis de las diferencias que hay entre las productividades económicas. Por ello, se abordó la hipótesis nula (H_0) donde se menciona que no hay diferencia entre las productividades iniciales y finales, y la hipótesis alterna (H_1) donde la productividad inicial era inferior a la productividad final.

Tabla 9. *Prueba T Student: resumen de valores*

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Diferencia | -3.704 |
| t (Valor observado) | -15.495 |
| t (Valor crítico) | 2.042 |
| GL | 30 |
| valor-p (unilateral) | <0.0001 |
| Alfa | 0.05 |

Fuente: Software XLSTAT.

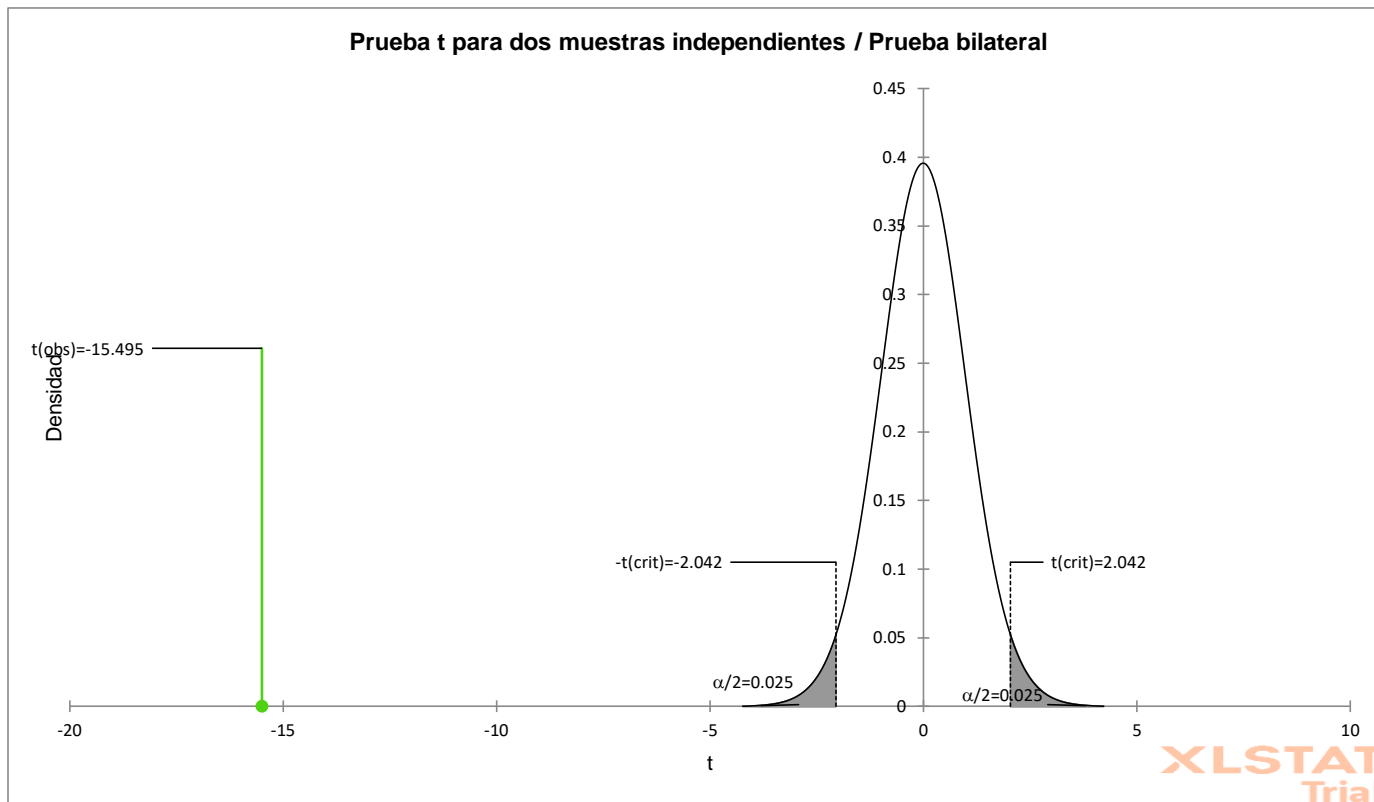


Figura 21. Prueba T Student para la evaluación de la productividad económica

Fuente: Software XLSTAT.

Para el análisis estadístico de la productividad económica, tomo el nivel de confianza del 95% y el error alfa de 0.05. obteniéndose P unilateral de cola izquierda de <0.0001 , donde su valor fue inferior al margen de error asignado. Finalmente, se tuvo que rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptarse la hipótesis alterna (H_1), evidenciándose que la productividad final fue mayor que la productividad inicial, demostrándose que la mejora de la gestión logística si tuvo influencia en el incremento de la productividad.

Por último, se prosiguió a la evaluación de la productividad económica de los costos logísticos iniciales y finales, donde se tomó un nivel de confianza del 95% y un alfa de 0.05. Asimismo, en la **tabla 10**, se observó la diferencia de medias de -38.366, con un P unilateral de cola izquierda de <0.0001, donde su valor fue inferior al margen de error. Finalmente, se tuvo que rechazar la hipótesis nula (Ho) y aceptar la hipótesis alterna (H1), evidenciándose que la productividad final fue mayor que la productividad inicial, demostrándose que la mejora de la gestión logística si tuvo influencia en el incremento de la productividad de costos logísticos.

Tabla 10. Prueba T Student: resumen de valores

| | |
|----------------------|-------------------|
| Diferencia | -38.366 |
| t (Valor observado) | -5.334 |
| t (Valor crítico) | 2.042 |
| GL | 30 |
| valor-p (unilateral) | <0.0001 |
| Alfa | 0.05 |

Fuente: Software XLSTAT

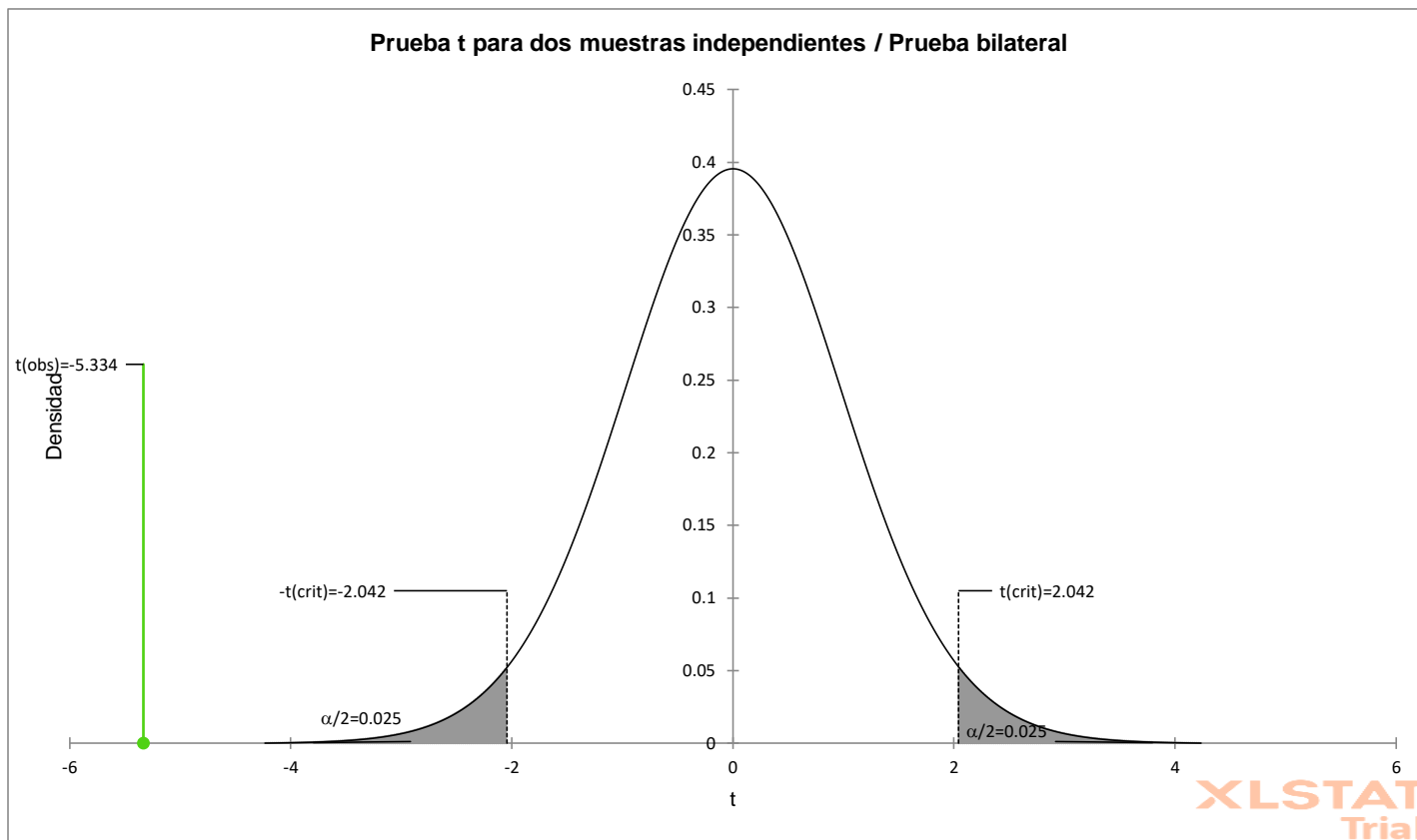


Figura 22. Prueba T Student Evaluación de la productividad económica de costos logísticos.

Fuente: Software XLSTAT.

Para finalizar, en la **figura 22**, se logró evidenciar que el valor “t” está dentro de la zona de rechazo de la hipótesis nula (H_0). Asimismo, la aceptación de la alterna (H_1) obtuvo un valor t de -5.334.

V. DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación estuvo orientado en determinar la influencia de la mejora de la gestión logística en el incremento de la productividad de la empresa BELTRAN EIRL; cuyo diagnóstico evidenció que el problema estuvo centrado en la baja productividad del personal, debido a que los aspectos logísticos tuvieron un porcentaje de 72.2%. De la misma forma, en la investigación de Donoso y Sánchez (2019), se encontró que el nivel bajo de la productividad en la empresa, se debió a la falta de planificación de materiales lo que incurrió en compras externas a un costo mayor y el aumento de tiempo improductivo, cuyos problemas también ocurrieron en el estudio realizado, lo que se generó que no hubiese los materiales necesarios para que el proceso productivo continúe con normalidad. Por lo que, Gonzales et al (2018, p.29), corroboró que las deficiencias que existen dentro del sistema de gestión logística se deben a la falta de una correcta planeación.

De igual manera, en la investigación de Rodas y Jiménez (2019), se evidenció que los problemas que se suscitaron se debieron a una inadecuada planeación, selección de proveedores y manejo de compras. Asimismo, Anaya (2015, p.24), menciona que para tener una adecuada gestión logística es necesario tener una adecuada planeación, implementación y control. Por lo que, tomando en cuenta las investigaciones mencionadas y lo que se obtuvo en el presente estudio, existe una concordancia, que a pesar de tratarse de empresas de rubros distintos existen deficiencias en la logística, donde principalmente los factores que afectan la productividad se encuentran relacionados a los aspectos logísticos, donde la incorrecta planificación dentro de las etapas, la deficiente gestión de compras vinculado a la falta de abastecimiento de materiales y retraso en los pedidos se ha vuelto los más destacados, debido a que producía incrementos en los costos para la empresa incurriendo a una disminución de la productividad.

En lo que respecta a la productividad, Yadav y Marwah (2015, p.3) mencionan que la productividad está vinculado a la producción obtenida entre los recursos que fueron empleados. Es así que, Bonifacio y Valladares (2019), determinaron la productividad inicial respecto a la mano de obra del personal de apoyo indirecto donde obtuvieron 0.23 cilindros/hora hombre debido a que no manejaron de manera adecuada los recursos que han utilizado para el proceso. Asimismo, en el estudio

realizado, se determinó la productividad inicial donde se tomó como referencia la mano de obra y los costos logísticos, que fueron afectados por una inadecuada gestión logística. Por ello, se evaluó la productividad durante los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre, obteniéndose una productividad de h-h del 0.24 cajas/hora hombre, a causa de deficiencias en el control de inventario, tiempos improductivos y retrasos en la producción de la elaboración de conservas de pescado.

Por consiguiente, se tiene la productividad económica, según López (2021, p.20) refiere a que está vinculado a los ingresos y aquellos costos que están asociados a las horas laborales de la mano de obra. Por lo que, Valle (2014) respecto a la productividad económica, obtuvo 57.42 soles que, por cada sol invertido, asimismo, en cuanto al estudio realizado se pudo obtener que por cada caja procesada se invirtió 9.57 soles. Además, se determinó la productividad en cuanto a costos logísticos, que según Gómez (2013, p. 178), los costos incurren dentro de las empresas como una inversión que busca suministrar las etapas del proceso, es así que se siguió el esquema de Ballou (2004, p. 758) donde para la determinación de los costos logísticos fue necesario utilizar el procesamiento de pedido, el costo de transporte, el costo de inventario y los gastos administrativos.

Dentro de los costos logísticos, que se incurrió se obtuvo un total de S/. 18 014.17 soles, lo cual la productividad fue de S/. 71.82; referida a cada sol invertido en los procesos de pedidos, transporte, mantenimiento y gastos administrativos. De la misma manera; ocurrió en la investigación de Huamán, Villalobos y Armas (2020) donde obtuvo una productividad de S/. 3.14, debido a que se incurrió en costos de mantenimiento, transporte, sueldos y de distribución. Además, incurrieron en costos de mantenimiento más elevados, ya que el almacén que manejan es grande y con mayor diversidad de productos. Sin embargo, la productividad, fue demasiado baja debido a que se añadió los costos de distribución, lo cual no ocurrió con la empresa BELTRAN EIRL.

Respecto al mejoramiento de la gestión logística, se utilizó el método de gestión por procesos, que empezó con determinar los objetivos logísticos vinculados a la gestión de proveedores, inventarios, compras y almacenamiento, que sirvieron para la elaboración del manual de procesos. Como lo desarrollaron, Bonifacio y

Valladares (2019) donde se enfocaron en la gestión por procesos diseñando un manual donde los procesos logísticos estuvieron orientados en la gestión de inventarios, proveedores y compras. Por lo que, se puede evidenciar que ambos estudios, coincidieron con la metodología que emplearon Carro y Gonzales (2013, p. 41), donde mencionan que la logística se maneja de manera óptima e integradora evitando el sistema tradicional debido a que es más individualista, lo cual perjudica el desarrollo de los procesos.

Dentro de la planificación, se optó por realizar la estimación de la demanda utilizando dos métodos de pronóstico llamados suavización exponencial y regresión lineal, lo cual para este proceso fue de mejor uso el de regresión lineal óptima con un PEMA del 8%, ya que hubo un menor margen de error en comparación a la suavización exponencial con un PEMA del 11%. Por consiguiente, se prosiguió a evaluar las técnicas de lote o lote, la cantidad optima de pedido, el plan maestro de producción y la planificación de requerimiento de materiales, lo que sirvió para determinar las cantidades que se requerían de latas para el envasado. Por otro lado, en la investigación de Pesantes (2020) se aplicaron las mismas técnicas, pero no hubo una evaluación previa a la aplicación, y ello, perjudico al desarrollo por lo que, la selección fue mucho más subjetiva a diferencia del procedimiento adoptado en el presente estudio, donde los métodos utilizados fueron realizados de manera cuantitativa siendo óptimo para continuar con la evaluación.

Por otro lado, Barbosa, Christo y Costa (2015, p. 2), menciona que es de vital importancia verificar las ventas respecto a su comportamiento, por lo que logra permitir la realización de estimaciones vía métodos de pronósticos cuantitativos, de la misma manera Schaer, Kourentzes y Fildes (2018, p. 5) coincide que estos métodos son óptimos para la planeación y operación de los procesos dentro de la gestión logística. De tal manera, la mejora que se realizó estuvo enfocado en la aplicación de distintos métodos que son factibles de acuerdo a su proceso productivo y al estado actual de la empresa, lo que permitió obtener una mejora significativa en la gestión logística con un nivel del 88%, respecto a la auditoria aplicada.

Luego, se procedió a implementar el registro de proveedores, donde se destaca la ficha de selección y evaluación de proveedores cuyos criterios están relacionados

a la calidad, precio, tiempo de entrega y garantías, lo cual sirvió para lograr un mejor control que garantice la entrega de pedidos en el tiempo adecuado. De acuerdo con Quintero y Sotomayor (2018), la selección de proveedores es uno de los problemas con mayor amplitud dentro de las empresas, por lo que como sostiene Lu (2011 p. 90), un desarrollo eficiente logrará la obtención de pedidos en el tiempo, lugar, calidad y cantidad al menor costo. Por lo mencionado, se puede recalcar que tener una adecuada formación de proveedores permitió la obtención de un flujo continuo en el abastecimiento de los recursos.

Posteriormente, a la aplicación de la mejora de la gestión logística en la empresa, se determinó la productividad en base a horas hombre obteniendo 0.33 cajas/h-h y la productividad económica un 13.27 soles por cada hora hombre, donde se evidenció una mejora, ya que se disminuyeron las demoras y los retrasos en el abastecimiento de materiales para el proceso. Por lo que, los resultados reflejan lo mencionado por Soekiman, Soemardi, Wirahadikusumah y Pribadi (2011, p. 2) y Botero (2001, p. 5), cuyos factores que influyen en la productividad laboral son las disponibilidades de materiales. Asimismo, Kamarudin, Rani y Sauian (2013, p. 4) dan conocimiento que la productividad está directamente vinculado con la efectividad y eficiencia, ya que se maneja mediante la utilización de todos los recursos; cuya evidencia se demuestra en las nuevas productividades que se obtuvieron.

Por consiguiente, la mejora logró que se redujeran los costos logísticos, obteniéndose un total de S/. 16 235.44 soles; respecto a los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre, debido a una reducción en los costos de procesamiento de pedidos ya que inicialmente lo realizaban cada semana incurriendo a incremento de costos. Por otra parte, la disminución de costos por transportes acelerados y compras externas, logró el incremento la productividad respecto a costos logísticos a un S/. 113.21 soles. Por otro lado, Bonifacio y Valladares (2019), obtuvieron que a través de la mejora hubo una disminución en los costes logísticos obteniendo s/. 17 499.47 soles y un incremento productivo de 196.94 soles, favoreciendo a la empresa los métodos utilizados para su mejora por que hicieron uso de los recursos de manera eficiente.

Después, se prosiguió con la aplicación de la técnica de comparación tras la obtención de ambas productividades, donde se pudo recopilar los valores iniciales y finales respectivamente; para obtener la variación porcentual. Por ello, la productividad (h-h) del personal obtuvo un incremento porcentual de 40% ya que la productividad mejoró de 24 cajas/h-h a 33 cajas/h-h para el proceso de conserva de pescado. Asimismo, se evaluó la productividad económica respecto al personal, donde de la misma manera se logró obtener un incremento del 40% debido a que la productividad ascendió de 9.57 soles a 13.27 soles. Además, se evaluó la productividad respecto a los costos logísticos, donde se obtuvo un incremento del 57%, debido a que hubo una mejor planeación y control con el abastecimiento de materiales. Asimismo, en la investigación de Huamán, Villalobos y Armas (2020), realizaron la comparación de las productividades obteniendo un incremento del 25.07%; por lo que la productividad mejoro en s/. 3.92 soles respecto al inicial que fue de s/. 3.14 soles, enfocándose solo en los costos.

Por último, se pudo evaluar mediante el software XLSTAT el análisis estadístico la significancia de los datos obtenidos, donde luego se comprobó la hipótesis propuesta. Asimismo, lo evaluó Cruz e Yrene (2018), quienes aplicaron la prueba para comprobar la hipótesis de investigación, donde obtuvieron un incremento significativo. A partir de lo mencionado, se pudo dar como finalizado que las investigaciones realizadas anteriormente, estuvieron orientadas en la mejora de la gestión logística, lo cual logró impactos positivos en el transcurso del desarrollo. Además, los procedimientos empleados tuvieron relación dentro de las etapas de gestión por procesos de Gonzales y Carro (2013, p. 40), cuya función es el desarrollo integrador, donde el resultado sea las mejoras positivas de la gestión logística y el manejo adecuado en la utilización de los recursos empleados en el proceso productivo de conservas de pescado, permitiendo obtener un incrementó la productividad tanto de los trabajadores como de los costos logísticos, mejorando el rendimiento de la empresa.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** Se diagnosticó el estado situacional de la empresa, el cual se pudo evidenciar que la baja productividad fue el principal problema, puesto que hubo deficiencias en la gestión logística con un porcentaje del 72.2% y con un resultado de auditoría interna del 50%, donde los procesos menos eficientes fueron la gestión de inventarios, producción, proveedores y auditorías
- 6.2.** La productividad inicial del personal fue de 0.24 cajas/h-h, y a nivel económico de S/. 9.57 soles, debido a los tiempos excesivos de espera por la falta de abastecimientos de ciertos materiales en el proceso, asimismo, la productividad respecto a costos logísticos fue de S/. 71.82 soles a causa de los costos de procesamiento de pedidos acelerados, transporte acelerado y los gastos administrativos que tuvieron que realizarse para el comienzo rápido del proceso.
- 6.3.** Se aplicó la mejora de la gestión logística, donde se realizó la elaboración de un manual dirigido a los procesos logísticos. Después de ello, se prosiguió a aplicar la técnica de la planificación de requerimiento de materiales, programa maestro de producción y tamaño de lote de pedido, logrando un control adecuado de los materiales debido a que se pudo obtener en un tiempo óptimo.
- 6.4.** La productividad final de horas hombre fue de 0.33 cajas/h-h incrementándose después de la aplicación, la productividad económica de horas hombre fue de S/. 13.27 soles y, por último, la productividad económica respecto a costos logísticos promedio fue de S/. 113.21 soles, debido a que hubo mejoras dentro de la gestión logística que influenciaba al incremento de la productividad.
- 6.5.** Se evaluó las productividades obtenidas donde se visualizó un incremento del 40% respecto a la productividad en horas hombre y la productividad económica en horas hombre, así mismo, se obtuvo un 57% en la productividad económica respecto a los costos logísticos luego de la aplicación de la mejora. Además, dentro del análisis estadístico se logró evaluar la significancia de los resultados, aceptándose la hipótesis alterna

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1.** Aplicar las auditorías internas respecto a la gestión logística continuamente, para que se pueda seguir evaluando los procesos logísticos, para que así se pueda plantear estrategias de mejora.
- 7.2.** Determinar la productividad de manera continua para que se puedan tomar acciones inmediatas cuando exista una disminución.
- 7.3.** Realizar periódicamente una evaluación a los proveedores para verificar el cumplimiento de los puntos clave para su selección.
- 7.4.** Realizar un control continuo en los almacenes para verificar los materiales e insumos que se utilicen dentro del proceso.
- 7.5.** Implementar un software netamente dirigido a la gestión logística que ayude a mejorar el desarrollo efectivo de los procesos logísticos.

REFERENCIAS

Análisis integral de la logística en el Perú por Cecilia Briceño, [et al]. Mincetur [en línea]. Abril, 2016 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en https://www.mincetur.gob.pe/wpcontent/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Analisis_Integral_Logistica_Peru.pdf

ANAYA, Juan. Logística integral: la gestión operativa de la empresa [en línea]. 5.ª ed. Madrid: ESIC editorial, 2015 [fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en

<https://books.google.com.pe/books?id=jod5CgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Log%C3%ADstica+integral:+la+gesti%C3%B3n+operativa+de+la+empresa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiywr->

[9rqPIAhXMjVkkKHYgVC_QQ6AEILjAB#v=onepage&q=Log%C3%ADstica%20integral%3A%20la%20gesti%C3%B3n%20operativa%20de%20la%20empresa&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=jod5CgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Log%C3%ADstica+integral:+la+gesti%C3%B3n+operativa+de+la+empresa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiywr-9rqPIAhXMjVkkKHYgVC_QQ6AEILjAB#v=onepage&q=Log%C3%ADstica%20integral%3A%20la%20gesti%C3%B3n%20operativa%20de%20la%20empresa&f=false)

ISBN: 9788416462483

AUZINA, Astra. Labour Productivity, Economic Growth and Global Competitiveness in Post-Crisis Period. Procedia - Social and Behavioral Sciences [en línea]. Abril 2014, vol. 156. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877042814060157?token=690747F77D30B34C4F52B383C58CF0E758945FE1AC2D98E295F450F994FB6D09F4AA7412DC9567B15C8E5B69D8B0E4E8>

[en=690747F77D30B34C4F52B383C58CF0E758945FE1AC2D98E295F450F994FB6D09F4AA7412DC9567B15C8E5B69D8B0E4E8](https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877042814060157?token=690747F77D30B34C4F52B383C58CF0E758945FE1AC2D98E295F450F994FB6D09F4AA7412DC9567B15C8E5B69D8B0E4E8)

ISSN: 1877-0428

AZMI, Izwan, HAMID, Abdul, HUSSIN, Nasarudin y IBTISHAMIAH, Nik. Logistics and supply chain management: the importance of integration for business processes. Journal of emerging economics and islamic research [en línea]. Diciembre 2017, vol. 5, nº 4. [Fecha de consulta: 23 de abril del 2022]. Disponible en: http://www.jeeir.com/v2/images/2017V5N4/JEEIR2017_548_Izwan.pdf

ISSN: 2289-2559

BALLOU, Ronald. Logística: Administración de la cadena de suministros [en línea]. 5.ª ed. México: Pearson education, 2004 [fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en <https://ulisesmv1.files.wordpress.com/2015/08/logistica>

_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h-
_ballou.pdf

ISBN: 9702605407

BARBOSA, N., CHRISTO, E. COSTA, A. Demand forecasting for production planning in a food company. Journal of engineering and applied sciences [en línea]. Septiembre 2015, vol. 10, n°. 16. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/285219852_Demand_forecasting_for_production_planning_in_a_food_company

ISSN: 1819-6608

BEHAR, Daniel. Metodología de la investigación [en línea]. Bogotá: Editorial Shalom, 2008 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>

ISBN 9789592127837

BIELECKI, Maciej y GALINSKA, Barbara. Total logistics management concept and principles manufacturing enterprise. International scientific conference business logistics in modern management [en línea]. Octubre 2017, vol. 12, n° 13. [Fecha de consulta: 24 de abril del 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326011170_TOTAL_LOGISTICS_MANAGEMENT_CONCEPT_AND_PRINCIPLES_IN_MANUFACTURING_ENTERPRISE_-_httpblmm-conferencecomwp-contentuploadsBLIMM1707pdf

BONIFACIO, Nayda y VALLADARES, Lucero. Mejora de la gestión logística para incrementar la productividad en la empresa HCV GROUP SAC, Casma-2019. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad César Vallejo, 2019 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44301>

BOOKBINDER, James. Handbook of Global Logistics [en línea]. Canadá: Springer, 2013 [fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=wIYv-QMnQ00C&printsec=frontcover&dq=the+international+logistic+management&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEw>

joyvPvyIzjAhUxtlkKHTJxBfw4ChDoAQgwMAE#v=onpage&q=the%20internationa
l%20logistic%20management&f=true

ISBN: 9781441961327

BORIS, Crnkovic. Business logistics in modern management. Croacia: Faculty of economics in osijek, 2018. [Fecha de consulta: 22 de abril del 2022]. Disponible en: http://blmm-conference.com/wp-content/uploads/BLMM-book_2017_final_version.pdf

ISSN: 1849-6148

BUREŠ, Vladimir y STROPKOVÁ, Andrea. Labour Productivity and Possibilities of its Extension by Knowledge Management Aspects. Procedia - Social and Behavioral Sciences [en línea], 2014, vol. 109. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877042813052312?token=c8e10d05cefada6f0c966a1d477fda4c0c45ecd88b32151d72f9334302639e5a4e730b242c29be48098839a618a4d2f9>

ISBN: 1877-0428

CAMPAÑA, María. Gestión por procesos como una herramienta para el desarrollo de la investigación científica en institutos superiores tecnológicos. Imaginario Social. [En línea]. Junio, 2022. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/70>

ISSN:2737-6362

CARRO, Roberto y GONZÁLEZ, Daniel. Logística empresarial [en línea]. Argentina: Universidad Nacional Mar de Plata, 2013 [fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica_empresarial.pdf

CHASE, Richard; JACOBS, Robert. Administración de Operaciones: Producción y Cadena de Suministros [en línea]. 13.ª ed. México: McGraw-Hill, 2014 [fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en https://www.academia.edu/26101815/Administracion_de_Operaciones_Produccion_y_Cadena_de_Suministro_13a_ed_Chase_R_y_Jacobs_R._2014_Mc_Graw_Hill

ISBN: 9786071510044

CRUZ, Wendy e YRENE, Emille. Aplicación de la gestión logística para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Group Corporation Reyé's S.A.C. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad César Vallejo, 2018 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25697/Cruz_DWSE-Yrene_HEM.pdf?sequence=4&isAllowed=y

CZUMANSKI, T. y LÖDDING, H. Integral analysis of labor productivity. Procedia CIRP [en línea], 2018., vol. 17, no. 1. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212827112001837?token=5129FEF79F4A1F90829D4B01AFBD2D46FB66EEAEE23665F4C3789D8B47E493B82B473105262415124F3C02F4D3F98C0E>

ISSN 2212-8271

DONOSO, José y SANCHEZ, Joselyne. Diseño de un manual de procesos de logística y despacho del producto terminado de la empresa Ecuahielo S.A. Tesis (Título en Ingeniero Comercial). Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, 2019 [Fecha de consulta: 26 de abril de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2610/1/T-ULVR-2406.pdf>

ERKAN, Birol. The importance and determinants of logistics performance of selected countries. Journal of emerging issues in economics, finance and banking [en línea]. 2019, vol. 8, n°. 6. [Fecha de consulta: 24 de abril del 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/316665985_the_importance_and_determinants_of_logistics_performance_of_selected_countries

ISSN: 2306-367X

ESCUADERO, José. Logística de almacenamiento [en línea]. España: Paraninfo, 2018 [fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en https://books.google.com.pe/books/about/Logistica_de_almacenamiento.html?id=AnC6AwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true

ISBN 9788428329651

ESPINOZA, Freire. Las variables y su operacionalización en la investigación educativa: segunda parte. *Revista Conrado* [en línea]. Julio, 2019, vol. 15, n°69 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-171.pdf>

ISSN: 1990-8644

FONTALVO, Tomás, DE LA HOZ, Efrain y MENDOZA, Adel. Los procesos logísticos y la administración de la cadena de suministro. *Revista de la Universidad Libre de Cartagena: Sabor, Ciencia y Libertad* [en línea]. Diciembre, 2019, vol. 14, n°2 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zEx-s0uLyrGJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7445798.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>

GALLARDO, Pablo. Diseño de una solución sistémica para la gestión logística de una empresa salmonera. Tesis (Título en Ingeniero Civil Industrial). Chile: Universidad Austral de Chile, 2015 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2015/bpmfcig163d/doc/bpmfcig163d.pdf>

GONÁLEZ, Iván, et.al. Logística y productividad [en línea]. México: Editorial Red Iberoamericana de Academias de investigación A.C., 2018 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <http://redibai-myd.org/portal/wp-content/uploads/2019/03/Logi%CC%81stica-y-Productividad-10-4.pdf>

ISBN: 9786078617104

GOMEZ, Juan. Gestión logística y comercial [en línea] España: McGRAEDICIÓN W-Hill, 2013 [fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbxnyZWN1cnNvc2RlbGF1bGFsb2dpc3RpY2F8Z3g6ZWVhNjRIZmU2YmNjMjQ5>

ISBN: 9788448185664

GUZMAN, Jorge y CHAMBI, Hillary. Propuesta de un modelo de éxito en gestión logística para las medianas empresas del sector plástico de Lima, Perú, basado en la gestión por procesos y buenas prácticas ingenieriles del sector. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2018

[Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624861/Guzm%
3%a1n_ej.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624861/Guzm%c3%a1n_ej.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

HASANATI, Nidaul, et al. Implementation of material requirement planning (MRP) on row material order planning system for garment industry. *Journal IOP* [en línea]. 2019, vol. 528, n° 1. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/528/1/012064/pdf>

ISSN: 1757-899X

HUAMAN, Maria, VILLALOBOS, Winworfan y ARMAS, José. Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa Agroindustria Caraz S.A.C. *Rev. Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación* [en línea]. Julio – diciembre 2020, vol.7, n°2 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1453/2023>

ISSN: 2313-1926

KAZAZ, Aynur. y ACIKARA, Turgut. Comparison of Labor Productivity Perspectives of Project Managers and Craft Workers in Turkish Construction Industry. *Procedía Computer Science* [en línea], 2015, vol. 64. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en: [https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877050915026
836?token=1472981A292018F4FD574FA03CCA44BD8F21714F2F3ABBC5CED3
9030B8FA755E6C47ACF39917E1382BFFEDCC500DEA50](https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877050915026836?token=1472981A292018F4FD574FA03CCA44BD8F21714F2F3ABBC5CED39030B8FA755E6C47ACF39917E1382BFFEDCC500DEA50)

ISSN: 1877-0509

KHERBACH, Oualid y MOCAN, Marian. The importance of logistics and supply chain management in the enhancement of romanian SMEs. *Journal Procedía - Social and Behavioral Sciences* [en línea]. 2016, vol. 221. [Fecha de consulta: 24 de abril del 2022]. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/
article/pii/S1877042816302038](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816302038)

ISSN: 1877-0428

LIU, Shiming, CHEN, Huihong y HU, Ziyu. Research on logistics time management decision based on supply chain. *Journal IOP Material Scinse and Engineering* [en

línea]. 2018, vol. 384. [Fecha de consulta: 18 de abril del 2022]. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/394/3/032088/pdf>

ISSN: 1757-899X

LÓPEZ, Rodrigo. Logística de aprovisionamiento [en línea]. España: Paraninfo, 2014 [fecha de consulta: 22 de abril de 2022]. Disponible en https://books.google.com.pe/books/about/LOGISTICA_DE_APROVISIONAMIENTO.html?id=KhlfAwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true

ISBN: 9788497329811

LU, Dawei. Fundamentals of supply chain management [en línea]. Denmark: Ventus Publishing Aps, 2011 [fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/6618/b3cb7e9ed62316d050eff27f86ca871c6890.pdf>

ISBN: 9788776817985

MASKEY, Ajit y KUMAR, Anjay. Labor productivity assessment of armed police Nepal building construction projects. International journal of current research [en línea]. Noviembre 2018, vol. 20, n°. 11. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/329714967_labour_productivity

MEJÍA, Sandra, RESTREPO, Luz y BALLESTEROS, Pedro. Análisis de los costos logísticos en la administración. Revista Scientia et Technical [en línea]. Agosto 2010, vol. 16, n° 45. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/237041200_Analisis_de_los_costos_logisticos_en_la_administracion

ISSN: 0122-1701

MORA, Luis. Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento [en línea]. 2.ª ed. Bogotá: Eco ediciones, 2016 [fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/GESTION_LOGISTICA_INTEGRAL.html?id=jXs5DwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true

ISBN: 9789587713954

MORA, Luis. Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes. Bogotá: Eco ediciones, 2013, 280 pp.

ISBN: 9789586487221

MORA, Luis. Indicadores de la Gestión logística: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. 2da ed. Bogotá: Eco ediciones, 2017, 354 pp.

ISBN: 9789586485722

MORALES, Cristina y MASIS, Alejandro. La medición de la productividad del valor agregado: una aplicación empírica en una cooperativa agroalimentaria de Costa Rica. Revista TEC empresarial [en línea]. Agosto-octubre 2018, vol.8, no. 2 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022] Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4808514>

ISSN 1659 – 3359

MUÑOZ, Carlos. Metodología de la investigación [en línea] México: Editorial Progreso, 2015 [fecha de consulta: 3 de junio de 2022]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=DflcDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+la+investigacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiiyP3Fsc7iAhWHjlkKHcV4CXkQ6AEILTAB#v=onepage&q&f=true>

NUNES, Rosane, SILVESTRE, Casio y VIDAL, José. Evaluation of logistic performance indexes of brazil in the international trade Brazil: Revista de Administração Mackenzie [en línea]. Enero-febrero 2017, vol.16, n°. 1 [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022]. Disponible en <http://www.scielo.br/pdf/ram/v16n1/1518-6776-ram-16-01-0213.pdf>

ISSN: 1678-6971

ORJUELA, Javier, CAMELO, Norberto y CHINCHILLA, Yamit. Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. Revista Cuadernos de Contabilidad [en línea], Julio – diciembre 2016, vol. 17, no. 44. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v17n44/v17n44a03.pdf>

PEDROSA, Ignacio, SUÁREZ, Javier y GARCÍA, Eduardo. Evidencias sobre la Validez de Contenido: Avances Teóricos y Métodos para su Estimación. *Revista Acción Psicológica* [en línea]. Diciembre 2013, vol. 10, n.º 2. [Fecha de consulta: 10 de junio de 2022]. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/accionpsicologica/articulo/view/11820/12588>

ISSN: 1578-908X

PEERSMAN, Greet. Métodos de recolección y análisis de datos en la evaluación de Impacto [en línea] Florencia: Centro de Investigaciones de UNICEF, 2014 [fecha de consulta: 2 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/brief_10_data_collection_analysis_spa.pdf?fbclid=IwAR1Lkh1F_c6F0keoZjCCvylI4CoFdOyjZ4wvt1AIM--1s-oIFzTmJPL_cA

PESANTES, Anthony. Aplicación de una gestión logística para aumentar la productividad de la empresa Pesquera Conservera Cridani Lima 2020. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad César Vallejo, 2020 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54639/Pesantes_RA_C%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PINHEIRO, Orlem, et.al. Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Revista chilena de Ingeniería* [en línea]. Julio 2017, vol.25, nº2 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-02-00264.pdf>

ISSN: 0718-3305

QUINTERO, Ana y SOTOMAYOR, Jomaira. Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa TramacoExpress CIA.LTDA del Cantón Durán. Tesis (Título en Ingeniería Comercial). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2018 [Fecha de consulta: 27 de abril de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28590/1/TESIS%20Quintero-Sotomayor.pdf>

RAMAZAN, Erturgut. The future of supply chain and logistics management in the strategic organizations: contractor, companies and new generation supplier. *Revista Procedia-Social and Behavioral Sciences* [en línea]. 2012, vol.46, nº1 [Fecha de

consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812019660>

ISSN: 1877-0428

RAVI, Ajay. Logistics Management in Supply Chain – An Overview. *Revista Science Direct: Materials today Proceedings* [en línea]. Noviembre 2018, vol.5, n°2 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214785317329073>

ISSN: 2214-7853

LOPEZ, Franco, et.al. Factores clave en la evaluación de la productividad. *Revista CEA* [en línea]. Abril – agosto 2021, vol. 7, n°.15. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/6381/638168190005/638168190005.pdf>

ISSN: 2422-3182

RISTOVSKA, Natasha; KOZUHAROV, Sasho y PETKOVSKI, Vladimir. The impact of logistics Management Practices on Company's Perfomance. *International of Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences* [en línea]. Enero, 2017, vol.7 n°1. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/325121345_The_Impact_of_Logistics_Management_Practices_on_Companyas_Performance

ISSN: 2225-8329

RODRIGUEZ, Xosé. A new productivity index to measure economic sustainability of the mining industry. *Revista DYNA* [en línea]. Marzo 2010, vol. 77, no 161 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/13945/14671>

ISSN: 0012-7353

RODAS, Cynthia y JIMENEZ, Lizardo. Mejora de la gestión logística para incrementar la productividad de los Servicios Industriales de la Marina S.A., Chimbote-2019. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Perú: Universidad César Vallejo, 2019 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45398/Rodas%20_CCY-Jimenez_HLJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RUSHTON, Alan, CROUCHER, Phil y BAKER, Peter. The handbook of logistics & distribution management [en línea]. 5.a ed. United Kingdom: Kogan Page, 2014 [fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en https://www.academia.edu/28639307/The_handbook_of_Logistics_and_Distribution_Management_5th_EDITION_Logistics_Distribution_Management_THE_HANDBOOK_OF_and_i

ISBN: 9780749466275

SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación [en línea]. 6ª ed. México: McGRAW HILL, 2014 [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022]. Disponible en: https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

ISBN: 9786071502919

SANCHEZ, Yasniel, et.al. Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Revista Scielo* [en línea]. Abril, 2021, vol.42, n°1 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000100169

ISSN: 1815-5936

SARKAR, Asir, et al. A simple case study of material requirement planning. *Journal of mechanical and civil engineering* [en línea]. Noviembre – Diciembre 2013, vol. 9, n°. 9. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/303684216_A_Simple_Case_Study_of_Material_Requirement_Planning

ISSN: 2278-1684

SAUIAN, Mohd, KAMARUDIN, Norbaizura y RANI, Ruzanita. Labor Productivity of Services Sector in Malaysia: Analysis Using Input-output Approach. *Procedia Economics and Finance* [en línea], 2013, vol. 7. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2>

212567113002153?token=F432EDD

524D99A1828AA6D3471866ACEA40ED9988B

D555675BA0C9A9D410874E90B3DC8E32F7447816A06EAFEA9C0E86

ISSN: 2212-5671

SCHAER, Oliver, KOURENTZES, Nikolaos y ROBERT, Fildes. Demand forecasting with user-generated online information. *International Journal of Forecasting* [en línea]. Marzo 2018. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323737610_Demand_forecasting_with_user-generated_online_information Sector logístico crece hasta 15% anual pero no mejora en eficiencia, según GS1 [en línea]. *Gestión.PE.* 24 de mayo de 2016 [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022]. Disponible en <https://gestion.pe/tendencias/management-empleo/sector-logistico-crece-15-anual-mejora-eficiencia-gs1-peru-121509>

SERVERA, David. Concepto y evolución de la función logística. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales INNOVAR* [en línea]. Diciembre, 2016, vol. 20, n° 38 [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/818/81819024018.pdf>

ISSN: 0121-5051

SOEKIMAN, A., PRIBADI, K., SOEMARDI, B. y WIRAHADIKUSUMAH, R. Factors relating to labor productivity affecting the project schedule performance in Indonesia. *Procedia Engineering* [en línea], 2011, vol. 14. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877705811011878?token=5bd4f343d80599de26582850e0d19835fb4024a86ba5103c131e32005a9d5010bb38e6869e724fa0d2988f5e7b709131>

ISSN: 1877-7058

TAHAMIPOUR, Morteza y MAHMOUNDI, Mina. The role of agricultural sector productivity in economic growth: the case of Iran's economic development plan. *Applied economics* [en línea]. Marzo 2018, vol. 10, n°. 1. [Fecha de consulta: 24 de abril del 2022]. Disponible en: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1806/1806.04235.pdf>

ISSN: 1948-5433

VALLE, Gabriela. Diseño de un modelo de gestión logística en la empresa Megaprofer S.A. de la ciudad de Ambato, para mejorar los niveles de productividad. Tesis (Título en Ingeniería Comercial). Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, 2018 [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/932/1/75584.pdf>

VELASCO, Javier. Gestión de la logística en la empresa: Planificación de la cadena de suministros. Madrid: Pirámide, 2017, 353 pp.

ISBN: 9223059011

WATERS, Donald. Global logistics: new directions in supply chain management [en línea]. 6.a ed. United Kingdom: Kogan Page, 2010 [fecha de consulta: 23 de abril de 2022]. Disponible en [http://hamzahome.yolasite.com/resources/Supply%20Chain%20Management .pdf](http://hamzahome.yolasite.com/resources/Supply%20Chain%20Management.pdf)

ISBN: 9780749457037

WILLIAMS, Carrie. Research Methods. Journal of business & Economic Research [en línea]. Marzo 2007, vol. 5, n°. 3. [Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2022] Disponible en: <https://clutejournals.com/index.php/JBER/article/download/2532/2578>

YADAV, Pooja y MARWAH, Col. The concept of productivity. International Journal of Engineering [en línea]. Mayo 2015, vol. 3, n° 5. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/1514/f4aae0207bd2cfe5305604662b7f1f2e34a5.pdf>

ISSN: 2321-0869

ZANJINARI, Reza; REZAPOUR, Shabnam y KARDAR, Laleh. Logistics Operations and Management: Concepts and Models [en línea]. USA: Elsevier Editorial, 2011 [. [Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2022] Disponible en: https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/LOGISTIK%20OPERASI/epdf.pub_logistics-operations-and-management-concepts-and-m.pdf

ISBN: 9780123852021

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 11. *Matriz de operacionalización de variables*

| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala |
|--|--|---|-------------------------------|---|--------|
| V.I Gestión Logística | Es el proceso que planea, lleva a cabo y controla el flujo y el almacenamiento eficiente de los bienes y servicios. Es por ello, que se relaciona al proceso de planeación, implementación y control de actividades, la cual la información fluye a lo largo de la cadena logística, con el fin de poder cumplir con las expectativas de los clientes (Gómez, 2013, p. 9). | En primer lugar, realizará un diagnóstico con la finalidad de representar la situación de la empresa en cuanto a la gestión logística. Posteriormente, se determinarán las actividades logísticas a efectuarse. Además, se basará en la elaboración del manual de procesos y el diseño de cada uno de los procesos logísticos. Sumado a ello, se ejecutará la aplicación de los métodos y técnicas vinculadas a la logística. Finalmente, se analizará los errores suscitados y se realizarán las acciones de mejora. | Diagnóstico | Auditoría interna de actividades logísticas | Razón |
| | | | | Cantidad de productos defectuosos | Razón |
| | | | | Número de minutos de retrasos de la producción | Razón |
| | | | | Cantidad de entregas realizadas | Razón |
| | | | Diseño de procesos logísticos | Número de actividades logísticas imprescindibles para la organización | Razón |
| | | | | Procesamiento de pedidos | Razón |
| | | | | Selección y evaluación de proveedores | Razón |
| | | | | Planificación de inventarios | Razón |
| | | | | Número de no conformidades detectadas | Razón |
| | | | | Eficacia= (Procesos logísticos ejecutados) / (Procesos logísticos diseñados) * 100% | Razón |
| | | | Implementación | Eficacia= (Actividades logísticas ejecutadas) / (Actividades logística planificadas) * 100% | Razón |
| | | | | Pronóstico de la demanda (Cantidad de productos a producir) | Razón |
| | | | | Plan Maestro de producción (PMP) | Razón |
| Plan de requerimiento de materiales(MRP) | Razón | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|
| | | | | <p>Cantidad Económica de pedido (EOQ):</p> $Q^{\circ} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$ <p>Dónde: Q°: Cantidad óptima D: Demanda anual S: Costo por ordenar H: Costo por mantener</p> | Razón |
| | | | | <p>Costo total: $CT = DC + \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H$</p> <p>Dónde: CT: Costo total D: Demanda de unidades C: Costo por unidad S: Costo por ordenar Q: Cantidad de unidad por pedido H: Costo por mantener</p> | Razón |
| | | | | <p>Punto de reorden: $R = d \times L$</p> <p>Dónde: R: Punto de reorden d: Demanda diaria de unidades L: Tiempo de espera</p> | Razón |

| | | | | | |
|----------------------|--|--|---|---|-------|
| | | | Control | Eficacia = (N° de acciones correctivas ejecutadas / N° de acciones correctivas planificadas) * 100% | Razón |
| V.D Productividad | Es la relación entre la producción obtenida y el manejo de los recursos utilizados para una determinada operación (Chase y Jacobs, 2014, p. 60). | Será producto del resultado obtenido entre el volumen de producción y el valor monetario y físico por los recursos de mano de obra y costos logísticos incurridos en el proceso de producción de conservas de pescado. | Productividad de mano de obra | $PMO = \frac{\text{Lote de producción}}{\text{Horas Hombres empleadas}}$ | Razón |
| | | | Productividad Económica H-H | $PE = \frac{\text{Ingreso por venta (s/.)}}{\text{Costo hora hombre (s/.h - h)}}$ | |
| | | | Productividad económica costos logísticos | $PCL = \frac{\text{Ingreso por venta (s/.)}}{\text{Costos logísticos(s/.)}}$ | |

Anexo 2. Formato de lluvia de ideas

| | | | |
|---|--|---------------|----------------|
| BELTRAN | Generación de ideas | Fecha | 30/08/2022 |
| | | Código | 02 |
| EIRL | Diagnostico Situacional | Realizado por | Investigadores |
| Nombres y apellidos: Alfredo Arias Gonzales | | | |
| Propósito: Obtener información sobre los problemas presentados dentro del área en estudio | | | |
| ÍTEM | Principales problemas | | |
| 1 | Constantes problemas en el área de corte. | | |
| 2 | Falta de capacitaciones | | |
| 3 | Falta de operario en el área de envasado, atrasa el proceso | | |
| 4 | Falta de personal de más personal en el área de corte generando horas largas de producción | | |
| 5 | Falta de abastecimiento a tiempo de los insumos necesarios para el proceso como las latas para la conserva | | |
| 6 | Demora en la llegada de materia prima para el inicio de la jornada laboral. | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| <p>EMPRESA DE CONSERVAS DE PESCADO BELTRAN E.I.R.L.</p> <p> ELIZABETH MARTÍNEZ VARLEQUE ADMINISTRADORA</p> | | | |
| Firma: | | | |

Figura 23. Lluvia de ideas

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| BELTRAN EIRL | Generación de ideas | Fecha | 30/08/2022 |
| | | Código | 02 |
| | Diagnostico Situacional | Realizado por | Investigadores |

Nombres y apellidos: Ernesto Manrique

Propósito: Obtener información sobre los problemas presentados dentro del área en estudio

| ÍTEM | Principales problemas |
|------|--|
| 1 | Demora en la llegada de materiales e insumos para la producción |
| 2 | Falta de capacitaciones constantes |
| 3 | Falta de un operario para el área de envasado y corte, genera atraso para la producción. |
| 4 | Constante ingreso de personal nuevo a la empresa |
| 5 | Demora en el abastecimiento de materiales a los trabajadores |
| 6 | En ocasiones la materia prima no llega en óptimas condiciones debido a un mal mantenimiento de los vehículos de transporte |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |

EMPRESA DE CONSERVAS DE PESCADO
 BELTRAN E.I.R.L.

 ELIZABETH MARTÍNEZ YARLEQUE
 ADMINISTRADORA

Firma:

Figura 24. Lluvia de ideas

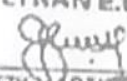
Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | | |
|---|---|---------------|----------------|
| BELTRAN EIRL | Generación de ideas | Fecha | 30/08/2022 |
| | | Código | 02 |
| | Diagnostico Situacional | Realizado por | Investigadores |
| Nombres y apellidos: Rosario Jara | | | |
| Propósito: <u>Obtener información sobre los problemas presentados dentro del área en estudio</u> | | | |
| ÍTEM | Principales problemas | | |
| 1 | En ocasiones hay personal que se queda sin canastillas para llevar el producto. | | |
| 2 | Los espacios de trabajo han generado que el personal trabaje de manera estrecha y no pueda movilizarse de manera adecuada | | |
| 3 | Demora en la llegada de materiales como las latas y cajas para envasar el producto | | |
| 4 | El comienzo del proceso ha generado que la productividad de la empresa se vea afectada. | | |
| 5 | Mal manejo del control de proceso. | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| <p>EMPRESA DE CONSERVAS DE PESCADO BELTRAN E.I.R.L.</p>  <p>Firma: ELIZABETH MARTÍNEZ YARLEQUE ADMINISTRADORA</p> | | | |

Figura 25. Lluvia de ideas

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | | |
|--|--|-------------------|----------------|
| BELTRAN EIRL | Generación de ideas | Fecha | 30/08/2022 |
| | | Código | 02 |
| | Diagnostico Situacional | Realizado por | Investigadores |
| Propósito: Obtener información sobre los problemas presentados dentro del área en estudio | | | |
| ITEM | Principales problemas | Ocurrencia | |
| 1 | Baja productividad por demoras en el inicio del proceso. | 5 | |
| 2 | Falta de abastecimiento de insumos para el proceso. | 4 | |
| 3 | Falta de capacitaciones. | 3 | |
| 4 | Demora en la llegada de materia prima | 3 | |
| 5 | Falta de un operario en el area de envasado | 2 | |
| 6 | Falta de un operario para abastecer la M.P. | 2 | |
| 7 | Ingreso de personal nuevo sin experiencia. | 2 | |
| 8 | Falta de personal operario en el area de corte. | 2 | |
| 9 | Llegada de M.P. en mal estado | 1 | |
| 10 | Falta de control durante el proceso | 1 | |
| 11 | Falta de canastillas | 1 | |
| 12 | Espacios reducidos de trabajo | 1 | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |

**EMPRESA DE CONSERVAS DE PASCADO
BELTRAN E.I.R.L.**

ELIZABETH MARTÍNEZ YARLEQUE
 ADMINISTRADORA

Firma:

Figura 26. Selección de ideas

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Anexo 3. Registro de selección de ideas

Tabla 12. Principales problemas presentados en la empresa BELTRAN EIRL

| N° | Principales problemas internos | Número de Ocasiones | Acumulado | % Acumulado |
|--------------|---|---------------------|-----------|-------------|
| 1 | Baja productividad por demoras en el inicio del proceso | 5 | 5 | 18.5% |
| 2 | Falta de abastecimiento de insumos para el proceso | 4 | 9 | 33.3% |
| 3 | Falta de capacitaciones | 3 | 12 | 44.4% |
| 4 | Demora en la llegada de la materia prima | 3 | 15 | 55.6% |
| 5 | Falta de operario en el área de envasado | 2 | 17 | 63.0% |
| 6 | Falta de operario para abastecer la materia prima | 2 | 19 | 70.4% |
| 7 | Ingreso de personal nuevo sin experiencia | 2 | 21 | 77.8% |
| 8 | Falta de personal operario en el área de corte | 2 | 23 | 85.2% |
| 9 | Llegada de la materia prima en mal estado | 1 | 24 | 88.9% |
| 10 | Falta de control durante el proceso | 1 | 25 | 92.6% |
| 11 | Falta de canastillas | 1 | 26 | 96.3% |
| 12 | Espacios reducido de trabajo | 1 | 27 | 100.0% |
| Total | | 27 | | |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Anexo 4. Porcentaje de causas de baja productividad según áreas de relacionadas.

| Causas / Subcausas | Número de veces | Área |
|--|-----------------|---------------|
| Retraso en el inicio de la jornada laboral | 1 | Logística |
| Rotación de personal | 1 | RR.HH. |
| Falta de personal capacitado para realizar los pedidos y control del almacén | 1 | Logística |
| Errores en los procedimientos de trabajo | 1 | RR.HH. |
| Falta de capacitación | 1 | RR.HH. |
| Falta de abastecimiento de materiales | 1 | Logística |
| Equipos de transporte en mal estado | 1 | Mantenimiento |
| Falta de materiales y repuestos en almacén | 1 | Logística |
| Falta de mantenimiento | 1 | Mantenimiento |
| Retrasos en la llegada de la materia prima | 1 | Logística |
| Falta de abastecimiento de materiales de uso personal | 1 | Logística |
| Retraso en los pedidos | 1 | Logística |
| Horas de trabajo improductivas | 1 | Logística |
| Compras externas inmediatas | 1 | Logística |
| Pedidos atrasados | 1 | Logística |
| Falta de planificación | 1 | Logística |
| Falta de organización en el almacén de insumos | 1 | Logística |

| | | |
|--------------------------------|-----------|-----------|
| Falta de control en el almacén | 1 | Logística |
| Total | 18 | |

Figura 27. Clasificación de las causas y sub causas que generan una baja productividad.

Fuente: Figura 3.


Tabla 13. *Porcentaje de causas de baja productividad según áreas relacionadas*

| Áreas | N° Causas por áreas | % |
|---------------|---------------------|----------------|
| Logístico | 13 | 72.22% |
| Mantenimiento | 2 | 11.11% |
| RR.HH. | 3 | 16.67% |
| Total | 18 | 100.00% |

Fuente: Figura 3.

Anexo 5. Guía de entrevista

Tabla 14. *Guía de entrevista al jefe de planta*

|  | Guía de entrevista | | Fecha: 20/08/2022 |
|---|--|---|------------------------|
| | | | Hora inicio: 9:30 a.m. |
| | | | Hora fin: 10:00 a.m. |
| Empresa: BELTRAN E.I.R.L. | | Área: Producción | |
| Cargo: jefe de planta | | Nombre y apellido: Ing. | |
| Objetivo: | | Conocer el estado actual de la gestión logística de la empresa. | |
| Evaluable: | | Melgarejo Huingo, Jhordy | |
| N° | Preguntas | Respuestas | |
| 1 | ¿Qué tipo de producto se procesa, actualmente? | Conserva de pescado | |
| 2 | ¿Cuáles son los materiales o insumos de mayor importancia? | Para la producción de conservas, el insumo más importante es la sal y el líquido de gobierno, puesto que en todo el proceso se hace uso de ello. | |
| 3 | ¿Cómo es el manejo de la gestión logística dentro de la empresa? | El manejo de la gestión logística se encuentra en estado poco adecuado, debido a que se han suscitado problemas como las compras externas que se suelen realizar cuando ya no se tiene stock disponible dentro del almacén. | |
| 4 | ¿Existe un registro general de entradas y salidas de los materiales? | En cuanto a los registros, solo contamos con las ordenes de compras que lo suelen realizar los mismos supervisores de calidad ya que no hay un personal capacitado para asumir el cargo | |
| 5 | ¿Cómo es su relación con los proveedores? | Se trabaja de una manera cordial y constante comunicación. | |
| 6 | ¿Qué criterios usan para la selección de los proveedores? | Los criterios que utilizamos están basados en la facilidad de entregar un pedido, el precio, la calidad y las garantías | |
| 7 | ¿Cuánto tiempo demoran en llegar los pedidos hasta la planta? | Los pedidos procedentes de Lima demoran 1 semana. | |

| | | |
|----|---|---|
| 8 | ¿Cuántas veces se han generado retrasos para la producción? | En los últimos meses de producción fue entre 6 y 8 veces aproximadamente. |
| 9 | ¿Cuáles han sido las causas principales de las demoras presentadas? | Los factores principales fueron demoras en la llegada de las latas a la planta por ello, se tuvo que comprar en plantas de aledañas como Chimbote. |
| 10 | ¿Qué medidas o acciones se tomaron al respecto? | Realizar una evaluación de proveedores, verificar el motivo del retraso y realizar compras externas para no perjudicar el producto del día. |
| 11 | ¿Cómo afectó a la empresa el problema detectado? | Económicamente, puesto que al personal que trabaja por jornal se le debía de pagar pese a las demoras, así como la compra de algunos materiales de uso del personal que fueron comprados externamente |
| 12 | ¿Cuenta con personal capacitado para llevar adecuadamente cada una de sus funciones en el almacén, compras, producción? | No hemos tenido un encargado capacitado para la realización de las órdenes de compra, aunque si hay una asistente de contabilidad que apoya en las labores. |
| 13 | ¿Considera necesario la aplicación de mejoras en la gestión logística de su empresa? | Si es necesario, debido a que se lograría una mejor planificación respecto a las órdenes de compra y entrega. |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Auditoría interna inicial

Tabla 15. Auditoría interna inicial de la empresa

| NORMA/DOCUMENTO DE REFERENCIA | TIPO DE ACTIVIDAD | NÚMERO DE INFORME | FECHA Y HORA DE REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA | |
|---|-------------------|-------------------|---|------------|
| Módulo de Evaluación Logística (EVALOG) | Auditoría Interna | 1 | Día | 20/08/2022 |
| | Auditoría Externa | | Hora | 09:00:00 |

| INFORMACIÓN GENERAL | |
|-------------------------|--------------|
| Nombre de la empresa: | BELTRAN EIRL |
| Dirección de la planta: | |
| Representante legal: | |
| Teléfono de oficina: | |
| Actividad: | Conservera |

| | | |
|------------------------|--|---------------------------|
| Introducción | La presente auditoría está enfocada en evaluar los el desempeño de los procesos logísticos en la empresa BELTRAN EIRL | |
| Procesos | Servicio al Cliente | |
| | Planificación de la Producción | |
| | Compras y Aprovisionamiento | |
| | Almacenamiento | |
| | Gestión de Inventarios | |
| | Transporte y Distribución | |
| Objeto | Logística Inversa | |
| | Evaluar la situación actual de la empresa respecto al manejo adecuado de la gestión logística | |
| Alcance | La finalidad de la aplicación de la auditoria interna son procesos realizados dentro de la gestión logística, para así garantizar que se cumpla con los estándares establecidos para su mejora continua. | |
| Equipo Auditor | Entidad: | Universidad Cesar Vallejo |
| | Auditor jefe: | Investigador |
| | Observador: | Investigador |
| | Cargo: | Estudiante |
| Idioma de la Auditoría | Español | |

Criterios de evaluación: 5 niveles de madurez en función de las evidencias que aporta la organización de los atributos de enfoque, despliegue, resultados y mejora, donde: 1. Sin aproximación formal (no existen evidencias de la realización de la actividad, implantación, resultados y mejora), 2. Aproximación reactiva (existen evidencias de la realización de la actividad, un 30 % de implantación, medición de los resultados y acciones de mejora basado en el análisis de las causas detectadas), 3. Aproximación sistema formal (existe evidencias claras de que la metodológica de la actividad o proceso está sólidamente fundamentada, 75% de implantación de los procesos, medición periódica de los resultados, evidencia de la adopción de acciones de mejora), 4. Énfasis en la mejora continua (la actividad o proceso se encuentra alineada con los procesos del sistema de gestión de calidad cuando procede, la actividad o proceso está implantada en todo su alcance, se tienen resultados favorables acorde a los objetivos, existe evidencia de la utilización de los resultados como fuentes para la mejora y su medición), 5. Desempeño mejor de su clase (la actividad o procesos se encuentra integrada a los procesos del sistema de gestión global de la organización cuando procede, se integran las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés, existen tendencias sostenidas de los resultados en al menos tres periodos consecutivos, existe evidencia de que los objetivos de mejora de la actividad son consecuencia del despliegue de la política y estrategia de la organización).

| Aspectos | Criterios de evaluación | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Requisitos Generales | | | | | |
| Enfoque a procesos del Sistema de Gestión Logística | | | | | |
| ¿Existe una sistemática de identificación de los procesos logísticos operativos y los de soporte necesarios del sistema de gestión logística? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido claramente las interrelaciones entre los procesos del sistema de gestión logística con los demás procesos de la organización? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido indicadores para medir los procesos del sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| ¿Existe evidencia de la relación entre los objetivos del sistema de gestión logística y los resultados de los procesos medidos a través de sus indicadores? | 1 | | | | |
| Identificación de los requisitos logísticos | | | | | |
| ¿Se han definido sistemáticas para la identificación de los requisitos logísticos del cliente? | 1 | | | | |
| ¿Se dispone de mecanismos de control para garantizar que en todo momento la organización es capaz de cumplir con los requisitos logísticos especificados? | | 2 | | | |
| Cuando se producen cambios en las especificaciones logísticas de la organización, ¿se han establecido sistemas eficaces para adaptarse a estos cambios y no incurrir en no conformidades? | 1 | | | | |
| Responsabilidad de la dirección: Función logística | | | | | |
| ¿Se ha identificado la función logística en el organigrama de la organización y en los documentos del sistema? | | 2 | | | |
| ¿Se ha dotado de los recursos necesarios a la función logística para el establecimiento, documentación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| ¿Se asegura que todas las personas de la función logística son conscientes de la importancia de cumplir con los requisitos logísticos del cliente? | 1 | | | | |

| Responsabilidad de la dirección: Enfoque al cliente | | | | | |
|---|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| ¿Se ha identificado claramente quién es el cliente del sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| ¿Se establecen reuniones con el cliente y con los propietarios de los procesos logísticos operativos, que permitan establecer conjuntamente con la función logística los requisitos logísticos a garantizar por el sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| ¿Se recogen sistemáticamente información sobre las reclamaciones y quejas del cliente? | | 2 | | | |
| Responsabilidad de la dirección: Objetivos | | | | | |
| ¿Lleva a cabo la dirección de la función logística algún tipo de acción para el control, planificación y seguimiento global de los aspectos del sistema de gestión logística? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido objetivos medibles que abarquen todos los resultados relevantes del sistema de gestión logística? | | | 3 | | |
| Los objetivos definidos, ¿permiten evidenciar el compromiso de la Organización con la mejora continua del sistema de gestión logística? | | | 3 | | |
| ¿Se ha buscado la alineación de estos objetivos con la estrategia global de la organización? | | | 3 | | |
| Responsabilidad de la dirección: Revisión por la dirección | | | | | |
| ¿Establece reuniones periódicas la dirección de la organización para revisar el sistema de gestión logística, ya sea como parte de la revisión del sistema global de la organización o exclusivamente para el área de gestión logística? | | 2 | | | |
| ¿Informa la dirección de la función logística a la alta dirección de la organización sobre el grado de eficacia y eficiencia del sistema de gestión logística y sobre cualquier necesidad de mejora? | | | 3 | | |
| Gestión de los recursos humanos | | | | | |
| ¿Están definidas las responsabilidades de todo el personal asignado al sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| ¿Están definidas las competencias requeridas (requisitos de formación, habilidades y experiencia) para los distintos puestos de trabajo del sistema de gestión logística? | | 2 | | | |
| ¿Se registran las evidencias que demuestran la aptitud del personal del sistema de gestión logística para el desempeño de su función? | | 2 | | | |
| ¿Está definida la sistemática para actualizar las competencias disponibles del personal en la medida en que evolucionan los puestos de trabajo (competencias requeridas) debido a cambios en los procesos, en la tecnología empleada para la gestión logística y su control, o por cualquier otra causa que precise una adecuación de las competencias? | | 2 | | | |
| ¿Se evalúa la eficacia de la formación en su impacto en el puesto de trabajo? | | 2 | | | |
| ¿Se mide la eficacia del proceso de gestión de los recursos humanos? | | 2 | | | |
| ¿Se ha definido algún proceso de acogida o capacitación para el nuevo personal o personal en formación del sistema de gestión logística? | | 2 | | | |
| | 9 | 24 | 15 | 0 | 0 |

| Gestión de los recursos: Recursos de información | | | | | |
|---|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Procedimientos y registros | | | | | |
| ¿Se ha definido algún proceso de acogida o capacitación para el nuevo personal o personal en formación del sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| ¿La documentación definida sobre los procesos logísticos es adecuada a la complejidad de los mismos y a la competencia del personal? | | 2 | | | |
| ¿El control de los documentos permite una gestión eficaz y eficiente del sistema? | | | 3 | | |
| En cuanto al control de los registros, ¿Se han identificado todos los tipos de registros necesarios del sistema de gestión logística y son controlados (se identifican, se conservan y se establece el tiempo de retención adecuado)? | | 2 | | | |
| ¿Se han documentado y fundamentado adecuadamente los procedimientos técnicos de medición y recogida de parámetros? | | | 3 | | |
| Software | | | | | |
| ¿Se ha identificado, controlado y documentado todo el software empleado en los procesos logísticos? | | 2 | | | |
| ¿Existe evidencias que el software que se está utilizando ha sido debidamente validado y aprobado para su uso? | | | 3 | | |
| Gestión de los recursos: Infraestructura | | | | | |
| ¿Se han identificado claramente todos los equipos y sistemas sujetos al sistema de gestión logística? | | 2 | | | |
| ¿Se planifican las operaciones de mantenimiento de los equipos? | | | | 4 | |
| ¿Se mide regularmente la realización efectiva de la planificación del mantenimiento? | | 2 | | | |
| ¿Se realiza un seguimiento de la eficacia del mantenimiento? | | 2 | | | |
| | 1 | 12 | 9 | 4 | 0 |
| Procesos logísticos operativos: Servicio al cliente | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con el servicio a clientes y la gestión de ventas? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | 4 | |
| Caracterización | | | | | |
| ¿Está definida la comunicación entre la organización y el cliente para la realización y seguimiento de los pedidos? | | | | 4 | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en pedidos de cliente? | | | | 4 | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado del proceso de ventas y servicio al cliente? | | | 3 | | |
| ¿Se han contemplado dentro de la revisión de los requisitos del cliente los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | 3 | | |
| Seguimiento y medición | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | 3 | | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio al cliente en cuanto al nivel de servicio que se ofrece y su percepción por parte del cliente? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio al cliente en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del servicio al cliente y las ventas? | | 2 | | | |
| | 0 | 4 | 18 | 16 | 0 |
| Procesos logísticos operativos: Gestión de la producción | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con la planificación y la gestión de la producción? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | 2 | | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | 3 | | |
| Caracterización | | | | | |
| ¿Está definida la ejecución del plan de producción? | | 2 | | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en la planificación de la producción? | 1 | | | | |
| ¿Se aplican técnicas analíticas para la previsión de la demanda y para la confección de los planes de producción? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de la producción? | | | 3 | | |
| ¿Se han contemplado dentro de la gestión de la producción los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | 3 | | |
| Seguimiento y medición | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de planificación de la producción en cuanto a su nivel de cumplimiento? | 1 | | | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la planificación de la producción? | 1 | | | | |
| ¿Se lleva a cabo el control de los parámetros del proceso productivo? | | | 3 | | |
| | 3 | 10 | 15 | 0 | 0 |
| Procesos logísticos operativos: Servicio de proveedores | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con las compras y el aprovisionamiento? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | 3 | | |

| | | | | | |
|---|--|----------|-----------|-----------|------------|
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | 2 | | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | 2 | | | |
| Caracterización | | | | | |
| ¿Está definida la comunicación entre la organización y los proveedores para la realización y seguimiento de los pedidos? | | 2 | | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en pedidos a proveedores? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de compras y aprovisionamiento? | | | 3 | | |
| ¿Se han contemplado dentro de la revisión de los pedidos a proveedores los aspectos relativos a la trazabilidad? | | 2 | | | |
| Seguimiento y medición | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio de proveedores en cuanto al nivel de servicio que ofrecen? | | | 3 | | |
| ¿Está definida la evaluación de proveedores de acuerdo con los datos históricos de su nivel de servicio? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de compras y aprovisionamiento en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del servicio de proveedores y el aprovisionamiento? | | | 3 | | |
| | | 0 | 16 | 15 | 0 0 |
| Procesos logísticos operativos: Almacenamiento | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con el almacenamiento? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | 4 | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | 3 | | |
| Caracterización | | | | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en la gestión de almacenes? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de almacenamiento? | | | 3 | | |
| ¿Existe algún sistema de control de entradas, salidas y ubicaciones en el almacén? | | | | 4 | |
| ¿Están definidas las responsabilidades para las actividades de almacenamiento? | | | | 4 | |
| Seguimiento y medición | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | 3 | | |
| ¿Se controlan los procesos de almacenamiento en cuanto a su fiabilidad? | | | 3 | | |
| ¿Se controlan los procesos de almacén en cuanto a su eficiencia? | | | 3 | | |

| | | | | | |
|---|---|----|----|----|---|
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del servicio de proveedores y el aprovisionamiento? | | | 3 | | |
| | 0 | 0 | 24 | 16 | 0 |
| Procesos logísticos operativos: Gestión de inventarios | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con la gestión de inventarios? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | 2 | | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | 1 | | | | |
| Caracterización | | | | | |
| ¿Existe una política definida en cuanto a la determinación de los niveles de servicio? | 1 | | | | |
| ¿Se aplican técnicas analíticas para el dimensionado de inventarios y stocks de seguridad? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado del proceso de gestión de inventarios? | 1 | | | | |
| ¿Se han contemplado dentro de la gestión de inventarios los aspectos relativos a la trazabilidad? | | 2 | | | |
| Seguimiento y medición | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | 1 | | | | |
| ¿Se controlan los procesos de gestión de inventarios en cuanto a su fiabilidad? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio al cliente en cuanto a su relación con la eficiencia logística de la organización? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión de inventarios? | 1 | | | | |
| | 5 | 10 | 6 | 0 | 0 |
| Procesos logísticos operativos: Transporte y distribución | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con el transporte y la distribución? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | 2 | | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | 1 | | | | |
| Caracterización | | | | | |
| ¿Existe una metodología definida para el diseño y la reingeniería de las rutas de distribución? | | 2 | | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en el transporte y la distribución? | | 2 | | | |

| | | | | | |
|---|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de transporte y distribución? | | | 3 | | |
| Seguimiento y medición | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de transporte y la distribución en cuanto al nivel de servicio que se ofrece y su percepción por parte del cliente? | | | 3 | | |
| ¿Se controlan los procesos de transporte y la distribución en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del transporte y la distribución? | | | | 4 | |
| | 1 | 10 | 12 | 4 | 0 |
| Procesos logísticos operativos: Logística inversa | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con la logística inversa? | | 2 | | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | 2 | | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | 2 | | | |
| Caracterización | | | | | |
| ¿Está incluida la consideración de la logística inversa en la planificación del resto de procesos logísticos de la organización? | | | 3 | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de logística inversa? | | | 3 | | |
| ¿Se han contemplado dentro de la logística inversa los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | | 4 | |
| Seguimiento y medición | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de logística inversa en cuanto al grado de retirada de materiales susceptibles? | | 2 | | | |
| ¿Se controlan los procesos de logística inversa en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | 1 | | | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión de la logística inversa? | | 2 | | | |
| | 1 | 12 | 9 | 4 | 0 |
| Medición, análisis y mejora | | | | | |
| Generalidades | | | | | |
| ¿Es la mejora continua un propósito del sistema de gestión logística de la organización, integrado en ella, inculcado desde la dirección de la función logística? | | | | | 5 |
| ¿Restablece y revisa periódicamente la dirección de la función logística los parámetros a medir en base a su utilidad para la toma de decisiones? | | | 3 | | |

| | | | | | |
|--|---|---|----|---|---|
| ¿Se contrastan las mediciones con objetivos o metas, variables en el tiempo, alcanzables pero ambiciosos para la mejora continua de las actividades y resultados del sistema de gestión logística? | | | 3 | | |
| | 0 | 0 | 6 | 0 | 5 |
| Medición, análisis y mejora: Auditoría y seguimiento | | | | | |
| Satisfacción del cliente | | | | | |
| ¿Se han identificado claramente los clientes de los distintos procesos del sistema de gestión logística? | | 2 | | | |
| ¿Se analiza la satisfacción de los clientes en relación con el cumplimiento de sus necesidades logísticas? | | | 3 | | |
| Los métodos para medir la satisfacción del cliente, tanto interno como externo ¿son fiables y están fundamentados? | | | 3 | | |
| ¿Existe algún proceso en la organización que incluya la identificación, gestión y tratamiento de las reclamaciones de los clientes? | | | 3 | | |
| ¿Se utiliza la información de los clientes, tanto internos como externos, (satisfacción, reclamaciones, sugerencias) como fuente para la mejora del sistema de gestión logística? | | | 3 | | |
| Auditoría del Sistema de Gestión Logística | | | | | |
| ¿Se ha definido un proceso de auditorías internas del sistema de gestión logística, o en su defecto forma parte del proceso de auditorías internas del sistema de gestión global de la organización? | | 2 | | | |
| ¿El método de realización de auditorías internas está documentado y se basa en normas internacionales? | | | 3 | | |
| ¿Los criterios establecidos para la cualificación de auditores internos están enfocados a garantizar la eficacia del proceso de auditoría? | | | 3 | | |
| ¿La planificación de las auditorías internas incluye todos los procesos del sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| Seguimiento del Sistema de Gestión Logística | | | | | |
| ¿Se realiza un seguimiento documentado y efectivo de los procesos logísticos operativos de la organización? | 1 | | | | |
| ¿Se realiza un seguimiento de los procesos de soporte del sistema de gestión logística? En el caso de que se encuentren integrados en los procesos del sistema global de gestión, ¿es posible extraer la información sobre la eficacia de estos procesos particularizados al sistema de gestión logística? | | 2 | | | |
| ¿Se utiliza la información de la medición y seguimiento de los procesos del sistema de gestión logística para la gestión y mejora de los mismos? | | 2 | | | |
| ¿Revisa la organización los métodos utilizados para el seguimiento de los procesos, con el fin de considerar las oportunidades de mejora que se deriven? | 1 | | | | |
| ¿Son analizados, de forma conjunta, los indicadores establecidos para el sistema de gestión logística? | 1 | | | | |
| | 4 | 8 | 18 | 0 | 0 |
| Medición, análisis y mejora: Control de las no conformidades | | | | | |
| Generalidades | | | | | |

| | | | | | |
|--|----------------|----------|---|----------|----------|
| ¿Existe un procedimiento documentado relacionado con los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento de los aspectos y procesos logísticos que no son conformes? | | | 3 | | |
| ¿Se registran las no conformidades corregidas durante la operación habitual de los procesos logísticos operativos? | | | 3 | | |
| ¿Existe un registro de no conformidades junto con su tratamiento ¿Se utiliza esta información como fuente para la mejora para los procesos del sistema de gestión logística? | | | 3 | | |
| ¿Se realizan informes en los que se detallan las causas de las no conformidades y se preparan medidas para evitar su nueva aparición? | | 2 | | | |
| ¿Se realiza un seguimiento de la eficacia del sistema de gestión logística en el control y tratamiento de las no conformidades? | | 2 | | | |
| ¿Se garantiza la revalidación de los procesos logísticos modificados como consecuencia del tratamiento de no conformidades? | | | 3 | | |
| ¿Se utilizan los indicadores del seguimiento y medición de los procesos logísticos operativos como fuente de información de posibles no conformidades? | | 2 | | | |
| | 0 | 6 | 12 | 0 | 0 |
| Medición, análisis y mejora: Mejora | | | | | |
| Generalidades (Mejora continua) | | | | | |
| ¿Es consciente la Dirección de la importancia de la mejora continua del sistema de gestión logística para el aumento de su competitividad y confianza en los resultados de los procesos logísticos, y como consecuencia, la mejora de la satisfacción de sus clientes? | | | | 4 | |
| ¿Dispone la organización de un proceso para identificar y gestionar las acciones de mejora? | | | 3 | | |
| ¿Analiza la Dirección todas las fuentes de información pertinentes para la mejora continua del sistema de gestión logística? | | | 3 | | |
| ¿La organización mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión logística? | | 2 | | | |
| Acción correctiva | | | | | |
| ¿Utiliza la Dirección las acciones correctivas para evaluar y eliminar los problemas registrados que afectan al funcionamiento de los procesos? | | | 3 | | |
| ¿Se utilizan metodologías adecuadas para el análisis de las causas de las no conformidades y de resultados no conformes de procesos que derivan en acciones correctivas? | | | 3 | | |
| ¿Se evalúa adecuadamente la eficacia de las acciones correctivas adoptadas? | | 2 | | | |
| Acción preventiva | | | | | |
| ¿Cómo utiliza la Dirección las acciones preventivas para la mejora del funcionamiento de los procesos? | | 2 | | | |
| ¿Se utilizan metodologías adecuadas para el análisis de las causas que pueden producir no conformidades y tendencias desfavorables de procesos que pueden derivar en acciones preventivas? | | 2 | | | |
| ¿Se evalúa adecuadamente la eficacia de las acciones preventivas adoptadas? | | 2 | | | |
| Nº | Resumen | | Resultado de criterios de evaluación | | % |

| | | | | | | | |
|-----------------|--|---|----|----|----|---|------------|
| 1 | Requisitos Generales | 9 | 24 | 15 | 0 | 0 | 37% |
| 2 | Gestión de los recursos: Recursos de información | 1 | 12 | 9 | 4 | 0 | 47% |
| 3 | Procesos logísticos operativos: Servicio al cliente | 0 | 4 | 18 | 16 | 0 | 63% |
| 4 | Procesos logísticos operativos: Gestión de la producción | 3 | 10 | 15 | 0 | 0 | 43% |
| 5 | Procesos logísticos operativos: Servicio de proveedores | 0 | 16 | 15 | 0 | 0 | 48% |
| 6 | Procesos logísticos operativos: Almacenamiento | 0 | 0 | 24 | 16 | 0 | 67% |
| 7 | Procesos logísticos operativos: Gestión de inventarios | 5 | 10 | 6 | 0 | 0 | 35% |
| 8 | Procesos logísticos operativos: Transporte y distribución | 1 | 10 | 12 | 4 | 0 | 49% |
| 9 | Procesos logísticos operativos: Logística inversa | 1 | 12 | 9 | 4 | 0 | 47% |
| 10 | Medición, análisis y mejora | 0 | 0 | 6 | 0 | 5 | 73% |
| 11 | Medición, análisis y mejora: Auditoría y seguimiento | 4 | 8 | 18 | 0 | 0 | 43% |
| 12 | Medición, análisis y mejora: Control de las no conformidades | 0 | 6 | 12 | 0 | 0 | 51% |
| 13 | Medición, análisis y mejora: Mejora | 0 | 10 | 12 | 4 | 0 | 52% |
| Promedio | | | | | | | 50% |

| | | | |
|-----------|-----|-------------------|--|
| NC | 25% | NO CONFORMIDAD | Existen pocas evidencias de que se midan los resultados de la actividad o proceso. Los datos existentes muestran que los resultados de la actividad o proceso son en muchos casos Impredecibles o no son consecuencia del enfoque. |
| AM | 50% | AREA DE MEJORA | Aquellos puntos donde la empresa es susceptible de mejora en el sistema de gestión logística. |
| PF | 75% | PUNTOS FUERTES | Existe evidencia clara de que la metodología de la actividad o proceso está sólidamente fundamentada. |

Las entradas y salidas de la actividad o proceso tienen en cuenta otras actividades del sistema de gestión logística, cuando procede.

Fuente: Adaptación de la tesis de Bonifacio y Valladares (2019).

Anexo 7. Diagrama de araña

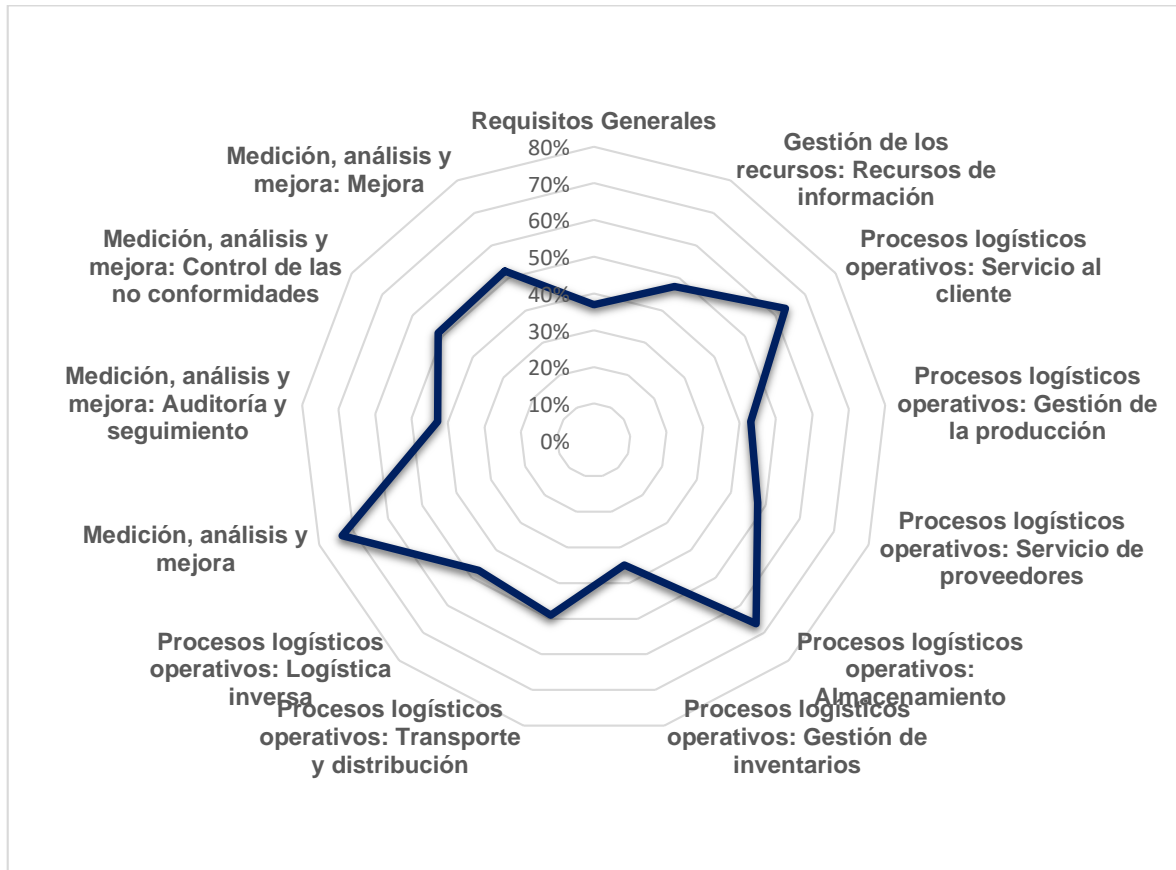



Figura 28. Diagrama de araña

Fuente: Guía para la presentación de gráficos estadísticos (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2009, p. 45).

Anexo 8. Productos defectuosos

Tabla 16. *Productos defectuosos*


| | | | |
|---|-----------------------|---------------|--------------|
|  | Productos defectuosos | Fecha | 25/08/2022 |
| | | Versión | 1 |
| | | Elaborado por | Investigador |

| Mes | | Productos defectuosos | Total de productos defectuosos (materiales) | Valor porcentual |
|---------|-------|-----------------------|---|------------------|
| Enero | Sem-1 | 6 | 24 | 30% |
| | Sem-2 | 8 | | |
| | Sem-3 | 8 | | |
| | Sem-4 | 2 | | |
| Febrero | Sem-1 | 5 | 19 | 24% |
| | Sem-2 | 7 | | |
| | Sem-3 | 3 | | |
| | Sem-4 | 4 | | |
| Marzo | Sem-1 | 4 | 17 | 21% |
| | Sem-2 | 6 | | |
| | Sem-3 | 4 | | |
| | Sem-4 | 3 | | |
| Abril | Sem-1 | 5 | 20 | 25% |
| | Sem-2 | 5 | | |
| | Sem-3 | 6 | | |
| | Sem-4 | 4 | | |
| Total | | 80 | 80 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9. Numero de retraso

Tabla 17. Número de veces de retraso de producción


|  | | Numero de retraso de producción | | Fecha | 25/08/2022 | |
|---|-------|---------------------------------|------------------|---|----------------------------|----------------|
| | | | | Versión | 2 | |
| | | | | Elaborado por | Investigador | |
| Mes | | Total de días laborales | Días de retrasos | Tiempo de retraso en el proceso de producción | Total de tiempo de retraso | Valor indicado |
| Enero | Sem-1 | 4 | 2 | 2 | 7 | 9% |
| | Sem-2 | 4 | 2 | 2 | | |
| | Sem-3 | 4 | 1 | 2 | | |
| | Sem-4 | 3 | 1 | 1 | | |
| Febrero | Sem-1 | 5 | 2 | 2 | 8 | 10% |
| | Sem-2 | 4 | 2 | 1 | | |
| | Sem-3 | 5 | 3 | 3 | | |
| | Sem-4 | 4 | 3 | 2 | | |
| Marzo | Sem-1 | 4 | 2 | 2 | 7 | 9% |
| | Sem-2 | 5 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | |
|-------|-------|----|----|----|----|------|
| | Sem-3 | 4 | 1 | 2 | | |
| | Sem-4 | 3 | 1 | 1 | | |
| Abril | Sem-1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 11% |
| | Sem-2 | 4 | 1 | 2 | | |
| | Sem-3 | 5 | 3 | 2 | | |
| | Sem-4 | 5 | 1 | 2 | | |
| Total | | 67 | 30 | 31 | 31 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Entregas realizadas

Tabla 18. Cantidad de entregas realizadas

|  | | Cantidad de entregas realizadas | | | | Fecha | | 25/08/2022 | |
|---|-------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|
| | | | | | | Versión | | 3 | |
| Mes | | Producción total | Producción conforme (Cajas) | Producto no conforme (Cajas) | Total de cajas conformes | Total de cajas no conformes | % de producto conforme | %de producto no conforme | |
| | | | | | | | | | Elaborado por |
| Enero | Sem-1 | 510 | 490 | 20 | 1650 | 118 | 93% | 7% | |
| | Sem-2 | 468 | 450 | 18 | | | | | |
| | Sem-3 | 425 | 390 | 35 | | | | | |
| | Sem-4 | 365 | 320 | 45 | | | | | |
| Febrero | Sem-1 | 506 | 472 | 34 | 2036 | 152 | 93% | 7% | |
| | Sem-2 | 542 | 504 | 38 | | | | | |
| | Sem-3 | 575 | 550 | 25 | | | | | |
| | Sem-4 | 565 | 510 | 55 | | | | | |
| Marzo | Sem-1 | 504 | 482 | 22 | 2046 | 98 | 95% | 5% | |
| | Sem-2 | 554 | 520 | 34 | | | | | |
| | Sem-3 | 484 | 462 | 22 | | | | | |
| | Sem-4 | 602 | 582 | 20 | | | | | |
| Abril | Sem-1 | 537 | 510 | 27 | 2420 | 128 | 95% | 5% | |
| | Sem-2 | 575 | 560 | 15 | | | | | |
| | Sem-3 | 708 | 650 | 58 | | | | | |
| | Sem-4 | 728 | 700 | 28 | | | | | |
| Total | | 8504 | 8152 | 496 | 8152 | 496 | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Resumen de horas laboradas por el personal, costo del producto y costo hora hombre

Tabla 19. Resumen de horas laboradas por el personal

| Mes | Semana/mes | Horas laboradas |
|-----------------|------------|-----------------|
| Enero | Sem – 1 | 43.00 |
| | Sem – 2 | 39.50 |
| | Sem – 3 | 41.70 |
| | Sem – 4 | 33.70 |
| Febrero | Sem – 1 | 46.57 |
| | Sem – 2 | 44.20 |
| | Sem – 3 | 49.35 |
| | Sem – 4 | 53.75 |
| Marzo | Sem – 1 | 44.70 |
| | Sem – 2 | 45.60 |
| | Sem – 3 | 46.90 |
| | Sem – 4 | 43.60 |
| Abril | Sem – 1 | 48.59 |
| | Sem – 2 | 51.00 |
| | Sem – 3 | 51.43 |
| | Sem – 4 | 55.50 |
| Promedio | | 11.03 |

Fuente: Registro de entradas y salidas del personal de la empresa BELTRAN EIRL

Tabla 20. Cantidad de personal, costo de producto y costo hora hombre

| | |
|----------------------|-----------|
| Costo H-H | S/ 4.50 |
| Cantidad de personal | 40 |
| Costo de la caja | S/ 180.00 |

Fuente: Registros la empresa BELTRAN EIRL

Anexo 12. Producción mensual de conservas de pescado

Tabla 21. Producción de conservas de pescado


| Mes | Semana/mes | Producción (kg) | Producción Total | Producción mensual (cajas) |
|-----|------------|-----------------|------------------|----------------------------|
|-----|------------|-----------------|------------------|----------------------------|

| | | | | |
|---------|---------|--------|-----|------|
| Enero | Sem - 1 | 88992 | 450 | 1544 |
| | Sem - 2 | 94994 | 400 | |
| | Sem - 3 | 83470 | 382 | |
| | Sem - 4 | 75532 | 312 | |
| Febrero | Sem - 1 | 94539 | 472 | 1798 |
| | Sem - 2 | 105898 | 454 | |
| | Sem - 3 | 117940 | 406 | |
| | Sem - 4 | 107993 | 466 | |
| Marzo | Sem - 1 | 85792 | 462 | 1806 |
| | Sem - 2 | 101092 | 420 | |
| | Sem - 3 | 96992 | 462 | |
| | Sem - 4 | 125126 | 462 | |
| Abril | Sem - 1 | 106960 | 510 | 1894 |
| | Sem - 2 | 109930 | 410 | |
| | Sem - 3 | 105898 | 484 | |
| | Sem - 4 | 117940 | 490 | |

Fuente: Parte de producción de la empresa BELTRAN EIRL

Anexo 13. Parte de producción.

Tabla 22. Registro de parte de producción del procesamiento de conservas de pescado

| | | | |
|---|----------------------------|----------------|-----------------|
|  | PARTE DE PRODUCCIÓN | Fecha: | |
| | | Elaborado por: | Área producción |
| | | Área: | Producción |

| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-------|
| Fecha: | 04/04/2022 | Hora inicial: | 10:00 |
| Responsable: | Jefe de calidad | Hora final: | 20:30 |
| Descripción | Recepción de materia prima | | |
| N.º cajas | 820 | | |
| Cantidad | 86590 | | |
| F. Producción | 04/04/2022 | | |

| | | | | |
|---------------------------|-----------------|--|--|--|
| Lote | 92 | | | |
| Descripción | Proceso | | | |
| Peso inicial | 86690 | | | |
| Producto útil | 72050 | | | |
| Peso final | 72010 | | | |
| Rendimiento | 1.1 | | | |
| Producción diaria | | | | |
| Descripción | Envasado | | | |
| N.º total latas envasadas | 2340 | | | |
| Rendimiento | 1.1 | | | |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Anexo 14. Costos logísticos

Tabla 23. *Resumen de pedidos*

| Mes | Latas 1 libra | Latas 1/2 Libra | Total | Nº pedidos realizados |
|---------|---------------|-----------------|-------|-----------------------|
| Enero | 35800 | 31800 | 67600 | 15 |
| Febrero | 35800 | 31800 | 67600 | 12 |
| Marzo | 35800 | 31800 | 67600 | 9 |
| Abril | 29500 | 28950 | 58450 | 6 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Tabla 24. Costos relacionados al coste total de almacenamiento

Costos de mantenimiento

Costos directos

| Mano de Obra Directa | Cantidad | Costo Unitario | Promedio horas | Dias Laborados | Costo total |
|----------------------|----------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| Almaceneros | 3 | S/5.00 | 4.00 | 30 | S/1,800.00 |
| Supervisor | 1 | S/1,100.00 | - | 30 | S/330.00 |
| | | | | Total | S/2,130.00 |

Costos indirectos

| Mano de Obra Indirecta | Cantidad | Sueldo Fijo | Areas | Meses laborados | Costo total S/ |
|------------------------|----------|-------------|-------|-----------------|-------------------|
| Vigilante | 1 | S/1,000.00 | 4 | 4 | S/1,000.00 |
| | | | | Total | S/1,000.00 |

| Materiales Indirectos | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Costo total |
|-----------------------|---------|----------|----------------|-----------------|
| Papel Bond | Millar | 4 | S/10.00 | S/40.00 |
| Lapiceros | Cajas | 3 | S/9.00 | S/27.00 |
| Correctores | Cajas | 2 | S/14.00 | S/28.00 |
| Folder | Paquete | 2 | S/8.00 | S/16.00 |
| Tablero porta Hoja | Unidad | 3 | S/3.50 | S/10.50 |
| Archivadores | Unidad | 4 | S/4.50 | S/18.00 |
| | | | Total | S/139.50 |

Costos Indirectos de Fabricación

| Servicios | Pago Mensual promedio | N° Meses | Costo total |
|------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|
| Agua | S/60.00 | 4 | S/240.00 |
| Luz | S/200.00 | 4 | S/800.00 |
| Total | | | S/1,040.00 |

| | |
|--------------------|-------------------|
| Costo total | S/4,309.50 |
|--------------------|-------------------|

| Costos del inventario mensual | |
|--------------------------------------|-----------|
| Inventario medio | 150 |
| Costo unitario | S/ 2.00 |
| Costo por inventario | S/ 300.00 |
| Costos de espacio | |
| Capacidad máxima del almacén | 300 |
| Área del pallet (m2) | 1.2 |
| Tiempo promedio en stock (semanas) | 0.30 |
| Costo por m2 | 30 |
| Tasa anual del banco (interbank) | 5.00% |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Tabla 25. Determinación de la Tasa de almacenamiento unitario anual

| Categoría de costos | Costo |
|--------------------------------|-------------------|
| Mano de obra | S/3,130.00 |
| Espacio | S/1,080.00 |
| Servicios, intalaciones, otros | S/1,179.50 |
| Interés | S/20.00 |
| Costos totales | S/5,409.50 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| Valor promedio de inventario | 130625 |
| Costos totales finales | S/5,409.50 |
| Tasa de almacenamiento cuatrimestral | 4.14% |
| Tasa de almacenamiento anual | 10% |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

Tabla 26. Costos de procesamiento de pedidos, transporte

| | |
|-----------------------|-----------|
| Costo de pedido | S/ 250.00 |
| Tasa de mantenimiento | 10% |
| Costo unitario latas | S/ 2.00 |
| Transporte interno | 40 |

| | |
|------------------------------|------|
| Sueldo Fijo contadora | 1100 |
| Internet | 50 |
| Teléfono | 50 |
| Luz | 800 |

| Pedidos acelerados | |
|---|-----------------|
| Mes | Cantidad |
| Marzo | 550 |
| Abril | 220 |
| Costos | |
| Costo de transporte ac. | S/ 110.00 |
| Costo de procesamiento de pedido acelerados | S/ 170.00 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

Tabla 27. Costos logísticos

| Costos logísticos | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Procesamiento de pedidos | | | | |
| Costos de procesamiento de pedidos | S/ 2,550.00 | S/ 2,040.00 | S/ 1,530.00 | S/ 1,020.00 |
| Costo de pedidos acelerados | S/ - | S/ - | S/ 170.00 | S/ 170.00 |
| Tranportación de bienes | | | | |
| Transporte acelerado | | S/ - | S/ 110.00 | S/ 110.00 |
| Transporte interno | S/ 40.00 | S/ 40.00 | S/ 40.00 | S/ 40.00 |
| Inventarios | | | | |
| Costo de mantenimiento | S/ 1,126.67 | S/ 1,126.67 | S/ 1,126.67 | S/ 974.17 |
| Administrativos y gastos generales | | | | |
| Sueldo personal | S/ 550.00 | S/ 550.00 | S/ 550.00 | S/ 550.00 |
| Internet | S/ 50.00 | S/ 50.00 | S/ 50.00 | S/ 50.00 |
| Teléfono | S/ 50.00 | S/ 50.00 | S/ 50.00 | S/ 50.00 |
| Luz | S/ 800.00 | S/ 800.00 | S/ 800.00 | S/ 800.00 |
| Total costos logísticos | S/ 5,166.67 | S/ 4,656.67 | S/ 4,426.67 | S/ 3,764.17 |
| Ingresos | S/ 277,920.00 | S/ 323,640.00 | S/ 325,080.00 | S/ 165,600.00 |
| Productividad | S/ 53.79 | S/ 69.50 | S/ 73.44 | S/ 43.99 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

Anexo 15. Productividad inicial de la empresa respecto a la mano de obra y costos logísticos.

Tabla 28. Productividad de mano de obra del proceso de conserva de pescado

| Fecha | Semana | N° trabajadores | Total H-H | Costo total H-H | Producción (Cajas) | Producción | Productividad H-H | Productividad S/. |
|--------------|---------------|------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| Enero | Sem - 1 | 40 | 1720.00 | 7740.00 | 450 | S/ 81,000.00 | 0.26 | 10.47 |
| | Sem - 2 | 40 | 1580.00 | 7110.00 | 400 | S/ 72,000.00 | 0.25 | 10.13 |
| | Sem - 3 | 40 | 1668.00 | 7506.00 | 382 | S/ 68,760.00 | 0.23 | 9.16 |

| | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------|----|---------|---------|-----|-----------------|------|-------------|
| | Sem - 4 | 40 | 1348.00 | 6066.00 | 312 | S/ 56,160.00 | 0.23 | 9.26 |
| Febrero | Sem - 1 | 40 | 1862.80 | 8382.60 | 472 | S/ 84,960.00 | 0.25 | 10.14 |
| | Sem - 2 | 40 | 1768.00 | 7956.00 | 454 | S/ 81,720.00 | 0.26 | 10.27 |
| | Sem - 3 | 40 | 1974.00 | 8883.00 | 406 | S/ 73,080.00 | 0.21 | 8.23 |
| | Sem - 4 | 40 | 2150.00 | 9675.00 | 466 | S/ 83,880.00 | 0.22 | 8.67 |
| | Sem - 1 | 40 | 1788.00 | 8046.00 | 462 | S/ 83,160.00 | 0.26 | 10.34 |
| Marzo | Sem - 2 | 40 | 1824.00 | 8208.00 | 420 | S/ 75,600.00 | 0.23 | 9.21 |
| | Sem - 3 | 40 | 1876.00 | 8442.00 | 462 | S/ 83,160.00 | 0.25 | 9.85 |
| | Sem - 4 | 40 | 1744.00 | 7848.00 | 462 | S/ 83,160.00 | 0.26 | 10.60 |
| | Sem - 1 | 40 | 1943.60 | 8746.20 | 510 | S/ 91,800.00 | 0.26 | 10.50 |
| Abril | Sem - 2 | 40 | 2040.00 | 9180.00 | 410 | S/ 73,800.00 | 0.20 | 8.04 |
| | Sem - 3 | 40 | 2057.20 | 9257.40 | 484 | S/ 87,120.00 | 0.24 | 9.41 |
| | Sem - 4 | 40 | 2220.00 | 9990.00 | 490 | S/ 88,200.00 | 0.22 | 8.83 |
| | Productividad promedio | | | | | | | 0.24 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.


Tabla 29. Productividad económica de costos logísticos

| Mes | Costos logísticos | Ingresos | Productividad |
|------------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| Enero | S/ 1,291.67 | S/ 81,000.00 | 62.71 |
| | S/ 1,291.67 | S/ 72,000.00 | 55.74 |
| | S/ 1,291.67 | S/ 68,760.00 | 53.23 |
| | S/ 1,291.67 | S/ 56,160.00 | 43.48 |
| Febrero | S/ 1,164.17 | S/ 84,960.00 | 72.98 |
| | S/ 1,164.17 | S/ 81,720.00 | 70.20 |
| | S/ 1,164.17 | S/ 73,080.00 | 62.77 |
| | S/ 1,164.17 | S/ 83,880.00 | 72.05 |
| Marzo | S/ 1,106.67 | S/ 83,160.00 | 75.14 |
| | S/ 1,106.67 | S/ 75,600.00 | 68.31 |
| | S/ 1,106.67 | S/ 83,160.00 | 75.14 |
| | S/ 1,106.67 | S/ 83,160.00 | 75.14 |
| Abril | S/ 941.04 | S/ 91,800.00 | 97.55 |
| | S/ 941.04 | S/ 73,800.00 | 78.42 |
| | S/ 941.04 | S/ 87,120.00 | 92.58 |
| | S/ 941.04 | S/ 88,200.00 | 93.73 |
| Promedio | | | 71.82 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

Anexo 16. Ficha de actividades para la empresa

Tabla 30. Ficha de actividades para la empresa BELTRAN EIRL.

| | | | |
|---|-----------------------------|----------------|----------------|
|  | FICHA DE ACTIVIDADES | Código: | 01 |
| | | Elaborado por: | Investigadores |
| | | Fecha | 18/09/2022 |

| | |
|----------|---|
| Objetivo | Determinar cada una de las actividades logísticas de mayor importancia para la empresa. |
| Alcance | Actividades logísticas de la empresa |
| Área | Logística |

| N.º | Objetivos logísticos | Actividades logísticas relacionadas |
|-----|---|---|
| 1 | Contar con el procedimiento de compras respectivo. | Realizar el procedimiento del proceso de pedidos |
| 2 | Contar con proveedores que sean responsables, comprometidos y eficientes. | Seleccionar los proveedores Evaluar a los proveedores |
| 3 | Contar con un sistema de inventario que mantenga el flujo continuo del proceso. | Planificación materiales Determinar las cantidades de pedidos Registros de inventario |
| 4 | Mejorar el sistema de almacenamiento de materiales | Codificación del almacén |
| 5 | Mantener un control adecuado de la gestión logística | Implementar un programa de auditorías internas sobre gestión logística |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

**MANUAL DE
PROCESOS DE LA
EMPRESA
BELTRAN E.I.R.L.**

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores |
| | MANUAL DE PROCESOS LOGÍSTICOS | Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

ÍNDICE

| | |
|--|--------------------------------------|
| Índice | 113 |
| 1. Objeto..... | 114 |
| 2. Alcance..... | 114 |
| 3. Referencias normativas | 114 |
| 4. Términos y definiciones | 114 |
| 5. Desarrollo | 115 |
| 5.1. Introducción..... | 115 |
| 5.2. Estructura organizativa | 115 |
| 6. Mapa de procesos | 117 |
| 7. Proceso de apoyo: Gestión logística..... | 118 |
| 7.1. Procesamiento de pedidos | 118 |
| 7.2. Selección y evaluación de proveedores..... | 120 |
| 7.3. Planificación de inventarios | 122 |
| 7.4. Almacenamiento de materiales y producto terminado | 124 |
| 7.5. Auditorías internas de Gestión Logística | 126 |
| 8. Tabla de revisiones | 128 |
| 9. Anexos | ¡Error! Marcador no definido. |

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Revisado por | Aprobado por |
| Responsable de mejora | Director General |
| Fecha: 20/09/2022 | Fecha:21 /09/2022 |
| | |

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores |
| | MANUAL DE PROCESOS | Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

1. Objeto

El manual de proceso que se detallara a continuación, permite el desarrollo eficiente y eficaz de cada una de las actividades y procesos logísticos, cuyo objetivo es el cumplimiento de los objetivos de la empresa BELTRAN EIRL.

2. Alcance

El alcance del sistema de gestión logística abarca a todas las actividades y procesos logísticos en la empresa para el procesamiento de conserva de pescado.

3. Referencias normativas

Para los fines de ese documento, se aplican los términos y definiciones en la norma:

- ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario
- UNE 13908:2002: Indicadores de Gestión Logística, Requerimientos y Métodos de Medición.

4. Términos y definiciones

Proceso: Es aquel conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto

- **Procedimiento:** Denominado como la forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso
- **Sistema:** Es el conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan
- **Parte interesada:** Es la persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad
- **Cliente:** Es la persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.
- **Proveedor:** Es la organización que proporciona un producto o un servicio.

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores |
| | MANUAL DE PROCESOS | Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

5. Desarrollo

5.1. Introducción

La empresa BELTRAN EIRL, es una empresa del rubro pesquero, dedicada a brindar el servicio de procesamiento de pescado en conservas. Es así que, con 21 años en el mercado, la marca Beltrán es sinónimo de calidad y salud para toda la familia peruana. Cuenta con dos sedes productivas: la planta de Conservas de Pescado en Chimbote y la planta de refinado de Aceite.

5.2. Estructura organizativa

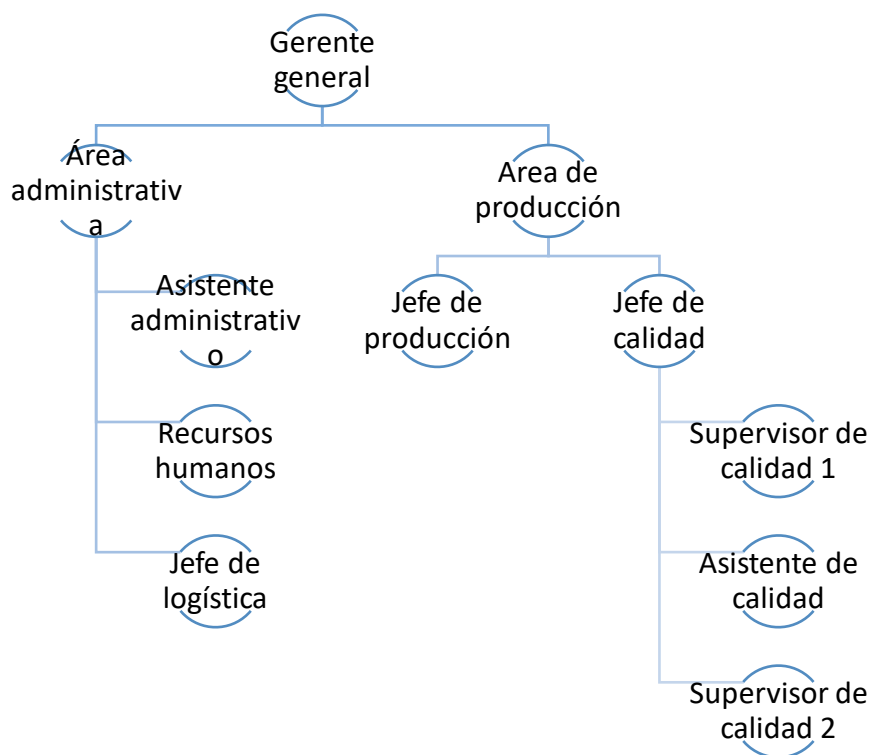


Figura 1. Organigrama general de la empresa

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

5.3. Misión general de la empresa

“Somos una empresa peruana fabricante y comercializadora de productos de primera necesidad, aceite vegetal y conservas de pescado de alta calidad; liderada por un equipo humano profesional enfocado en la satisfacción de nuestros clientes y en contribuir al

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |
| | MANUAL DE PROCESOS | |

incremento de la disponibilidad de productos alimenticios saludables para el mercado nacional”.

5.4. Visión general de la empresa

“Ser una empresa competitiva a nivel nacional como internacional, ya que cuenta con la infraestructura moderna y personal especializado, lo que garantiza que los productos que se producen y comercializan son de alta calidad, esto con el objetivo de satisfacer plenamente las necesidades de nuestros clientes, posibilitando un aumento sostenido de la toma de conciencia, que consumir productos marinos mejoran la calidad de vida de las personas”.

5.5. Valores de la empresa

- **Respeto:** Es un valor que está presente entre todos los miembros de la empresa y permite establecer buenas relaciones con los propios colaboradores, ingenieros de planta y todos en general.
- **Compromiso:** Este valor de evidencia cuando todas las personas que laboran muestran interés por asistir temprano al centro de trabajo, cuando y están enfocados en realizar adecuadamente sus funciones.
- **Responsabilidad:** Relacionado con el compromiso y se practica cuando los colaboradores cumplen eficientemente sus funciones y se da en todos los procesos, verificando la calidad del producto, llevando a cabo los procedimientos, cumpliendo con los tiempos de entrega, entre otros.
- **Integridad:** Da a lugar cuando el personal que labora tiende a expresarse oportunamente, dice lo que piensa y sus inquietudes o sugerencias son bien escuchadas por parte de los miembros de la empresa.
- **Trabajo en equipo:** Compartimos una actitud manifiesta para subordinar las opiniones, intereses y acciones personales trabajando en forma colaborativa para alcanzar los objetivos comunes de la empresa. Expresamos satisfacción por los éxitos de los demás, apoyamos el desempeño de otras áreas y fomentamos el intercambio de información y experiencia.

6. Mapa de procesos

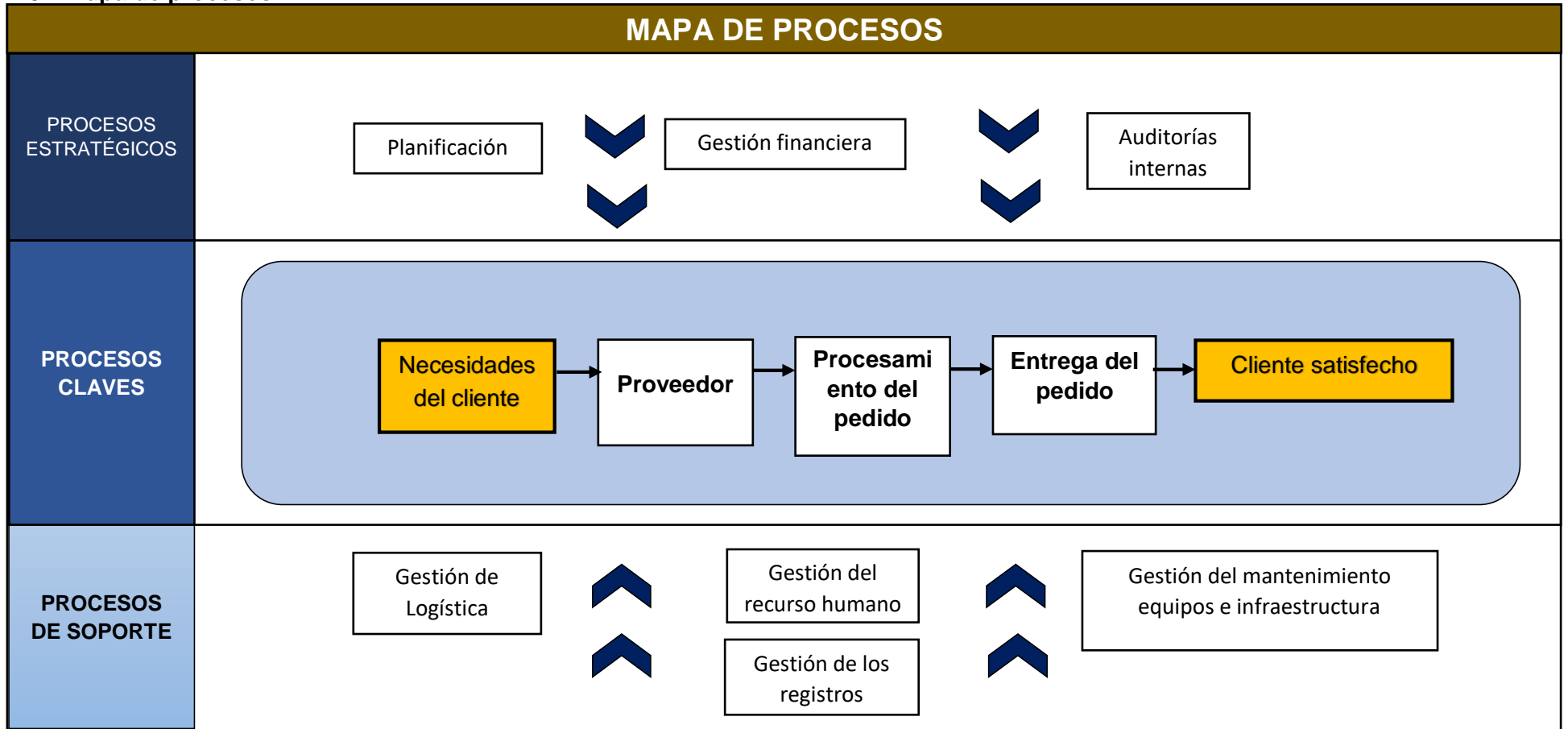


Figura 2. Mapa de procesos de la empresa BELTRAN EIRL

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores |
| | MANUAL DE PROCESOS | Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

7. Proceso de apoyo: Gestión logística

7.1. Procesamiento de pedidos

| | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|---|
| BELTRAN EIRL | FICHA TÉCNICA DE PROCESOS LOGÍSTICOS | | Revisión: 0 |
| | PROCESAMIENTO DE PEDIDOS | | Fecha: 20.09.22 Código: PP-HC-01 Edición: 1 |
| Proceso | Apoyo | Subproceso | Gestión logística |
| Objetivo | <ul style="list-style-type: none"> - Abastecer a la empresa de los materiales e insumos necesarios para el proceso - Cumplir con los requisitos demandados y garantía respectiva. | | |
| Suministradores | Producción Mantenimiento Administración | | |
| Responsable | Jefe de logística | | |
| Actividades | Recepción de los requerimientos de pedidos Revisión del inventario Búsqueda de proveedores y cotización Selección de los proveedores Emisión de la orden de compra Seguimiento y comprobación de la recepción de los pedidos Análisis de ordenes no conformes o incompletas | | |
| Entradas del proceso | Necesidad de compra Materiales en inventario | | |
| Salidas del proceso | Materiales e insumos adquiridos por el cliente Información para la evaluación de los proveedores | | |
| Clientes | Producción Mantenimiento Administración | | |
| Indicadores | % de entrega de pedidos a tiempo % de cumplimiento de entrega de pedidos conformes | | |
| Requerimientos del proceso | Personal capacitado PC disponible | | |
| Requerimientos del cliente | Calidad del servicio Respuesta inmediata a las necesidades | | |

Figura 3. Ficha técnica del procesamiento de pedidos

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

| | | |
|--------------|-------------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |
| | MANUAL DE PROCESOS | |

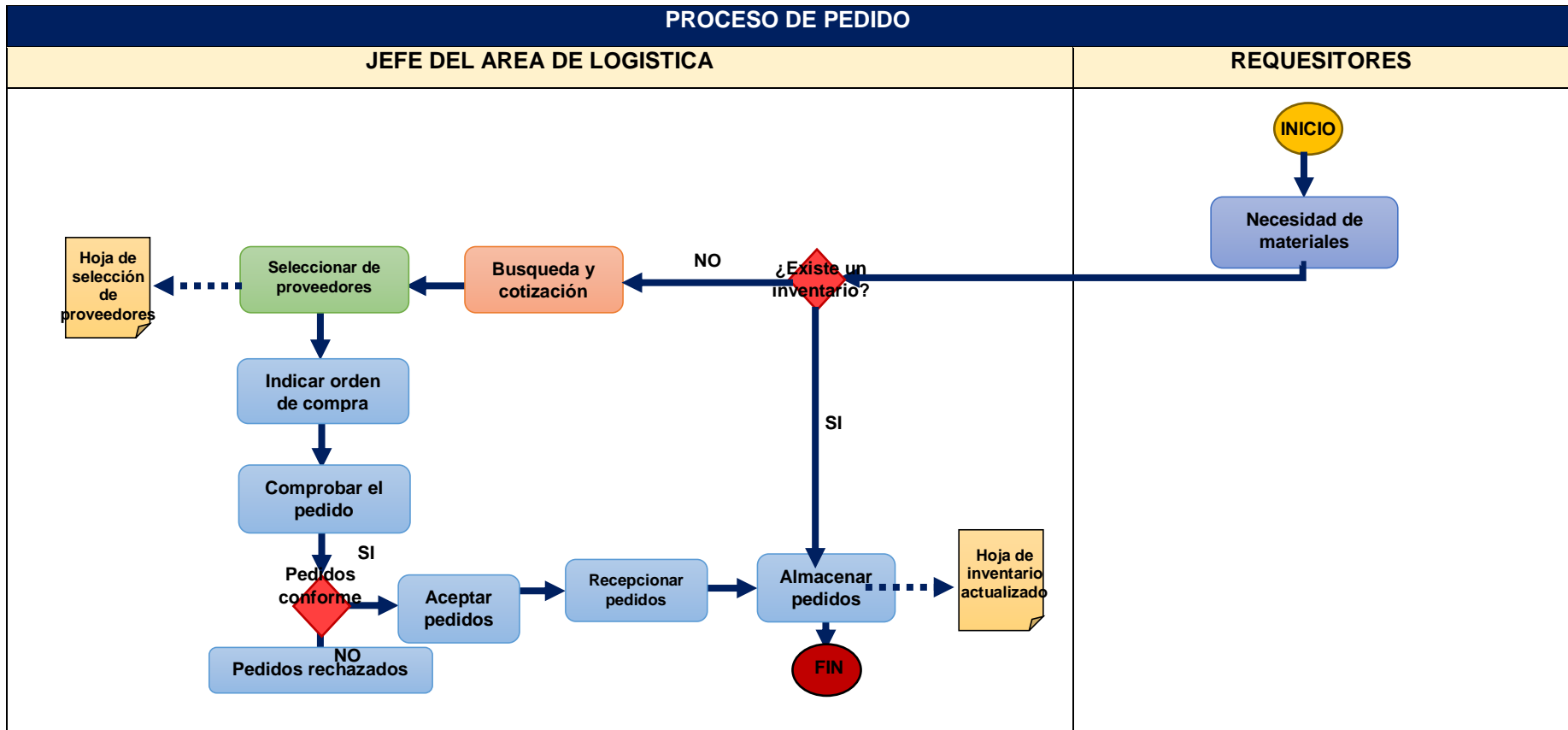


Figura 4. Diagrama de flujo del procesamiento de pedidos

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores |
| | MANUAL DE PROCESOS | Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

7.2. Selección y evaluación de proveedores

| | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------|--|
| BELTRAN EIRL | FICHA TÉCNICA DE PROCESOS LOGÍSTICOS | | Revisión : 0 |
| | SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES | | Fecha: 20.09.22 Código: SEP-HC-01 Edición: 1 |
| Proceso | Apoyo | Subprocesos | Gestión logística |
| Objetivo | - Contar con proveedores confiables, que suministren productos de buena calidad y con capacidad de respuesta en el tiempo y lugar adecuados. | | |
| Suministradores | Compras | | |
| Responsable | Jefe de logística | | |
| Actividades | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de criterios de selección de proveedores - Búsqueda de proveedores - Selección de proveedores - Registro de proveedores - Evaluación de proveedores - Comunicación a los proveedores | | |
| Entradas del proceso | Necesidad de nuevos proveedores Fichas de cumplimiento de indicadores de compra | | |
| Salidas del proceso | Registro de proveedores | | |
| Clientes | Compras | | |
| Indicadores | % de entrega de pedidos a tiempo % de cumplimiento de entrega de pedidos conformes | | |
| Requerimientos del proceso | Personal capacitado | | |
| Requerimientos del cliente | Confiables de proveedores Optimización de los costos logísticos | | |

Figura 5. Ficha técnica de selección y evaluación de proveedores

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

| | | |
|--------------|-------------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |
| | MANUAL DE PROCESOS | |

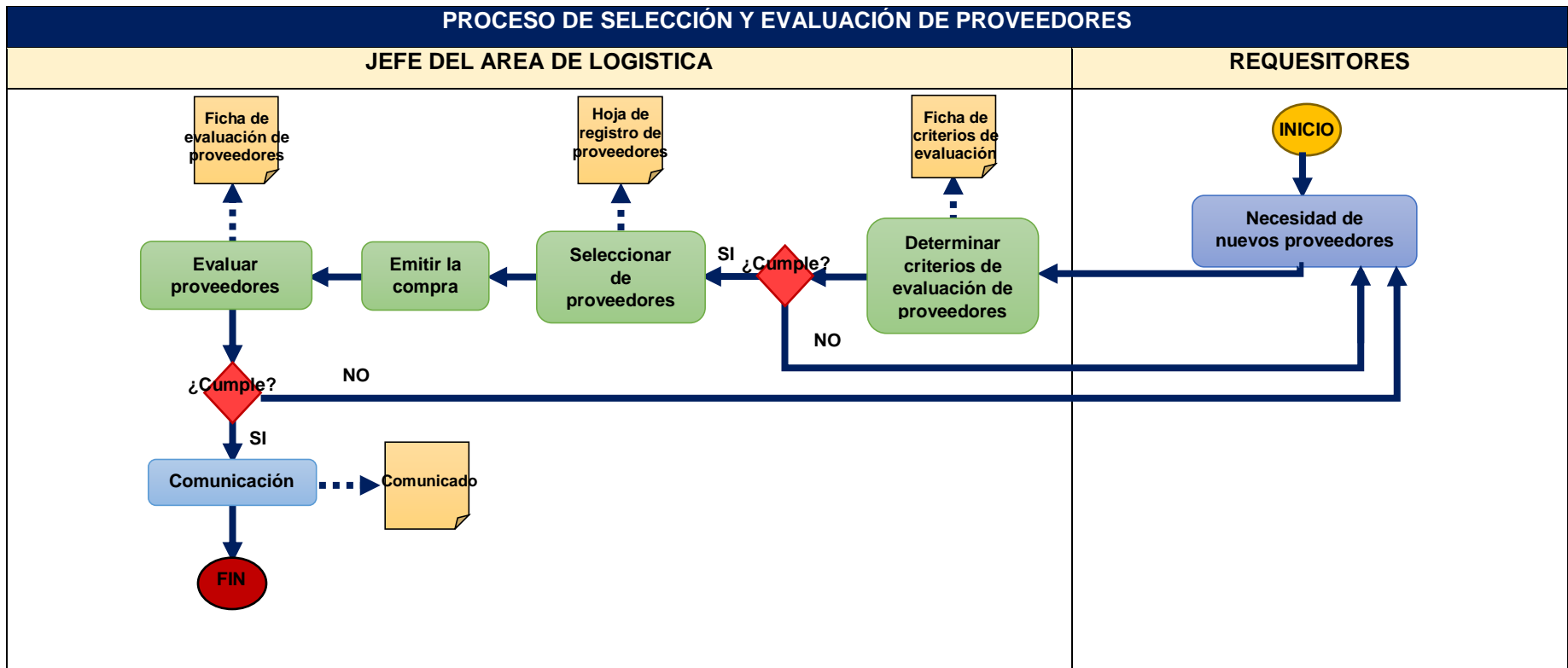


Figura 6. Diagrama de flujo del proceso selección y evaluación de proveedores

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores |
| | MANUAL DE PROCESOS | Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

7.3. Planificación de inventarios

| | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|--------------------------|
| BELTRAN EIRL | FICHA TÉCNICA DE PROCESOS LOGÍSTICOS | | Revisión: 0 |
| | PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIO | | Fecha: 20.09.22 |
| | | | Código: PCI-HC-01 |
| | | | Edición: 1 |
| Proceso | Apoyo | Subproceso | Gestión logística |
| Objetivo | - Mantener el control apropiado de los niveles de inventario que permita satisfacer las necesidades de manera eficiente y eficaz | | |
| Suministradores | Producción Administración Compras | | |
| Responsable | Jefe de logística | | |
| Actividades | <ul style="list-style-type: none"> - Planificación del inventario - Determinación de la cantidad a pedir - Determinación de la cantidad de ordenes anuales - Registro de inventario | | |
| Entradas del proceso | Datos de producción Demanda de los materiales | | |
| Salidas del proceso | Inventario de materiales | | |
| Indicadores | Rotación del inventario Costos de inventario | | |
| Requerimientos del proceso | Personal capacitado Software | | |
| Requerimientos del cliente | Mantener la disponibilidad de los materiales para el proceso Optimización de los costos | | |

Figura 7. Ficha técnica del proceso de planificación y control de inventario

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|--------------|-------------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |
| | MANUAL DE PROCESOS | |

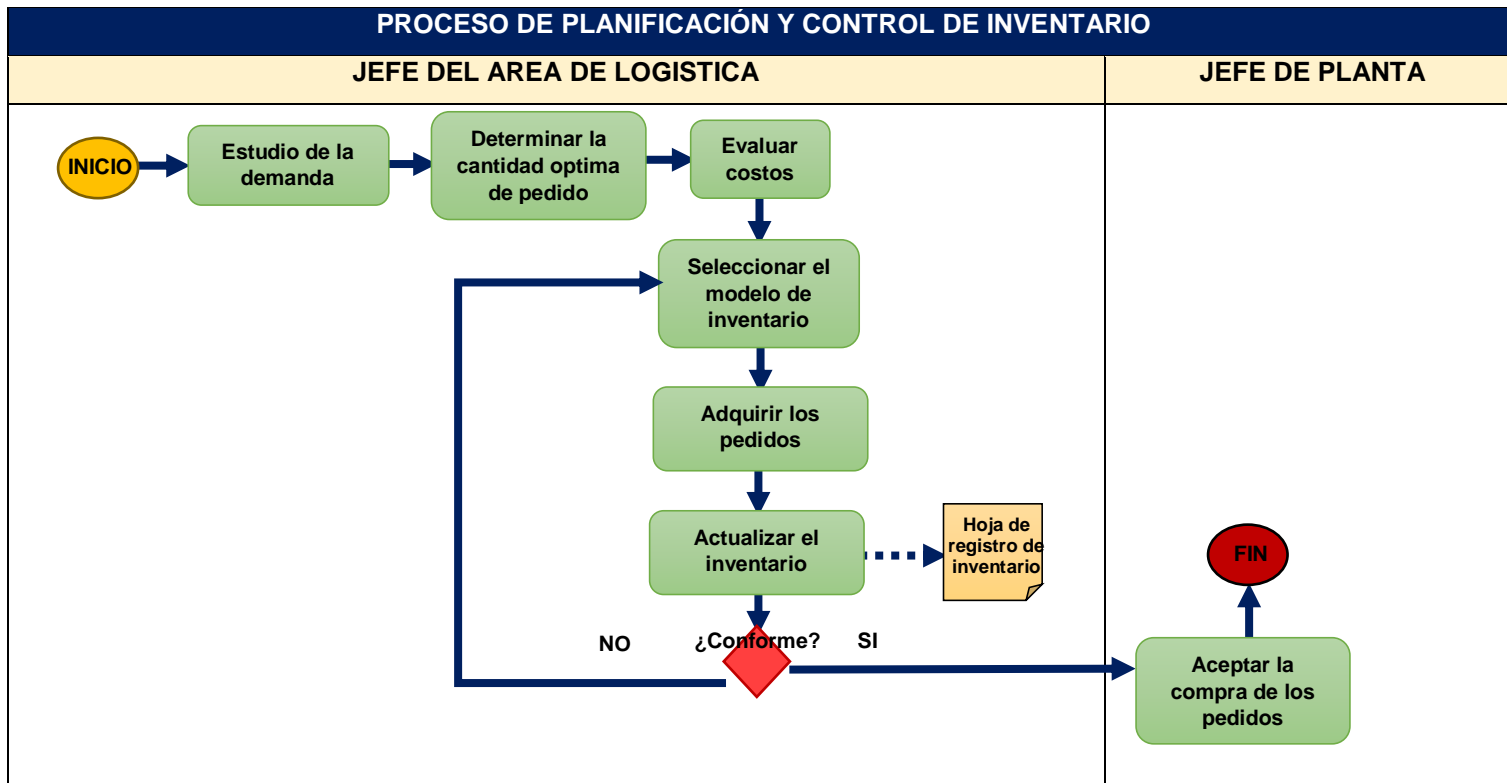


Figura 8. Diagrama de flujo del proceso de planificación y control de inventario

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: |
| | MANUAL DE PROCESOS | Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

7.4. Almacenamiento de materiales y producto terminado

| | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|--------------------------|
| BELTRAN EIRL | FICHA TÉCNICA DE PROCESOS LOGÍSTICOS | | Revisión: 0 |
| | ALMACENAMIENTO DE MATERIALES | | Fecha: 20.09.22 |
| | | | Código: AM-HC-01 |
| | | | Edición: 1 |
| Proceso | Apoyo | Subproceso | Gestión logística |
| Objetivo | - Almacenar los materiales y productos terminados en el almacén, que permita su identificación y localización de manera inmediata y oportuna. | | |
| Suministradores | Compras Inventario | | |
| Responsable | Jefe de logística | | |
| Actividades | <ul style="list-style-type: none"> - Recepción y registro de materiales - Determinación del sistema de almacenamiento - Etiquetado y codificación del inventario - Almacenamiento de materiales | | |
| Entradas del proceso | Materiales | | |
| Salidas del proceso | Materiales organizados y distribuidos Registros de materiales en almacén | | |
| Cliente | Producción Mantenimiento Áreas administrativas | | |
| Indicadores | Costo de almacenamiento | | |
| Requerimientos del proceso | Personal capacitado Software Registros Stocks | | |
| Requerimientos del cliente | Materiales organizados de manera eficiente | | |

Figura 9. Ficha técnica del proceso de almacenamiento de materiales

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|--------------|------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |
| | MANUAL DE PROCESOS | |

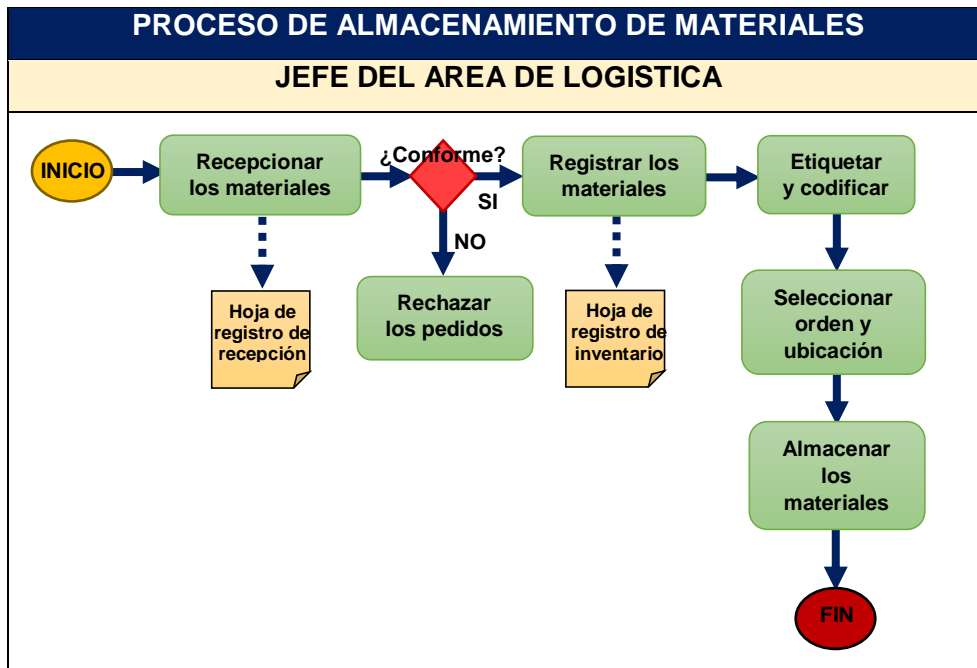


Figura 10. Diagrama de flujo del proceso de almacenamiento de materiales
Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 10.09.2019 Elaborado: |
| | MANUAL DE PROCESOS | Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

7.5. Auditorías internas de Gestión Logística

| | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------|---|
| BELTRAN EIRL | FICHA TÉCNICA DE PROCESOS LOGÍSTICOS | | Revisión: 0 |
| | AUDITORÍAS INTERNAS | | Fecha: 20.09.22 Código: AI-HC-01 Edición: 1 |
| Proceso | Apoyo | Subproceso | Gestión logística |
| Objetivo | - Evaluar el desempeño de la gestión logística a fin de conocer el estado situacional que permita tomar las acciones necesarias para el mejoramiento continuo. | | |
| Suministradores | Compras Almacén Producción | | |
| Responsable | Jefe de logística | | |
| Actividades | <ul style="list-style-type: none"> - Planificación de auditorías - Programación de las auditorías - Diseño de las auditorías - Programación de las auditorías - Ejecución de la auditoría - Elaboración del informe de auditoría | | |
| Entradas del proceso | Manual de procesos logísticos | | |
| Salidas del proceso | Informe de auditoría | | |
| Cliente | Gerencia | | |
| Indicadores | Nº de no conformidades detectadas/nº de aspectos analizados | | |
| Requerimientos del proceso | Personal especializado interno/externo Formato de auditoría | | |
| Requerimientos del cliente | Desempeño eficiente de los procesos logísticos | | |

Figura 11. Ficha técnica del proceso de auditorías internas de gestión logística

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|--------------|------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |
| | MANUAL DE PROCESOS | |

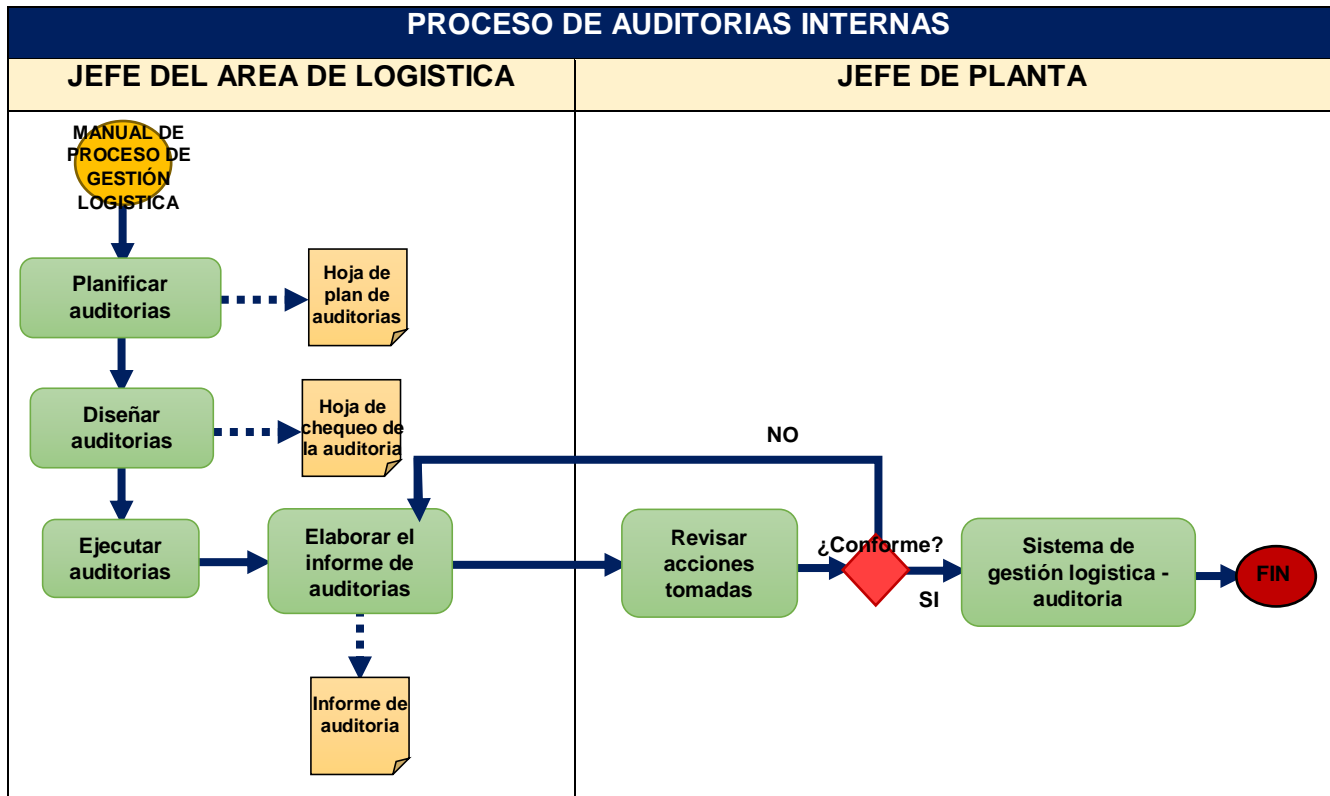


Figura 12. Diagrama de flujo del proceso de auditorías internas

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------|--|
| BELTRAN EIRL | SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: |
| | MANUAL DE PROCESOS | Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |

8. Tabla de revisiones

| Fecha | Nivel de revisión | Observaciones |
|--------------|--------------------------|----------------------|
| 20/09/2022 | Revisión 00 | Edición inicial |

Anexo 1. Ficha de recepción de productos e insumos

| BELTRAN EIRL | FICHA DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS E INSUMOS | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia | | | | | | | | |
|---|--|---|-----------|--------|----------------------|-----------|------|-------|----------|----|
| PROVEEDOR: | METAL PREN | | | | | | | | | |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | 24/09/2022 | | | | | | | | | |
| PRODUCTO: | Latas de 1 libra | | | | | | | | | |
| N° DE GUÍA: | 0000-4050 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">CANTIDAD</th> <th style="width: 15%;">UNIDAD</th> <th style="width: 40%;">ESTADO DE INSPECCIÓN</th> <th style="width: 20%;">CONDICIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3090</td> <td style="text-align: center;">latas</td> <td style="text-align: center;">Completo</td> <td style="text-align: center;">AC</td> </tr> </tbody> </table> | | | CANTIDAD | UNIDAD | ESTADO DE INSPECCIÓN | CONDICIÓN | 3090 | latas | Completo | AC |
| CANTIDAD | UNIDAD | ESTADO DE INSPECCIÓN | CONDICIÓN | | | | | | | |
| 3090 | latas | Completo | AC | | | | | | | |
| Condición: A : Aprobado : NA : No aprobado C : Completo : I : Incompleto | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | |
| _____ Firma | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Ficha de criterios de evaluación de proveedores

| BELTRAN EIRL | FICHA DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|------------|--------------|----------------|--|------|---|-------------------|---------|---|----------------------------|-------|---|-----------------|-----------|---|--|
| Razón Social : | <input style="width: 95%;" type="text"/> | Fecha : | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RUC : | <input style="width: 95%;" type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dirección : | <input style="width: 95%;" type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Distrito <input style="width: 80%;" type="text"/> Provincia <input style="width: 80%;" type="text"/> Departamento <input style="width: 80%;" type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producto : | <input style="width: 95%;" type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Criterios de evaluación | | Puntaje | Valor % | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calidad del producto | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Cumple con las especificaciones técnicas requeridas para el producto suministrado | 1 | 20% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Los productos entregados estaban en buenas condiciones y cantidad adecuados | 2 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Precio | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Los precios se mantuvieron dentro de lo estipulado en los contratos | 1 | 20% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Los precios fueron competentes en relación a sus competidores | 2 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumplimiento del tiempo de entrega | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Los productos fueron entregados en el tiempo requerido | 2 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Garantías y servicios post venta | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Respondió adecuadamente los requerimientos y/o reclamos realizados | 2 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | La respuesta brindada se realizó de manera oportuna y eficaz | 2 | 40% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | | 12 | 34% | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Calificación</th> <th style="width: 30%;">Interpretación</th> <th style="width: 40%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Malo</td> <td>1</td> <td style="text-align: center;"><60% No apto</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>2</td> <td style="text-align: center;">>61% y <79% Stand bye</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>3</td> <td style="text-align: center;">> 80% Apto</td> </tr> <tr> <td>Muy bueno</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | Calificación | Interpretación | | Malo | 1 | <60% No apto | Regular | 2 | >61% y <79% Stand bye | Bueno | 3 | > 80% Apto | Muy bueno | 4 | |
| Calificación | Interpretación | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Malo | 1 | <60% No apto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Regular | 2 | >61% y <79% Stand bye | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bueno | 3 | > 80% Apto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muy bueno | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Excelente 5

Responsable

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Registro de proveedores externos

| BELTRAN EIRL | | REGISTRO DE PROVEEDORES EXTERNOS | | | | Revisión: 00 | Elaborado: |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|-----------------|---|-------------------|------------|
| | | | | | | Fecha: 10.09.2019 | Revisado: |
| | | | | | | Investigadores | Aprobado: |
| | | | | | | Gerencia | |
| | | | | | | Gerencia | |
| RESPONSABLE: | | Jefe de planta | | | | | |
| | | Jefa de logistica | | | | | |
| N° | Nombre proveedor/Razón Social | RUC | Producto | Coordinador | Dirección | Contacto | |
| 1 | A & D Químicos y Diversos S.A. | 20423285029 | Hipoclorito de sodio al 8% - granel (kg) | Area de compras | Av. A Mza. A Lote. 12 Urb. Pro Industrial (Alt. Km. 23 Pan.Norte) Lima - Lima - San Martin De Porres | | |
| 2 | Plastiform S.A.C. | 20101307868 | Bolsa de basura de 150 lts | Area de compras | Cal.El Engranaje Nro. 200 Urb. La Milla Lima - Lima - San Martin De Porres | | |
| 3 | Guantes & Guantes S. A.C. | 20385557311 | Guantes silver satinado talla M | Area de compras | Jr. Mcal.Andres De Sta. Cruz Nro. 325 Urb. El Pino (Entre Salamanca Y Arriola-Costado Ips) Lima - Lima - San Luis | | |

| | | | | | |
|---|--|-------------|-------------------------------|-----------------|--|
| 4 | Maderera Fray S.A.C | 20451952286 | Parihuela de 1.00 X 1.02 | Area de compras | Cal.A Mza. C Lote. 11 Z.I. Parque Industrial Ica - Ica - Ica |
| 5 | R & G S.A.C Seguridad e Higiene Industrial | 20523717759 | Delantal de pvc | Area de compras | Jr. Cailloma N° 323 – 329 Cercado de Lima |
| 6 | R & G S.A.C Seguridad e Higiene Industrial | 20523717759 | Guantes de latex | Area de compras | Jr. Cailloma N° 323 – 329 Cercado de Lima |
| 7 | R & G S.A.C Seguridad e Higiene Industrial | 20523717759 | Mascarilla plana color blanco | Area de compras | Jr. Cailloma N° 323 – 329 Cercado de Lima |
| 8 | R & G S.A.C Seguridad e Higiene Industrial | 20523717759 | Toca tipo tira coor blanco | Area de compras | Jr. Cailloma N° 323 – 329 Cercado de Lima |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Matriz de Comparación de proveedores

| BELTRAN EIRL | | | | | MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PROVEEDORES | | | | Revisión: 00 Fecha: 10.09.2019 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia | |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|---|----|----|----------------------|--|--|
| RESPONSABLE: | | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| ÁREA : | | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| FECHA : | | <input type="text"/> | | | | | | | | |
| N° | Nombre del proveedor/Razón social | RUC | E-mail del proveedor | Criterio de evaluación | | | | Puntuación final (%) | Condición | |
| | | | | CP | P | CE | GS | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| Criterios de evaluación | | Calificación | | Interpretación | |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|---|----------------|-------------|
| CP | : Calidad del producto | No cumple | 1 | <60% | Desaprobado |
| P | : Precio | Cumple parcialmente | 3 | >61% y <79% | Stand by |
| CE | : Cumplimiento del tiempo de entrega | Cumple | 5 | > 80% 100% | Aprobado |
| GS | : Garantía/servicio | | | | |

Responsable

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5. Registro anual de auditorías e internas.

| <p>BELTRAN EIRL</p> | <p>PLAN ANUAL DE ADITORÍAS</p> | <p>Revisión: 00 Fecha: 10.09.2019 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia</p> | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|-----------------|-------------------|------------|---------------|---------------|----------|----------|
| <p>RESPONSABLE :</p> | <p>Jefa de logística</p> | | | | | | | | |
| <p>FECHA :</p> | <p>1/10/2022</p> | | | | | | | | |
| N° | Tópico de auditoría | Áreas relacionadas | Tipo de auditor | Responsable | Frecuencia | | | | |
| 1 | Control de inventarios | Interno | Investigadores | Jefe de logística | 2 | | | | |
| 2 | Órdenes de compra | Interno | Investigadores | Jefe de logística | 2 | | | | |
| 3 | Métodos de almacenamiento | Interno | Investigadores | Jefe de logística | 2 | | | | |
| 4 | Gestión de proveedores | Interno | Investigadores | Jefe de logística | 2 | | | | |
| <p>Tipo de auditor: Interno Externo</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; width: 60%;"> <tr> <th style="width: 50%;">Revisado por:</th> <th style="width: 50%;">Aprobado por:</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; height: 100px; vertical-align: middle;">GERENCIA</td> <td style="text-align: center; height: 100px; vertical-align: middle;">GERENCIA</td> </tr> </table> | | | | | | Revisado por: | Aprobado por: | GERENCIA | GERENCIA |
| Revisado por: | Aprobado por: | | | | | | | | |
| GERENCIA | GERENCIA | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6. Programa anual de auditorias

| <p>BELTRAN EIRL</p> | <p>PROGRAMA ANUAL DE ADITORÍAS INTERNAS: GL</p> | <p>Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------|-------------------|-----------------|---------|-------------|-------|------------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|---------|---------------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|-----------|------------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|-----------|
| <p>RESPONSABLE :</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Jefa de logistica</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>FECHA :</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">1/10/2022</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="padding: 5px;">Tópico de auditoría</th> <th style="padding: 5px;">Área</th> <th style="padding: 5px;">Tipo de auditor</th> <th style="padding: 5px;">Auditor</th> <th style="padding: 5px;">Responsable</th> <th style="padding: 5px;">Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Control de inventarios</td> <td style="padding: 5px;">Logística</td> <td style="padding: 5px;">Interno</td> <td style="padding: 5px;">Investigadores</td> <td style="padding: 5px;">Jefe de logística</td> <td style="padding: 5px;">Setiembre</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Órdenes de compra</td> <td style="padding: 5px;">Logística</td> <td style="padding: 5px;">Interno</td> <td style="padding: 5px;">Investigadores</td> <td style="padding: 5px;">Jefe de logística</td> <td style="padding: 5px;">Octubre</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Métodos de almacenamiento</td> <td style="padding: 5px;">Logística</td> <td style="padding: 5px;">Interno</td> <td style="padding: 5px;">Investigadores</td> <td style="padding: 5px;">Jefe de logística</td> <td style="padding: 5px;">Noviembre</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Gestión de proveedores</td> <td style="padding: 5px;">Logística</td> <td style="padding: 5px;">Interno</td> <td style="padding: 5px;">Investigadores</td> <td style="padding: 5px;">Jefe de logística</td> <td style="padding: 5px;">Diciembre</td> </tr> </tbody> </table> | | | Tópico de auditoría | Área | Tipo de auditor | Auditor | Responsable | Fecha | Control de inventarios | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Setiembre | Órdenes de compra | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Octubre | Métodos de almacenamiento | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Noviembre | Gestión de proveedores | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Diciembre |
| Tópico de auditoría | Área | Tipo de auditor | Auditor | Responsable | Fecha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Control de inventarios | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Setiembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Órdenes de compra | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Octubre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Métodos de almacenamiento | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Noviembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión de proveedores | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Diciembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Tipo de auditor: Interno Externo</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Revisado por:</td> <td style="padding: 5px;">Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">GERENCIA</td> <td style="padding: 5px;">GERENCIA</td> </tr> </table> | | Revisado por: | Aprobado por: | GERENCIA | GERENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisado por: | Aprobado por: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GERENCIA | GERENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7. Registro de inventarios de los materiales dentro del almacén.

| <p>BELTRAN EIRL</p> <p>REGISTRO DE INVENTARIO DE MATERIALES FÍSICOS</p> | | | | | | | | Revisión: 00 Fecha: 20.09.2022 Elaborado: Investigadore s Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia |
|---|-------------------|------------------------|---------------|--------------------|----------|---------|--------------------|--|
| RESPONSABLE : | Jefe de logistica | | | | | | | |
| ÁREA : | Logistica | | | | | | | |
| N° | Código | Producto | Unidad | Inventario inicial | Entradas | Salidas | Pérdidas/obsoletos | Inventario final |
| 1 | MP0001 | Alcohol | botella 1 lt | 8 | | | | |
| 2 | MP0002 | Alcohol gel | galón 5 lt | 8 | | | | |
| 3 | MP0003 | Aromatizante | galón 5 lt | 4 | | | | |
| 4 | MP0004 | Balanza digital | Unidad | 4 | | | | |
| 5 | MP0005 | Cajas | Paquete | 4080 | | | | |
| 6 | MP0006 | Detergente industrial | saco 50 kg | 5 | | | | |
| 7 | MP0007 | Escobillas | Unidad | 10 | | | | |
| 8 | MP0008 | Escobillón | Unidad | 10 | | | | |
| 9 | MP0009 | Franela amarilla | Unidad | 10 | | | | |
| 10 | MP0010 | Guantes de látex negro | Paquete 1und. | 15 | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|----------|----------------------|------------|------|--|--|--|--|
| 11 | MP0011-1 | Guantes quirúrgicos | Cajas | 10 | | | | |
| 12 | MP0012-1 | Hipoclorito de sodio | Saco | 6 | | | | |
| 13 | MP0013 | Jabón líquido | galón 5 lt | 8 | | | | |
| 14 | MP0014 | Mascarillas | Cajas | 10 | | | | |
| 15 | MP0015 | Palo de escobas | Unidad | 10 | | | | |
| 16 | MP0016 | Plástico rojo | Rollo | 5 | | | | |
| 17 | MP0017 | Plástico amarillo | Rollo | 5 | | | | |
| 18 | MP0018 | Plástico blanco | Rollo | 5 | | | | |
| 19 | MP0019 | Plástico verde | Rollo | 5 | | | | |
| 20 | MP0020 | Quita sarro | galón 5 lt | 4 | | | | |
| 21 | MP0021 | Recogedores | Unidad | 10 | | | | |
| 22 | MP0022 | Latas | Unidad | 3090 | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 18. Pronóstico de la demanda

Tabla 31. Pronóstico de demanda mediante método de regresión lineal

| | X | Y | xy | x2 | y2 | Y |
|---------------------|-----|---------------|--------|------|-----------|-----|
| | 1 | 450 | 450 | 1 | 202500 | 398 |
| | 2 | 400 | 800 | 4 | 160000 | 404 |
| | 3 | 382 | 1146 | 9 | 145924 | 409 |
| | 4 | 312 | 1248 | 16 | 97344 | 415 |
| | 5 | 472 | 2360 | 25 | 222784 | 421 |
| | 6 | 454 | 2724 | 36 | 206116 | 426 |
| | 7 | 406 | 2842 | 49 | 164836 | 432 |
| | 8 | 466 | 3728 | 64 | 217156 | 437 |
| | 9 | 462 | 4158 | 81 | 213444 | 443 |
| | 10 | 420 | 4200 | 100 | 176400 | 448 |
| | 11 | 462 | 5082 | 121 | 213444 | 454 |
| | 12 | 462 | 5544 | 144 | 213444 | 460 |
| | 13 | 510 | 6630 | 169 | 260100 | 465 |
| | 14 | 410 | 5740 | 196 | 168100 | 471 |
| | 15 | 484 | 7260 | 225 | 234256 | 476 |
| | 16 | 490 | 7840 | 256 | 240100 | 482 |
| Suma | 136 | 7042 | 61752 | 1496 | 3135948 | |
| Promedio | 8.5 | 440.125 | 3859.5 | 93.5 | 195996.75 | |
| x(promedio) | 8.5 | | | | | |
| y (promedio) | | 440.125 | | | | |
| b= | | 957712 | 988032 | | | |
| | | 18496 | 23936 | | | |
| b= | | 5.57 | | | | |
| a= | | 392.75 | | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32. Demanda proyectada

| Mes | N° | Producción Cajas |
|-----------|----|------------------|
| Agosto | 15 | 476 |
| | 16 | 482 |
| | 17 | 488 |
| | 18 | 493 |
| Setiembre | 19 | 499 |
| | 20 | 504 |
| | 21 | 510 |
| | 22 | 515 |
| Octubre | 23 | 521 |
| | 24 | 527 |

| | | |
|-----------|----|-----|
| | 25 | 532 |
| | 26 | 538 |
| Noviembre | 27 | 543 |
| | 28 | 549 |
| | 29 | 554 |
| | 30 | 560 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33. Pronóstico de demanda mediante método de suavizado exponencial

| Semana | Real | FT | Tt | Fit |
|--------|------|-------|-----|-------|
| 1 | 450 | | | |
| 2 | 400 | 450.0 | 2 | 452.0 |
| 3 | 382 | 430.0 | -9 | 421.0 |
| 4 | 312 | 410.8 | -14 | 396.7 |
| 5 | 472 | 371.3 | -27 | 344.5 |
| 6 | 454 | 411.6 | 7 | 418.3 |
| 7 | 406 | 428.5 | 12 | 440.4 |
| 8 | 466 | 419.5 | 1 | 420.9 |
| 9 | 462 | 438.1 | 10 | 448.1 |
| 10 | 420 | 447.7 | 10 | 457.4 |
| 11 | 462 | 436.6 | -1 | 436.0 |
| 12 | 462 | 446.8 | 5 | 451.5 |
| 13 | 510 | 452.9 | 5 | 458.3 |
| 14 | 410 | 475.7 | 14 | 489.9 |
| 15 | 484 | 449.4 | -6 | 443.4 |
| 16 | 490 | 463.3 | 4 | 467.1 |

| Consideraciones | |
|-----------------|-----|
| Alfa | 0.4 |
| Beta | 0.5 |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 19. Evaluación de error de pronóstico de regresión lineal y suavizado exponencial.

Tabla 34. Evaluación del error de pronóstico con el método de regresión lineal

| | Pronóstico | Real | Desviación | DAM | PEMA |
|----|------------|------|------------|--------|------|
| 1 | 398 | 450 | 51.68 | 51.68 | 11% |
| 2 | 404 | 400 | -3.90 | 3.90 | 1% |
| 3 | 409 | 382 | -27.47 | 27.47 | 7% |
| 4 | 415 | 312 | -103.04 | 103.04 | 33% |
| 5 | 421 | 472 | 51.38 | 51.38 | 11% |
| 6 | 426 | 454 | 27.81 | 27.81 | 6% |
| 7 | 432 | 406 | -25.76 | 25.76 | 6% |
| 8 | 437 | 466 | 28.66 | 28.66 | 6% |
| 9 | 443 | 462 | 19.09 | 19.09 | 4% |
| 10 | 448 | 420 | -28.49 | 28.49 | 7% |
| 11 | 454 | 462 | 7.94 | 7.94 | 2% |

| | | | | | |
|------------------|-----|-----|--------------------|--------------|-----------|
| 12 | 460 | 462 | 2.37 | 2.37 | 1% |
| 13 | 465 | 510 | 44.79 | 44.79 | 9% |
| 14 | 471 | 410 | -60.78 | 60.78 | 15% |
| 15 | 476 | 484 | 7.65 | 7.65 | 2% |
| 16 | 482 | 490 | 8.07 | 8.07 | 2% |
| Medidas de error | | | 3.55271E-15 | 31.18 | 8% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35. Evaluación del error de pronóstico con el método de suavizado exponencial

| Semana | Pronóstico | Real | Desviación | DAM | PEMA |
|------------------|------------|------|-------------|--------------|------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | 452.0 | 400 | -52 | 52 | 13% |
| 3 | 421.0 | 382 | -39 | 39 | 10% |
| 4 | 396.7 | 312 | -84.7 | 84.7 | 27% |
| 5 | 344.5 | 472 | 127.53 | 127.53 | 27% |
| 6 | 418.3 | 454 | 35.693 | 35.693 | 8% |
| 7 | 440.4 | 406 | -34.3967 | 34.3967 | 8% |
| 8 | 420.9 | 466 | 45.05573 | 45.05573 | 10% |
| 9 | 448.1 | 462 | 13.880313 | 13.880313 | 3% |
| 10 | 457.4 | 420 | 37.4483747 | 37.4483747 | 9% |
| 11 | 436.0 | 462 | 26.0426939 | 26.0426939 | 6% |
| 12 | 451.5 | 462 | 10.4814757 | 10.4814757 | 2% |
| 13 | 458.3 | 510 | 51.7168151 | 51.7168151 | 10% |
| 14 | 489.9 | 410 | 79.8559461 | 79.8559461 | 19% |
| 15 | 443.4 | 484 | 40.6434148 | 40.6434148 | 8% |
| 16 | 467.1 | 490 | 22.8645401 | 22.8645401 | 5% |
| Medidas de error | | | 3.32 | 46.75 | 11% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36. Comparación entre los errores de pronóstico de los métodos propuestos

| | Regresión lineal | Suavizado exponencial |
|-------------------|------------------|-----------------------|
| Desviación | 3.6E-15 | 3.32 |
| MAD | 31.18 | 46.75 |
| PEMA | 8% | 11% |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 20. Inventario de seguridad para los materiales de latas de conserva.

Tabla 37. Inventario de seguridad para materiales de latas de conserva

| Mes | Semana | Latas 1 libra | latas de 1/2 libra |
|----------------------------|---------|---------------|--------------------|
| Agosto | Sem – 1 | 7270.00 | 8775.00 |
| | Sem – 2 | 5910.00 | 6750.00 |
| | Sem – 3 | 6940.00 | 8190.00 |
| | Sem – 4 | 7580.00 | 7510.00 |
| Setiembre | Sem – 1 | 6130.00 | 8310.00 |
| | Sem – 2 | 7569.00 | 7900.00 |
| | Sem – 3 | 7362.00 | 8540.00 |
| | Sem – 4 | 8094.00 | 7968.00 |
| Octubre | Sem – 1 | 7870.00 | 4778.00 |
| | Sem – 2 | 7810.00 | 6178.00 |
| | Sem – 3 | 7700.00 | 5324.00 |
| | Sem – 4 | 8210.00 | 7302.00 |
| Noviembre | Sem – 1 | 8572.00 | 6934.00 |
| | Sem – 2 | 7530.00 | 6870.00 |
| | Sem – 3 | 7580.00 | 5177.00 |
| | Sem – 4 | 8210.00 | 7644.00 |
| Promedio | | 7521.06 | 7134.38 |
| Desviación estándar | | 711.108 | 1230.382 |
| Desv. Tiempo de en. | | 1881 | 3255 |
| Z | | 1.64 | 1.64 |
| SS | | 3086 | 5339 |

| | |
|------------------|--------|
| NS | 95% |
| Z | 1.64 |
| Lead time | 6 días |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 21. Árbol de materiales para la producción de conserva de pescado

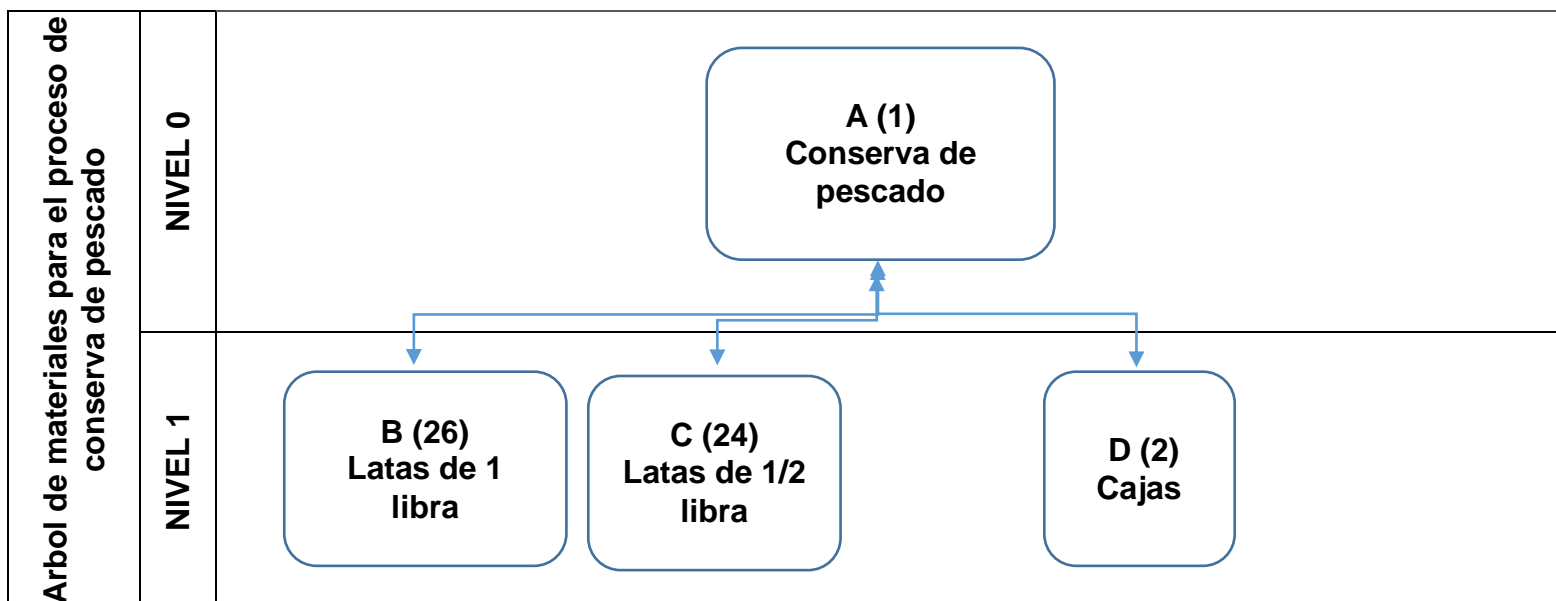


Figura 29. Árbol de materiales para la producción de conserva de pescado.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 22. Planificación de requerimiento de materiales (MRP)

Tabla 38. MRP de materiales para el proceso de conserva de pescado

| Código artículo | Descripción | Nivel | disponible inventario | Stock de Seguridad | Plazo de entrega (semanal) | Recepciones programadas | |
|-----------------|---------------------|-------|-----------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|----------|
| | | | | | | Semanas | cantidad |
| A | Conserva de pescado | 0 | 100 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| B | Latas de 1 libra | 1 | 200 | 3086 | 1 | 0 | 0 |
| C | Latas de 1/2 libra | 1 | 220 | 5339 | 1 | 0 | 0 |
| D | Cajas | 1 | 250 | 0 | 1 | 0 | 0 |

| Cajas de conserva de pescado | Artículo | Nivel | Plazo de Entrega | Disponible | Stock de seguridad | Conceptos | Períodos (Semanas) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------|-------|------------------|------------|------------------------------------|-----------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| A | 0 | 1 | 100 | 0 | Necesidades brutas | 476 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 | | | |
| | | | | | Entradas programadas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | | Disponibles | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | Necesidades netas | 376 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 | | | |
| | | | | | Entradas de pedidos planificados | 376 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 | | | |
| | | | | | Expedición de pedidos planificados | 376 | 482 | 488 | 493 | 499 | 504 | 510 | 515 | 521 | 527 | 532 | 538 | 543 | 549 | 554 | 560 | | | |

| Latas de 1 libra | Artículo | Nivel | Plazo de Entrega | Disponibles | Stock de seguridad | Conceptos | Períodos (Semanas) | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------|-------|------------------|-------------|----------------------|-----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| B | 1 | 1 | 200 | 3086 | Necesidades brutas | 9776 | 12532 | 12688 | 12818 | 12974 | 13104 | 13260 | 13390 | 13546 | 13702 | 13832 | 13988 | 14118 | 14274 | 14404 | 14560 | |
| | | | | | Entradas programadas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Cajas | Artículo | Nivel | Plazo de Entrega | Disponibilidad | Stock de seguridad | Conceptos | Períodos (Semanas) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|-------|------------------|----------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| | D | 1 | 1 | 250 | 0 | Necesidades brutas | | 752 | 964 | 976 | 986 | 998 | 1008 | 1020 | 1030 | 1042 | 1054 | 1064 | 1076 | 1086 | 1098 | 1108 | 1120 |
| | | | | | | Entradas programadas | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | | | | | | Disponible | 250 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | Necesidades netas | | 502 | 964 | 976 | 986 | 998 | 1008 | 1020 | 1030 | 1042 | 1054 | 1064 | 1076 | 1086 | 1098 | 1107 | 1118 |
| | | | | | | Entradas de pedidos planificados | | 502 | 964 | 976 | 986 | 998 | 1008 | 1020 | 1030 | 1042 | 1054 | 1064 | 1076 | 1086 | 1098 | 1107 | 1118 |
| | | | | | | Expedición de pedidos planificados | 502 | 964 | 976 | 986 | 998 | 1008 | 1020 | 1030 | 1042 | 1054 | 1064 | 1076 | 1086 | 1098 | 1107 | 1118 | 0 |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 23. Comparación de técnicas de dimensionamiento de lote.

Tabla 39. *Técnica de Lote a lote*

| Semanas | Necesidades netas | Cantidad de producción | Inventario final | Costo de llevar inventario | Costo de preparación | Costo total |
|---------|-------------------|------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | 17005 | 17005 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 250.00 |
| 2 | 12532 | 12532 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 500.00 |
| 3 | 12688 | 12688 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 750.00 |
| 4 | 12818 | 12818 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 1,000.00 |
| 5 | 12974 | 12974 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 1,250.00 |
| 6 | 13104 | 13104 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 1,500.00 |
| 7 | 13260 | 13260 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 1,750.00 |
| 8 | 13390 | 13390 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 2,000.00 |
| 9 | 13546 | 13546 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 2,250.00 |
| 10 | 13702 | 13702 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 2,500.00 |
| 11 | 13832 | 13832 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 2,750.00 |
| 12 | 13988 | 13988 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 3,000.00 |
| 13 | 14118 | 14118 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 3,250.00 |
| 14 | 14274 | 14274 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 3,500.00 |
| 15 | 14403 | 14403 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 3,750.00 |
| 16 | 14558 | 14558 | 0 | 0 | S/ 250.00 | S/ 4,000.00 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40. *Técnica de Lote económico*

| Semanas | Necesidades netas | Cantidad de producción | Inventario final | Costo de llevar inventario | Costo de preparación | Costo total |
|----------|-------------------|------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | 12662 | 40236 | 27574 | 104.8 | S/ 250.00 | S/ 354.78 |
| 2 | 12532 | | 15042 | 57.2 | | S/ 411.94 |
| 3 | 12688 | | 2354 | 8.9 | | S/ 420.89 |
| 4 | 12818 | 40236 | 29772 | 113.1 | S/ 250.00 | S/ 784.02 |
| 5 | 12974 | | 16798 | 63.8 | | S/ 847.85 |
| 6 | 13104 | | 3694 | 14.0 | | S/ 861.89 |
| 7 | 13260 | 40236 | 30670 | 116.5 | S/ 250.00 | S/ 1,228.44 |
| 8 | 13390 | | 17280 | 65.7 | | S/ 1,294.10 |
| 9 | 13546 | | 3734 | 14.2 | | S/ 1,308.29 |
| 10 | 13702 | 40236 | 30268 | 115.0 | S/ 250.00 | S/ 1,673.31 |
| 11 | 13832 | | 16436 | 62.5 | | S/ 1,735.76 |
| 12 | 13988 | | 2448 | 9.3 | | S/ 1,745.07 |
| 13 | 14118 | 40236 | 28566 | 108.6 | S/ 250.00 | S/ 2,103.62 |
| 14 | 14274 | | 14292 | 54.3 | | S/ 2,157.93 |
| 15 | 14403 | 40236 | 40125 | 152.5 | S/ 250.00 | S/ 2,560.40 |
| 16 | 14558 | | 25567 | 97.2 | | S/ 2,657.56 |
| D | 647547 | | | | | |

| | | | |
|---------------------|----|--------|---------|
| S | S/ | 50.00 | |
| H (semanal) | | 10.00% | S/ 0.20 |
| Costo unidad | S/ | 2.00 | |
| Q | | 40236 | |

| | | | |
|--------------------|--|-------|----------|
| N | | 17 | pedidos |
| T | | 0.1 | Años |
| | | 3 | Semanas |
| d(promedio) | | 4317 | |
| ROP | | 25902 | Unidades |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 24. Registro de recepción de materiales

|  | <p>FICHA DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS E INSUMOS</p> | Revisión: 1 Fecha: 24/09/2022 Elaborado: Investigador Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia | | | | | | | | |
|---|---|--|-----------|--------|----------------------|---------------|------|-------|------------|--------------|
| PROVEEDOR: | METAL PREN | | | | | | | | | |
| FECHA DE RECEPCIÓN: | 24/09/2022 | | | | | | | | | |
| PRODUCTO: | Latas de 1 libra | | | | | | | | | |
| N° DE GUÍA: | 0000-4050 | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">CANTIDAD</th> <th style="width: 15%;">UNIDAD</th> <th style="width: 40%;">ESTADO DE INSPECCIÓN</th> <th style="width: 20%;">CONDICIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">3090</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">latas</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">Completo</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">AC</td> </tr> </tbody> </table> | | | CANTIDAD | UNIDAD | ESTADO DE INSPECCIÓN | CONDICIÓN | 3090 | latas | Completo | AC |
| CANTIDAD | UNIDAD | ESTADO DE INSPECCIÓN | CONDICIÓN | | | | | | | |
| 3090 | latas | Completo | AC | | | | | | | |
| <p>Condición:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">A</td> <td style="width: 50%; border: none;">NA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">: Aprobado</td> <td style="border: none;">: No aprobado</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">C</td> <td style="border: none;">I</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">: Completo</td> <td style="border: none;">: Incompleto</td> </tr> </table> | | | A | NA | : Aprobado | : No aprobado | C | I | : Completo | : Incompleto |
| A | NA | | | | | | | | | |
| : Aprobado | : No aprobado | | | | | | | | | |
| C | I | | | | | | | | | |
| : Completo | : Incompleto | | | | | | | | | |

Anexo 25. Programa anual de auditorías internas de gestión logística


|  | <p>PROGRAMA ANUAL DE ADITORÍAS INTERNAS: GL</p> | Revisión: 6 Fecha: 1/10/2022 Elaborado: Investigadores Revisado: Gerencia Aprobado: Gerencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-------------------|----------------------|----------------------|----------|-----------------|---------|-------------|-------|------------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|---------|---------------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|-----------|------------------------|-----------|---------|----------------|-------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|
| <p>RESPONSABLE : <input style="width: 90%;" type="text" value="Jefa de logistica"/></p> <p>FECHA : <input style="width: 90%;" type="text" value="1/10/2022"/></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="width: 25%;">Tópico de auditoría</th> <th style="width: 15%;">Área</th> <th style="width: 15%;">Tipo de auditor</th> <th style="width: 20%;">Auditor</th> <th style="width: 15%;">Responsable</th> <th style="width: 10%;">Fecha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Control de inventarios</td> <td>Logística</td> <td>Interno</td> <td>Investigadores</td> <td>Jefe de logística</td> <td>Setiembre</td> </tr> <tr> <td>Órdenes de compra</td> <td>Logística</td> <td>Interno</td> <td>Investigadores</td> <td>Jefe de logística</td> <td>Octubre</td> </tr> <tr> <td>Métodos de almacenamiento</td> <td>Logística</td> <td>Interno</td> <td>Investigadores</td> <td>Jefe de logística</td> <td>Noviembre</td> </tr> <tr> <td>Gestión de proveedores</td> <td>Logística</td> <td>Interno</td> <td>Investigadores</td> <td>Jefe de logística</td> <td>Diciembre</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | Tópico de auditoría | Área | Tipo de auditor | Auditor | Responsable | Fecha | Control de inventarios | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Setiembre | Órdenes de compra | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Octubre | Métodos de almacenamiento | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Noviembre | Gestión de proveedores | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Diciembre | | | | | | |
| Tópico de auditoría | Área | Tipo de auditor | Auditor | Responsable | Fecha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Control de inventarios | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Setiembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Órdenes de compra | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Octubre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Métodos de almacenamiento | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Noviembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión de proveedores | Logística | Interno | Investigadores | Jefe de logística | Diciembre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Tipo de auditor: Interno Externo</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Revisado por:</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gerencia</td> <td style="text-align: center;">Gerencia</td> </tr> </table> | | Revisado por: | Aprobado por: | Gerencia | Gerencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisado por: | Aprobado por: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gerencia | Gerencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 31. Programa anual de auditorías

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Anexo 26. Resultados de auditoria post aplicación de la mejora de la gestión logística.

Tabla 41. Auditoría interna despues de la aplicación de la mejora

| NORMA/DOCUMENTO DE REFERENCIA | TIPO DE ACTIVIDAD | NÚMERO DE INFORME | FECHA Y HORA DE REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA | |
|---|-------------------|-------------------|---|------|
| | | | Día | Hora |
| Modelo de Evaluación Logística (EVALOG) | Auditoría Interna | 1 | 20/09/2022 | |
| | Auditoría Externa | | 10:00:00 | |

| INFORMACIÓN GENERAL | |
|-------------------------|--------------|
| Nombre de la empresa: | BELTRAN EIRL |
| Dirección de la planta: | |
| Representante legal: | |
| Teléfono de oficina: | |
| Actividad: | Conservera |

| | | |
|------------------------|--|---------------------------|
| Introducción | La presente auditoría está enfocado en evaluar los el desempeño de los procesos logísticos en la empresa BELTRAN EIRL | |
| Procesos | Servicio al Cliente | |
| | Planificación de la Producción | |
| | Compras y Aprovisionamiento | |
| | Almacenamiento | |
| | Gestión de Inventarios | |
| | Transporte y Distribución | |
| Objeto | Logística Inversa | |
| Objeto | Evaluar la situación actual de la empresa respecto al manejo adecuado de la gestión logística | |
| Alcance | La finalidad de la aplicación de la auditoria interna son procesos realizados dentro de la gestión logística, para así garantizar que se cumpla con los estándares establecidos para su mejora continua. | |
| Equipo Auditor | Entidad: | Universidad Cesar Vallejo |
| | Auditor jefe: | Investigadores |
| | Observador: | Investigadores |
| | Cargo: | Estudiantes |
| Idioma de la Auditoría | Español | |

Criterios de evaluación: 5 niveles de madurez en función de las evidencias que aporta la organización de los atributos de enfoque, despliegue, resultados y mejora, donde: 1. Sin aproximación formal (no existen evidencias de la realización de la actividad, implantación, resultados y mejora), 2. Aproximación reactiva (existen evidencias de la realización de la actividad, un 30 % de implantación, medición de los resultados y acciones de mejora basado en el análisis de las causas detectadas), 3. Aproximación sistema formal (existe evidencias claras de que la metodológica de la actividad o proceso está sólidamente fundamentada, 75% de implantación de los procesos, medición periódica de los resultados, evidencia de la adopción de acciones de mejora), 4. Énfasis en la mejora continua (la actividad o proceso se encuentra alineada con los procesos del sistema de gestión de calidad cuando procede, la actividad o proceso está implantada en todo su alcance, se tienen resultados favorables acorde a los objetivos, existe evidencia de la utilización de los resultados como fuentes para la mejora y su medición), 5. Desempeño mejor de su clase (la actividad o procesos se encuentra integrada a los procesos del sistema de gestión global de la organización cuando procede, se integran las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés, existen tendencias sostenidas de los resultados en al menos tres periodos consecutivos, existe evidencia de que los objetivos de mejora de la actividad son consecuencia del despliegue de la política y estrategia de la organización).

| Aspectos | Criterios de evaluación | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Requisitos Generales | | | | | |
| Enfoque a procesos del Sistema de Gestión Logística | | | | | |
| ¿Existe una sistemática de identificación de los procesos logísticos operativos y los de soporte necesarios del sistema de gestión logística? | | | | 4 | |
| ¿Se han definido claramente las interrelaciones entre los procesos del sistema de gestión logística con los demás procesos de la organización? | | | | 4 | |
| ¿Se han definido indicadores para medir los procesos del sistema de gestión logística? | | | | | 5 |
| ¿Existe evidencia de la relación entre los objetivos del sistema de gestión logística y los resultados de los procesos medidos a través de sus indicadores? | | | | | 5 |
| Identificación de los requisitos logísticos | | | | | |
| ¿Se han definido sistemáticas para la identificación de los requisitos logísticos del cliente? | | | | 4 | |
| ¿Se dispone de mecanismos de control para garantizar que en todo momento la organización es capaz de cumplir con los requisitos logísticos especificados? | | | | 4 | |
| Cuando se producen cambios en las especificaciones logísticas de la organización, ¿se han establecido sistemas eficaces para adaptarse a estos cambios y no incurrir en no conformidades? | | | | 4 | |
| Responsabilidad de la dirección: Función logística | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| ¿Se ha identificado la función logística en el organigrama de la organización y en los documentos del sistema? | | | | | 5 |
| ¿Se ha dotado de los recursos necesarios a la función logística para el establecimiento, documentación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión logística? | | | | | 5 |
| ¿Se asegura que todas las personas de la función logística son conscientes de la importancia de cumplir con los requisitos logísticos del cliente? | | | | | 5 |
| Responsabilidad de la dirección: Enfoque al cliente | | | | | |
| ¿Se ha identificado claramente quién es el cliente del sistema de gestión logística? | | | | 4 | |
| ¿Se establecen reuniones con el cliente y con los propietarios de los procesos logísticos operativos, que permitan establecer conjuntamente con la función logística los requisitos logísticos a garantizar por el sistema de gestión logística? | | | | 4 | |
| ¿Se recogen sistemáticamente información sobre las reclamaciones y quejas del cliente? | | | | | 5 |
| Responsabilidad de la dirección: Objetivos | | | | | |
| ¿Lleva a cabo la dirección de la función logística algún tipo de acción para el control, planificación y seguimiento global de los aspectos del sistema de gestión logística? | | | | | 5 |
| ¿Se han definido objetivos medibles que abarquen todos los resultados relevantes del sistema de gestión logística? | | | | 4 | |
| Los objetivos definidos, ¿permiten evidenciar el compromiso de la Organización con la mejora continua del sistema de gestión logística? | | | | 4 | |
| ¿Se ha buscado la alineación de estos objetivos con la estrategia global de la organización? | | | | 4 | |
| Responsabilidad de la dirección: Revisión por la dirección | | | | | |
| ¿Establece reuniones periódicas la dirección de la organización para revisar el sistema de gestión logística, ya sea como parte de la revisión del sistema global de la organización o exclusivamente para el área de gestión logística? | | | | 4 | |
| ¿Informa la dirección de la función logística a la alta dirección de la organización sobre el grado de eficacia y eficiencia del sistema de gestión logística y sobre cualquier necesidad de mejora? | | | | 4 | |
| Gestión de los recursos humanos | | | | | |
| ¿Están definidas las responsabilidades de todo el personal asignado al sistema de gestión logística? | | | | | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|------------|
| ¿Están definidas las competencias requeridas (requisitos de formación, habilidades y experiencia) para los distintos puestos de trabajo del sistema de gestión logística? | | | | 4 | | |
| ¿Se registran las evidencias que demuestran la aptitud del personal del sistema de gestión logística para el desempeño de su función? | | | | 4 | | |
| ¿Está definida la sistemática para actualizar las competencias disponibles del personal en la medida en que evolucionan los puestos de trabajo (competencias requeridas) debido a cambios en los procesos, en la tecnología empleada para la gestión logística y su control, o por cualquier otra causa que precise una adecuación de las competencias? | | | | 4 | | |
| ¿Se evalúa la eficacia de la formación en su impacto en el puesto de trabajo? | | | | 4 | | |
| ¿Se mide la eficacia del proceso de gestión de los recursos humanos? | | | | 4 | | |
| ¿Se ha definido algún proceso de acogida o capacitación para el nuevo personal o personal en formación del sistema de gestión logística? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 72 | 40 | 86% |
| Gestión de los recursos: Recursos de información | | | | | | |
| Procedimientos y registros | | | | | | |
| ¿Se ha definido algún proceso de acogida o capacitación para el nuevo personal o personal en formación del sistema de gestión logística? | | | | 4 | | |
| ¿La documentación definida sobre los procesos logísticos es adecuada a la complejidad de los mismos y a la competencia del personal? | | | | 4 | | |
| ¿El control de los documentos permite una gestión eficaz y eficiente del sistema? | | | | | 5 | |
| En cuanto al control de los registros, ¿Se han identificado todos los tipos de registros necesarios del sistema de gestión logística y son controlados (se identifican, se conservan y se establece el tiempo de retención adecuado)? | | | | 4 | | |
| ¿Se han documentado y fundamentado adecuadamente los procedimientos técnicos de medición y recogida de parámetros? | | | | 4 | | |
| Software | | | | | | |
| ¿Se ha identificado, controlado y documentado todo el software empleado en los procesos logísticos? | | | | 4 | | |
| ¿Existen evidencias que el software que se está utilizando ha sido debidamente validado y aprobado para su uso? | | | | 4 | | |
| Gestión de los recursos: Infraestructura | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|---|-----|
| ¿Se han identificado claramente todos los equipos y sistemas sujetos al sistema de gestión logística? | | | | 4 | | |
| ¿Se planifican las operaciones de mantenimiento de los equipos? | | | | 4 | | |
| ¿Se mide regularmente la realización efectiva de la planificación del mantenimiento? | | | | 4 | | |
| ¿Se realiza un seguimiento de la eficacia del mantenimiento? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 40 | 5 | 82% |
| Procesos logísticos operativos: Servicio al cliente | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con el servicio a clientes y la gestión de ventas? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | 4 | | |
| Caracterización | | | | | | |
| ¿Está definida la comunicación entre la organización y el cliente para la realización y seguimiento de los pedidos? | | | | 4 | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en pedidos de cliente? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado del proceso de ventas y servicio al cliente? | | | | 4 | | |
| ¿Se han contemplado dentro de la revisión de los requisitos del cliente los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | | 4 | | |
| Seguimiento y medición | | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | | 4 | | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio al cliente en cuanto al nivel de servicio que se ofrece y su percepción por parte del cliente? | | | | 4 | | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio al cliente en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del servicio al cliente y las ventas? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 48 | 0 | 80% |
| Procesos logísticos operativos: Gestión de la producción | | | | | | |

| Generalidades | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|------------|
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con la planificación y la gestión de la producción? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | 4 | | |
| Caracterización | | | | | | |
| ¿Está definida la ejecución del plan de producción? | | | | | 5 | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en la planificación de la producción? | | | | 4 | | |
| ¿Se aplican técnicas analíticas para la previsión de la demanda y para la confección de los planes de producción? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de la producción? | | | | | 5 | |
| ¿Se han contemplado dentro de la gestión de la producción los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | | | 5 | |
| Seguimiento y medición | | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | | 4 | | |
| ¿Se controlan los procesos de planificación de la producción en cuanto a su nivel de cumplimiento? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la planificación de la producción? | | | | | 5 | |
| ¿Se lleva a cabo el control de los parámetros del proceso productivo? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 24 | 35 | 91% |
| Procesos logísticos operativos: Servicio de proveedores | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con las compras y el aprovisionamiento? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | 4 | | |
| Caracterización | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|------------|
| ¿Está definida la comunicación entre la organización y los proveedores para la realización y seguimiento de los pedidos? | | | | 4 | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en pedidos a proveedores? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de compras y aprovisionamiento? | | | | | 5 | |
| ¿Se han contemplado dentro de la revisión de los pedidos a proveedores los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | | | 5 | |
| Seguimiento y medición | | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | | 4 | | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio de proveedores en cuanto al nivel de servicio que ofrecen? | | | | 4 | | |
| ¿Está definida la evaluación de proveedores de acuerdo con los datos históricos de su nivel de servicio? | | | | | 5 | |
| ¿Se controlan los procesos de compras y aprovisionamiento en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del servicio de proveedores y el aprovisionamiento? | | | | | 5 | |
| | 0 | 0 | 0 | 20 | 40 | 92% |
| Procesos logísticos operativos: Almacenamiento | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con el almacenamiento? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | 4 | | |
| Caracterización | | | | | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en la gestión de almacenes? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de almacenamiento? | | | | 4 | | |
| ¿Existe algún sistema de control de entradas, salidas y ubicaciones en el almacén? | | | | | 5 | |
| ¿Están definidas las responsabilidades para las actividades de almacenamiento? | | | | | 5 | |

| Seguimiento y medición | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|------------|
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | | | 5 | |
| ¿Se controlan los procesos de almacenamiento en cuanto a su fiabilidad? | | | | 4 | | |
| ¿Se controlan los procesos de almacén en cuanto a su eficiencia? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del servicio de proveedores y el aprovisionamiento? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 24 | 30 | 90% |
| Procesos logísticos operativos: Gestión de inventarios | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con la gestión de inventarios? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | | 5 | |
| Caracterización | | | | | | |
| ¿Existe una política definida en cuanto a la determinación de los niveles de servicio? | | | | | 5 | |
| ¿Se aplican técnicas analíticas para el dimensionado de inventarios y stocks de seguridad? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado del proceso de gestión de inventarios? | | | | | 5 | |
| ¿Se han contemplado dentro de la gestión de inventarios los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | | | 5 | |
| Seguimiento y medición | | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | | | 5 | |
| ¿Se controlan los procesos de gestión de inventarios en cuanto a su fiabilidad? | | | | | 5 | |
| ¿Se controlan los procesos de servicio al cliente en cuanto a su relación con la eficiencia logística de la organización? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión de inventarios? | | | | | 5 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|-----|
| | 0 | 0 | 0 | 8 | 50 | 97% |
| Procesos logísticos operativos: Transporte y distribución | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con el transporte y la distribución? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | 4 | | |
| Caracterización | | | | | | |
| ¿Existe una metodología definida para el diseño y la reingeniería de las rutas de distribución? | | | | 4 | | |
| ¿Se realiza el seguimiento de los errores en el transporte y la distribución? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de transporte y distribución? | | | | 4 | | |
| Seguimiento y medición | | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | | | 5 | |
| ¿Se controlan los procesos de transporte y la distribución en cuanto al nivel de servicio que se ofrece y su percepción por parte del cliente? | | | | | 5 | |
| ¿Se controlan los procesos de transporte y la distribución en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión del transporte y la distribución? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 32 | 15 | 85% |
| Procesos logísticos operativos: Logística inversa | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Se han identificado los procesos relacionados con la logística inversa? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido claramente sus relaciones con los demás procesos de la organización? ¿Se han caracterizado las entradas y salidas del proceso? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido con un adecuado nivel de detalle los procesos? | | | | 4 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|----|----|-------------|
| ¿Están documentadas las características claves del proceso? | | | | | 5 | |
| Caracterización | | | | | | |
| ¿Está incluida la consideración de la logística inversa en la planificación del resto de procesos logísticos de la organización? | | | | | 5 | |
| ¿Se han definido las competencias requeridas por el personal encargado de los procesos de logística inversa? | | | | | 5 | |
| ¿Se han contemplado dentro de la logística inversa los aspectos relativos a la trazabilidad? | | | | 4 | | |
| Seguimiento y medición | | | | | | |
| ¿Se han tenido en cuenta todas las magnitudes y factores de influencia y se ha documentado su control? | | | | | 5 | |
| ¿Se controlan los procesos de logística inversa en cuanto al grado de retirada de materiales susceptibles? | | | | 4 | | |
| ¿Se controlan los procesos de logística inversa en cuanto a la eficiencia de esos procesos? | | | | 4 | | |
| ¿Se han definido los criterios y métodos necesarios para la gestión de la logística inversa? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 24 | 25 | 89% |
| Medición, análisis y mejora | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Es la mejora continua un propósito del sistema de gestión logística de la organización, integrado en ella, inculcado desde la dirección de la función logística? | | | | | 5 | |
| ¿Restablece y revisa periódicamente la dirección de la función logística los parámetros a medir en base a su utilidad para la toma de decisiones? | | | | | 5 | |
| ¿Se contrastan las mediciones con objetivos o metas, variables en el tiempo, alcanzables pero ambiciosos para la mejora continua de las actividades y resultados del sistema de gestión logística? | | | | | 5 | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 100% |
| Medición, análisis y mejora: Auditoría y seguimiento | | | | | | |
| Satisfacción del cliente | | | | | | |
| ¿Se han identificado claramente los clientes de los distintos procesos del sistema de gestión logística? | | | | | 5 | |
| ¿Se analiza la satisfacción de los clientes en relación con el cumplimiento de sus necesidades logísticas? | | | | | 5 | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|----|----|------------|
| Los métodos para medir la satisfacción del cliente, tanto interno como externo ¿son fiables y están fundamentados? | | | | 4 | | |
| ¿Existe algún proceso en la organización que incluya la identificación, gestión y tratamiento de las reclamaciones de los clientes? | | | | | 5 | |
| ¿Se utiliza la información de los clientes, tanto internos como externos, (satisfacción, reclamaciones, sugerencias) como fuente para la mejora del sistema de gestión logística? | | | | | 5 | |
| Auditoría del Sistema de Gestión Logística | | | | | | |
| ¿Se ha definido un proceso de auditorías internas del sistema de gestión logística, o en su defecto forma parte del proceso de auditorías internas del sistema de gestión global de la organización? | | | | | 5 | |
| ¿El método de realización de auditorías internas está documentado y se basa en normas internacionales? | | | | 4 | | |
| ¿Los criterios establecidos para la cualificación de auditores internos están enfocados a garantizar la eficacia del proceso de auditoría? | | | | | 5 | |
| ¿La planificación de las auditorías internas incluye todos los procesos del sistema de gestión logística? | | | | | 5 | |
| Seguimiento del Sistema de Gestión Logística | | | | | | |
| ¿Se realiza un seguimiento documentado y efectivo de los procesos logísticos operativos de la organización? | | | | | 5 | |
| ¿Se realiza un seguimiento de los procesos de soporte del sistema de gestión logística? En el caso de que se encuentren integrados en los procesos del sistema global de gestión, ¿es posible extraer la información sobre la eficacia de estos procesos particularizados al sistema de gestión logística? | | | | 4 | | |
| ¿Se utiliza la información de la medición y seguimiento de los procesos del sistema de gestión logística para la gestión y mejora de los mismos? | | | | | 5 | |
| ¿Revisa la organización los métodos utilizados para el seguimiento de los procesos, con el fin de considerar las oportunidades de mejora que se deriven? | | | | | 5 | |
| ¿Son analizados, de forma conjunta, los indicadores establecidos para el sistema de gestión logística? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 16 | 50 | 94% |
| Medición, análisis y mejora: Control de las no conformidades | | | | | | |
| Generalidades | | | | | | |
| ¿Existe un procedimiento documentado relacionado con los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento de los aspectos y procesos logísticos que no son conformes? | | | | | 5 | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|----|------------|
| ¿Se registran las no conformidades corregidas durante la operación habitual de los procesos logísticos operativos? | | | | | 5 | |
| ¿Existe un registro de no conformidades junto con su tratamiento ¿Se utiliza esta información como fuente para la mejora para los procesos del sistema de gestión logística? | | | | 4 | | |
| ¿Se realizan informes en los que se detallan las causas de las no conformidades y se preparan medidas para evitar su nueva aparición? | | | | | 5 | |
| ¿Se realiza un seguimiento de la eficacia del sistema de gestión logística en el control y tratamiento de las no conformidades? | | | | | 5 | |
| ¿Se garantiza la revalidación de los procesos logísticos modificados como consecuencia del tratamiento de no conformidades? | | | | | 5 | |
| ¿Se utilizan los indicadores del seguimiento y medición de los procesos logísticos operativos como fuente de información de posibles no conformidades? | | | | 4 | | |
| | 0 | 0 | 0 | 8 | 25 | 94% |
| Medición, análisis y mejora: Mejora | | | | | | |
| Generalidades (Mejora continua) | | | | | | |
| ¿Es consciente la Dirección de la importancia de la mejora continua del sistema de gestión logística para el aumento de su competitividad y confianza en los resultados de los procesos logísticos, y como consecuencia, la mejora de la satisfacción de sus clientes? | | | | | 5 | |
| ¿Dispone la organización de un proceso para identificar y gestionar las acciones de mejora? | | | | | 5 | |
| ¿Analiza la Dirección todas las fuentes de información pertinentes para la mejora continua del sistema de gestión logística? | | | | | 5 | |
| ¿La organización mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión logística? | | | | | 5 | |
| Acción correctiva | | | | | | |
| ¿Cómo utiliza la Dirección las acciones correctivas para evaluar y eliminar los problemas registrados que afectan al funcionamiento de los procesos? | | | | | 5 | |
| ¿Se utilizan metodologías adecuadas para el análisis de las causas de las no conformidades y de resultados no conformes de procesos que derivan en acciones correctivas? | | | | | 5 | |
| ¿Se evalúa adecuadamente la eficacia de las acciones correctivas adoptadas? | | | | | 5 | |
| Acción preventiva | | | | | | |
| ¿Cómo utiliza la Dirección las acciones preventivas para la mejora del funcionamiento de los procesos? | | | | | 5 | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|----|-------------|
| ¿Se utilizan metodologías adecuadas para el análisis de las causas que pueden producir no conformidades y tendencias desfavorables de procesos que pueden derivar en acciones preventivas? | | | | | 5 | |
| ¿Se evalúa adecuadamente la eficacia de las acciones preventivas adoptadas? | | | | | 5 | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 100% |

| N° | Resumen | Resultado de criterios de evaluación | | | | | % |
|-----------------|--|--------------------------------------|---|---|----|----|------------|
| | | | | | | | |
| 1 | Requisitos Generales | 0 | 0 | 0 | 72 | 40 | 86% |
| 2 | Gestión de los recursos: Recursos de información | 0 | 0 | 0 | 40 | 5 | 82% |
| 3 | Procesos logísticos operativos: Servicio al cliente | 0 | 0 | 0 | 48 | 0 | 80% |
| 4 | Procesos logísticos operativos: Gestión de la producción | 0 | 0 | 0 | 24 | 35 | 91% |
| 5 | Procesos logísticos operativos: Servicio de proveedores | 0 | 0 | 0 | 20 | 40 | 92% |
| 6 | Procesos logísticos operativos: Almacenamiento | 0 | 0 | 0 | 24 | 30 | 90% |
| 7 | Procesos logísticos operativos: Gestión de inventarios | 0 | 0 | 0 | 8 | 50 | 97% |
| 8 | Procesos logísticos operativos: Transporte y distribución | 0 | 0 | 0 | 32 | 15 | 85% |
| 9 | Procesos logísticos operativos: Logística inversa | 0 | 0 | 0 | 24 | 25 | 89% |
| 10 | Medición, análisis y mejora | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 100% |
| 11 | Medición, análisis y mejora: Auditoría y seguimiento | 0 | 0 | 0 | 16 | 50 | 94% |
| 12 | Medición, análisis y mejora: Control de las no conformidades | 0 | 0 | 0 | 8 | 25 | 94% |
| 13 | Medición, análisis y mejora: Mejora | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 100% |
| Promedio | | | | | | | 91% |

| | | | |
|-----------|-----|-------------------|---|
| NC | 25% | NO CONFORMIDAD | Existen pocas evidencias de que se midan los resultados de la actividad o proceso. Los datos existentes muestran que los resultados de la actividad o proceso son en muchos casos |
|-----------|-----|-------------------|---|

| | | | |
|-----------|-----|----------------|--|
| | | | Impredecibles o no son consecuencia del enfoque. |
| AM | 50% | AREA DE MEJORA | Aquellos puntos donde la empresa es susceptible de mejora en el sistema de gestión logística. |
| PF | 75% | PUNTOS FUERTES | Existe evidencia clara de que la metodología de la actividad o proceso está sólidamente fundamentada. Las entradas y salidas de la actividad o proceso tienen en cuenta otras actividades del sistema de gestión logística, cuando procede. |

Fuente: Adaptación de la tesis de Bonifacio y Valladares (2019).

Anexo 27. Registro de cumplimiento del desarrollo de los procesos logísticos.

Tabla 42. Registro de cumplimiento del diseño de los procesos logísticos

| BELTRAN EIRL | FICHA DE CUMPLIMIENTO DEL DISEÑO DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS | | Código: | 2 |
|---------------------|--|---|-----------------------|-------------------|
| | | | Elaborado por: | Investigadores |
| | | | Fecha: | 20/09/2022 |
| Objetivo | : | Determinar el nivel de eficacia alcanzado en el desarrollo de la elaboración de los procesos logísticos | | |
| Alcance | : | Procesos logísticos | | |
| Área | : | Logística | | |
| N° | Procesos logísticos a diseñar | Cumplimiento | | Nivel de eficacia |
| | | Si | No | |
| 1 | Procesamiento de pedidos | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 2 | Selección y evaluación de proveedores | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 3 | Planificación y control de inventario | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 4 | Almacenamiento de materiales e insumos | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 5 | Auditorías internas | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| Total | | 5 | 0 | 100% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43. Registro del cumplimiento del plan de implementación

| BELTRAN EIRL | PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA | Código: | 3 | |
|-------------------------|--|--------------------------|----------------|--------------------------|
| | | Elaborado por: | Investigadores | |
| | | Fecha: | 20/09/2022 | |
| Objetivo : | Determinar el nivel de eficacia alcanzado en la implementación de la gestión logística | | | |
| Alcance : | Gestión logística | | | |
| Área : | Logística | | | |
| N° | Actividades a implementarse | Cumplimiento | | Nivel de eficacia |
| | | Si | No | |
| 1 | Identificar los objetivos logísticos de la empresa | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 2 | Diseñar el manual de los procesos logísticos | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 3 | Realizar la planificación y control para el inventario | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 4 | Actualizar la documentación de inventarios y proveedores | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| 5 | Realizar la codificación de los materiales en almacén | <input type="checkbox"/> | | 20% |
| Total | | 5 | 0 | 100% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 44. Registro del cumplimiento del plan de control

| | | | | | | |
|---|---|----------------|--------------------------|----------|---|-----------------|
| BELTRAN EIRL | PLAN DE CONTROL DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA | Código: | | | 4 | |
| | | Elaborado por: | | | Investigadores | |
| | | Fecha: | | | 20/09/2022 | |
| Objetivo | Identificar los problemas suscitados para la toma de acciones de mejora | | | | | |
| Alcance | Gestión logística | | | | | |
| Área | Logística | | | | | |
| Acciones correctivas | | | | | | |
| No conformidades | Área/Proceso | N° | Si No | | Descripción | Eficacia |
| Mejora en las instrucciones al personal | General | 1 | <input type="checkbox"/> | | Se procedió a seguir con las charlas respectivas y recomendaciones al personal para adaptarse a la nueva gestión. | 33.33% |
| Falta de inspección en la recepción en materiales de uso principal para el personal | Recepción | 2 | <input type="checkbox"/> | | Se indicó al encargo de las inspecciones que este al pendiente de los pedidos | 33.33% |
| Falta de codificación en algunos materiales | Almacén | 3 | <input type="checkbox"/> | | Se brindó una capacitación sobre las correctas codificaciones de los materiales | 33.33% |
| | | Total | 3 | 0 | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 28. Producción de conserva de pescado**Tabla 45.** Producción de conserva de pescado

| Mes | Semana | Producción(kg) | Producción Cajas |
|-----------|---------|----------------|------------------|
| Agosto | Sem - 1 | 98192 | 694 |
| | Sem - 2 | 91700 | 594 |
| | Sem - 3 | 85950 | 562 |
| | Sem - 4 | 84240 | 548 |
| Setiembre | Sem - 1 | 106050 | 657 |
| | Sem - 2 | 106110 | 654 |
| | Sem - 3 | 84310 | 528 |
| | Sem - 4 | 95170 | 582 |
| Octubre | Sem - 1 | 102530 | 624 |
| | Sem - 2 | 88380 | 565 |
| | Sem - 3 | 107241 | 617 |
| | Sem - 4 | 98192 | 667 |
| Noviembre | Sem - 1 | 89290 | 528 |
| | Sem - 2 | 99480 | 591 |
| | Sem - 3 | 86730 | 626 |
| | Sem - 4 | 105796 | 672 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL

Tabla 46. Resumen de horas laboradas

| Mes | Semana | Horas laboradas |
|-----------|--------|-----------------|
| Agosto | Sem-1 | 50 |
| | Sem-2 | 44 |
| | Sem-3 | 41 |
| | Sem-4 | 40 |
| Setiembre | Sem-1 | 47 |
| | Sem-2 | 47 |
| | Sem-3 | 41 |
| | Sem-4 | 43 |
| Octubre | Sem-1 | 49 |
| | Sem-2 | 43 |
| | Sem-3 | 47 |
| | Sem-4 | 50 |
| Noviembre | Sem-1 | 42 |
| | Sem-2 | 48 |
| | Sem-3 | 48 |
| | Sem-4 | 52 |

Fuente: Registro de entradas y salidas de la empresa BELTRAN EIRL

Anexo 29. Costos logísticos finales**Tabla 47.** Costos logísticos

| Costos logísticos | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Procesamiento de pedidos | | | | |
| Costos de procesamiento de pedidos | S/ 3,250.00 | S/ 2,500.00 | S/ 1,500.00 | S/ 750.00 |
| Costo de pedidos acelerados | S/ - | S/ - | S/ - | S/ - |
| Tranportación de bienes | | | | |
| Transporte acelerado | S/ - | S/ - | S/ - | S/ - |
| Transporte interno | S/ 40.00 | S/ 40.00 | S/ 40.00 | S/ 40.00 |
| Inventarios | | | | |
| Costo de mantenimiento | S/ 542.18 | S/ 529.45 | S/ 449.08 | S/ 754.72 |
| Administrativos y gastos generales | | | | |
| Sueldo personal | 550 | 550 | 550 | 550 |
| Internet | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Teléfono | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Luz | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Total costos logísticos | S/ 5,282.18 | S/ 4,519.45 | S/ 3,439.08 | S/ 2,994.72 |
| Ingresos | S/ 431,640.00 | S/ 435,780.00 | S/445,140.00 | S/435,060.00 |
| Productividad | S/ 81.72 | S/ 96.42 | S/ 129.44 | S/ 145.28 |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 30. Productividad final del personal del proceso de conserva de pescado.

Tabla 48. Productividad de mano de obra

| Fecha | Mes | N° trabajadores (jornal) | Total H-H | Costo total H-H | Producción (Cajas) | Producción | Productividad H-H | Productividad S./H-H |
|-------------------------------|---------|--------------------------|-----------|-----------------|--------------------|---------------|-------------------|----------------------|
| Agosto | Sem - 1 | 40 | 1988 | 8946 | 694 | S/ 124,920.00 | 0.35 | 13.96 |
| | Sem - 2 | 40 | 1748 | 7866 | 594 | S/ 106,920.00 | 0.34 | 13.59 |
| | Sem - 3 | 40 | 1652 | 7434 | 562 | S/ 101,160.00 | 0.34 | 13.61 |
| | Sem - 4 | 40 | 1616 | 7272 | 548 | S/ 98,640.00 | 0.34 | 13.56 |
| Setiembre | Sem - 1 | 40 | 1888 | 8496 | 657 | S/ 118,260.00 | 0.35 | 13.92 |
| | Sem - 2 | 40 | 1884 | 8478 | 654 | S/ 117,720.00 | 0.35 | 13.89 |
| | Sem - 3 | 40 | 1620 | 7290 | 528 | S/ 95,040.00 | 0.33 | 13.04 |
| | Sem - 4 | 40 | 1724 | 7758 | 582 | S/ 104,760.00 | 0.34 | 13.50 |
| Octubre | Sem - 1 | 40 | 1940 | 8730 | 624 | S/ 112,320.00 | 0.32 | 12.87 |
| | Sem - 2 | 40 | 1728 | 7776 | 565 | S/ 101,700.00 | 0.33 | 13.08 |
| | Sem - 3 | 40 | 1888 | 8496 | 617 | S/ 111,060.00 | 0.33 | 13.07 |
| | Sem - 4 | 40 | 2004 | 9018 | 667 | S/ 120,060.00 | 0.33 | 13.31 |
| Noviembre | Sem - 1 | 40 | 1660 | 7470 | 528 | S/ 95,040.00 | 0.32 | 12.72 |
| | Sem - 2 | 40 | 1912 | 8604 | 591 | S/ 106,380.00 | 0.31 | 12.36 |
| | Sem - 3 | 40 | 1936 | 8712 | 626 | S/ 112,680.00 | 0.32 | 12.93 |
| | Sem - 4 | 40 | 2080 | 9360 | 672 | S/ 120,960.00 | 0.32 | 12.92 |
| Productividad promedio | | | | | | | 0.33 | 13.27 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Tabla 49. Productividad económica de costos logísticos

| Mes | Costos logísticos | Ingresos | Productividad |
|-----------|-------------------|---------------|---------------|
| Agosto | S/ 1,320.55 | S/ 124,920.00 | 94.60 |
| | S/ 1,320.55 | S/ 106,920.00 | 80.97 |
| | S/ 1,320.55 | S/ 101,160.00 | 76.60 |
| | S/ 1,320.55 | S/ 98,640.00 | 74.70 |
| Setiembre | S/ 1,129.86 | S/ 118,260.00 | 104.67 |
| | S/ 1,129.86 | S/ 117,720.00 | 104.19 |
| | S/ 1,129.86 | S/ 95,040.00 | 84.12 |
| | S/ 1,129.86 | S/ 104,760.00 | 92.72 |
| Octubre | S/ 859.77 | S/ 112,320.00 | 130.64 |
| | S/ 859.77 | S/ 101,700.00 | 118.29 |
| | S/ 859.77 | S/ 111,060.00 | 129.17 |
| | S/ 859.77 | S/ 120,060.00 | 139.64 |
| Noviembre | S/ 748.68 | S/ 95,040.00 | 126.94 |
| | S/ 748.68 | S/ 106,380.00 | 142.09 |
| | S/ 748.68 | S/ 112,680.00 | 150.50 |
| | S/ 748.68 | S/ 120,960.00 | 161.56 |
| Promedio | | | 113.21 |

Fuente: Empresa BELTRAN EIRL.

Anexo 31. Comparación de la productividad inicial y final obtenidos.

Tabla 50. Comparación de la productividad de mano de obra

| N° Mes | Semana/mes | Pre-mejora | Post-mejora | Variación % |
|--------|------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Sem - 1 | 0.26 | 0.35 | 33.4% |

| | | | | |
|--------------|---------|-------------|-------------|------------|
| | Sem - 2 | 0.25 | 0.34 | 34.2% |
| | Sem - 3 | 0.23 | 0.34 | 48.5% |
| | Sem - 4 | 0.23 | 0.34 | 46.5% |
| 2 | Sem - 1 | 0.25 | 0.35 | 37.3% |
| | Sem - 2 | 0.26 | 0.35 | 35.2% |
| | Sem - 3 | 0.21 | 0.33 | 58.5% |
| | Sem - 4 | 0.22 | 0.34 | 55.8% |
| 3 | Sem - 1 | 0.26 | 0.32 | 24.5% |
| | Sem - 2 | 0.23 | 0.33 | 42.0% |
| | Sem - 3 | 0.25 | 0.33 | 32.7% |
| | Sem - 4 | 0.26 | 0.33 | 25.6% |
| 4 | Sem - 1 | 0.26 | 0.32 | 21.2% |
| | Sem - 2 | 0.20 | 0.31 | 53.8% |
| | Sem - 3 | 0.24 | 0.32 | 37.4% |
| | Sem - 4 | 0.22 | 0.32 | 46.4% |
| Total | | 0.24 | 0.33 | 40% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51. Comparación de la productividad de mano de obra (S/.)

| N° Mes | Semana/mes | Pre-mejora | Post-mejora | Variación % |
|--------|------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Sem - 1 | 10.47 | 13.96 | 33.4% |
| | Sem - 2 | 10.13 | 13.59 | 34.2% |
| | Sem - 3 | 9.16 | 13.61 | 48.5% |
| | Sem - 4 | 9.26 | 13.56 | 46.5% |
| 2 | Sem - 1 | 10.14 | 13.92 | 37.3% |
| | Sem - 2 | 10.27 | 13.89 | 35.2% |
| | Sem - 3 | 8.23 | 13.04 | 58.5% |
| | Sem - 4 | 8.67 | 13.50 | 55.8% |

| | | | | |
|--------------|---------|-------------|--------------|------------|
| 3 | Sem - 1 | 10.34 | 12.87 | 24.5% |
| | Sem - 2 | 9.21 | 13.08 | 42.0% |
| | Sem - 3 | 9.85 | 13.07 | 32.7% |
| | Sem - 4 | 10.60 | 13.31 | 25.6% |
| 4 | Sem - 1 | 10.50 | 12.72 | 21.2% |
| | Sem - 2 | 8.04 | 12.36 | 53.8% |
| | Sem - 3 | 9.41 | 12.93 | 37.4% |
| | Sem - 4 | 8.83 | 12.92 | 46.4% |
| Total | | 9.62 | 13.29 | 40% |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 52. *Productividad económica de costos logísticos*

| N° Mes | Semana/mes | Pre-mejora | Post-mejora | Variación % |
|--------|------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Sem - 1 | 62.71 | 90.36 | 44.1% |
| | Sem - 2 | 55.74 | 77.34 | 38.7% |
| | Sem - 3 | 53.23 | 73.17 | 37.5% |
| | Sem - 4 | 43.48 | 71.35 | 64.1% |
| 2 | Sem - 1 | 72.98 | 104.71 | 43.5% |
| | Sem - 2 | 70.20 | 104.23 | 48.5% |
| | Sem - 3 | 62.77 | 84.15 | 34.1% |
| | Sem - 4 | 72.05 | 92.76 | 28.7% |
| 3 | Sem - 1 | 75.14 | 114.10 | 51.8% |
| | Sem - 2 | 68.31 | 103.31 | 51.2% |
| | Sem - 3 | 75.14 | 112.82 | 50.1% |
| | Sem - 4 | 75.14 | 121.96 | 62.3% |
| 4 | Sem - 1 | 97.55 | 117.20 | 20.1% |
| | Sem - 2 | 78.42 | 131.19 | 67.3% |
| | Sem - 3 | 92.58 | 138.96 | 50.1% |

| | | | | |
|--------------|---------|--------------|--------------|------------|
| | Sem - 4 | 93.73 | 113.21 | 72.4 |
| Total | | 71.33 | 96.10 | 57% |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 32. Validación de instrumentos de recolección de información – Variable Independiente

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Carlos Enrique Mendoza Ocaña**, con DNI N°**17806063** de profesión Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como **Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional en ECROMSA E.I.R.L.**


Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos pertenecientes a la variable independiente (Gestión Logística): Formato de entregas realizadas, formato de tiempo de retraso, formato de productos defectuosos, registro de inventario de materiales físicos, matriz de comparación de proveedores, ficha de recepción de productos e insumos y guía de entrevista, a los efectos de su aplicación para la mejora de la gestión logística en el proceso de elaboración de conservas en Beltrán E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", Bueno "3" y excelente "4".

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de ítems | | | | X |
| Amplitud de contenido | | | | X |
| Redacción de los ítems | | | | X |
| Claridad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | | X |

En Chimbote, a los 30 días del mes de Junio del año 2022.



Carlos Mendoza Ocaña
ING. INDUSTRIAL
R. CIP, 61807

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Natali Ivonne Briones Benites**, con DNI N°76253695 de profesión Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como **Asistente de RR.HH en la MINERA IVÁN ROSE S.A.C.**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos pertenecientes a la variable independiente (Gestión Logística): Formato de entregas realizadas, formato de tiempo de retraso, formato de productos defectuosos, registro de inventario de materiales físicos, matriz de comparación de proveedores, ficha de recepción de productos e insumos y guía de entrevista, a los efectos de su aplicación para la mejora de la gestión logística en el proceso de elaboración de conservas en Beltrán E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", Bueno "3" y excelente "4".

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de ítems | | | | X |
| Amplitud de contenido | | | | X |
| Redacción de los ítems | | | | X |
| Claridad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | | X |

En Chimbote, a los 30 días del mes de Junio del año 2022

BRIONES BENITES NATALI IVONNE
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP N° 280276

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Ingrid Marizeth Capa Gonzáles**, con DNI N°72788743 de profesión Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como **Supervisora de calidad en la empresa DANPER S.A.C.**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos pertenecientes a la variable independiente (Gestión Logística): Formato de entregas realizadas, formato de tiempo de retraso, formato de productos defectuosos, registro de inventario de materiales físicos, matriz de comparación de proveedores, ficha de recepción de productos e insumos y guía de entrevista, a los efectos de su aplicación para la mejora de la gestión logística en el proceso de elaboración de conservas en Beltrán E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", Bueno "3" y excelente "4".

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de ítems | | | | X |
| Amplitud de contenido | | | | X |
| Redacción de los ítems | | | | X |
| Claridad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | | X |

En Chimbote, a los 30 días del mes de Junio del año 2022


CAPA GONZÁLES INGRID MARIZETH
INGENIERA INDUSTRIAL
CIP N° 277728

Anexo 24. Escala de validez de los instrumentos de recolección de información – Variable Independiente

Tabla A. Calificación 1 del Ing. Carlos Enrique Mendoza Ocaña

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|---------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Total | | | | | 20 |

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Carlos Enrique Mendoza Ocaña

Tabla B. Calificación 1 del Ing. Natali Ivonne Briones Benites

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|---------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Total | | | | | 20 |

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Natali Ivonne Briones Benites

Tabla C. Calificación 1 del Ing. Ingrid Marizeth Capa Gonzáles

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|---------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Total | | | | | 20 |

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Ingrid Marizeth Capa Gonzáles

Tabla D. Consolidado 1 de calificación de expertos

| Experto | Calificación de validez | Calificación % |
|------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Ing. Carlos Enrique Mendoza Ocaña | 20 | 100.00 |
| Ing. Natali Ivonne Briones Benites | 20 | 100.00 |
| Ing. Ingrid Marizeth Capa Gonzáles | 20 | 100.00 |
| Calificación | 20 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla E. Escala 1 de validez de Instrumento

| Escala | Indicador |
|-------------|-------------------------|
| 0.00 - 0.53 | Validez nula |
| 0.54 - 0.59 | Validez baja |
| 0.60 - 0.65 | Valida |
| 0.66 - 0.71 | Muy valida |
| 0.72 - 0.99 | Excelente validez |
| 1 | Validez perfecta |

Fuente: Oseda y Ramírez, 2011, p.154

Anexo 25. Validación de instrumentos de recolección de información – Variable Dependiente

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Carlos Enrique Mendoza Ocaña**, con DNI N°17806063 de profesión Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como **Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional en ECROMSA E.I.R.L.**

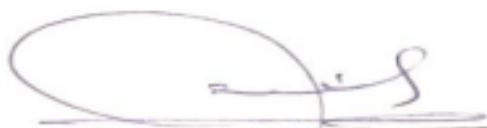
Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos pertenecientes a la variable dependiente (Productividad): Guía de entrevista, parte de producción, formato de costos logísticos, formato de productividad de mano de obra y formato de productividad económica de costos logísticas, a los efectos de su aplicación para la mejora de productividad en el proceso de elaboración de conservas en Beltrán E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente “1”, aceptable “2”, Bueno “3” y excelente “4”.

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de ítems | | | | X |
| Amplitud de contenido | | | | X |
| Redacción de los ítems | | | | X |
| Claridad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | | X |

En Chimbote, a los 30 días del mes de Junio del año 2022.



Carlos Mendoza Ocaña
ING. INDUSTRIAL
R. GIP, 61807

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Natali Ivonne Briones Benites**, con DNI N°76253695 de profesión Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como **Asistente de RR.HH en la MINERA IVÁN ROSE S.A.C.**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos pertenecientes a la variable dependiente (Productividad): Guía de entrevista, parte de producción, formato de costos logísticos, formato de productividad de mano de obra y formato de productividad económica de costos logísticas, a los efectos de su aplicación para la mejora de productividad en el proceso de elaboración de conservas en Beltrán E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", Bueno "3" y excelente "4".

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de ítems | | | | X |
| Amplitud de contenido | | | | X |
| Redacción de los ítems | | | | X |
| Claridad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | | X |

En Chimbote, a los 30 días del mes de Junio del año 2022


BRIONES BENITES NATALI IVONNE
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP N° 280276

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Ingrid Marizeth Capa Gonzáles**, con DNI N°72788743 de profesión Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como **Supervisora de calidad en la empresa DANPER S.A.C.**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos pertenecientes a la variable dependiente (Productividad): Guía de entrevista, parte de producción, formato de costos logísticos, formato de productividad de mano de obra y formato de productividad económica de costos logísticas, a los efectos de su aplicación para la mejora de productividad en el proceso de elaboración de conservas en Beltrán E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", Bueno "3" y excelente "4".

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de ítems | | | | X |
| Amplitud de contenido | | | | X |
| Redacción de los ítems | | | | X |
| Claridad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | | X |

En Chimbote, a los 30 días del mes de Junio del año 2022


CAPA GONZALES INGRID MARIZETH
INGENIERA INDUSTRIAL
CIP N° 277728

Anexo 26. Escala de validez de los instrumentos de recolección de información – Variable Dependiente

Tabla A. Calificación 1 del Ing. Carlos Enrique Mendoza Ocaña

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|-------------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|----------------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Total | | | | | 20 |

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Carlos Enrique Mendoza Ocaña

Tabla B. Calificación 1 del Ing. Natali Ivonne Briones Benites

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|-------------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|----------------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Total | | | | | 20 |

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Natali Ivonne Briones Benites

Tabla C. Calificación 1 del Ing. Ingrid Marizeth Capa Gonzáles

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|-------------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|----------------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Total | | | | | 20 |

Fuente: Elaboración propia, tomada de la validación del Ing. Ingrid Marizeth Capa Gonzáles

Tabla D. Consolidado 1 de calificación de expertos

| Experto | Calificación de validez | Calificación % |
|------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Ing. Carlos Enrique Mendoza Ocaña | 20 | 100.00 |
| Ing. Natali Ivonne Briones Benites | 20 | 100.00 |
| Ing. Ingrid Marizeth Capa Gonzáles | 20 | 100.00 |
| Calificación | 20 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla E. Escala 1 de validez de Instrumento

| Escala | Indicador |
|-------------|-------------------------|
| 0.00 - 0.53 | Validez nula |
| 0.54 - 0.59 | Validez baja |
| 0.60 - 0.65 | Valida |
| 0.66 - 0.71 | Muy valida |
| 0.72 - 0.99 | Excelente validez |
| 1 | Validez perfecta |

Fuente: Oseda y Ramírez, 2011, p.154



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CASTILLO MARTINEZ WILLIAMS ESTEWARD, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA CONSERVERA BELTRÁN E.I.R.L. - CHIMBOTE 2022", cuyos autores son MELGAREJO HUINGO EDINSON ALEXANDER, MELGAREJO HUINGO JHORDY HAROLD, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

CHIMBOTE, 07 de Diciembre del 2022

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|--|--|
| CASTILLO MARTINEZ WILLIAMS ESTEWARD DNI: 40169364 ORCID: 0000-0001-6917-1009 | Firmado electrónicamente por: WECASTILLOM el 09-12-2022 23:48:58 |

Código documento Trilce: TRI - 0478857