

FACULTAD DE NEGOCIOS



Carrera de Administración y Negocios
Internacionales

ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE DESPACHO PARA
REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS DE EXPORTACIÓN
DE ARÁNDANOS ENVASADOS EN UNA EMPRESA
AGROEXPORTADORA EN TRUJILLO DEPARTAMENTO DE
LA LIBERTAD EN EL AÑO 2020

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciado en Administración y Negocios Internacionales

Autora:

Kelly Barbarita Ramirez Abanto

Asesor:

Econ. Luis E. Yzquierdo Pérez
Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

El presente trabajo de Investigación está dedicado principalmente a mi madre Clelia Carmela Abanto Aliaga, que con su ejemplo, valentía, esfuerzo, coraje, perseverancia, dedicación y amor han forjado mi carácter y la mujer que soy hoy en día, de la cual me siento completamente orgullosa.

A mi padre, José Homero Ramírez Cubas, por su apoyo, paciencia, ejemplo y amor, el cual es un pilar importante en mi vida.

A mi papá Eleodoro y a mi mamá Yolanda, quienes siempre creyeron en mí, me motivaron e impulsaron a terminar mi carrera, y me apoyaron y amaron inmensamente hasta el final de sus días.

Y, por último, pero no menos importante, quiero dedicar este trabajo de investigación a mis cuatro hermanos menores, Anthony, Claudia, Juan Julio y Juan José quienes son y siempre serán una motivación para crecer como ser humano y como profesional, para poder ser un orgullo y ejemplo para ellos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco inmensamente a cada uno de los docentes que formaron parte de este hermoso trayecto de mi vida, en esta carrera universitaria, por impartir todos sus conocimientos, por sus exigencias y asesorías en todo momento.

Quiero agradecer también, a un gran amigo y excelente ser humano, Luis Javier Fuentes Vigo, gracias por todo el apoyo, soporte, motivación y empuje brindados durante gran parte de mi carrera universitaria, mi cariño y agradecimiento eterno.

Y agradezco de todo corazón, a mi asesor de Tesis, el Econ. Luis E. Yzquierdo Pérez, por su tiempo, orientación y consejos que permitieron cristalizar el presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INDICE DE TABLAS.....	5
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
I.1. Realidad problemática.....	10
I.2. Formulación del problema	31
I.3. Objetivos	31
I.4. Hipótesis.....	31
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	32
2.1. Tipo de investigación	33
2.2. Materiales, instrumentos y métodos.....	34
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	34
2.4. Procedimiento.....	35
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	36
3.1. Diagnóstico de la situación actual.....	37
3.3. Definición de estándares para el proceso de despacho.....	52
3.3.1. Estandarización de operaciones	52
3.3.2. Desarrollo de la estandarización de operaciones	52
3.4. Evaluación del proceso de despacho post estandarización	74
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	78
4.1. Discusión.....	79
4.2. Conclusiones	85
4.3. Recomendaciones.....	85
REFERENCIAS.....	86
ANEXOS.....	90

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales debilidades y amenazas de las agroexportadoras de arándanos en la región...	15
Tabla 2. Proceso de investigación.....	35
Tabla 3. Análisis de operaciones del proceso de despacho actual.	44
Tabla 4. Resume de actividades del proceso de Despacho actual.....	46
Tabla 5. Resumen de tiempos y operaciones en el proceso de despacho actual.	47
Tabla 6. Costos unitarios del proceso actual.	48
Tabla 7. Detalle de costo de Mano de obra.....	49
Tabla 8. Detalle de costos de almacenamiento.....	49
Tabla 9. Resumen de costos operativos del proceso de despacho.....	49
Tabla 10. Indicadores del proceso de despacho.....	54
Tabla 11. Operaciones de despacho mejorado.....	74
Tabla 12. Resume de actividades del proceso de Despacho mejorado.....	75
Tabla 13. Detalle de costos de mano de obra mejorados.....	76
Tabla 14. Detalle de costos de almacenamiento mejorado.....	76
Tabla 15. Resumen de costos operativos del proceso de despacho mejorados.....	76
Tabla 16. Detalle de variación de costos operativos de despacho.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Indicadores de mercado de los países exportadores de arándanos	10
Figura 2: Principales destinos y valor de exportación de arándanos.....	11
Figura 3: Índice de rendimiento de cultivo de arándanos por región	12
Figura 4: Participación de empresas exportadoras de arándanos	12
Figura 5. Operaciones Logísticas y Comerciales Integradas.....	19
Figura 6. Procesos logísticos.....	21
Figura 7. Organigrama planta envasados Empresa Agroindustrial. Fuente: La empresa.....	38
Figura 8. Distribución de planta de envasado de arándanos frescos. Fuente: La empresa.....	40
Figura 9. Diagrama general de planta de envasado de arándanos. Elaboración propia	42
Figura 10. Flujograma del proceso de envasado y despacho actual.....	50
Figura 11. Flujograma detalle del subproceso de enfriado actual.	51
Figura 12. Proceso de estandarización	52
Figura 13. Formato de etiqueta de Clasificación - 5S	58
Figura 14. Flujo de clasificación. Elaboración propia.....	59
Figura 15. Formato para mantener el orden en el proceso de despacho - 5S.....	60
Figura 16. Formato de implementación de Limpieza - 5S	62
Figura 17. Formato de implementación de estandarización - 5S	64
Figura 18. Formato de Implementación Mejora Continua - 5S	65
Figura 19. Proceso de control de indicadores.....	68
Figura 20. Cuadro de mando de indicadores - Proceso de Despacho	69
Figura 21. Manual de organización y Funciones - Jefatura de Envasado	70
Figura 22. Manual de Organización y Funciones - Supervisor de Operaciones	71
Figura 23. Manual de Organización y Funciones - Operario de planta.....	71
Figura 24. Plan de capacitación - Proceso de despacho.	73

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar en qué medida se reducen los costos operativos de exportación de arándanos envasados en la empresa agroexportadora mediante la estandarización de procesos de despacho; para alcanzar dicho objetivo se determinó plantear la investigación con un enfoque cuantitativo y cualitativo, así como un diseño experimental en un grado pre experimental, utilizando como instrumento para la recolección de datos diagramas de operaciones y check list, teniendo como población todos los procesos logísticos de la empresa agroindustrial y como muestra al proceso de despacho en la planta envasadora de arándanos frescos; de manera que se puedan cuantificar los tiempos de operación, verificar el estado actual de las operaciones dentro de los proceso y medir los costos asociados a éstos dado que impactan en el precio de venta final del arándano envasado de exportación. Como resultados se obtuvieron una reducción de costos operativos, disminución de actividades improductivas de un 26% a un 19% en el proceso de despacho, disminución de tiempos de operación, los mismos que impactan en los costos operativos de exportación y consecuentemente en el precio unitario del producto, el mismo que mantenía un nivel alto en comparación a los precios medios de la competencia en el sector. Como principales conclusiones se logró disminuir el costo operativo de exportación y por lo tanto lograr tener un precio competitivo del producto en el sector, así mismo se logró realizar el diagnóstico del proceso de despacho, proponer métodos como la gestión orientada a procesos y herramientas como los diagramas de operaciones y finalmente el esquema del proceso de despacho estandarizado. Las recomendaciones principales derivadas del estudio son las de mantener y mejorar la gestión por procesos tanto en las operaciones de despacho, así

como a las demás operaciones de la línea de envasado, capacitar al personal involucrado constantemente.

Palabras clave: Estandarización, procesos, costos, arándanos.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

I.1. Realidad problemática

Actualmente el comercio mundial de arándanos ha ganado presencia desde 2000, yendo desde un total aproximado de 45 mil toneladas hasta 150 mil al primer trimestre de 2019 (ADEX, 2019). Los principales exportadores a nivel mundial son Chile con un aproximado de 19.0 % de participación en el mercado mundial, Perú, 14.9% año, y España con 12.7%. (Ver Figura 1)

Importadores	Valor importado en 2017 (millones de USD)	Valor unitario (USD/tonelada)	Tasa de crecimiento anual 2013-2017 (%)	Tasa de crecimiento anual 2016-2017 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)
Mundo	2,431	5,561	13%	7%	100.0%
Chile	462	5,247	3%	-29%	19.0%
Perú	362	8,402	126%	50%	14.9%
España	310	6,661	20%	9%	12.7%
Países Bajos	300	8,934	29%	55%	12.3%
Estados Unidos	191	4,846	-5%	-1%	7.8%
Canadá	162	1,959	-1%	-2%	6.7%
Argentina	100	6,393	3%	-20%	4.1%
Marruecos	96	6,196	32%	34%	4.0%
México	84	6015	0.42	0.29	0.034

Figura 1: Indicadores de mercado de los países exportadores de arándanos

Fuente: TradeMap, 2019

Según el Agroataperu (2018) Los principales clientes a nivel mundial son EE. UU. importando el 35% del mercado internacional representado un estimado de 157.237 millones de dólares al cierre del 2017, seguido por los Países Bajos con el 12.4% con un valor de 95.173 millones de dólares, el Reino Unido con el 8.7% y su valor estimado de 37,956 millones de dólares. el resto se distribuye entre los compradores de Asia, de entre los cuales destacan China y Japón. (Ver Figura 2)

**EXPORTACION ARANDANOS
US\$ FOB MILES**

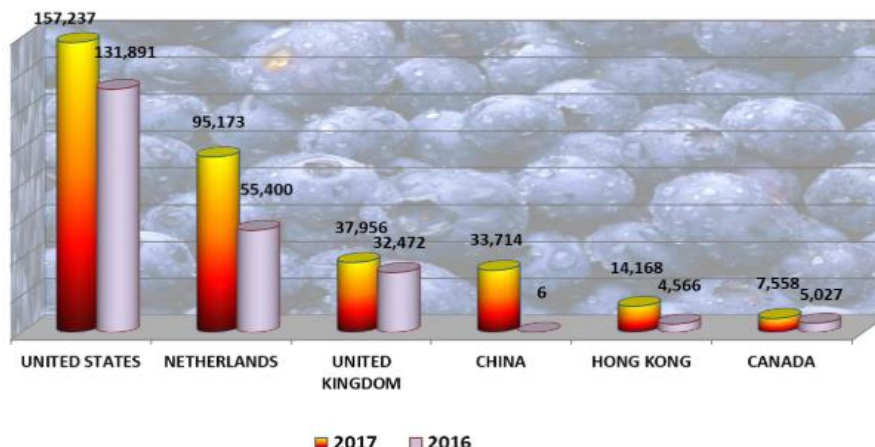


Figura 2: Principales destinos y valor de exportación de arándanos
Fuente: Agroataperu, 2018

La principal razón de la gran acogida movimiento comercial del arándano obedece a sus propiedades nutricionales, el rendimiento del cultivo, y la tendencia de alimentación, en términos más generales, estilo de vida saludable.

Como se había señalado anteriormente, los 2 principales exportadores se encuentran en la región de Sudamérica, estando, después de Chile, Perú. Las principales empresas productoras y exportadoras se encuentran desde la región septentrional del país, como la zona de Huarmey en Ancash, hasta la región norte en los departamentos de Lambayeque, Piura, Tumbes y Principalmente La Libertad. Según el MINAGRI (2019) los índices de rendimiento por regiones registrados al 2018, sobresalen La Libertad, con 16.8 toneladas/hectárea, superior al promedio nacional (15,3 toneladas/hectárea), siguiéndole en orden de importancia, Lambayeque (15 toneladas/hectárea), Ica (8.2 toneladas/hectárea), Lima (4.5 toneladas/hectárea) y Áncash (4.1 toneladas/hectárea). Se estima que entre el 2018 y el 2020 el Perú podría contar con 4,000 hectáreas de arándanos. Lamentablemente el Perú tiene grandes desafíos como contar con una buena logística, carreteras de acceso a las zonas de

producción, una adecuada cadena de fría, empresas productoras, exportadores, mano de obra calificada, técnicos y profesionales capacitados para este tipo de cultivo (Ver Figura 3)

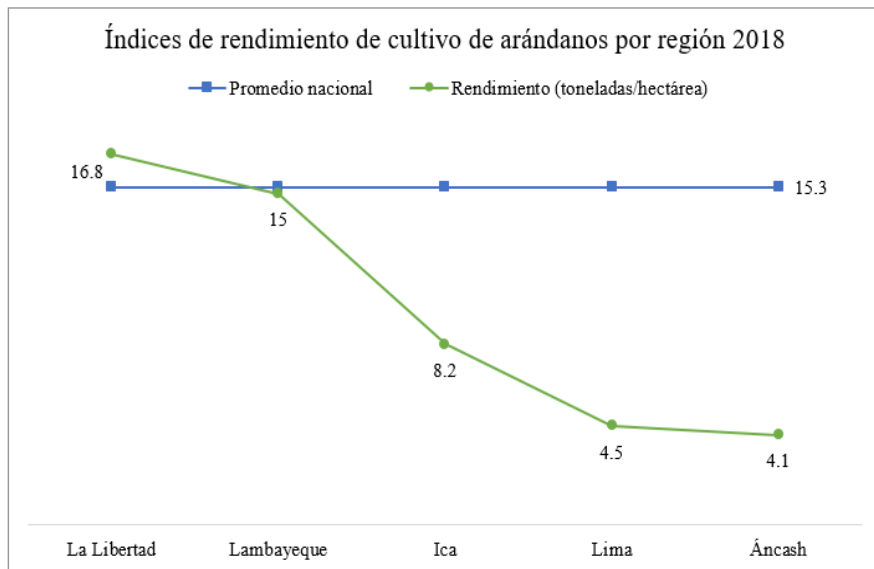


Figura 3: Índice de rendimiento de cultivo de arándanos por región
Fuente: Elaboración propia. Adaptado de MINAGRI, 2019

Las principales empresas agroexportadoras del país son: Camposol 32% de la participación del mercado nacional, seguido de TAL S.A. con 23%, Hortifrut S.A. – TAL SAC. Con 13%, Agricultora Santa Azul S.A.C con el 7%, Hass Perú con el 6% y las demás empresas resumidas (Ver figura 4)

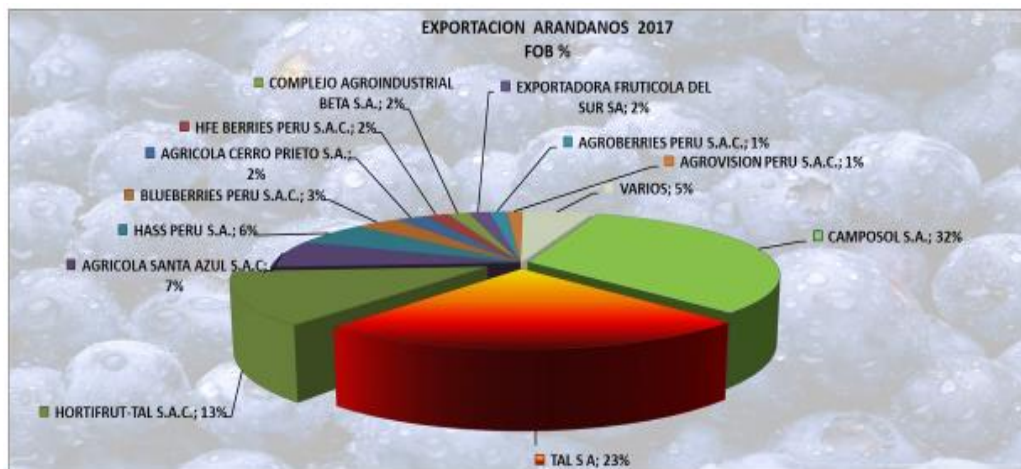


Figura 4: Participación de empresas exportadoras de arándanos
Fuente: MINAGRI, 2019

Teniendo en cuenta el número de empresas tanto a nivel departamental, nacional e internacional, cada una de ellas debe tener alineada su gestión estratégica y táctica.

La empresa Agroexportadora inició sus operaciones en el año 2005 en la provincia de Trujillo, distritos de Chao y Virú. Los Ingresos totales aumentaron un 23,22% al cierre de la temporada 2018-19 en comparación a la temporada 2017-18, totalizando MUS\$550.996. Los mayores ingresos se deben a un aumento del volumen distribuido de 28,44%, principalmente por fruta proveniente de Perú, compensado en parte por una disminución del ingreso medio por kilo de 4,07%. Por su parte, los Ingresos totales de la empresa Agroindustrial acumulados para los 6 meses a junio de 2019 (“Jun19”) alcanzaron MUS\$277.591, representando un aumento del 5,85% respecto al mismo periodo de 2018 (“Jun18”). Este aumento se explica principalmente por un alza de 8,19% en el volumen de venta, mayoritariamente por fruta proveniente de Perú y México, a la venta de plantas y a mayores ingresos por servicios durante el período, efectos que fueron parcialmente compensados por una disminución del ingreso medio por kilo de 2,17%. (Hortifrut, 2019)

Siendo el arándano envasado su principal producto, la empresa debe mantener un adecuado control en todos los procesos, así como los costos asociados al mismo, y otros aspectos subyacentes en la cadena de abastecimiento para este producto, desde su cultivo, cosecha, control de calidad, transporte, almacenamiento, empaque y envío. La importancia de reducir los costos en los procesos de la empresa recae sobre la naturaleza del negocio de agroexportación de arándanos dado que para las operaciones es necesaria una gran inversión, desde los terrenos, las maquinarias y todas las inversiones en CAPEX a medida que se desarrolla el negocio. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, es necesario que los arándanos envasados sean rentables, para lo cual se deberá tener en cuenta el precio de venta y la cantidad vendida (PxQ).

Como se había expuesto en párrafos anteriores, la demanda de arándanos ha tenido un crecimiento sostenido y proyectó la misma tendencia; lo que deja todavía participación de mercado aún para las empresas que quedan por detrás de los principales agroexportadores del país. Entonces, dado que mientras haya demanda que atender no hay problema con la cantidad necesaria a vender, entonces las empresas en general deben mantener su enfoque en sus costos, entendiendo de que para ser competitivos no se pueden variar los precios finales del producto. De acuerdo con Cárdenas (2019) en un análisis estratégico del mercado de arándanos nacional, detalla las fuerzas de Porter para este negocio: En tanto al poder de negociación con los proveedores se considera bajo, dada la gran cartera de productos y proveedores en el mercado, en tanto a las amenazas de nuevos competidores se considera alta, dado que desde México hasta Chile se están generando nuevas empresas exportadoras, la rivalidad entre competidores se considera alta, dado que hay empresa de tipo corporativas que manejan los mismos productos, La amenaza de productos sustitutos se considera baja dado que los arándanos tiene características que no comparte con otros productos de su tipo como las frambuesas, finalmente el poder de negociación con las empresas se considera medio, dado que hay oportunidades en el mercado local como internacional. Al analizar las fuerzas de Porter que influyen sobre el negocio de agroexportación de arándanos se puede verificar que las fuerzas relacionadas a los competidores son las que representan mayor impacto, de donde a su vez se puede deducir que todas las empresas tienen la capacidad de atender su demanda a un precio de mercado estable, el enfoque de todas las empresas que participan en el sector está puesto en una adecuada gestión y control de costos.

A manera de resumen se puede tener un análisis resumido de las principales debilidades y amenazas de las principales empresas agroexportadoras de arándanos de la región y del país, están relacionadas con los costos y los competidores.

Tabla 1. Principales debilidades y amenazas de las agroexportadoras de arándanos en la región.

	Debilidades	Amenazas
Hortifrut	Altos costos de mantenimiento de operación	Presencia de mayor competencia en el mercado
Tal SA	Costos altos de manipulación, al tratarse de un fruto que requiere cuidado	Fenómenos naturales (fenómeno del niño) que afectan a la costa peruana
Camposol	Altos costos de logísticos y de abastecimiento	Presencia de nuevos competidores a nivel de Sudamérica
Danper	Altos costos de operación en plantas de envasado	Fuerte competencia a nivel de precios y productos similares

Por su parte, Fung et. Al (2014) aporta como oportunidades tanto del sector como del proceso productivo agroindustrial: Incremento de la demanda nacional y mundial de alimentos, preferencia por productos orgánicos y naturales, capacidad de adquisición de tecnología e innovación en las operaciones, diversidad de recursos naturales, ubicación geográfica e infraestructura de transporte. De igual manera indica las fortalezas, tales como: Reconocimiento de productos agrícolas de origen peruano, capacidad de mano de obra agrícola, disponibilidad de mano de obra agrícola, sector privado agroexportador eficiente y tecnificado.

De acuerdo con lo expuesto, enfocar esfuerzos en optimizar los costos es un punto clave en empresas del sector, desde las de menor dimensión y perfil hasta las que cuentan con mayores recursos y experiencia en el mercado.

Ya que tal como se muestra en el marco referencial, existen estudios sobre empresas competidoras del sector agroindustrial de la región que aplican estandarización de procesos logísticos en general (entendiéndose que dentro de los procesos logísticos

está contemplado el proceso de despacho) para mejorar su productividad, costos y rentabilidad.

Dado que, en la estructura de costos, los costos de producción (cultivos, insumos de cultivo, personal de cultivo, entre otros) son similares en el mercado, es necesario enfocarse en los costos de todo el proceso para asegurar un menor costo total y por ende un menor precio (Precio FOB), el cual, para la empresa, actualmente es el más elevado con relación a otras empresas del sector.

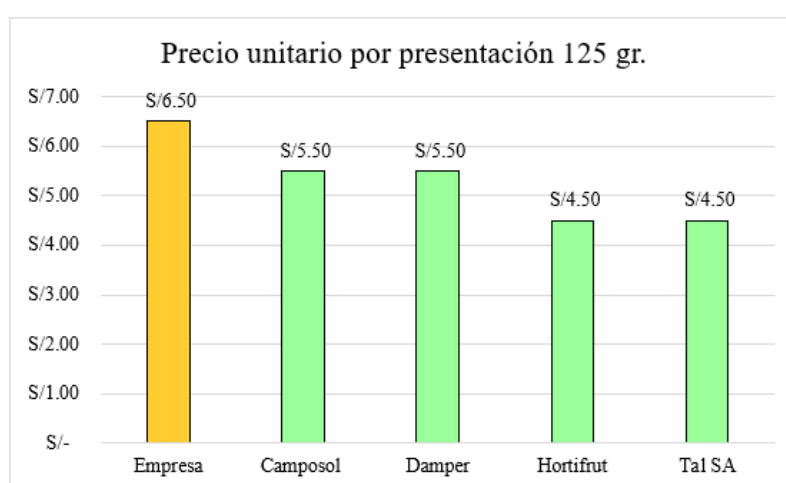


Gráfico 1. Precios unitarios de arándanos de la empresa en comparación a los competidores

En ese aspecto, los procesos logísticos, en particular, el proceso de despacho en la planta de envasado comprenden operaciones que por lo general se dan por sentido, gestionándose sin una metodología específica e inclusive de forma empírica, estas características en general comprende un falta de estandarización de dicho proceso ; ya que actualmente en la planta de envasado de arándanos no gestiona adecuadamente su almacén de productos terminados, desaprovechan espacio, no se tiene un flujo ordenando de información para el proceso de despacho, tampoco se tienen indicadores para esta área , no se cuenta con una cultura o prácticas de mejora continua con el personal, se tiene desperdicios de materiales de embalaje y empaque, lo que finalmente

tiene como resultados retrasos en los tiempos, excesivas operaciones de traslado de materiales y productos (manipuleo), sobrecarga de trabajo, es decir, horas extra y más personal asignado, lo que en total significa un impacto negativo en los costos operativos en los procesos mencionados que forman parte de los costos totales de exportación.

De acuerdo con los puntos que se mencionan en la problemática de la empresa, es necesario poner en contexto las definiciones y conceptos necesarios para poder profundizar en la problemática mencionada. Como primero punto se tiene la teoría del ventaja competitiva, la cual de acuerdo con De la Fuente, M. (2003) se entiende como los elementos particulares a una empresa que determinen el desempeño superior en un sector industrial en particular. La teoría en mención desarrollada por Porter, M. (1989) indica que una empresa obtiene la ventaja competitiva, desempeñando las actividades contempladas en su cadena de valor de manera más barata (a menor costo de recursos) o mejor que sus competidores.

Dado que la reducción de costos operativos es el objetivo de la presenta investigación es oportuno indicar que, dentro de los factores competitivos desarrollados también por Michael Porter en 1990, se encuentra el pilar de Estrategia, estructura y rivalidad entre empresas, de la cual, Buendía, E. (2013) expone sobre la competencia entre rivales nacionales estimula la creación y mejora de la ventaja competitiva, pues impulsa a las empresa a innovar y mejorar, esta competencia entre empresa obliga a reducir costos, mejorar la calidad de productos y diversificarlos. De acuerdo con lo expuesto, se entiende la importancia de lograr el liderazgo en costos como empresa frente a los competidores en este caso en el sector agroindustrial y en el ámbito regional de la libertad; de igual manera gestionar las operaciones y actividades que forman para te de la cadena de valor de la empresa, tal como la logística y operaciones de envasado.

En ese sentido, la logística de acuerdo con Anaya, J (2011) es: “El control del flujo de materiales desde la fuente de aprovisionamiento hasta situar el producto en el punto de venta, de acuerdo con los requerimientos del cliente y con dos condicionamientos básicos: máxima rapidez en el flujo del producto y mínimos costes operacionales.” Es importante resaltar que el aporte teórico del autor resalta como características básicas al momento de hablar de logística el control total desde el aprovisionamiento hasta el punto de venta y el costo operacional mínimo a lo largo de todo ese flujo. Por otra parte, Lamb, H. y McDaniel, C. (2002) aportan en la definición de logística como: "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo".

En esta última definición ya se habla de la logística como un proceso que debe ser eficiente desde un punto de vista estratégico y abarcando un todo hasta el almacenamiento de productos terminados siempre de manera eficiente. Para completar el primer punto teórico sobre Logística el Council of Logistics Management (2019) nos da un alcance más general, definiendo la logística como: “la parte del proceso de gestión de la cadena de suministros que se ocupa efectivamente de planear, implementar, y monitorear el almacenamiento y flujo directo y reverso de bienes, servicios y todas las informaciones relacionadas a ellos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer las expectativas del consumidor.”

En tanto a la relación entre logística y sus procesos con el comercio internacional, se tiene el sistema logístico integral (SLI), siendo este un sistema que integra las funciones operativas de producción, comercialización y distribución física mediante la gestión estratégica de las operaciones de movilización para abastecimiento, despacho,

almacenamiento, entre otras, con el flujo de información requerida en una operación de comercial internacional. (PROMPERU, 2020)

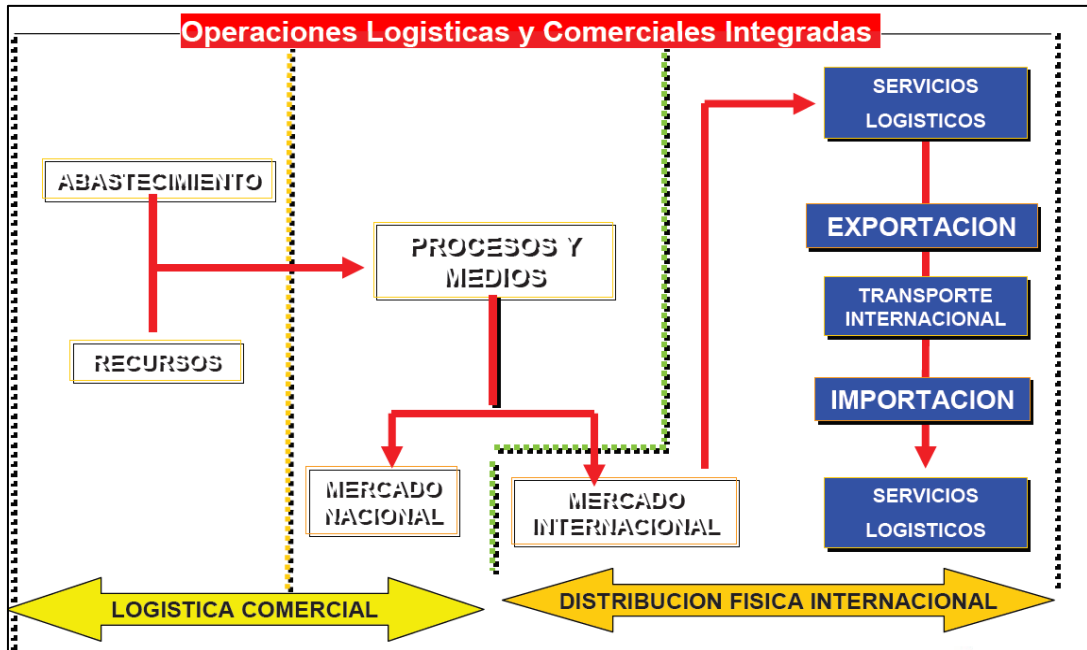


Figura 5. Operaciones Logísticas y Comerciales Integradas

Fuente: Costos y cotizaciones en la etapa de logística Internacional. Promperú, 2020.

Como se puede apreciar en la figura, las operaciones logísticas tanto a nivel interno como internacional están integradas a las operaciones de comercio internacional tanto en términos de procesos como de los costos asociados a estos. Entonces, los costos directos como de materiales y fabricación tienen un impacto en el precio final de exportación dada la integración de las operaciones y el comerciales.

Por otra parte, de acuerdo con Quispe, P. (2018) la relación de los costos operativos de exportación, la logística y el comercio internacional se puede verificar en dentro del plan de internacionalización, del programa de apoyo a la internacionalización (PAI) en la parte de *Gestión exportadora* que tiene a su vez como componentes: Costos y precios de exportación, gestión de documentación del comercio internacional, gestión aduanera, gestión logística del transporte internacional – DFI y medios de pago internacionales.

Los procesos logísticos por su parte se entienden como las actividades logísticas interrelacionadas con entradas y salidas definidas que deben coordinarse entre sí para lograr mayor eficiencia en todo el sistema productivo, siendo parte de los procesos globales de la empresa para generar valor, con mayor velocidad de respuesta a los clientes con calidad adecuada y costos mínimos (Monterroso, 2000)

Los principales procesos logísticos, son: Compras, recepción, almacenamiento, gestión de inventarios, operaciones y distribución.

De acuerdo con la última definición, se entiende que los procesos logísticos comprenden los aspectos fundamentales de la logística dentro de una empresa o de las áreas de operación de ésta, comprendidos como actividades interconectadas que al tener entradas y salidas tanto de recursos como de información pueden ser gestionadas y mejoradas con el objetivo de mejorar los tiempos de respuesta a los clientes (incluidos los clientes internos), asegurando la calidad de productos y sobre todo manteniendo los costos operativos asociados al mínimo posible.

Concretamente con respecto al proceso de despacho, se puede decir que éste tiene como objetivo gestionar las operaciones por las cuales se envían los materiales y/o productos finales de manera eficiente y eficaz hacia una siguiente etapa en la cadena de suministro, garantizando la calidad y cantidad de dicho material o producto así como el adecuado uso de los recursos humanos (horas hombre), de movimiento de materiales, transporte y tecnologías de la información y comunicación para la simplificación de las operaciones. (Gómez y Correa, 2011)

De acuerdo con la definición presentada en el párrafo anterior, se puede respaldar la idea citada de Anaya, J. (2016) dado que incluye al proceso de despacho como parte de un proceso logístico entre la logística de operaciones y el inicio de la logística externa

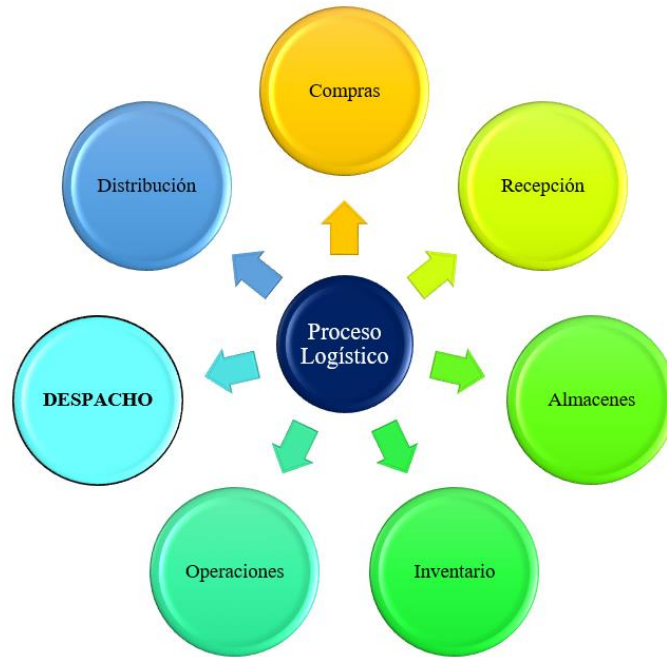


Figura 6. Procesos logísticos

Fuente: Adaptado de Anaya, J. (2016)

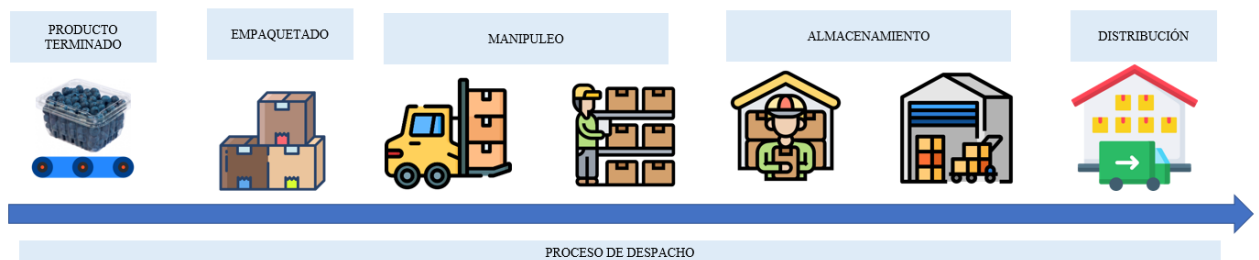


Figura 7. Proceso de despacho

Fuente: Elaboración propia

Ya que el despacho se está abordando desde un punto de vista de proceso para este estudio, es necesario destacar uno de los principales aspectos sobre los procesos: la estandarización. De acuerdo con Hirano, H, (2015) la estandarización es: “la herramienta que permite definir un criterio único en la ejecución de una determinada tarea, buscando determinar la mejor manera de realizar las operaciones y obtener un nivel de calidad homogéneo y una mayor eficiencia en el proceso”. De acuerdo con lo expuesto por el autor la estandarización es además de una herramienta, un método que permite establecer condiciones homogéneas para obtener resultados homogéneos también, medibles, y mejorables.

Por otra parte, se tienen los pasos básicos para la estandarización de procesos según las Normas de Calidad ISO 9001: 1) Definir el método actual a estandarizar, 2) Realizar el análisis del método actual comparando con el estándar o la norma establecida a implementar, 3) Identificar las diferencias y realizar los ajustes al método, incluyendo la utilización de registros de control, 4) Ensayar o probar el nuevo método, 5) Documentar el método, 6) Desplegar al personal e interesados , 7) Aplicar. Continuando con el desarrollo teórico es necesario también abordar los costos operativos y costos operativos de exportación ya que tanto la Logística como los procesos logísticos tienen como uno de sus principales objetivos es minimizar los costos asociados a sus operaciones.

De acuerdo con Nuño, P. (2017) los costos operativos se definen como: “son el tipo de costos en los que incurre una empresa en el desarrollo de la propia actividad del negocio. Algunos de los ejemplos de costos operativos son los salarios, alquiler de locales, compra de suministros, etc.” Teniendo en cuenta la definición indicada, se puede entender que los costos operativos son aquellos que se producen a partir de la realización de actividades propias de un proceso o área en particular, así como de la

actividad general de la empresa. En tal sentido los costos operativos asociados a procesos logísticos comprenden los costos tanto directos como indirectos, variables y fijos necesarios para que se lleven a cabo las operaciones de dichos procesos.

Los costos operativos de exportación se entienden como el valor monetario sacrificado para adquirir bienes o servicios necesarios para la exportación y lograr beneficios presentes o futuros, estos a su vez se puede diferenciar entre directos e indirectos. Los costos directos de exportación son los siguientes: Embalaje, marcado, unitarización, documentación, manipuleo, almacenaje, transporte, seguros, aduana, bancarios y agentes. Los costos indirectos por su parte son: Administrativos y de inventarios. (SIICEX, 2013)

Abordados ya los principales aspectos y bases teóricas es necesario exponer su relación con la problemática de la empresa, revisando los estudios previos sobre los temas expuestos. Entonces, en el aspecto internacional en la investigación de Medina, J. y Sánchez, C. (2016), denominada “Plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa Construvarios S.A.A”, realizada para obtener el título de Ingeniero Industrial, tuvo como objetivo general formular e implementar un plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa Contruvarios S.A.S. de manera que se mejora la logística de la empresa utilizando Métodos de almacenamiento por bodega y producto, Manual de procesos y procedimiento estandarizados y un sistema de indicadores de gestión logística. Mediante las propuestas planteadas los investigadores concluyen que dichas propuestas mejoran la capacidad de la empresa para detectar y afrontar problemáticas logísticas de la empresa; la estandarización de los procesos utilizando un manual de procedimientos y procedimientos junto con el sistema de indicadores logísticos mejoran un 8.5 % los costos operativos de la gestión.

Por su parte, la investigación de Palapa, J. (2012) titulada “Propuesta de Estandarización de Procesos” indica que de manera conceptual la propuesta (de estandarización) pretende dar solución a problemáticas de gestión de cualquier tipo de proceso, siendo importante mencionar que parte medular de la eficacia de su diseño y establecimiento es la formación y preparación del responsable o asignado de su formalización ya que requiere competencias específicas que permitan diseñar proceso o ajustes a los mismos que solucionen situaciones predecibles y no predecibles. Concluye que la importancia de la información es en todo momento el elemento de entrada o insumo indispensable ya sea para iniciar o ejecutar un proceso de cualquier índole, por ello los procesos no pueden tratarse de forma aislada, el formalizar procesos representa el orden organización. Por ello es imprescindible identificar los procesos de valor de compañía y más aún formalizarlos conforme a un estándar aceptado; el no formalizarlos impedirá el monitoreo eficiente de las operaciones y entorpecerá la continuidad eficaz de los procesos y con ello los costos.

También en el ámbito internacional, la investigación de Escobar, R. y Guardado, M. (2014) titulada: “Consultoría sobre estandarización de los procesos de producción con establecimiento de un sistema de costos, para la empresa Agroindustrias Buenavista S, A, de C.V.”, para optar por el grado de Maestro en Consultoría Empresarial de la Universidad de El Salvador, El Salvador; tiene como objetivo general elaborar y presentar propuesta de estandarización de procesos a Agroindustrias Buenavista, S.A. de C.V. con el fin de diseñar el sistema de costos para facilitar la medición y control de los procesos de producción y mejorar la rentabilidad, aporta concluyendo que el diseño de la propuesta de estandarización de procesos, que se realizó a través de la gestión de procesos, permitió establecer un modelo funcional, en el cual se documentaron los procesos, se establecieron sistemas de control en el cual se podrá

medir y dar seguimiento a los procedimientos y al personal involucrado, controlar los niveles de desperdicios y de la mano de obra directa de la fabricación de los diferentes productos, así como el establecimiento de indicadores de resultados, que le permiten determinar la gestión, de todos los recursos involucrados en la producción, con lo cual se demostró que es una herramienta esencial para la mejora de la productividad de la empresa.

En el ámbito nacional, se cuenta con el aporte de Serda, J. (2019) con su tesis titulada: “Estandarización del proceso de Despacho para la mejora de la productividad en la Empresa Jolocar, Lima 2019” para optar por el grado académico de Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística de la Universidad Cesar Vallejo, Lima. La investigación tuvo como objetivo principal determinar en qué medida la estandarización del proceso de despacho mejora la productividad en la empresa Jolocar, Lima 2019. La investigación es de tipo aplicada, de diseño pre experimental – longitudinal, de método descriptivo. Así también utilizó instrumentos de recolección de datos tales como: check lista (lista de cotejo) y diagramas de operaciones. Tuvo como principales resultados: demostrar que al determinar en qué medida la estandarización del proceso de despacho mejora la productividad en la empresa Jolocar, Lima 2019. Por tanto, en base a los resultados estadísticos obtenidos en una productividad antes de 0,4693 y una productividad después de 0,9545. Se demuestra que hay una diferenciación de promedios que indica una mejora de la productividad de una intervención de diferenciación de medias. Además de rechazar la hipótesis nula dado a que se obtuvo en la prueba Wilcoxon un $p\text{-valor}=0,000<0,05$ y aceptando la hipótesis alterna.

Yuján, D. (2014) con su tesis titulada: “Mejora del área de Logística mediante la implementación de Lean Six Sigma en una empresa Comercial” para optar por el título

de Licenciada de Administración de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Tiene como objetivo general implementar Lean Six Sigma para mejorar el área logística de una empresa comercial, debido que la empresa en estudio presenta problemas en el área Logística, en particular las operaciones de almacenamiento donde presenta demoras y otras deficiencias en sus procesos. Concluye que la metodología Lean Six Sigma, como un proceso estándar, ayudó a una reducción de costos en cuanto al papel y materiales de oficina empleados en el área logística, ya que se presupuestaba un gasto de S/. 8 500 mientras que ahora se ha reducido a S/. 5 200., la implementación de la metodología Lean Six Sigma, resultó ser exitosa y con efectos positivos en la empresa comercial “La Despensa”, mejorando la calidad del servicio, al reducir la entrega de productos no oportuna en un 20 %., la influencia de metodología Lean Six Sigma, fue favorable en el área de Logística de la empresa comercial La Despensa, debido a que se replantearon sus proceso y se calculó el nivel sigma del servicio, se obtuvo que es de 2.54 evidenciando una mejora de 0.66 en dos meses.

Por su parte, la investigación de Clavo, J. (2017) que tiene por título: “Propuesta de Mejora para La Gestión Logística de la Empresa A&L Import Trade S.A.C” para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial por la Universidad Tecnológica del Perú, Lima. Tiene como objetivos mejorar la distribución física del almacén, para el aprovechamiento de su espacio útil y el correcto desarrollo de sus principales operaciones de recepción, almacenaje, picking y packing, proponer el establecimiento de rutas para la distribución de los materiales y establecer un plan de capacitación a los operarios de almacén y distribución para el óptimo desarrollo de los procesos propuestos. De esta manera utilizando la metodología Lean Six Sigma y su característica de entender las actividades logísticas como procesos estandarizados, concluye que según el análisis de los procedimientos y alcance de objetivo en las áreas

que involucran la gestión logística, es necesario evaluar con mayor énfasis las áreas de almacén y distribución para eliminar las fallas que generan un incremento de costos a la empresa, una nueva distribución del almacén, permitiría que los materiales sean manipulados en mejores condiciones y no existan materiales con daños, los cuales representan actualmente el 8% (S/. 45 483) del inventario actual y la propuesta de clasificación de los materiales, y la inversión en la compra de equipos contribuirán al óptimo proceso de picking eliminando los sobrecostos que se ocasionan actualmente de S/. 12 896 y por último los ahorros que genera la propuesta de mejora de la gestión logística tienen un valor de S/. 95 740, el cual representa el 48 % de los costos logísticos actuales.

Con respecto al ámbito local se tiene el aporte de Camacho, N. y Raymundo, L. (2017) con su tesis titulada: “Estandarización del proceso de empaque en una línea de producción de palta Hass utilizando la norma ISO 9001 2015 para mejorar la productividad de la empresa TAL S.A.” para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial para la Universidad Antenor Orrego, Trujillo. La investigación tiene como propósito estandarizar y documentar el proceso de empaque de la empresa TAL S.A., con base en los requisitos de la norma ISO 9001 2015. Para dar cumplimiento a este objetivo se planteó una investigación aplicada con un diseño descriptivo en la metodología. TAL S.A. es una empresa del sector agroindustrial, que se dedica a la cosecha, procesamiento y empaque de frutas y hortalizas, donde uno de sus frutos más exportados es la palta Hass. Sus principales resultados que obtuvieron son: La mano de obra representa un 33% en los costos de producción, por lo que fue muy importante implementar un sistema de medición de la eficiencia del personal, en nuestro trabajo de investigación este control comenzó a realizarse en el mes de abril, donde se tenía un tiempo promedio de 34 segundos por canastilla de 10 kg y 18 para la de 4 kg, así

como una productividad de 489.2 y 369.2 kilogramos, respectivamente, por hora hombre y La realización de mejoras en el proceso productivo de empaque de la empresa agroindustrial TAL S.A. impactó directamente en el aumento de la productividad, siendo este aumento en nuestro trabajo de investigación del 11,7% y 16,7% respectivamente, además, en la calidad del servicio y en el mejoramiento continuo de la empresa, lo que nos lleva a un buen nivel de competitividad en el mercado.

También se cuenta con la investigación de Cotrina, G. (2020) en su investigación titulada: “Propuesta de mejora de procesos en el área de logística para reducir los costos de una empresa agroindustrial, Chao, 2019” para obtener el título profesional de Ingeniera Industrial por la Universidad Privada del Norte, Trujillo. Tuvo como objetivo principal determinar cómo influye la propuesta de mejora de procesos en el área de logística en los costos de una empresa agroindustrial, para ello su investigación es de tipo pre experimental. Aplicando herramientas de estandarización de procesos, ciclo de mejora continua y gestión de indicadores, obtuvo los siguientes resultados: Se realizó la propuesta de mejora de procesos en el área de logística de la empresa agroindustrial, Chao, siendo validada la hipótesis de la investigación, contemplando que la propuesta de mejora de procesos en el área de logística reduce los costos de una empresa agroindustrial, obteniéndose una reducción de costos de S/. 41, 190.61, Se diseñó la propuesta de mejora de procesos en el área de logística, considerando las causas raíces identificadas en el diagnóstico de la situación actual de la empresa agroindustrial, Chao, determinando como herramientas estandarización de procesos, plan de capacitaciones al personal de logística y sistema de indicadores de gestión, Se evaluó el impacto de la mejora de procesos en el área de logística en los costos de la empresa agroindustrial, Chao, obteniendo como resultado una ganancia al día de hoy

de S/. 29,970.81, una tasa interna de retorno de 45.43% y un beneficio costo de 2.80, es decir por cada sol invertido, se obtienen 2.80 soles de ganancia, siendo favorable para la empresa.

Arteaga, F. (2019) con su tesis titulada: “Propuesta de implementación de la metodología Supply Chain Management para reducir los costos en la empresa Hidrotech E.I.R.L” para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial para la Universidad Privada del Norte, Trujillo. El objetivo principal es determinar en qué medida se reducen los costos en la empresa Hidrotech E.I.R.L. mediante la propuesta de implementación de la metodología Supply Chain Management, de manera que abordando los principales procesos de SCM como gestión de inventarios, proveedores y almacenes junto con herramientas y procedimiento estandarizados, concluye que la propuesta de implementación de la metodología Supply Chain Management ha logrado reducir los sobrecostos en la empresa Hidrotech E.I.R.L. en un 49.24 % representando dicho valor un monto total de S/. 31 461,50 soles, el desarrollo de procedimientos y formatos permitió reducir los sobrecostos asociados a la carencia de una correcta gestión de compras en un 61 % por un monto de S/. 18 528,20 soles

También se debe tener en cuenta la investigación de Rodríguez, K. (2017) titulada: “Propuesta de Mejora en el área de logística para reducir los costos operativos en la empresa CASTRO HERMANOS SAC –TRUJILLO” como tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial por la Universidad Privada del Norte, Trujillo. Este trabajo se enfoca en disminuir los costos operativos generados en los almacenes de repuestos de una empresa comercializadora, que incluye la adquisición, recepción, almacenamiento y correcta entrega de mercadería a los diversos clientes. El conocimiento y aplicación de indicadores y/o métodos permitirá administrar y gestionar; además será el inicio de una serie de acciones a realizar orientadas hacia la

mejora continua. Concluye que la implementación del sistema ABC incidió positivamente en la distribución óptima del inventario, se determinó que la implementación de un Kardex influyo en el control organizado diario del almacén e implementación del plan de capacitación al personal permitió el desarrollo adecuado de las herramientas logísticas propuestas.

Así mismo se debe considerar la investigación de Becerra, L. y Horna, M. (2019) titulada: “Estandarización de procesos del área logística y su impacto en la rentabilidad de una empresa de calzado de Trujillo, año 2019” como tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial por la Universidad Privada del Norte, Trujillo. Esta investigación se enfoca en determinar el impacto de la estandarización de proceso de área logística en la rentabilidad de una empresa de calzados; para ello se utilizaron las técnicas de Check list y fichas resumen, teniendo como principal conclusión que las variables que corresponden a la rentabilidad son menores que la rentabilidad promedio después de aplicar el estímulo (estandarización), indicando así el impacto positivo de la estandarización de los procesos en la rentabilidad de la empresa; por otra parte también se concluye que las ventas crecieron en de 12.95 % a 25.82% , la eficiencia de las ventas creció también de 16.62 % a 23.29 %. También se indica que se lograron estandarizar los procesos de abastecimiento y almacenamiento a través de caracterización de procesos y diagramación. Finalmente obtuvieron indicadores económico-financieros para la implementación de la estandarización, siendo estos, TIR: 71.68%, periodo de recuperación del capital de 1 año y 5 meses, VAN de S/. 41.226.00 soles y un ratio beneficio costo de 1.69.

I.2. Formulación del problema

¿En qué medida la estandarización de procesos de despacho puede reducir los costos operativos de exportación de arándanos envasados en una empresa agroexportadora En Trujillo departamento de la Libertad en el año 2020?

I.3. Objetivos

I.3.1. Objetivo general

I.3.2. Determinar en qué medida se reducen los costos operativos de exportación de arándanos envasados en la empresa agroexportadora mediante la estandarización de procesos de despacho

I.3.3. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico de los procesos despacho para la exportación de arándanos envasados.
- Determinar el método y herramientas para la estandarización de los procesos despacho.
- Proponer los procesos de despacho estandarizados de acuerdo con los métodos, herramientas y el análisis de costos operativos de exportación.

I.4. Hipótesis

La estandarización de procesos de despacho reduce los costos operativos de exportación de arándanos envasados en la empresa agroexportadora.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, dado que está caracterizada por la aplicación de conocimientos para resolver problemáticas de carácter práctico.

Enfoque de la investigación

La investigación tiene enfoque cuantitativo.

De tipo cuantitativa porque secuencial y probatorio (sigue un procedimiento determinado), se plantea con una idea acotada y delimitada, se miden variables en un determinado contexto y se analizan dichas mediciones a través de análisis numéricos (Hernández et al, 2104)

Nivel de investigación

La investigación tiene un nivel explicativo.

Diseño de investigación

El diseño que corresponde a la presente investigación es Experimental, de grado Pre Experimental.

Experimental, ya que se plantea un estímulo (estandarización de procesos) para medir su impacto sobre los costos operativos de exportación. Por otra parte, es pre experimental ya que solo se manipula una variable, no se cuenta con un grupo de control y se realiza la manipulación en una sola instancia.

G: O1 → X → O2

Donde:

G: Empresa Agroindustrial

O1: Costos operativos de exportación antes de la estandarización de procesos de despacho

O2: Costos operativos de exportación después de la estandarización de procesos de despacho

2.2. Materiales, instrumentos y métodos

2.2.1. Materiales

2.2.1.1. Población

La población de estudio es todos los procesos logísticos de la empresa agroindustrial.

2.2.1.2. Muestra

Muestra no probabilística, corresponde al proceso de despacho en la planta envasadora de arándanos frescos de la empresa agroindustrial

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Para esta investigación se aplicaron los siguientes instrumentos y técnicas:

Observación directa: Esta técnica se utilizará con el fin de revisar los procesos operativos de la empresa, desde un punto de vista general y señalando puntos relevantes dentro de los procesos de despacho. De esta manera se podrá tener en cuenta características propias de la empresa, como la organización de operaciones, la cultura de trabajo y comunicación que sean relevantes dentro del proceso de exportación.

- Tipo: Cualitativa
- Instrumento: Check list

Análisis de procesos: Esta técnica se utilizará para contextualizar las operaciones de los procesos en la planta de envasados de manera que se puedan analizar los tiempos, distancias y movimientos.

- Tipo: Cuantitativa
- Instrumento. Diagrama de operaciones

Validez de los instrumentos:

Es el grado en que se determina que el instrumento de recolección de datos ha de medir el contenido de los variables objetos de medición en la investigación (Hernández et al., 2014). Para ello se realizó la evaluación o juicio de expertos, mediante la cual dos especialistas de en las áreas de estudio emitirán su apreciación y opinión profesional respecto a la calidad, coherencia y pertinencia de los instrumentos: Checklist y diagrama de operaciones.

Confiabilidad

Para saber que los instrumentos de recolección de información son confiables se utilizó el indicador conocido como Alfa de Cronbach que es una prueba de fiabilidad cuyo resultado si es un valor cercano a 1, determina una confiabilidad positiva (Hernández et al., 2014).

2.4. Procedimiento

A continuación, se presenta el esquema en fases de la presente investigación:

Tabla 2. Proceso de investigación.

Etapa	Descripción
1	Realizar el diagnóstico situacional de los procesos de despacho
2	Definir los estándares del proceso de despacho
3	Desarrollar el proceso de implementación de la estandarización de procesos de despacho
4	Describir los resultados de la implementación de la estandarización de los procesos de despacho
5	Evaluar y presentar el impacto de la estandarización de procesos de despacho en los costos operativos de exportación

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la situación actual

Misión

La empresa se dedica a la producción, procesamiento y comercialización de arándanos fresco tanto para el mercado internacional como nacional y local, teniendo como principales ejes de gestión la calidad de nuestros productos, eficiencia en las operaciones y compromiso responsable con el medio ambiente y la sociedad.

Visión

Ser una empresa referente en el sector agroindustrial tanto por la calidad de nuestros productos, el nivel de gestión y generación de valor para nuestros grupos de interés de manera sostenida.

Organigrama

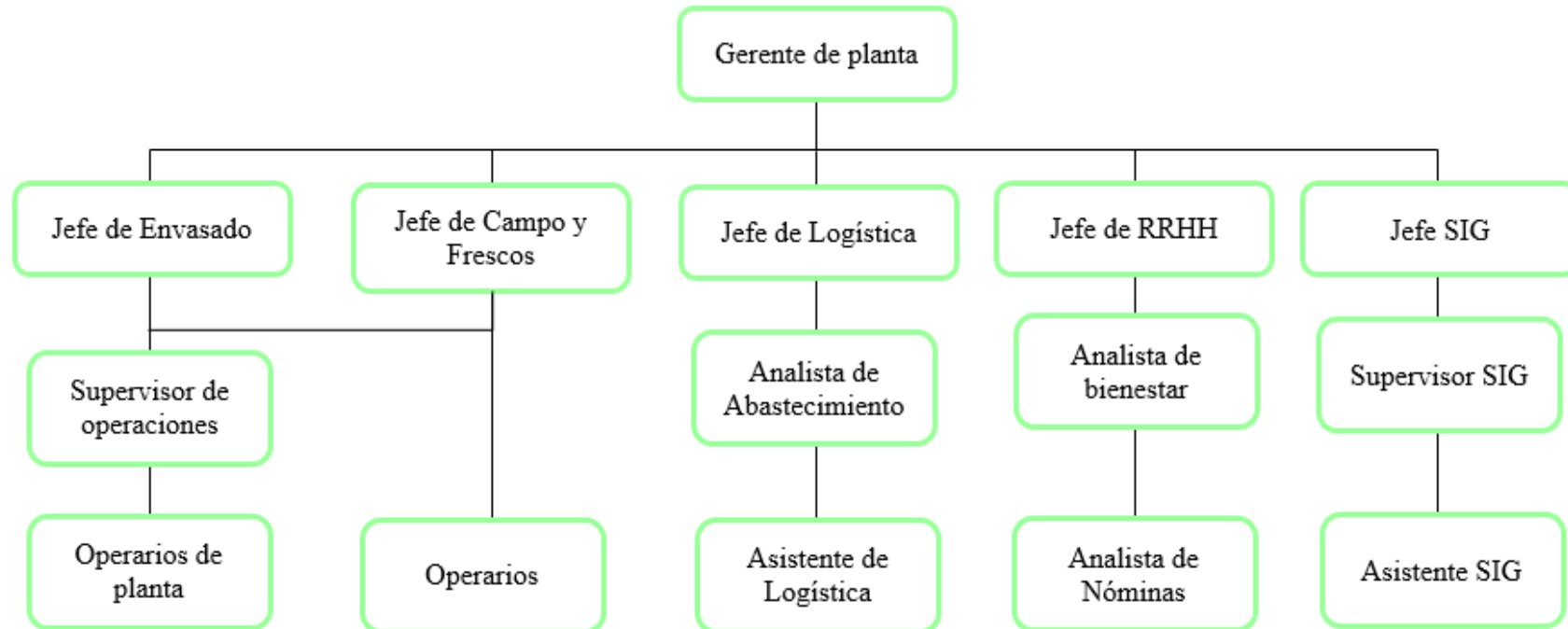


Figura 8. Organigrama planta envasados Empresa Agroindustrial. Fuente: La empresa.

Mapa de Procesos de la empresa



Distribución de planta de envasado

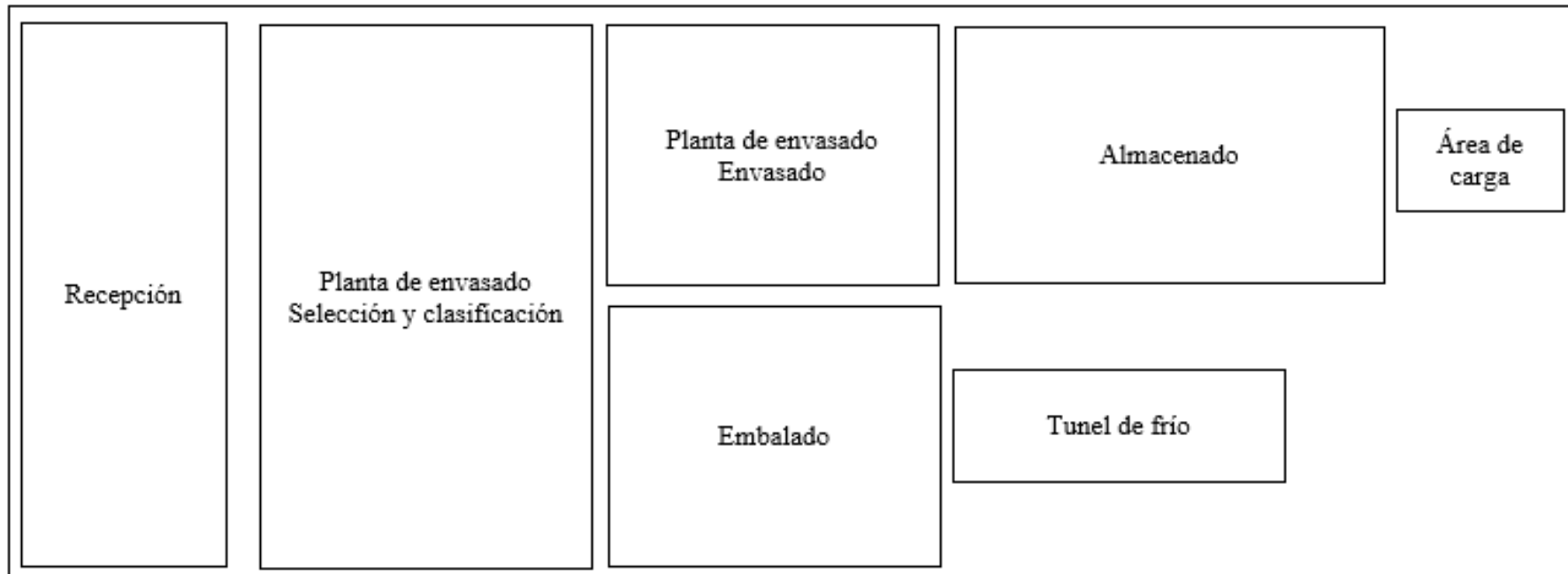


Figura 9. Distribución de planta de envasado de arándanos frescos. Fuente: La empresa

3.2. Evaluación actual de las operaciones

A continuación, se detallan los procesos y operaciones para el envasado de arándanos frescos de exportación.

3.2.1. Descripción del proceso de envasado actual

El arándano es cultivado en campo de la empresa o es acopiado de agricultores terceros, para ser cosechado se envía muestra a laboratorio para saber si no tiene residuos de algunas aplicaciones como agroquímicos. Si el producto está limpio el área de calidad da el visto bueno para el producto sea cosechado. En paralelo el área comercio exterior ya cuenta con los pedidos determinados por cliente y destino. La presentación del arándano envasado es en clamshells (envases de vinilo transparente con tapa) de 170 gramos. Continuando con el proceso, el área de comercio envía un packing list al área de despacho en planta para que se programen las operaciones de acuerdo a la cantidad de pedido; la planta se encarga de procesar los arándanos desde la cosecha de acuerdo a lo solicitado por el área comercial. El producto terminado es almacenado en parihuela de madera (pallets) y enzunchado para llevarlo a túneles de enfriado en donde el producto logra una temperatura de 0°C para su traslado al almacén de productos terminados donde permanece hasta su carga para despacho en los camiones; el área comercial y despacho en planta coordinan los horarios de carga y salida de acuerdo a la programación general de pedidos. Los camiones de carga están adaptados con *termokins*, equipos que mantienen la temperatura de manera que se mantenga la cadena de frío en todo momento

Diagrama de flujo del proceso en planta de envasado actual

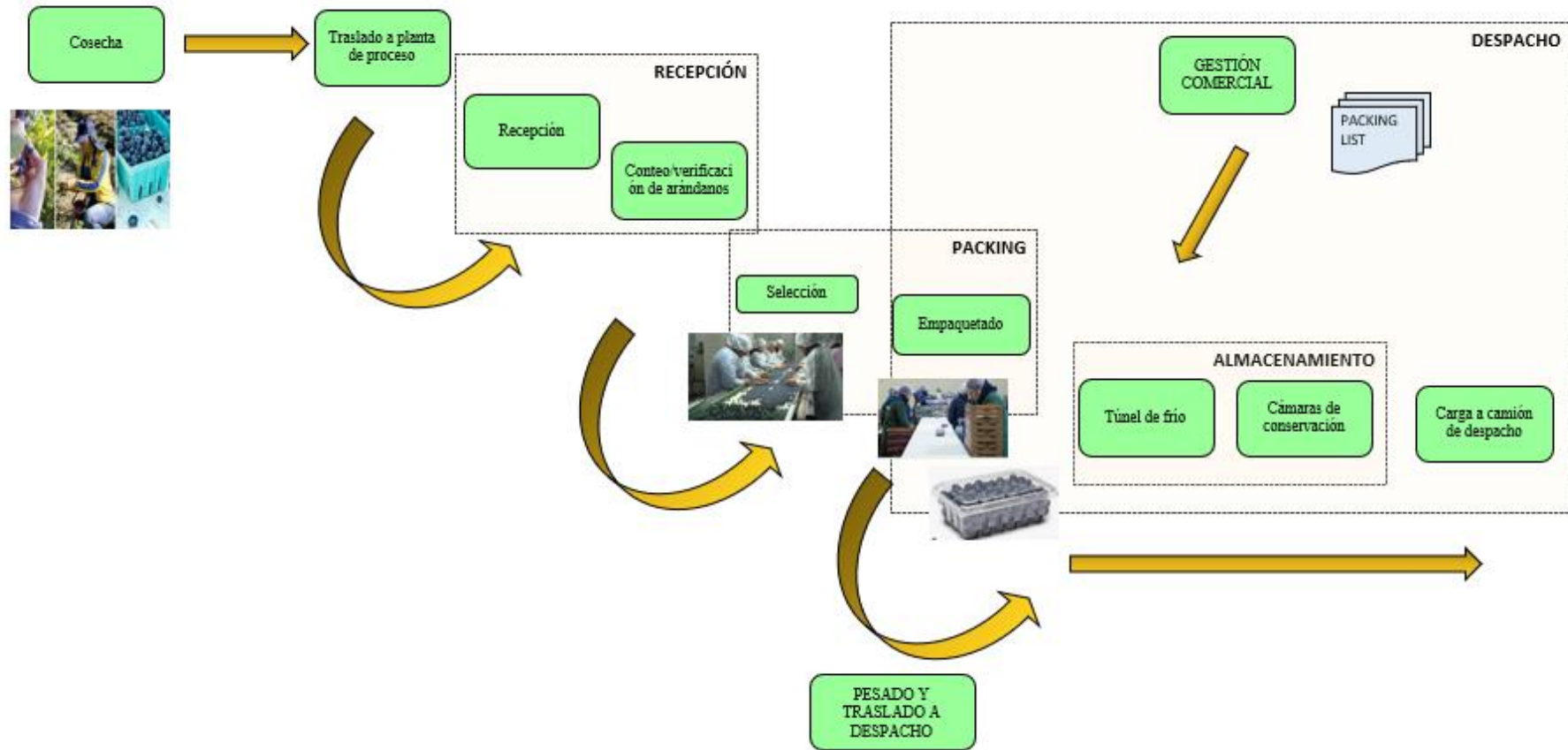
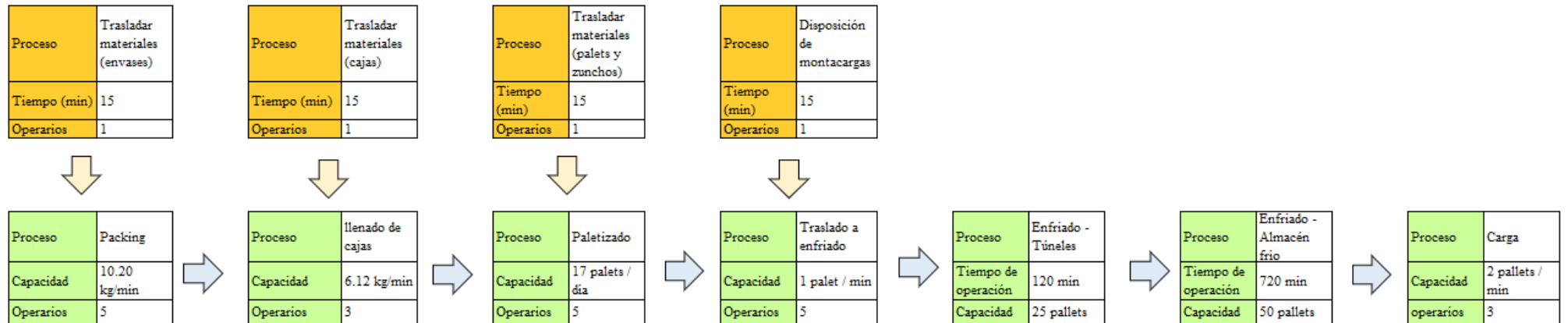


Figura 10. Diagrama general de planta de envasado de arándanos. Elaboración propia

Diagrama de bloques del proceso de despacho



Análisis de operaciones del proceso de despacho

Tabla 3. Análisis de operaciones del proceso de despacho actual.

DIAGRAMA DE PROCESO DE DESPACHO				
PRODUCTO		Arándano fresco envasado		
PROCESO		Despacho - actual		
N	Tiempo (min)	Distancia (m)	Proceso	Operación
1	4.35		Trasladar materiales (envases)	Solicitar envases al almacén
2	1.62	5	Trasladar materiales (envases)	Recibir envases del almacén
3	2.64		Trasladar materiales (envases)	Ordenar envases en planta
4	2.63		Trasladar materiales (envases)	Montar envases
5	4.23	5	Trasladar materiales (envases)	Trasladar envases al área de packing
6	5.46		Packing	Verificar estado de envases (buscar defectos)
7	6.14		Packing	Recontar la cantidad de envases
8	5.3	5	Packing	Solicitar / retirar envases según recuento
9	15.65		Packing	Llenar los envases con arándanos
10	10.05		Packing	Pesar los envases con arándanos
11	8.31		Packing	Cerrar manualmente los envases
12	1.25	5	Trasladar materiales (cajas)	Armar cajas
13	1.5		Trasladar materiales (cajas)	Apilar cajas
14	2.35		Trasladar materiales (cajas)	Etiquetar cajas
15	4.12		Trasladar materiales (cajas)	Recontar la cantidad de cajas
16	4.18	5	Trasladar materiales (cajas)	Trasladar cajas al área de llenado
17	7.64		llenado de cajas	Verificar etiquetas
18	7.32		llenado de cajas	Contar cajas disponibles
19	10.44		llenado de cajas	Verificar estado de cajas
20	9.21		llenado de cajas	Descartar cajas mal armadas
21	12.5		llenado de cajas	Llenar cajas con clamshells






22	8.32		llenado de cajas	Contar total de cajas armadas
23	8.15		llenado de cajas	Disponer cajas para traslado
24	1.21		Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Solicitar número de materiales a llevar
25	2.89		Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Verificar en almacenamiento
26	1.49		Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Recontar materiales
27	2.16		Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Alistar montacargas
28	1.89	5	Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Trasladar pallets
29	1.95	5	Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Trasladar zunchos
30	2.85		Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Disponer materiales para paletizado
31	7.21		Paletizado	Recontar cajas totales
32	6.35		Paletizado	Registrar número de cajas
33	8.58		Paletizado	Disponer pallets
34	8.39		Paletizado	Disponer zunchos
35	9.53		Paletizado	Alistar equipo de enzunchado
36	8.16		Paletizado	Asegurar carga
37	7.7		Paletizado	Verificar estado de carga
38	8.32		Paletizado	Colocar grapas metálicas en zunchos
39	2.5		Disposición de montacargas	Revisar si hay carga
40	1.5		Disposición de montacargas	Disponer montacarga
41	5.45		Disposición de montacargas	Cargar cajas
42	3.96	5	Disposición de montacargas	Trasladar a la entrada de túneles de frío
43	13.75		Traslado a enfriado	Ordenar las cajas
44	5.49		Traslado a enfriado	Verificar estado de cajas
45	25.5	10	Traslado a enfriado	Estibar cajas hasta el túnel de enfriado
46	6.32		Enfriado - Túneles	Disponer cajas en los túneles
47	5.35		Enfriado - Túneles	Verificar temperatura
48	27.85		Enfriado - Túneles	Mantener almacenamiento

49	5.23	3	Enfriado - Túneles	Trasladar al almacén
50	5.53		Enfriado - Almacén frío	Verificar temperatura
51	6.45		Enfriado - Almacén frío	Recontar cajas totales
52	31.44		Enfriado - Almacén frío	Mantener almacenamiento
53	5.61		Carga	Verificar lista envío
54	7.14		Carga	recontar cajas disponibles
55	5.2		Carga	Disponer personal de carga
56	13.46	1	Carga	Estibar
57	2.35		Carga	Reportar envío realizado

Fuente: Elaboración propia

Resumen de operaciones productivas e improductivas

Tabla 4. Resume de actividades del proceso de Despacho actual.

Simbolo	Descripción	Nº op	Tiempo
	Operación	31	202.07
	Verificación	8	48.47
	Movimiento	8	53.26
	Demora	8	39.03
	Almacenamiento	2	59.29
		57	402.12
Actividades productivas		39	68%
Actividades improductivas		18	32%

Elaboración propia

Resumen de tiempos en el proceso de despacho actual

Tabla 5. Resumen de tiempos y operaciones en el proceso de despacho actual.

Etapa	Proceso	Tiempo Estandar / T	T/min	Operarios	T /operarios	min / operario	T /min * operario
1	Trasladar materiales (envases)	15.45	0.0647	1	1.000	15.45	0.065
2	Packing	50.5	0.0198	5	0.200	10.10	0.004
3	Trasladar materiales (cajas)	13.37	0.0748	1	1.000	13.37	0.075
4	llenado de cajas	63.79	0.0157	3	0.333	21.26	0.005
5	Trasladar materiales (palets y zunchos)	14.44	0.0693	1	1.000	14.44	0.069
6	Paletizado	64.24	0.0156	5	0.200	12.85	0.003
7	Disposición de montacargas	13.41	0.0224	1	1.000	13.41	0.022
8	Traslado a enfriado	44.74	0.0223	5	0.200	8.95	0.004
9	Enfriado - Túneles	44.75	0.0230	1	1.000	44.75	0.023
10	Enfriado - Almacén frío	43.42	0.0230	1	1.000	43.42	0.023
11	Carga	33.76	0.0296	3	0.333	11.25	0.010

27

Resumen de estudio de tiempos: tiempos estándar por 1000 kg de proceso (1 t)

Fuente: Elaboración propia

Como se puede verificar luego de analizar las operaciones del proceso actual de despacho en la planta de envasado, existen operaciones de reprocesos tales como verificaciones, recuentos de materiales, exceso de traslados y en general se ven operaciones que tanto en tiempo y forma de ejecución evidencia una falta de estandarización y organización en planta lo que finalmente impacta en el total de actividades productivas (aquellas que realizan, producen añaden valor), las cuales del total de operaciones solo representan el 68 % y en consecuencia las actividades improductivas (aquellas que no agregan valor ya mueve o trasladan, retrasan o guardan) representan un 32%, siendo el cuello de botella del proceso el Paletizado, como se puede apreciar em la Tabla 5.

Con el objetivo de tener una visión más clara de las operaciones se presentan a continuación los flujogramas del proceso actual, con los cuales se podrán visualizar de manera esquemática el flujo total de las actividades.

Resumen de costos en el proceso actual

A continuación, se detallan los costos del proceso actuales:

Tabla 6. Costos unitarios del proceso actual.

Costos	Estructura	Soles / kg
Gastos en destino	3%	S/ 0.45
Flete Internacional	3%	S/ 0.45
Gastos de Exportación (despachante de aduana + documentación)	2%	S/ 0.30
Transporte	7%	S/ 1.05
Insumos	5%	S/ 0.75
Envasado	30%	S/ 4.50
Almacenamiento en frío (enfriado)	35%	S/ 5.25
Cosecha	10%	S/ 1.50
Producción (materia prima)	5%	S/ 0.75
	100%	S/ 15.00

Fuente: Área de Finanzas de la empresa

La base de cálculo proporcionada para el cálculo los costos unitarios es de 8,568.00 kg de arándanos procesados por día, de donde se obtiene que el costo por gramo es 0.015 soles, obteniendo para una unidad de arándanos envasados de 125 gr el costo total es de 1.8750 soles por unidad, lo que tiene una incidencia directa en el precio del producto en relación a los precios de la competencia en sector en donde se tiene una mejor gestión de costos, tal como se mencionó en la introducción.

En la estructura de costos se puede verificar que las operaciones o procesos que tienen más incidencia en el costo unitario son los procesos de Envasado y Almacenamiento en frío, dado que el proceso de almacenamiento en frío tiene un costo elevado por los equipos y tecnología necesaria para su operación, la misma que es estándar en el sector, se trabajará sobre las operaciones de envasado y el proceso de despacho que están en mercado en éstas.

Detalle de costos en el proceso actual

Costo de mano de obra

Tabla 7. Detalle de costo de Mano de obra

Costo de mano de obra (MO)		
Operarios		27
Horas/día		8
Costo (S./) /hora	S/	4.50
Horas extra		4
Costo x hora-extra	S/	5.50
Costo MO	S/	972.00
Costo MO - hhextra	S/	594.00
Costo MO total / mes	S/	46,980.00

Fuente: Elaboración propia

Costo de almacenamiento

Tabla 8. Detalle de costos de almacenamiento

Costos de almacenamiento		
Costo de kW/H (energía y mtto)	S/	3.25
Potencia de operación de motores de cámaras de frío (kW)		49.2
Horas de operación		12
área		450
Costo almacenamiento * m2	S/	127.92
Costo total	S/.	57,564

Fuente: Elaboración propia

Resumen

Tabla 9. Resumen de costos operativos del proceso de despacho

	Costos del proceso de despacho	actual
Costos de almacenamiento	$Calm = \text{Costo de energía y mantenimiento} * \text{Consumo de energía} * \text{horas de proceso}$	S/ 57,564.00
Costo de mano de obra	$Cmo = (\#operarios * \text{horas/día} * \text{costo por hora-hombre}) + (\#operarios * \text{horas extra} * \text{costo por hora extra})$	S/ 46,980.00
	Total	S/104,544.00

Fuente: Elaboración propia

Flujogramas del proceso de despacho actual

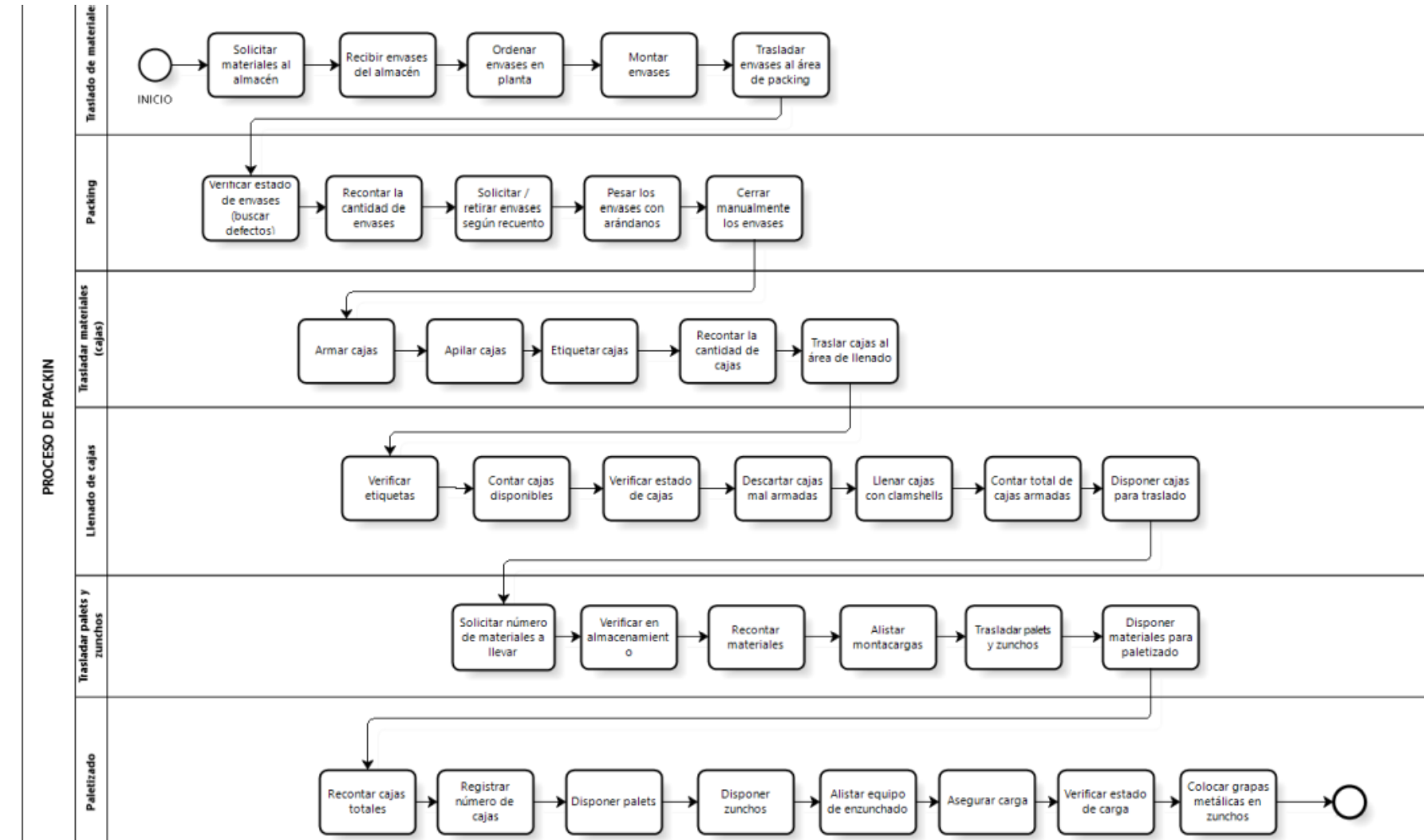


Figura 11. Flujograma del proceso de envasado y despacho actual

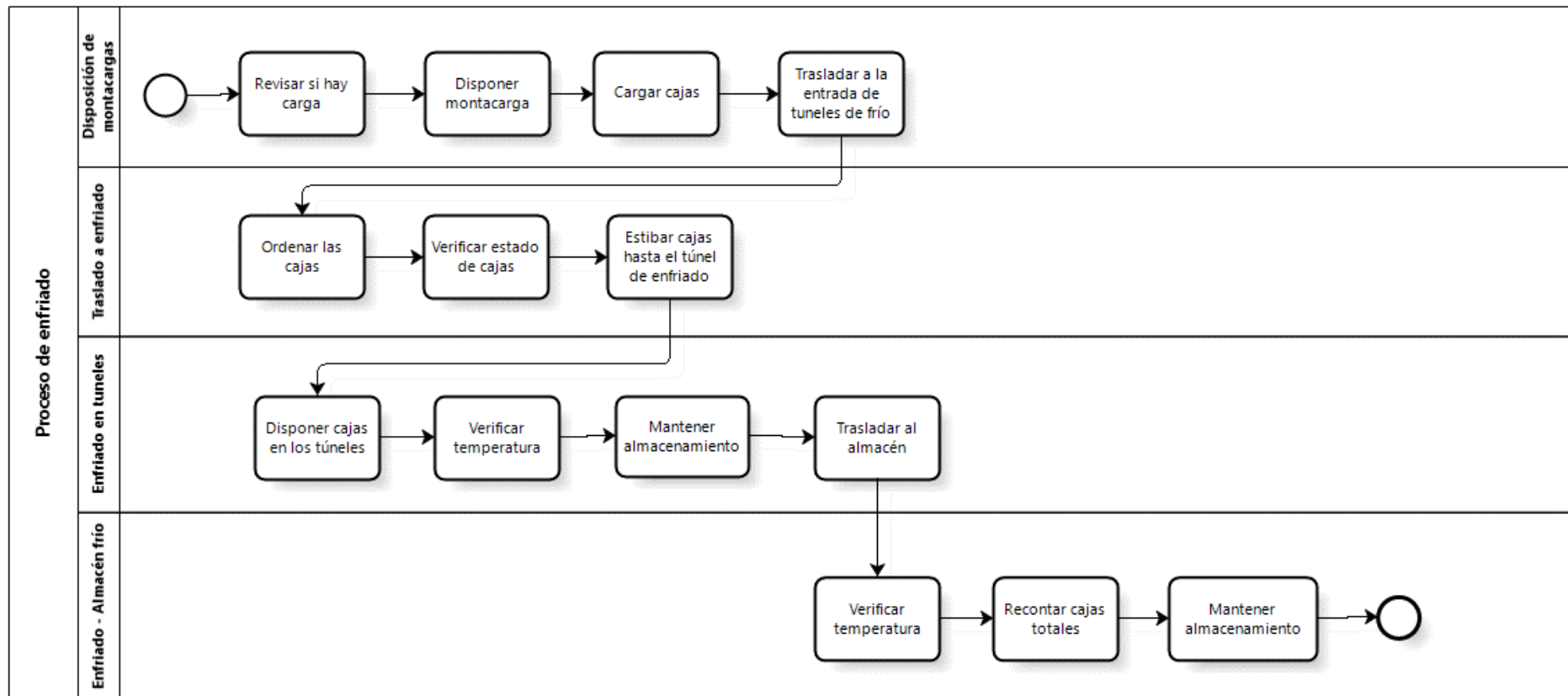


Figura 12. Flujograma detalle del subproceso de enfriado actual.

3.3. Definición de estándares para el proceso de despacho.

3.3.1. Estandarización de operaciones

Mediante la estandarización de operaciones para el control de materiales se plantea reducir los tiempos en las operaciones y procesos operativos de abastecimiento a nivel de planta, de esta manera mejorar los tiempos y asignación de personal.

La mejora planteada responde a la necesidad de contar con información exacta sobre las necesidades de materiales en la línea, los responsables registrar y gestionar dichas necesidades, así como las herramientas y métodos que aseguren la disposición de todo material en la línea de envasado y proceso de despacho.

3.3.2. Desarrollo de la estandarización de operaciones

Para el desarrollo de las operaciones correspondientes al proceso de despacho, se seguirá el esquema que se muestra a continuación.



Figura 13. Proceso de estandarización

3.3.2.1. Planear

1. Definición de políticas del proceso de despacho

A continuación, se detallan las políticas o lineamientos que tienen por objetivo establecer, fomentar el cumplimiento y mejora continua de los estándares a nivel operativo del proceso de despacho en la planta envasado de arándanos frescos de la empresa en estudio.

2. Caracterización del proceso de despacho

- Tipo de proceso: operativo.
- Proceso: Proceso de despacho.
- Responsable: Jefe de Envasado.
- Objetivo:

Organizar, estandarizar y gestionar las operaciones de despacho en la planta de envasado de arándanos, mediante estándares definidos y una cultura de mejora continua asegurando la reducción de tiempos y costos asociados al proceso.

3. Definición de indicadores del proceso

A continuación, se definen los indicadores asociados al proceso de despacho

Tabla 10. Indicadores del proceso de despacho

Indicador	Unidad de medida	Frecuencia de análisis	Fórmula de cálculo	Gráfico de seguimiento	Meta	Responsable
Tiempo estándar de las operaciones de despacho	Relación porcentual (%)	Semanal	[Tiempo estándar de operaciones - Tiempo de operaciones medido / Tiempo estándar de operaciones]*100	Líneas	>= 90 %	Jefe de Envasado
Costo de inventarios en procesos	Unidades monetarias	Mensual	$C_{inv} = (\# \text{ Unidades en proceso} * \text{Costo de producción}) / \text{Horas en proceso}$	Líneas	-	Jefe de Envasado / Producción
Costo de unidades almacenadas	Unidades monetarias	Mensual	$C_{alm} = (\# \text{ Unidades almacenadas} * \text{Costo de producción}) / \text{Horas en almacenamiento}$	Líneas	-	Jefe de Envasado / Producción
Costo de mano de obra	Unidades monetarias	Mensual	$C_{mo} = \# \text{ de operaciones asignados} * \text{Costo de horas hombre} / \text{Horas de proceso}$	Líneas	-	Jefe de Envasado / Producción
Costos de operación	Unidades monetarias	Mensual	$[(\text{Costo de inventarios} + \text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}) - (\text{Costo de inventarios} + \text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO})] / (\text{Costo de inventarios} + \text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}) * 100$	Líneas	-	Jefe de Envasado / Producción
Índice de acciones correctivas, preventivas y de mejora cerradas	Relación porcentual (%)	Mensual	$(\text{Total de acciones cerradas} / \text{total de acciones registradas}) * 100$	Circular	>= 90 %	Jefe de Envasado
Disponibilidad de material	Relación porcentual (%)	Mensual	$(\text{Total material recibido} / \text{total de material programado}) * 100$	Barras	>= 98 %	Jefe de Envasado
Capacitación del personal	Relación porcentual (%)	Mensual	$(\text{Total de personal capacitado} / \text{total de personal del proceso}) * 100$	Circular	>= 90 %	Jefe de Envasado

Fuente:

Elaboración

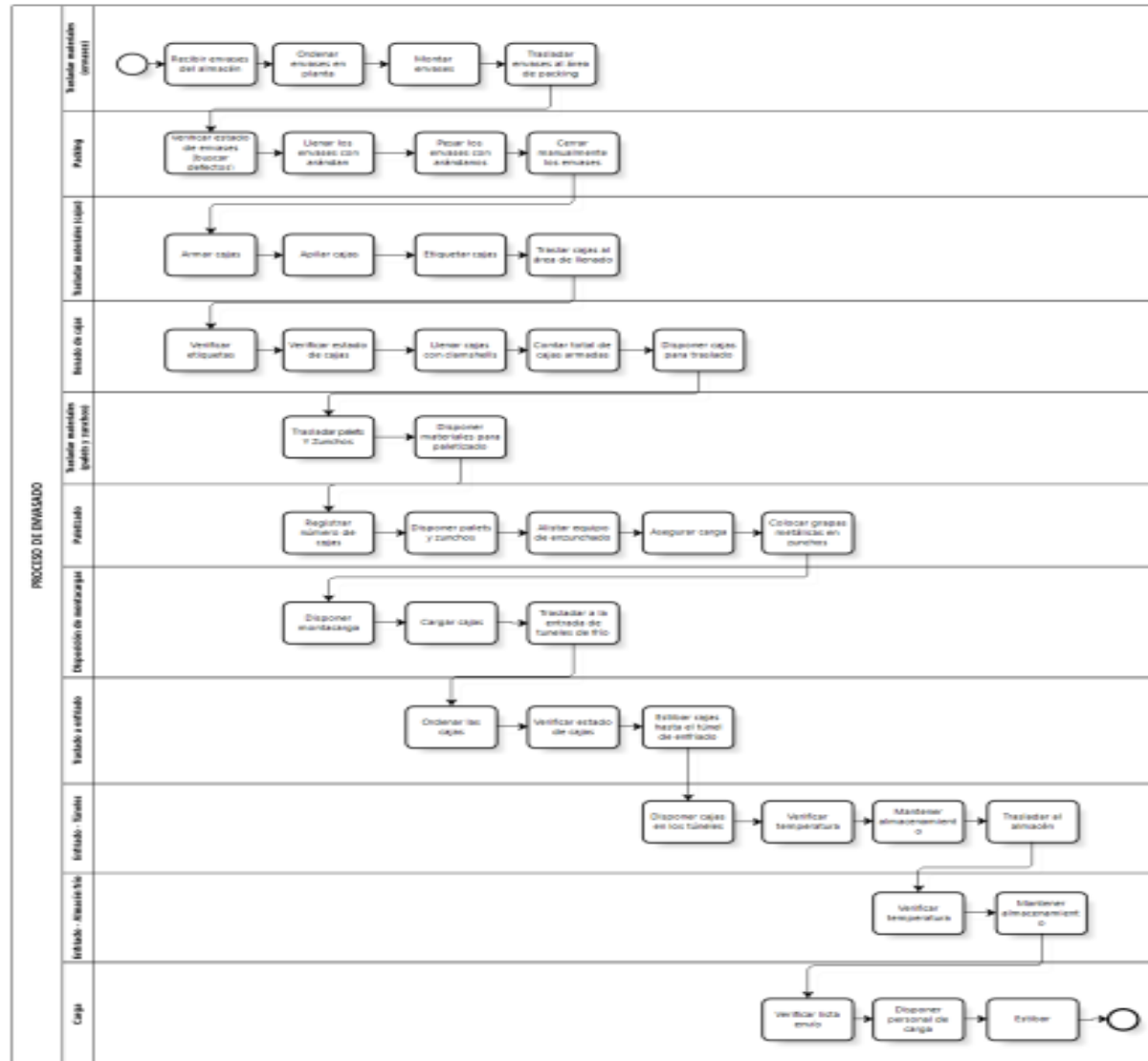
propia

4. Establecer recursos y herramientas

A continuación, se detallan los recursos y herramientas necesarios para el proceso y su estandarización:

- Recursos y herramientas:
 - Humanos:
personal operativo y jefatura de envasado
 - Físicos:
Equipos de movimiento de materiales,
equipos de protección personal (EPP),
material de embalaje disponible.
 - Tecnológicos:
Sistemas de Kardex e inventarios.

5. Diagramación de flujo estandarizado



3.3.2.2. Hacer

1. Establecer estándares visuales y orden en el proceso

- Todas las zonas de movimiento y disposición de materiales deben estar debidamente señalizadas en coordinación con el área de SIG (Sistemas Integrados de Gestión).
- Todo el personal operativo del proceso de despacho deberá cumplir con desarrollar su trabajo dentro del área delimitada.

2. Despliegue de 5 S

a. Clasificación:

La clasificación de los materiales y mobiliario del proceso de despacho se seguirá de acuerdo al siguiente flujo de trabajo. Complementariamente se dispone la realización de las siguientes actividades:

- Revisar por todas las áreas del proceso de despacho, identificando los materiales innecesarios.
- Tomar fotografía del estado actual del área de trabajo.
- Clasificar los materiales por frecuencia de uso. Los materiales usados hora tras hora en el turno, estarán al alcance de la mano; los materiales usados una vez a la semana o al mes, permanecerán dentro del área de trabajo y los otros serán guardados en el almacén de la planta.
- Etiquetar los materiales innecesarios mediante el uso de etiquetas y se asignará un área de revisión.
- Se identificaron los materiales que no se usan o estorban por más de dos horas y se dispuso su deshecho.
- Se revisan las áreas de despacho y trabajo en planta de manera que no queden materiales sin orden ni disposición para desecho o reorden.

- Se fijó el primer día de cada semana y a un responsable (supervisor de envasado) para inspeccionar las etiquetas de los ítems en el área de revisión, así como en el área de trabajo del proceso de despacho.
- Se escribe la decisión en la etiqueta y se procede a realizar la acción.
- No debe quedar ninguna etiqueta al final del día de revisión, así como el área de revisión debe quedar vacía.
- Se realiza un informe de todas las acciones para tener documentado el proceso y mantener el lineamiento de mejora continua.
- Asegurar que el área de revisión sea claramente visible para todos y nombrar a un responsable.
- Tomar una fotografía después de realizar la separación.

Formato de etiqueta			
Código de etiqueta		Color	
			Registro:
			Versión
Fecha de etiquetado		Fecha de disposición final	
Descripción del material			
Responsable			
Personal a cargo del Item			
Acción			
Motivo de etiquetado			
No se utiliza		Contaminante/Desperdicio	
No se necesita		Duplicado/Transferencia	
Descompuesto/Dañado/Maltratado		Otro (Especificar)	
Defectuoso			
Observaciones			
Destino final			

Figura 14. Formato de etiqueta de Clasificación - 5S

Flujo de clasificación

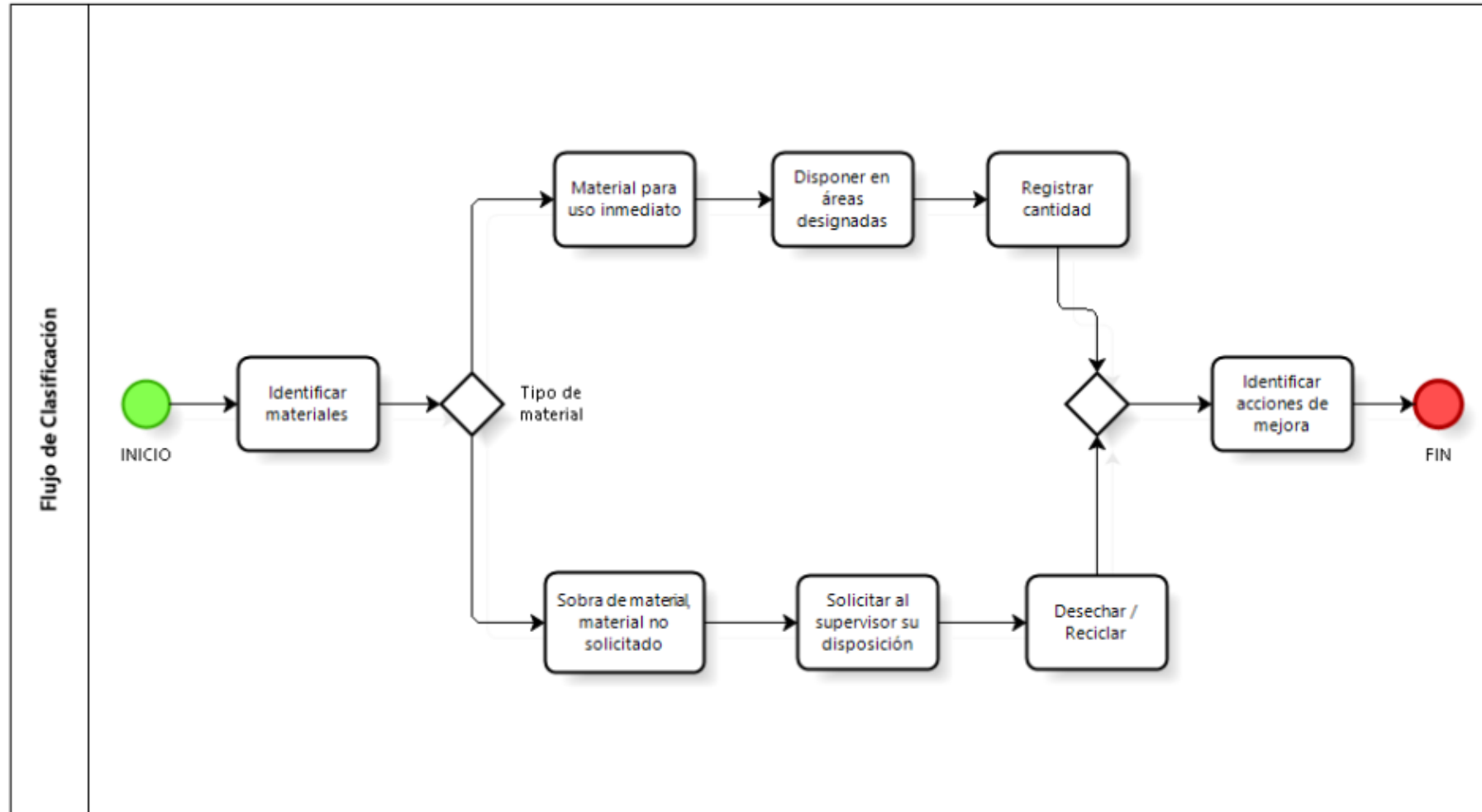


Figura 15. Flujo de clasificación. Elaboración propia

b. Organización:

Este paso tiene como objetivo crear un sistema de organización práctico en el proceso de despacho, determinando un lugar de almacenamiento permanente para cada material y señalando visualmente su ubicación.

Actividades realizadas:

- Verificar si todos los materiales innecesarios han sido desechados o dispuestos.
El paso de clasificar es continuo.
- Tomar en cuenta el flujo de trabajo del proceso de despacho y decidir qué materiales deben ubicarse.
- Registrar fotográficamente el estado actual.
- Mantener comunicación constante con los operarios y supervisores del proceso de despacho para decidir dónde ubicar los objetos para la eficiencia de las operaciones.
- Ubicar los materiales necesarios para el proceso de despacho tal que puedan recuperarse en un tiempo mínimo y con la menor cantidad de pasos.
- Informar a todos en el área de trabajo sobre la ubicación de los materiales.
- Hacer una lista clara de los materiales, su ubicación anterior y actual. Mostrar la lista claramente en un registro de trabajo.

Formato de Reporte / Regularización de Orden					
Fecha					
Responsable					
Nombre del material	Uso	Proceso	Ubicación actual	Reubicación	Reportado / Registrado

Figura 16. Formato para mantener el orden en el proceso de despacho - 5S

c. Limpieza:

Dentro de los procesos de clasificación y organización se plantea considerar en paralelo, dentro del proceso de implementación, las actividades de limpieza, las mismas que se realizarán a partir de rutinas básicas de acuerdo al tipo de áreas, materiales y organizadores, así como a la frecuencia de limpieza. Las rutinas de limpieza deben tener como objetivo principal evitar que los espacios operativos se ensucien, así como disipar las fuentes o comportamientos que no contribuyan con la limpieza.

Actividades realizadas:

- Llevar un registro fotográfico de la situación actual en la planta – proceso de despacho.
- Incorporar la limpieza e inspección como parte de la actividad diaria en las áreas de trabajo del proceso de despacho. Poniendo énfasis en las etapas de empaquetado, enzunchado y almacenamiento.
- Identificar y señalar cada material que causa contaminación, errores, defectos y demoras.
- Mantener un registro de todos los puntos por mejorar. Crear un calendario de limpieza y mantenimiento correspondientes al proceso de despacho.
- Llevar un registro fotográfico de la situación post acciones.

Formato de implementación - Limpieza - Proceso de Despacho			
Proceso	Despacho	Fecha	
Etapa 5S	Limpiar	Responsable	
Objetivo	Ambiente de trabajo limpio y seguro		
Área / Operación			
CHECKLIST DE IMPLEMENTACIÓN			
Fotografiar área de trabajo antes de empezar la implementación		Pegar poster y calendarios de limpieza en el área de trabajo	
Desarrollar método de inspección uniforme para seguir proceso		Jefe monitorea primeras labores de limpieza	
Explicar el proceso de LIMPIAR a los trabajadores		Jefe responde pregunta de los trabajadores	
Establecer metas		Problemas de limpieza son resueltos inmediatamente	
Establecer criterio para la evaluación del área de trabajo		Labores asignadas crecen con el tiempo	
Limpiar y eliminar pequeñas imperfecciones para empezar		Realizar pequeñas reparaciones y repintado	
Revisar área de trabajo junto al personal y hacer una lista de labores de limpieza		Tomar retroalimentación de los trabajadores durante la inspección	
Jefe aprueba la lista de limpieza		Registrar tiempo de actividad	
Guardar utensilios de limpieza adecuados		Fotografiar área de trabajo después del proceso	
Asignar labores de limpieza y automonitoreo			

Figura 17. Formato de implementación de Limpieza - 5S

d. Estandarización

En el despliegue de esta etapa de la implementación de las 5S se indica la pauta así como la programación a nivel de operaciones en coordinación con la jefatura de envasado y supervisor de operaciones se formularon estándares que se documentan y publican junto a una lista de deberes que se compartió a todos los operarios del proceso de despacho de la planta de envasado de arándanos; los estándares corresponden con los formatos ya dispuestos en los pasos anteriores así como en el lineamiento de gestión de proceso de despacho ya declarada para el proceso en estudio.

Acciones realizadas:

- Llevar un registro fotográfico previo a las acciones de estandarización.
- Verificar si los primeros pasos / etapas (3S's previas) se han cumplido de acuerdo a los lineamientos.
- Revisar los registros de operación, trabajo y acciones de mejora.
- Establecer en conjunto todas las rutinas indicadas para las operaciones del proceso de despacho.
- Estandarizar los horarios, días y fechas de acciones, en seguimiento con registros, así como los comités de evaluación y toma de acciones.
- Empoderar a los supervisores y operarios del proceso con asignación de supervisión, cumplimiento, y toma de acciones en línea con las políticas de 5S y todas las normativas correspondientes a la planta de envasado.
- Llevar registros fotográficos y documentales de la situación post implementación de la estandarización y pasos previos.

Formato de implementación - Estandarización - Proceso de Despacho			
Proceso	Despacho	Fecha	
Etapa 5S	Estandarizar	Responsable	
Objetivo	Establecer política del sistema 5s		
Área / Operación			

CHECKLIST DE IMPLEMENTACIÓN			
Revisar estándares actuales de comunicación visual		Jefe aprueba la lista de limpieza	
Establecer nuevos estándares de comunicación visual para uniformidad		Realizar ajustes continuos para estabilizar implementación de las 5s	
Publicar los nuevos estándares en todas las locaciones		Actualizar el calendario de actividades	
Asegurar que el suministro de señales		Notificar a los trabajadores sobre todos los estándares	
Regular revisiones de los pasos de las 5s		Registrar tiempo de actividad	
Recibir retroalimentación de los trabajadores		Fotografiar área de trabajo después del proceso	
Dar capacitación sobre 5s al personal			

Figura 18. Formato de implementación de estandarización - 5S

e. Mejora continua

En la etapa final de despliegue, se formalizó la política del sistema 5s para el proceso de despacho. Se usa la información recolectada para estandarizar metas individuales y de equipo, expresando el progreso gráficamente y mostrándoselo a todo el personal que participa en el proceso de despacho.

Acciones realizadas:

- Dar entrenamiento para asegurar que los estándares de 5s son comprendidos.
- Involucrar a la gerencia de planta y a las otras áreas que tienen influencia sobre el proceso de despacho: Producción, Logística, SIG.
- Establecer revisiones periódicas, siguiendo las disposiciones de mejora continua declaradas en el Lineamiento de gestión del proceso de despacho.
- Establecer el uso de técnicas de solución de problemas y análisis de causa raíz para encontrar causas comunes de problemas que tengan una influencia negativa o no contribuyan a cumplir y mejorar los estándares en el proceso de despacho en la planta de envasado de arándanos envasados.

Formato de implementación - Mejora Continua - Proceso de Despacho			
Proceso	Despacho	Fecha	
Etapa 5S	Mejora Continua - Mantener	Responsable	
Objetivo	Establecer política del sistema 5s		
Área / Operación			
CHECKLIST DE IMPLEMENTACIÓN			
Proveer a los trabajadores de un calendario de inspección y reuniones		Registrar tiempo de actividad	
Mantener reuniones e inspecciones programadas		Mantener registro fotográfico de las condiciones de trabajo	
Documentar reuniones e inspecciones		Guardar un registro de todo el proceso de implementación de las 5s virtual o físico	
Documentar la retroalimentación de los trabajadores		Jefe monitorea primeras labores de limpieza	
Comunicar los éxitos y premiar		Hacer un reporte de progreso con fotografías	
Publicar resultados en tableros públicos			

Figura 19. Formato de Implementación Mejora Continua - 5S

3.3.2.3. Verificar

1. Procedimiento de control de indicadores

A continuación, se detalla el proceso de control de indicadores del proceso de despacho:

- **Objetivo:**

Asegurar la gestión, cumplimiento y mejora de los indicadores establecidos para el proceso de despacho en la planta envasadora de arándanos.

- **Alcance:**

El presente procedimiento aplica para todas las operaciones que se encuentran identificadas en el proceso de despacho, así como para el personal involucrado en este proceso.

- **Procedimiento:**

1. Llevar a cabo un comité de operaciones para establecer los periodos y metas correspondientes para el proceso de despacho.
2. Una vez establecidas y revisadas las metas para el proceso de despacho, la jefatura de envasado comunica dichas metas a todo el personal comunicado.
3. Si el personal operativo no concuerda con las metas establecidas, el jefe de envasados deberá revisar y negociar las metas de los indicadores del proceso de manera que se puedan lograr.
4. Si el personal está de acuerdo, se procede a comunicar formalmente las metas a los indicadores del proceso de despacho.
5. Se publican los indicadores y metas por cada operación y proceso.
6. Se establece el periodo de revisión de indicadores.
7. Se revisan los avances de acuerdo a los periodos: diarios, semanales, por producción (de acuerdo a los planes y programas).

8. Si hay desviación en los avances de cumplimiento, se revisan las acciones correctivas, preventivas o de mejora solicitadas, en proceso y realizadas para su revisión.
9. Se disponen las estrategias y medios para recuperar las desviaciones, así como la responsabilidad sobre los participantes y un periodo de reevaluación.
10. Si no hay desviaciones en los avances de cumplimiento, se revisan las acciones de mejora necesarias para mejorar los indicadores.
11. Después de la revisión se procede a comunicar los resultados con el equipo en un comité de proceso.
12. Se comunican y felicitan las acciones positivas en los indicadores.
13. Se concientiza a todo el equipo sobre las desviaciones en los indicadores y la urgencia de su mejora.
14. Se registran los resultados en una base de datos de manera que se permita contar con un histórico para posteriores evaluaciones.
15. De tener los casos continuos de sobre cumplimientos en algún indicador o por lo contrario, los incumplimientos continuos de otro indicador aun con el seguimiento indicado; se deberán revisar dichos indicadores así como sus metas de manera que se cambien, ajusten o modifique para que contribuyan con el objetivo general del proceso. La acción mencionada sigue la línea de mejora continua en la estandarización del proceso de despacho.

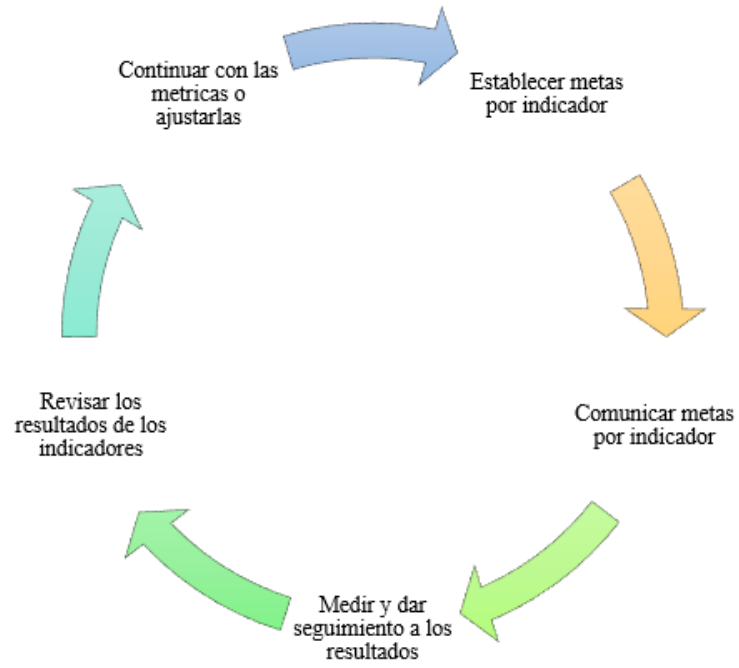


Figura 20. Proceso de control de indicadores

2. Cuadro de control de indicadores

TABLERO DE CONTROL DE INDICADORES														
Mes:														
Responsable														
					Periodos									
					S1		S2		S3		S4			
Indicador	Fórmula de cálculo	Unidad de medida	Responsable	Meta	Resultado	GAP	Resultado	GAP	Resultado	GAP	Resultado	GAP	Resultado	GAP
Tiempo estándar de las operaciones de despacho	$[\text{Tiempo estándar de operaciones} - \text{Tiempo de operaciones medido} / \text{Tiempo estándar de operaciones}] * 100$	Relación porcentual (%)	Jefe de Envasado	$\geq 90\%$		●		●		●		●		●
Costo de inventarios en procesos	$\text{Cinv} = (\# \text{ Unidades en proceso} * \text{Costo de producción}) / \text{Horas en proceso}$	Unidades monetarias	Jefe de Envasado / Producción	100%		●		●		●		●		●
Costo de unidades almacenadas	$\text{Calm} = (\# \text{ Unidades almacenadas} * \text{Costo de producción}) / \text{Horas en almacenamiento}$	Unidades monetarias	Jefe de Envasado / Producción	100%		●		●		●		●		●
Costo de mano de obra	$\text{Cmo} = \# \text{ de operaciones asignados} * \text{Costo de horas hombre} / \text{Horas de proceso}$	Unidades monetarias	Jefe de Envasado / Producción	100%		●		●		●		●		●
Costos de operación	$[(\text{Costo de inventarios} + \text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}) - (\text{Costo de inventarios} + \text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO})] / \text{Costo de inventarios} + \text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}] * 100$	Unidades monetarias	Jefe de Envasado / Producción	100%		●		●		●		●		●
Índice de acciones correctivas, preventivas y de mejora cerradas	$(\text{Total de acciones cerradas} / \text{total de acciones registradas}) * 100$	Relación porcentual (%)	Jefe de Envasado	$\geq 90\%$		●		●		●		●		●
Disponibilidad de material	$(\text{Total material recibido} / \text{total de material programado}) * 100$	Relación porcentual (%)	Jefe de Envasado	$\geq 98\%$		●		●		●		●		●
Capacitación del personal	$(\text{Total de personal capacitado} / \text{total de personal del proceso}) * 100$	Relación porcentual (%)	Jefe de Envasado	$\geq 90\%$		●		●		●		●		●

Figura 21. Cuadro de mando de indicadores - Proceso de Despacho

3.3.2.4. Actuar

1. Establecer y comunicar el manual de organización y funciones

A continuación, se detalla el manual de organización y funciones (MOF) para los puestos de Jefatura de Envasado, Supervisor de Operaciones y Operario de Planta, los mismos que están directamente involucrados en el Proceso de despacho. Los MOF como herramienta, garantizan dentro del entorno organizativo el cumplimiento de los estándares dispuestos dado que formalizan las disposiciones dentro de las actividades de cada puesto como responsabilidad, de manera que puedan ser auditados lo cual tiene un impacto directo en la evaluación de desempeño del puesto.

- Manual de organización y Funciones – Jefatura de Envasado

Jefatura - Manual de organización y Funciones - Proceso de Despacho			
Puesto	Jefe de Envasado / Packing	Organización	
Proceso	Envasado - Despacho	Supervisa a:	Supervisor de Operaciones / Envasado
Grado de estudios	Titulado en ingeniería / Administración	Es par funcional de:	Jefaturas de área
Especialización	Gestión agroindustrial / Operaciones	Bajo supervisión de:	Gerente de Planta
Misión del puesto	Asegurar el cumplimiento de los objetivos del plan de producción dentro del alcance del proceso de despacho, así como el cumplimiento normativo y gestión de la mejora continua en el área.		
Funciones y responsabilidades			
Dirigir las actividades del personal técnico y operativo del proceso de despacho con el objetivo de asegurar el cumplimiento de los estándares y objetivos tanto de la planta como del proceso.			
Organizar y supervisar la designación de trabajos operativos de acuerdo a los planes de producción con el objetivo de mejorar los tiempos, cumplir los estándares y garantizar la calidad de los arándanos envasados			
Asegurar el cumplimiento de las políticas, disposiciones y normativas de Seguridad y Salud en el trabajo del personal a su cargo, verificando que se cumplan con los protocolos designados en cada etapa del proceso de despacho.			
Asegurar el cumplimiento de las políticas, disposiciones y normativas generales de la empresa, incluyendo las medidas de gestión ambiental y de calidad en el proceso de despacho.			
Dirigir y asegurar el abastecimiento de materiales, materia prima, insumos y otros recursos necesarios para cumplir con los objetivos del plan de producción.			
Promover una cultura de mejora continua dentro del proceso			
Gestionar capacitación y recursos necesario para asegurar el cumplimiento de los estándares y mejora continua del proceso a su cargo.			

Figura 22. Manual de organización y Funciones - Jefatura de Envasado

- Manual de organización y Funciones – Supervisor de operaciones

Supervisor - Manual de organización y Funciones - Proceso de Despacho									
Puesto	Supervisor de operaciones								
Proceso	Envasado - Despacho								
Grado de estudios	Bachiller en ingeniería / Admnsitración								
Especialización	Gestión agroindustrial / Operaciones								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Organización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supervisa a:</td> <td>Operarios de planta</td> </tr> <tr> <td>Es par funcional de:</td> <td>Supervisores / Analistas</td> </tr> <tr> <td>Bajo supervisión de:</td> <td>Jefe de Envasado</td> </tr> </tbody> </table>		Organización		Supervisa a:	Operarios de planta	Es par funcional de:	Supervisores / Analistas	Bajo supervisión de:	Jefe de Envasado
Organización									
Supervisa a:	Operarios de planta								
Es par funcional de:	Supervisores / Analistas								
Bajo supervisión de:	Jefe de Envasado								
Misión del puesto	Cumplir con la ejecución de las directivas del área y procesos operativos del área, asegurando los estándares, normativas y mejora continua								
Funciones y responsabilidades									
Verificar y controlar el cumplimiento de las asistencias, turnos, materiales y recursos necesarios para lograr los objetivos del proceso.									
Verificar y controlar en coordinación con el área de Producción el cumplimiento del trabajo de acuerdo a los planes comunicados									
Verificar y controlar el cumplimiento de las políticas, procedimientos y normativa general de los sistemas integrados de gestión así como de la planta en general									
Gestionar la atención de acciones correctivas, preventivas y de mejora reportadas en las operaciones									
Garantizar el cumplimiento de los estándares del proceso de despacho así como la mejora continua del mismo en coordinación con el personal operativo y la jefatura directa.									
Gestionar la documentación, reportes, registros y todo control correspondiente a las operaciones del proceso de despacho.									
Asegurar el cumplimiento de las capacitaciones, entrenamientos y otras gestionar propias del proceso o que le asigne su jefatura inmediata									

Figura 23. Manual de Organización y Funciones - Supervisor de Operaciones

- Manual de organización y Funciones – Operario

Operario - Manual de organización y Funciones - Proceso de Despacho									
Puesto	Operario de planta								
Proceso	Envasado - Despacho								
Grado de estudios	Nivel secundario - técnico								
Especialización	No indispensable								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Organización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supervisa a:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Es par funcional de:</td> <td>Operarios de planta</td> </tr> <tr> <td>Bajo supervisión de:</td> <td>Supervisor de operaciones</td> </tr> </tbody> </table>		Organización		Supervisa a:	-	Es par funcional de:	Operarios de planta	Bajo supervisión de:	Supervisor de operaciones
Organización									
Supervisa a:	-								
Es par funcional de:	Operarios de planta								
Bajo supervisión de:	Supervisor de operaciones								
Misión del puesto	Cumplir con las operaciones asignadas con un alto sentido de trabajo en equipo, compromiso y honestidad dentro del proceso, respetando los estándares y normativas indicadas por la empresa.								
Funciones y responsabilidades									
Realizar diligentemente las actividades del proceso u operación a su cargo.									
Cumplir con los procedimientos, lineamientos y estándares del proceso comunicados por su jefatura inmediata.									
Cumplir con su rol dentro del proceso y flujo del trabajo dentro de los horarios y turnos pactados.									
Cumplir con reportar defectos, demoras, desviaciones y otras situaciones que perjudiquen sus actividades y/o los objetivos del proceso.									
Cumplir con el uso de sus Equipos de Protección personal, estándares visuales, señalización y toda norma indicada.									
Cumplir con las capacitaciones, entrenamientos y planes de mejora del proceso									

Figura 24. Manual de Organización y Funciones - Operario de planta

2. Capacitar

Como base de las actividades de estandarización del proceso de despacho, se realizó una capacitación al personal en los temas básicos de estandarización, flujos de trabajo, metodología 5S y gestión de procesos. A continuación, se detalla el plan de capacitación.

- **Objetivo:**

Formar y desarrollar las competencias básicas necesarias para que el personal se integre adecuadamente con los métodos de trabajo en el proceso de despacho; mediante información teórica básica y práctica.

- **Alcance:**

Personal operativo y táctico que participa en las actividades del proceso de despacho.

- **Recursos:**

- Personal de capacitación interna y externa (*in house*).
- Plataforma de aprendizaje virtual Moodle
- Medios audiovisuales: videos, presentaciones, referencias.

- **Temario:**

- Introducción a Manufactura esbelta: Todo el personal.
- Gestión de costos: Jefaturas y supervisores.
- Gestión por procesos Jefaturas y supervisores.
- Gestión de operaciones: Jefaturas y supervisores.
- Trabajo en equipo: Todo el personal.
- Comunicación efectiva: Todo el personal.
- Técnicas de Estandarización: Todo el personal.

Plan de capacitación

Plan de capacitación									
Facilitadores		Personal interno / Consultora							
Temario	Participantes	Fechas							
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Gestión y técnicas									
Introducción a Manufactura esbelta	Todo el personal				x				
Técnicas de Estandarización	Todo el personal				x				
Gestión de costos	Jefaturas y supervisores.					x			
Gestión por procesos	Jefaturas y supervisores.						x		
Gestión de operaciones	Jefaturas y supervisores.							x	
Habilidades blandas									
Trabajo en equipo	Todo el personal	x	x						
Comunicación efectiva	Todo el personal			x	x			x	x

Figura 25. Plan de capacitación - Proceso de despacho.

3.4. Evaluación del proceso de despacho post estandarización

Tabla 11. Operaciones de despacho mejorado

DIAGRAMA DE PROCESO DE DESPACHO				
PRODUCTO	Arándano fresco envasado			
PROCESO	Despacho - actual			
N	Tiempo (min)	Distancia (m)	Proceso	Operación
2	1.62	5	Trasladar materiales (envases)	Recibir envases del almacén
3	2.64		Trasladar materiales (envases)	Ordenar envases en planta
4	2.63		Trasladar materiales (envases)	Montar envases
5	4.23	5	Trasladar materiales (envases)	Dispones envases al área de packing
9	15.65		Packing	Llenar los envases con arándanos
10	10.05		Packing	Pesar los envases con arándanos
11	8.31		Packing	Cerrar manualmente los envases
12	1.25	5	Trasladar materiales (cajas)	Armar cajas
13	1.5		Trasladar materiales (cajas)	Apilar cajas
14	2.35		Trasladar materiales (cajas)	Etiquetar cajas
16	4.18	5	Trasladar materiales (cajas)	Trasladar cajas al área de llenado
17	7.64		llenado de cajas	Verificar etiquetas
21	12.5		llenado de cajas	Llenar cajas con clamshells
22	8.32		llenado de cajas	Contar total de cajas armadas
23	8.15		llenado de cajas	Disponer cajas para traslado
28	1.89	5	Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Trasladar pallets y zunchos
30	2.85		Trasladar materiales (pallets y zunchos)	Disponer materiales para paletizado
32	6.35		Paletizado	Registrar número de cajas
33	8.58		Paletizado	Disponer pallets y zunchos
35	9.53		Paletizado	Alistar equipo de enzunchado
36	8.16		Paletizado	Asegurar carga

38	8.32		Paletizado	Colocar grapas metálicas en zunchos
40	1.5		Disposición de montacargas	Disponer montacarga
41	5.45		Disposición de montacargas	Cargar cajas
42	3.96	5	Disposición de montacargas	Trasladar a la entrada de túneles de frío
43	13.75		Traslado a enfriado	Ordenar las cajas
45	25.5	10	Traslado a enfriado	Estibar cajas hasta el túnel de enfriado
47	5.35		Enfriado - Túneles	Verificar temperatura
48	27.85		Enfriado - Túneles	Mantener almacenamiento
49	5.23	3	Enfriado - Túneles	Trasladar al almacén
50	5.53		Enfriado - Almacén frío	Verificar temperatura
52	31.44		Enfriado - Almacén frío	Mantener almacenamiento
53	5.61		Carga	Verificar lista envío
55	5.2		Carga	Disponer personal de carga
56	13.46	1	Carga	Estibar
57	2.35		Carga	Reportar envío realizado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Resume de actividades del proceso de Despacho mejorado

Símbolo	Descripción	Nº op	Tiempo
○	Operación	26	172.34
□	Verificación	3	16.49
→	Movimiento	5	40.76
D	Demora	0	0
▽	Almacenamiento	2	59.29
		36	288.88
Actividades productivas		29	81%
Actividades improductivas		7	19%

Fuente: Elaboración propia

Detalle de costos en el proceso mejorado

Costo de mano de obra

Tabla 13.

Detalle de costos de mano de obra mejorados

Costo de mano de obra (MO)		
Operarios		27
Horas/día		8
Costo (S./) /hora	S/	4.50
Horas extra		0
Costo x hora-extra	S/	5.50
Costo MO	S/	972.00
Costo MO - hhextra	S/	0
Costo MO total / mes	S/	29,160.00

Fuente: Elaboración propia

Costo de almacenamiento

Tabla 14.

Detalle de costos de almacenamiento mejorado

Costos de almacenamiento		
Costo de kW/H (energía y mtto)	S/	3.25
Potencia de operación de motores de cámaras de frío (kW)		49.2
Horas de operación		8
área		450
Costo almacenamiento * m2	S/	127.92
Costo total	S/.	38,376.00

Fuente: Elaboración propia

Resumen

Tabla 15.

Resumen de costos operativos del proceso de despacho mejorados.

	Costos del proceso de despacho	actual
Costos de almacenamiento	$Calm = \text{Costo de energía y mantenimiento} * \text{Consumo de energía} * \text{horas de proceso}$	S/38,376.00
Costo de mano de obra	$Cmo = (\#operarios * \text{horas/día} * \text{costo por hora-hombre}) + (\#operarios * \text{horas extra} * \text{costo por hora extra})$	S/29,160.00
	Total	S/67,536.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16.

Detalle de variación de costos operativos de despacho

Costos operativos del proceso de despacho		Actual	Mejorado
Costos de almacenamiento	Calm = Costo de energía y mantenimiento * Consumo de energía * horas de proceso	S/ 57,564.00	S/38,376.00
Costo de mano de obra	Cmo = (#operarios*horas/día*costo por hora-hombre) + (#operarios*horas extra*costo por hora extra)	S/ 46,980.00	S/29,160.00
Total		S/104,544.00	S/.67,536.00
Variación de Costos de operación	$\left[\frac{((\text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO})1 - (\text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}))}{\text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}} \right] * 100$	35.40%	

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Con respecto a la investigación de Serda, J. (2019) titulada “Estandarización del proceso de Despacho para la mejora de la productividad en la Empresa Jolocar, Lima 2019” obtiene como principal resultado un aumento de productividad de la empresa objeto de estudio, aplicando la estandarización de procesos, de 46.93 % a un 95.45 %, de manera análoga logró una mejora en la eficiencia de 59.57 % a 95.47 % , la eficacia de 78.12 % a 99.98 % y la efectividad de 69.08 % a 97.68 %, para lograr dichos resultados utiliza la técnica de estandarización de procesos por estudio de trabajo y estudios de tiempo estándar de las operaciones. De acuerdo con lo resultados revisados, se verifica que con un aumento de indicadores tales como eficiencia, eficacia y efectividad se reducen los costos relacionados a las operaciones de la empresa a través de la estandarización del proceso de despacho, así también se puede verificar que el uso de listas de cotejo (Checklist) y diagramas de operaciones como herramientas de recolección de datos son coherentes y adecuadas para el estudio.

Por su parte Cotrina, G. (2020) en su investigación “Propuesta de mejora de procesos en el área de logística para reducir los costos de una empresa agroindustrial, Chao, 2019”, obtiene como resultados principales la reducción de costos de la empresa por S/. 41,190.61, habiendo pasado de S/. 57,945.00 a S/. 16,763.39 soles a través de la mejora (estandarización) de los procesos en el área logística, cabe resaltar que dentro de los procesos del área logística se encuentra el proceso de abastecimiento, almacenamiento y despacho. Las herramientas utilizadas para lograr la reducción de costos fueron: estandarización de procesos, plan de capacitación y sistema de indicadores de gestión. Los resultados son respaldados por la evaluación económica – financiera que tiene por resultados una tasa interna de retorno (TIR) por la implementación de mejoras de 45.43% un Valor neto actual (VAN) de S/. 29,970.81 y

un indicadores de beneficio costo de 2.80 soles por cada sol invertido en las mejoras propuestas. De acuerdo con los resultados de la investigación revisada se puede concluir con la relación entre las mejoras en los procesos en donde se incluye el proceso de despacho y la aplicación de estandarización de dichos procesos en un contexto de empresa agroindustrial para la reducción de sus costos.

También se cuenta con el aporte de Camacho, N. y Raymundo, L. (2017) con su investigación “Estandarización del proceso de empaque en una línea de producción de Palta Hass utilizando la Norma ISO 9001 2015 para mejorar la productividad de la empresa TAL S.A.”. Obtuvieron como principales resultados el aumento de la productividad de la línea de producción de Palta Hass de 11.7 % a 16.7 % utilizando los estudios de tiempo y métodos, así como los requisitos de la Norma ISO para estandarizar las operaciones agroindustriales y mantenerlos a través de procedimientos, formatos, matrices y registros, así también encontraron que la mano de obra representa un 33% de los costos de producción. De acuerdo con los resultados detallados se puede verificar que la estandarización de procesos a través de la medición de tiempos, implementación de procedimientos documentados y control sobre las operaciones en una línea de producción agroindustrial tiene un impacto positivo en productividad y consecuentemente en costos, de donde podemos ver que los costos de mano de obra son el 33% del costo de producción los cuales forman parte de la estructura de costos de exportación.

Según Medina, J. y Sánchez, C. (2016), en su investigación “Plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa Construvarios S.A.A”, obtiene como principales resultados la mejora de la capacidad de la empresa para detectar y afrontar problemáticas logísticas de la empresa con la estandarización de los procesos utilizando un manual de procedimientos y procedimientos junto con el

sistema de indicadores logísticos mejoran un 8.5 % los costos operativos de la gestión; de acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación expuesta se confirma que las principales herramientas para la estandarización como los manuales, procedimientos e indicadores de los procesos reducen los costos operativos en la gestión y área logística, dentro de la cual están incluidas operaciones que pertenecen a los procesos de despachos descritos en esta investigación, los mismos que forman parte de los costos totales de exportación.

Por su parte Palapa, J. (2012) en su estudio titulado “Propuesta de Estandarización de Procesos” concluye que la importancia de la información es en todo momento el elemento de entrada o insumo indispensable ya sea para iniciar o ejecutar un proceso de cualquier índole, por ello los procesos no pueden tratarse de forma aislada, el formalizar procesos representa el orden de la organización. Con lo expuesto por el autor se puede respaldar la teoría aplica a esta investigación dado que se consideraron las principales conclusiones, en conjunto con otras teorías, para poder aplicar la estandarización al proceso de despacho de la planta envasadora de arándanos como un marco para aplicar técnicas y herramientas adecuadas para poder reducir costos operativos.

Escobar, R. y Guardado, M. (2014) en su investigación “Consultoría sobre estandarización de los procesos de producción con establecimiento de un sistema de costos, para la empresa Agroindustrias Buenavista S, A, de C.V.” concluye que el diseño de la propuesta de estandarización de procesos, que se realizó a través de la gestión de procesos, le permitió establecer un modelo funcional, en el cual se documentaron los procesos, se establecieron sistemas de control en los cuales podrá medir y dar seguimiento a los procedimientos y al personal involucrado, controlar los niveles de desperdicios y de la mano de obra directa de la fabricación de los diferentes

productos, así como el establecimiento de indicadores de resultados, que le permiten determinar la gestión de todos los recursos involucrados en la producción. De las conclusiones descritas por el autor en mención se confirma que la estandarización de procesos con su respectiva documentación e indicadores entendidos como un sistema que permita controlar la gestión de un área o proceso específico incluyendo al personal con el objetivo de obtener mejoras, lo que representarían a las técnicas y herramientas aplicadas en esta investigación en un costos empresarial agroindustrial que tiene impactos en los costos operativos propios de su modelo de gestión y el destino de sus productos.

Yuján, D. (2014) en su estudio titulado “Mejora del área de Logística mediante la implementación de Lean Six Sigma en una empresa Comercial” tiene como principales conclusiones que la aplicación de la metodología Lean Six Sigma, como un proceso estándar, ayudó a una reducción de costos en cuanto al papel y materiales de oficina empleados en el área logística, ya que se presupuestaba un gasto de S/. 8 500 mientras que ahora se ha reducido a S/. 5 200., la implementación de la metodología Lean Six Sigma, resultó ser exitosa y con efectos positivos en la empresa comercial “La Despensa”, mejorando la calidad del servicio, al reducir la entrega de productos no oportuna en un 20 %., la influencia de metodología Lean Six Sigma, fue favorable en el área de Logística de la empresa comercial La Despensa debido a que se replantearon y estandarizaron sus procesos. Los resultados presentados por el autor permiten sustentar de manera cuantitativa que la estandarización de procesos, teniendo como técnica al lean Six sigma, permite mejoras en los costos de las áreas o empresas en donde se implementa, en este caso para estandarizar los procesos se utilizó la metodología Six Sigma, de manera que, incluyendo las demás herramientas y técnicas propias de la metodología en mención se logra reducir los costos en el área de una

empresa; lo mismo que en un proceso en específico como el caso del proceso de despacho de esta investigación.

Clavo, J. (2017) que tiene por título: “Propuesta de Mejora para La Gestión Logística de la Empresa A&L Import Trade S.A.C” tiene como principales resultados que mediante la metodología Lean Six Sigma y su característica de entender las actividades logísticas como procesos estandarizados, es necesario evaluar con mayor énfasis las áreas de almacén y distribución para eliminar las fallas que generan un incremento de costos a la empresa, una nueva distribución del almacén, permitiría que los materiales sean manipulados en mejores condiciones y no existan materiales con daños, los cuales representan actualmente el 8% (S/. 45 483) del inventario actual y la propuesta de clasificación de los materiales, y la inversión en la compra de equipos contribuirán al óptimo proceso de picking eliminando los sobrecostos que se ocasionan actualmente de S/. 12 896 y por último los ahorros que genera la propuesta de mejora de la gestión logística tienen un valor de S/. 95 740, el cual representa el 48 % de los costos logísticos actuales. Dado que el proceso de despacho en la planta envasado de arándano está relacionado con los procesos logísticos de la empresa agroexportadora, los resultados presentados por el autor sirven para afirmar que la aplicación de estandarización de procesos en las áreas de almacén, envasado y picking resultan en mejoras en ahorros y costos operativos para la exportación.

Rodríguez, K. (2017) en su estudio titulado “Propuesta de Mejora en el área de logística para reducir los costos operativos en la empresa CASTRO HERMANOS SAC – TRUJILLO”, presenta como principales resultados que la implementación del sistema ABC (sistema para gestionar inventarios por un orden específico) incidió positivamente en la distribución óptima del inventario, se determinó que la implementación de un Kardex influyo en el control organizado diario del almacén e

implementación del plan de capacitación al personal permitió el desarrollo adecuado de las herramientas logísticas propuestas. De acuerdo con los resultados presentados en el estudio en mención, se puede afirmar que con herramientas de gestión aplicadas a un entorno de procesos con entradas y salidas definidas se pueden lograr mejoras, aun cuando el estudio mencionado presenta herramientas específicas y aplicadas a estudios de ingeniería, estas tienen como base la estandarización de procesos para cumplir con objetivos de mejoras en términos de tiempos, movimientos y consecuentemente costos.

Por último, para Becerra, L. y Horna, M. (2019) en su investigación titulada “Estandarización de procesos del área logística y su impacto en la rentabilidad de una empresa de calzado de Trujillo, año 2019” presentan como principales resultados que las variables que corresponden a la rentabilidad son menores que la rentabilidad promedio después de aplicar el estímulo (estandarización), indicando así el impacto positivo de la estandarización de los procesos en la rentabilidad de la empresa; por otra parte también se concluye que las ventas crecieron en de 12.95 % a 25.82% , la eficiencia de las ventas creció también de 16.62 % a 23.29 %. También se indica que se lograron estandarizar los procesos de abastecimiento y almacenamiento a través de caracterización de procesos y diagramación. Finalmente obtuvieron indicadores económico financieros para la implementación de la estandarización, siendo estos, TIR: 71.68%, periodo de recuperación del capital de 1 año y 5 meses, VAN de S/. 41.226.00 soles y un ratio beneficio costo de 1.69. De los resultados descritos afirman que la estandarización de procesos dimensionados en indicadores como eficiencia mejoran la rentabilidad, la que para mejorarse se debe tanto como subir los ingresos y disminuir costos en los procesos, en este caso los procesos de despacho; cabe mencionar que la implementación de la estandarización se sustenta en indicadores

positivos de viabilidad económico y financieros.

4.2. Conclusiones

- Se logró reducir los costos operativos de exportación en un 35.40 % de arándanos envasado en la empresa agroexportadora mediante la estandarización del proceso de despacho
- Se realizó el diagnóstico situacional del proceso de despacho para la exportación de arándanos envasados.
- Se determinaron los métodos y herramientas: Ciclo PHVA, Gestión por indicadores, Plan de capacitación, diagramas BPM correspondientes a la gestión por procesos y diagramas de operaciones para la estandarización del proceso de despacho.
- Se estandarizaron los 9 procesos de despacho de acuerdo con los métodos indicados, así como con el análisis de los costos.

4.3. Recomendaciones

- Mantener y mejorar los estándares del proceso de despacho.
- Integrar la estandarización de los procesos en toda la línea de envasado.
- Capacitar continuamente al personal involucrado en la línea de envasado.

REFERENCIAS

- Anaya, J. (2016). *Logística integral: La gestión operativa de la empresa*. Madrid, España: Editorial ESIC.
- Arteaga, F. (2019). *Propuesta de implementación de la metodología Supply Chain Management para reducir los costos en la empresa Hidrotech E.I.R.L. (Tesis de grado)*. Universidad Privada del Norte, Trujillo.
- Asociación de Exportadores (2019). *El éxito del arándano peruano en 2019*, <http://www.cien.adexperu.org.pe/el-exito-del-arandano-peruano-en-2019/>
- Agrodataperu (2018). *Principales destinos y valor de exportación de arándanos*, <https://www.agrodataperu.com/category/exportaciones/arandanos-2>
- Becerra, L. y Horna, M. (2019). *Estandarización de procesos del área logística y su impacto en la rentabilidad de una empresa de calzado de Trujillo, año 2019. (Tesis de grado)*. Universidad Privada del Norte, Trujillo.
- Buendía Rice, Edgar Alejandro (2013). *El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. Análisis Económico, XXVIII (69),55-78*. [fecha de Consulta 10 de diciembre de 2020]. ISSN: 0185-3937. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413/41331033004>
- Camacho, N. y Raymundo, L. (2017). *Estandarización del proceso de empaque en una línea de producción de palta Hass utilizando la norma ISO 9001 2015 para mejorar la productividad de la empresa tal s.a. (tesis de grado)*. Universidad Antenor Orrego, Trujillo.
- Cárdenas, M.& Flores. & Huamán. (2019). *Exportación de arándanos frescos a EE. UU (Tesis de maestría)*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- Clavo, J. (2017). *Propuesta de Mejora para La Gestión Logística de la Empresa A&L Import Trade S.A.C. (tesis de grado)*. Universidad Tecnológica del Perú, Lima

- Council of Logistics Management (2019). What It's About. Illinois: Oak Brook.
- Cotrina, G. (2020). Propuesta de mejora de procesos en el área de logística para reducir los costos de una empresa agroindustrial, Chao, 2019. (tesis de grado). Universidad Privada del Norte. Trujillo.
- De La Fuente S., Mario, & Muñoz C., Cristián (2003). Ventaja competitiva: ¿actividades o recursos? Panorama Socioeconómico, (26), 0. [fecha de Consulta 10 de diciembre de 2020]. ISSN: 0716-1921. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399/39902603>
- Escobar, R. y Guardado, M. (2014). Consultoría sobre estandarización de los procesos de producción con establecimiento de un sistema de costos, para la empresa Agroindustrias Buenavista S, A, de C.V. Universidad de El Salvador, El Salvador.
- Fung et Al. (2014). Plan estratégico del sector agricultura (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- Gómez M., Rodrigo A., & Correa E, Alexander A. (2011). Tecnologías de la información y comunicación (TICs) en los procesos de recepción y despacho. Revista Avances en Sistemas e Informática, 8(2), 127-133. [fecha de Consulta 02 de diciembre de 2020]. SSN: 1657-7663. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1331/133119867012>
- Hirano, H. 2016. Manual de implantación del Just In Time. JIT Management laboratory company, Ltd. Tokyo, Japón. Productivity press.
- Hortifrut (2019). Informe de Resultados Segundo Trimestre 2019, <https://hortifrut.com/doc/inver/presentaciones-corporativas/Informe-de-Resultados-4Q18-Abril-2019.pdf>
- Medina, J. y Sánchez, C. (2016). Plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa Construvarios S.A.A (Tesis de pregrado). Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Ministerio de Agricultura y Riego (2019). Exportaciones de arándanos llegaron a los US\$ 589 millones el año pasado.

<https://www.gob.pe/institucion/minagri/noticias/24651-minagri-exportaciones-de-arandanos-llegaron-a-los-us-589-millones-el-ano-pasado>

Monterroso, Elda. (2000). El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento. DOI: 10.13140/RG.2.1.1607.1444.

Nuño, P. (2017). Costes operativos. *Emprende Pyme*.
<https://www.emprendepyme.net/costes-operativos.html>

Lamb, C. & Hair, J. & McDaniel, C. (2002). *Marketing*. International Thomson Editores S.A.

Palapa, J. (2012). *Propuesta de Estandarización de Procesos*. Instituto Politécnico Nacional, México.

Promperú (2020). *Costos de Exportación*.
<https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4106/COSTOS%20DE%20EXPORTACION.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Quispe, P. (2018). *Fijación de Precio de Exportación*. Disponible en:
<http://export.promperu.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar.aspx?archivo=0A73CF13-2E7F-415E-96B3-22B69B144FC2.PDF>

Rodríguez, K. (2017). *Propuesta de Mejora en el área de logística para reducir los costos operativos en la empresa CASTRO HERMANOS SAC –TRUJILLO*. (Tesis de grado. Universidad Privada del Norte, Trujillo.


Serda, J. (2019). *Estandarización del proceso de Despacho para la mejora de la productividad en la Empresa Jolocar, Lima 2019*. (Tesis de grado). Universidad César Vallejo. Lima.

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (2013). Como Fijar Costos de Exportacion.<https://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/capacitacion/2013-1-LOGISTICA-Fijacion%20del%20Precio%20de%20Exportacion.pdf>

Yuján, D. (2014). Mejora del área de Logística mediante la implementación de Lean Six Sigma en una empresa Comercial. (tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

ANEXOS

Anexo N°01. Lineamiento de Gestión del Proceso de Despachos

	<p>PROCESO: DESPACHO DE ARÁNDANOS ENVASADOS</p>	<p>DOCUMENTO: LINEAMIENTO DEL PROCESO DE DESPACHO</p>	<p>CÓDIGO: LIN-001</p>	<p>PÁGINA 1</p>
---	--	--	-----------------------------------	----------------------------

1. ESTADO DE REVISIÓN

Versión No.	Fecha aprobación(dd/mm/aa)
1	15/11/2020

2. IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS

Página	Descripción del Cambio Realizado
Todas	Emisión.

3. APROBACIÓN

Cargo	Firma
Jefe de Envasados	

4. OBJETIVO:

Establecer las disposiciones para gestionar el proceso despacho de arándanos envasados en un marco de estandarización operativa y mejora continua.

5. ALCANCE:

Aplica para el proceso de despacho en participación de las áreas de Logística y Producción en la planta de envasado de arándanos envasados.

6. FUNDAMENTO NORMATIVO Y LEGAL:

Misión

La empresa se dedica a la producción, procesamiento y comercialización de arándanos fresco tanto para el mercado internacional como nacional y local, teniendo como principales ejes de gestión la calidad de nuestros productos, eficiencia en las operaciones y compromiso responsable con el medio ambiente y la sociedad.

Visión

Ser una empresa referente en el sector agroindustrial tanto por la calidad de nuestros productos, el nivel de gestión y generación de valor para nuestros grupos de interés de manera sostenida.

7. LINEAMIENTOS

Todas las operaciones enmarcadas en el proceso de despacho deberán ser comunicadas, coordinadas al personal competente desde las jefaturas inmediatas hasta el personal operativo teniendo como referencia los programas de producción, planes de abastecimiento y gestión de servicios.

El proceso de despacho será medido a través de KPIs gestionados y comunicados mediante un tablero de gestión, cuya actualización y toma de acciones está a cargo del Jefe de Envasados.

El proceso de despacho será gestionado con principios de mejora continua:

Como base de la gestión del proceso de despacho, el flujo de trabajo deberá realizarse como un flujo de tipo PULL, es decir, se deberán tener los recursos materiales y humanos de antemano.

Se deberán plantear metas a través de indicadores y proponer sus mejoras luego de un periodo de ejecución y posterior evaluación.

Se deberá mantener capacitado a todo el personal involucrado en el proceso de despacho en temáticas de mejora continua.

Fomentar y reconocer las propuestas de mejora de cada personal involucrado en el proceso de despacho.

Anexo N°02. Validación de instrumentos

Estimado:

Grado:

Nombre:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como Juez Experto para revisar el contenido de los instrumentos de recolección de datos de la presente investigación.

A continuación, le presentamos la ficha de observación y diagrama de operaciones. Lo que se le solicita, es marcar con un aspa el grado de pertinencia, calidad, coherencia y pertinencia para cada instrumento de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional.

Instrumentos	Calidad					Pertinencia					Coherencia				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ficha de observación															
Diagrama de operaciones															

Aprobación	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
------------	----	--------------------------	----	--------------------------

Comentarios	
-------------	--

Anexo N°03. Ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN								
Empresa		Empresa Agroindustrial					Fecha	
Área		Planta de envasado de arándanos					Hora	
Observador 1		Kelly Ramirez Abanto						
item	Aspecto observado	1	2	3	4	5	Observación	
1	Las operaciones del área están estandarizadas							
2	Las tareas y responsabilidades están asignadas oportunamente							
3	Los operarios realizan tareas específicas de acuerdo a su estación de trabajo							
4	Se cuenta con elementos de ayuda visual para mantener el orden y estándares del proceso de despacho							
5	Se cumplen con los tiempos de abastecimiento materiales para el proceso de despacho							
6	El operario y el supervisor de operaciones mantienen una comunicación adecuada cuando ocurren demoras o defectos en el proceso de despacho							
7	Se cuenta con indicadores del proceso de despacho visibles y claros para el personal							
8	Se cuenta con evidencias de capacitación continua sobre el proceso de despacho							
9	Se realiza un control oportuno de costos operativos del proceso en general							

Anexo N°04. Diagrama de operaciones

DIAGRAMA DE PROCESO DE DESPACHO

PRODUCTO	Arándano fresco envasado
PROCESO	Despacho - actual

N°	Tiempo (min)	Distancia (m)	Proceso	Operación

Anexo N°05. Operacionalización de Variables

Título					
ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE DESPACHO PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS DE EXPORTACIÓN DE ARÁNDANOS ENVASADOS EN UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN TRUJILLO DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD EN EL AÑO 2020					
Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Estandarización de procesos despacho	Conjuntos de métodos y herramientas que permiten ejecutar las actividades de despacho con un criterio único y constantes que tiendan a mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos así como el nivel de servicio logístico, medidos a través de indicadores de gestión (Anaya, 2016)	Nivel de estandarización de procesos	Nivel de estandarización del proceso de despacho	$Ned = [\# \text{ de operaciones de despacho estandarizadas} / \# \text{ de operaciones de despacho totales}] * 100$	%
		Eficiencia de procesos	Nivel de cumplimiento de los procesos de despacho y almacenamiento	$Efp = [\text{Tiempo total empleado en el proceso estandarizado} / \text{Tiempo total empleado en el proceso sin estandarizados}] * 100$	%
		Eficacia de procesos	Nivel de cumplimiento de los procesos de despacho y almacenamiento	$Efcp = [\# \text{ de pedidos entregados a tiempo} / \# \text{ de pedidos totales}] * 100$	%
		Indicadores de gestión	Nivel de indicadores implementados	$NiG = [\# \text{ de indicadores del proceso implementados} / \# \text{ de indicadores del proceso en total}] * 100$	%
Costos operativos de exportación	Son aquellos costos asociados a operaciones que forman parte del proceso de exportación compuestos por packing, mano de obra, almacenamiento y despacho (Sandoval, 2019)	Variación de costos de Operación	Costos de almacenamiento	$Calm = \text{Costo de energía y mantenimiento} * \text{Consumo de energía} * \text{horas de proceso}$	Um
			Costo de mano de obra	$Cmo = (\# \text{ operarios} * \text{horas/día} * \text{costo por hora-hombre}) + (\# \text{ operarios} * \text{horas extra} * \text{costo por hora extra})$	Um
			Costos de operación	$[(\text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}) - (\text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO})] / (\text{costo de almacenamiento} + \text{costo de MO}) * 100$	%

Anexo N°06. Matriz de consistencia

AUTOR	Kelly Barbarita Ramírez Abanto			FECHA	11/12/2020
TÍTULO	ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE DESPACHO PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS DE EXPORTACIÓN DE ARÁNDANOS ENVASADOS EN UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN TRUJILLO DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD EN EL AÑO 2020				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍAS	
Problema General:	Objetivo General	Hipótesis General:	Variable independiente	Tipo de investigación	
¿En qué medida la estandarización de procesos de despacho puede reducir los costos operativos de exportación de arándanos envasados en una empresa agroexportadora En Trujillo departamento de la Libertad en el año 2020?	Determinar en qué medida se reducen los costos operativos de exportación de arándanos envasados en la empresa agroexportadora mediante la estandarización de procesos de despacho	La estandarización de procesos despacho reduce los costos operativos d exportación de arándanos envasado en la empresa agroexportadora.	La estandarización de procesos despacho y almacenamiento	Aplicada	
				Nivel de investigación	
				Aplicativo	
				Método	
				Analítico	
				Diseño de la investigación	
				Pre experimental	
	Objetivos Específicos		Variable dependiente	Universo	
	Realizar el diagnóstico de los procesos despacho para la exportación de arándanos envasados.		Costos operativos de exportación	Empresa Agroindustrial	
	Determinar el método y herramientas para la estandarización de los procesos despacho			Población	
	Proponer los procesos despacho estandarizados de acuerdo con los métodos, herramientas y el análisis de costos operativos de exportación.			La población de estudio es todos los procesos logísticos de la empresa agroindustrial	
				Muestra	
				Muestra no probabilística, corresponde al proceso de despacho en la planta envasadora de arándanos frescos de la empresa agroindustrial	
				Instrumentos	
				Check list , Diagrama de operaciones	
				Indicadores	
				Variación de costos de Operación	