



UNIVERSIDAD ESAN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y COMERCIAL

“Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics”

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial y Comercial que presenta:

Autor:

Diana Angélica Pino González

Asesora:

Mónica Chávez Rojas

Código ORCID: 0000-0001-6381-3322

Lima, Julio de 2023

## Informe de solicitud

### ENTREGA TESIS LICENCIATURA

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>15%</b>	<b>13%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>9%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.esan.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Walter Daniel Ovelar Fernández, Ricardo Ignacio Riveros Quintana. "Declaraciones de misión de empresas emisoras en la Bolsa de Valores y Productos de Asunción, Paraguay", Quipukamayoc, 2021</b> Publicación	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Diego Andrés Carreño Dueñas, Luis Felipe Amaya González, Erika Tatiana Ruiz Orjuela,</b>	<b>&lt;1%</b>

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

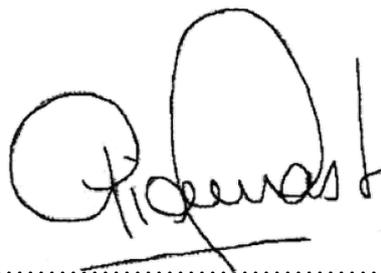
Excluir bibliografía

Activo

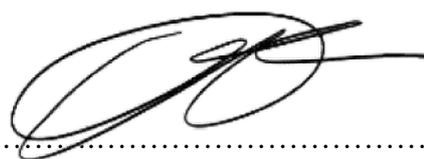
Esta tesis denominada:

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

ha sido aprobada.



.....  
Giannina María Castro Gamarra (Jurado Presidente)



.....  
Marks Arturo Calderón Niquín (Jurado)



.....  
Elmer Tupia de la Cruz (Jurado)

Universidad ESAN

PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO PARA  
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA OLIVÍCOLA UTILIZANDO  
LEAN LOGISTICS

## AGRADECIMIENTO

A mis padres, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente y acompañarme durante esta etapa de mi vida. Gracias por su amor y soporte incondicional a pesar de la distancia.

A mi hermana por ser mi compañía en los momentos difíciles y brindarme su apoyo.

A los dos angelitos que tengo en el cielo, por ser mi luz, mi guía y protegerme siempre.

A mis amigos que no solo me acompañaron en mi etapa universitaria, si no, también en las etapas difíciles de mi vida, gracias por los consejos y ánimos en todo momento.

Agradezco a la Universidad ESAN y a los profesores, quienes me brindaron los conocimientos necesarios para desarrollarme de manera profesional.

A mi asesora Mónica Chávez por la guía brindada, su apoyo incondicional, por el tiempo, y su paciencia durante la elaboración de esta tesis para obtener el título profesional.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	3
1.2. Formulación del Problema .....	6
1.2.1. Problema General .....	9
1.2.2. Problemas Específicos.....	9
1.3. Objetivos de la Investigación .....	10
1.3.1. Objetivo General .....	10
1.3.2. Objetivos Específicos .....	10
1.4. Justificación de la Investigación .....	10
1.4.1. Teórica.....	10
1.4.2. Práctica .....	11
1.4.3. Metodológica.....	11
1.5. Delimitación del estudio.....	12
1.5.1. Espacial .....	12
1.5.2. Temporal .....	12
1.5.3. Conceptual.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	13

2.1. Antecedentes de la investigación .....	13
2.1.1. Tesis relacionadas .....	13
2.1.2. Artículos relacionados .....	16
2.2. Bases teóricas.....	29
2.2.1 Sector olivícola .....	29
2.2.2 Gestión de abastecimiento .....	30
2.2.3 Rentabilidad .....	32
2.2.4 Lean Logistics .....	34
2.2.4.1 Identificación de mudas .....	34
2.2.4.2 Heijunka.....	36
2.2.4.3 Just In Time.....	37
2.2.5 Planificación de compras .....	37
2.2.6 Gestión visual.....	38
2.2.7 Gestión de Proveedores.....	38
2.2.7.1 Kraljic .....	39
2.3. Marco Conceptual.....	41
2.3.1. Glosario de términos .....	41
2.4. Hipótesis .....	44
2.4.1. Hipótesis general.....	44
2.4.2. Hipótesis específicas.....	44
2.5. Determinación de Variables.....	45

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	47
3.1 Diseño de la investigación .....	47
3.1.1 Diseño .....	47
3.1.2 Tipo - Nivel.....	47
3.1.3 Enfoque .....	48
3.2 Población y Muestra .....	48
3.2.1 Población.....	48
3.2.2 Unidad de análisis .....	49
3.2.3 Muestra .....	49
3.3 Técnicas de Recolección de Datos.....	49
3.4 Técnicas de análisis de información .....	52
3.5 Cronograma de actividades y presupuesto.....	53
3.5.1 Cronograma de actividades a realizar .....	53
3.5.2 Presupuesto .....	54
CAPÍTULO IV: ENTORNO EMPRESARIAL.....	56
4.1 Descripción de la empresa.....	56
4.1.1 Reseña histórica y actividad económica.....	56
4.1.2 Descripción de la organización .....	60
4.1.2.1. Organigrama.....	61
4.1.3 Datos generales estratégicos de la empresa.....	63
4.1.3.1 Visión, misión y valores o principios.....	63

4.1.3.2	Productos y proveedores .....	65
4.1.3.3	Objetivos estratégicos.....	69
4.1.3.4	Evaluación interna y externa. FODA .....	69
4.2.	Modelo de negocio actual (CANVAS) .....	76
4.2.1.	Socios clave.....	77
4.2.2.	Actividades clave .....	77
4.2.3.	Recursos clave.....	77
4.2.4.	Propuesta de valor .....	77
4.2.5.	Relación con clientes.....	78
4.2.6.	Canales .....	78
4.2.7.	Segmentos de clientes .....	78
4.2.8.	Estructura de costos.....	79
4.2.9.	Fuente de ingresos .....	79
4.3.	Mapa de procesos actual .....	80
4.3.1.	Descripción de procesos.....	81
4.4.	Diagnóstico del área de abastecimiento .....	85
CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN .....		88
5.1.	Determinación y evaluación de alternativas de solución .....	88
5.1.1.	Identificación y ponderación de problemas del área de abastecimiento .....	89
5.1.2.	Identificación de alternativas de solución .....	93
5.1.3.	Evaluación de alternativas de solución .....	94

5.2.	Desarrollo de la solución.....	98
5.2.1.	Propuesta de aplicación de la herramienta Identificación de Mudas .....	99
5.2.2.	Propuesta de aplicación de la herramienta Heijunka.....	105
5.2.3.	Propuesta de aplicación de la herramienta Gestión visual .....	110
5.2.4.	Propuesta de aplicación de la herramienta Just In Time .....	115
5.3.	Medición de la solución .....	129
5.3.1.	Análisis de Indicadores cuantitativo y/o cualitativo.....	129
5.3.2.	Simulación de la solución.....	131
5.3.2.1.	AS IS – ARENA.....	132
5.3.2.2.	TO BE – ARENA .....	134
5.3.2.2.1.	Datos de la simulación para cálculo del Stock de Seguridad, Cantidad Óptima y Punto de Reorden.....	137
CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PREVIA Y POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....		140
6.1	Evaluación económica financiera del proyecto solución .....	140
6.1.1	Flujo de Caja Económico – Financiero .....	140
6.2	Análisis de sensibilidad ante riesgos financieros .....	150
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		152
7.1	Conclusiones .....	152
7.2	Recomendaciones.....	155
FUENTES DE INFORMACIÓN .....		158

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1 Entrevista.....	167
Anexo 2 Árbol de problemas .....	170
Anexo 3 Árbol de objetivos .....	171
Anexo 4 Reporte de tesis .....	172
Anexo 5 Reporte de artículo .....	173
Anexo 6 Matriz de consistencia.....	174
Anexo 7 Power Point de capacitación sobre el “Control de Proveedores” .....	175

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Participación por país.....	3
Tabla 2 Principales mercados .....	4
Tabla 3 Principales empresas exportadores del 2020 .....	5
Tabla 4 Segmentación de mejoras por cuadrante .....	40
Tabla 5 Hipótesis general.....	45
Tabla 6 Hipótesis específica 1 .....	45
Tabla 7 Hipótesis específica 2 .....	46
Tabla 8 Hipótesis específica 3 .....	46
Tabla 9 Cuadro comparativo (Diseños experimental y no experimental) .....	47
Tabla 10 Formato de entrevista rígida .....	50
Tabla 11 Formato ficha de proceso.....	50
Tabla 12 Datos en relación de unidad de análisis .....	51
Tabla 13 Datos generales del área de estudio .....	51
Tabla 14 Técnicas de análisis de datos - Unidad de análisis .....	52
Tabla 15 Técnicas de análisis de datos – Datos generales.....	52
Tabla 16 Cronograma de ejecución .....	53
Tabla 17 Presupuesto del trabajo de investigación .....	54
Tabla 18 Resumen sobre centros de acopio o plantas de producción de Guive .....	57
Tabla 19 Especificaciones de los productos de Guive.....	59
Tabla 20 Características de los tipos de aceitunas .....	66
Tabla 21 Descripción de los productos de acuerdo al mercado.....	67
Tabla 22 Especificaciones de los proveedores Guive.....	68
Tabla 23 Matriz EFI.....	70
Tabla 24 Porcentajes matriz EFI.....	71

Tabla 25 Matriz EFE.....	72
Tabla 26 Porcentaje matriz EFE .....	72
Tabla 27 Puntuaciones EFI y EFE .....	73
Tabla 28 Modelo de negocio CANVAS de Guive.....	76
Tabla 29 Estructura de costos de la empresa Guive .....	79
Tabla 30 Estructura de ingresos de la empresa Guive .....	79
Tabla 31 Especificaciones de almacenamiento.....	86
Tabla 32 Ejemplo de Planificación de compra de Guive.....	87
Tabla 33 Tipos de problemas empresariales .....	89
Tabla 34 Problema 1 .....	89
Tabla 35 Problema 2 .....	90
Tabla 36 Problema 3 .....	90
Tabla 37 Problema 4 .....	90
Tabla 38 Criterio de evaluación.....	91
Tabla 39 Nivel de impacto de los problemas.....	91
Tabla 40 Porcentaje acumulado de problemas/causas .....	92
Tabla 41 Alternativas de solución frente a los problemas de la empresa .....	93
Tabla 42 Criterios de evaluación .....	95
Tabla 43 Escala de medición de indicadores para la evaluación propuesta solución .....	95
Tabla 44 Evaluación de alternativas de solución .....	95
Tabla 45 Relación de las alternativas con un sistema de gestión comercial.....	97
Tabla 46 Alternativas de solución para los problemas de la investigación .....	98
Tabla 47 Selección de herramientas .....	98
Tabla 48 Checklist de procesos generales de la empresa Guive.....	101
Tabla 49 Orden de compra con requerimientos .....	101

Tabla 50 Layout propuesto de una vista general de la empresa Guive.....	102
Tabla 51 Ficha de control .....	103
Tabla 52 Propuesta de actividades de limpieza .....	103
Tabla 53 Cronograma y control de las actividades de limpieza .....	104
Tabla 54 Especificaciones sobre defectos y sus medidas correctivas.....	104
Tabla 55 Descripción de los productos por KG y valor de FOB .....	106
Tabla 56 Listado de máquinas y sus capacidades .....	107
Tabla 57 Especificaciones de tiempos Producto/Máquina .....	108
Tabla 58 Tabla de Heijunka de los 3 principales productos de Guive.....	109
Tabla 59 Tablero de control.....	110
Tabla 60 Tablero de control de proveedores de Guive .....	111
Tabla 61 Control de Materia Prima .....	112
Tabla 62 Ficha de supervisión de gestión visual .....	114
Tabla 63 Cronograma del Plan de Capacitación para la empresa Guive.....	115
Tabla 64 Antes y después de los procesos de recepción y expedición - Guive.....	123
Tabla 65 Formato para realizar el control de los proveedores.....	124
Tabla 66 Kilogramos para la producción.....	127
Tabla 67 Kilogramos más merma para la producción .....	127
Tabla 68 Formato para realizar el control de inventario.....	128
Tabla 69 Tabla de indicadores .....	130
Tabla 70 Elección de softwares .....	131
Tabla 71 Parámetros de simulación de procesos AS IS.....	132
Tabla 72 Parámetros de simulación de procesos TO BE.....	135
Tabla 73 Tabla de comparación de resultados AS IS vs TO BE .....	137
Tabla 74 Datos para calcular el Stock de Seguridad y el Punto de Reorden.....	137

Tabla 75 Cálculo del Stock de Seguridad .....	137
Tabla 76 Cálculo del Punto de Reorden .....	138
Tabla 77 Flujo de caja (2020-2022).....	141
Tabla 78 Pronóstico de Flujo de Caja 2023-2026.....	142
Tabla 79 Variaciones en ingresos y egresos ajustados a la solución del proyecto .....	142
Tabla 80 Flujo de Caja Económico y Financiero ajustado .....	143
Tabla 81 Activos fijos del proyecto propuesto .....	144
Tabla 82 Cálculo del Valor de Recupero Neto de los Activos Fijos para el año 3.....	144
Tabla 83 Determinación del Capital de Trabajo .....	145
Tabla 84 Comparación de Tasas de Interés promedio sistema bancario .....	146
Tabla 85 Cálculo del WACC .....	147
Tabla 86 Valor presente del flujo de caja económico.....	147
Tabla 87 Periodo de recuperó .....	149
Tabla 88 Análisis de Rentabilidad .....	150
Tabla 89 Resúmenes de escenarios.....	150

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Porcentaje de participación.....	3
Gráfico 2 Proceso de abastecimiento general .....	31
Gráfico 3 Explicación de la rentabilidad .....	33
Gráfico 4 Porcentaje de exportación de aceituna por país de Guive .....	58
Gráfico 5 Organigrama de la empresa Guive .....	62
Gráfico 6 Matriz IE.....	73
Gráfico 7 Mapa de procesos de Guive .....	80
Gráfico 8 Proceso de producción de Guive .....	84
Gráfico 9 Diagrama de Pareto sobre los problemas de la empresa Guive.....	92
Gráfico 10 Tipos de desperdicios .....	100
Gráfico 11 Aplicación del método de FIFO en Guive.....	122
Gráfico 12 Gestión de inventarios .....	126
Gráfico 13 Comparación AS IS / TO BE con propuesta de mejora de inventarios.....	129
Gráfico 14 Gestión de inventarios (propuesto).....	138

**ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1 Proceso de abastecimiento .....	32
Ilustración 2 Matriz de Kraljic .....	40
Ilustración 3 Frontis Agroindustria Guive .....	57
Ilustración 4 Productos terminados de Guive .....	67
Ilustración 5 Selección de aceitunas .....	81
Ilustración 6 Proceso de relleno .....	83
Ilustración 7 Proceso de envasado automático .....	83
Ilustración 8 Estación de control visual de materia prima .....	113
Ilustración 9 Layout actual de la empresa Guive .....	117
Ilustración 10 Layout propuesto para la empresa Guive .....	118
Ilustración 11 Área de recepción, pesado y lavado.....	118
Ilustración 12 Almacén de fermentación .....	119
Ilustración 13 Área de producción.....	119
Ilustración 14 Área de envasado .....	120
Ilustración 15 Almacén de producto terminado.....	120
Ilustración 16 Almacén de envases.....	121
Ilustración 17 Estación de recepción Guive.....	123
Ilustración 18 Estación de expedición - Guive .....	124
Ilustración 19 Proceso de abastecimiento – Guive .....	133
Ilustración 20 Simulación del proceso de abastecimiento – Guive .....	133
Ilustración 21 Simulación del proceso propuesto de abastecimiento – Guive.....	135

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **RESUMEN**

Esta investigación tiene como objetivo principal realizar una propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento de Agroindustria Guive, empresa perteneciente al rubro principal del acopio, producción y envasado de aceitunas ubicada en Tacna – Perú. El método empleado es el proyecto solución y la metodología aplicada se basa en las herramientas de Lean Logistics, que ayudarán a identificar y eliminar las actividades que no añaden valor, buscando minimizar costos e incrementar el flujo de sus procesos y el nivel de ventas. Este estudio será útil para la empresa ya que permite optimizar procesos y responder a tiempo a las necesidades de sus clientes. Por ende, se plantearon soluciones ante los problemas más críticos. Para comprobar el funcionamiento de las mismas, se simuló el proceso de abastecimiento en el software Arena que sirvió de apoyo para medir los resultados actuales y futuros. Asimismo, se realizó un análisis económico actual y un análisis económico y financiero basados en la propuesta de mejora evaluando tres escenarios. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones respecto a los objetivos planteados. En conclusión, la implantación del proyecto es pertinente, ya que agrega más valor a los procesos y ayuda a lograr mayor eficiencia a la empresa.

## **Palabras clave**

Gestión de abastecimiento, Lean Logistics, rentabilidad, sector olivícola, eficiencia, abastecimiento.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **ABSTRACT**

The main objective of this research is to make a proposal for improvement in the supply management of “Agroindustria Guive”, a company belonging to the main business of the collection, production and packaging of olives located in Tacna - Peru. The method used is the solution project and the applied methodology is based on Lean Logistics tools, which will help to identify and eliminate activities that do not add value, seeking to minimize costs and increase the flow of their processes and the level of sales. This study will be useful for the company since it allows optimizing processes and responding on time to the needs of its customers. Therefore, solutions were proposed to the most critical problems. To verify their operation, the supply process was simulated in the Arena software that served as support to measure current and future results. Likewise, a current economic analysis and an economic and financial analysis based on the improvement proposal were carried out, evaluating three scenarios. Finally, the conclusions and recommendations regarding the proposed objectives are presented. In conclusion, the implementation of the project is pertinent, since it adds more value to the processes and helps the company to achieve greater efficiency.

## **Keywords**

Supply management, Lean Logistics, profitability, olive sector, efficiency, supply.

## **INTRODUCCIÓN**

La aceituna es un cultivo muy importante en Perú, donde su producción se concentra en las regiones de La Libertad, Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna, siendo esta última la primera región olivarera; ya que la cantidad de producción que abarca es mayor al 50% de la producción nacional. Según La Cámara: Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima (14 de octubre de 2021), en el año 2020 se produjeron más de 10 mil toneladas de aceitunas en el país, siendo los principales productores las empresas de tamaño mediano y pequeño.

En los últimos años el crecimiento tanto de la producción como de la exportación de aceitunas ha ido aumentando considerablemente no solo en el Perú, sino en todo mundo. Sin embargo, la agricultura peruana en muchos casos no es un negocio rentable, ya que por más que se incremente la demanda de la aceituna, la rentabilidad para los agricultores, negociantes o empresarios puede ser negativa. Por lo que, para mejorar la competitividad de las empresas dedicadas a la producción de aceitunas en Perú, es necesario realizar mejoras en diversos aspectos, como la calidad de los productos, la eficiencia en los procesos productivos y la capacitación del personal, para que se puedan adaptar a las necesidades de los mercados internacionales.

Por esta razón surge la motivación para indagar un poco más sobre las causas que llevan a que, tanto los agricultores como los dueños de empresas productoras, no se estén beneficiando de este mercado en crecimiento y las empresas no puedan llegar a su máximo potencial. Por lo que, la presente investigación tiene como objetivo central determinar cómo la mejora en la gestión de abastecimiento incrementará la rentabilidad en la producción de aceitunas de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive. Este objetivo central y sus objetivos específicos, serán cubiertos mediante soluciones en las que se empleen las herramientas de Lean Logistics.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Se realizó una revisión de literatura y trabajos de tesis con el objetivo de proporcionar una comprensión detallada y sustentada del problema de investigación, que permita integrar los conocimientos desarrollados en investigaciones previas, bases teóricas y conceptos para relacionarlos con los objetivos de la investigación actual y plantear posibles soluciones a las problemáticas presentada.

El diseño metodológico es no experimental, por lo que se observará el proceso de producción y como se da en su contexto natural y en situaciones ya existentes. En lo que respecta al ámbito empresarial, se describe en detalle a la organización que es objeto de estudio, proporcionando información sobre su historia, el entorno económico en el que se desenvuelve, su estructura organizacional, el análisis interno y externo realizado, así como los procesos actuales que se llevan a cabo en el área de abastecimiento. Esta información se considera fundamental para tener una comprensión completa y precisa del contexto en el que se realiza la investigación.

Finalmente, se presentan las soluciones propuestas, el software a emplear Arena y los resultados obtenidos después de la simulación.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

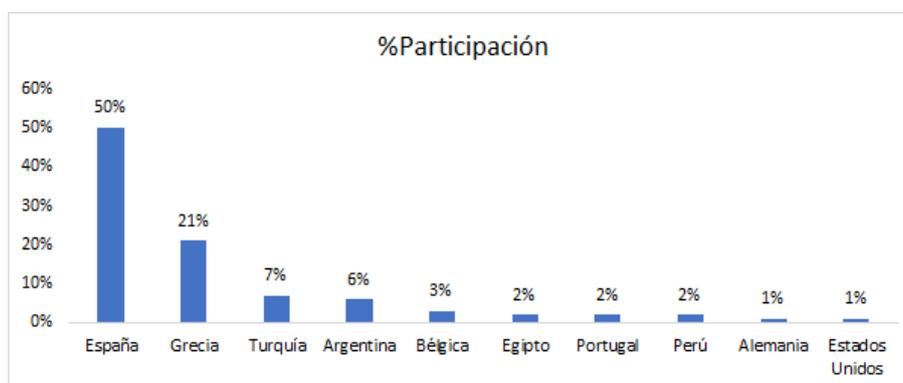
De acuerdo al Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX), en el año 2018, Perú se situaba dentro de los principales 10 países exportadores de aceituna con 2% de participación en los mercados internacionales, con un monto exportado de 22.76 millones de USD.

Tabla 1 Participación por país

N°	País	% Participación	Total Exp. 2018 (millón US\$)
1	España	50%	793.37
2	Grecia	21%	318.26
3	Turquía	7%	117.73
4	Argentina	6%	119.29
5	Bélgica	3%	39.09
6	Egipto	2%	15.53
7	Portugal	2%	29.22
8	Perú	2%	22.76
9	Alemania	1%	24.33
10	Estados Unidos	1%	8.92
100	Otros Países (82)	5%	122.37

Fuente: SIICEX

Gráfico 1 Porcentaje de participación



Fuente: SIICEX

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Según La Cámara: Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima (11 de octubre de 2021), el mercado mundial ha mostrado un interés significativo por la aceituna, lo cual se traduce en una gran oportunidad y un incremento en la venta y exportación en los últimos años. Respecto a la información más actualizada que se pudo recabar, se sabe que durante los años 2020 y 2021, los principales países proveedores que suplen la demanda de otros países son: España, Egipto, Argentina, Marruecos, Grecia, Turquía, Perú, Italia, entre otros. Lo cual ubicaría a Perú en el puesto número 7, con lo cual podemos deducir que a través del tiempo, Perú subió un lugar respecto al año 2018.

Los principales mercados a los que Perú exporta son: Brasil, Estados Unidos y Chile, abarcando más del 83% del total exportado en el año 2020.

Tabla 2 Principales mercados

Mercado	% Participación	Total Exp.
Brasil	72%	25,300.16
Estados Unidos	11%	4,008.41
Chile	6%	2,164.02
Venezuela	3%	968.26
Canadá	2%	679.95
Ecuador	1%	397.25
Colombia	1%	266.18
Grecia	1%	248.63
Francia	1%	204.72
Otros Países (200)	3%	1,070.54

Fuente: SIICEX

Según La Cámara: Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima (14 de octubre de 2021), para el año 2020, los países destino de exportación de nuestro país se mantuvieron, siendo los principales: Brasil, Chile, Estados Unidos, entre otros. En dicho año, hubo un ligero incremento del 0.53% en la exportación de aceitunas, en relación al 2019.

En el 2021 el escenario no fue favorable para el mercado mundial ni para el mercado peruano por la pandemia global de Covid -19, ya que las exportaciones de aceitunas de Perú

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

sufrieron una caída de 0.7% respecto al año anterior. Sin embargo; en el 2022 se está observando un incremento considerable del 12.5% respecto al año anterior. (Andina: Agencia Peruana de Noticias, 10 de abril de 2022).

Según La Dirección Regional de Agricultura de Tacna (2017), la ciudad de Tacna es la primera región olivera del país, donde se realiza la mayor producción de aceitunas. Esta abarca más del 50% de la producción nacional, seguido de Ica, Arequipa, Lima, La Libertad y Moquegua. Asimismo, según el Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales [CIEN] (Marzo de 2022), en el 2021 la región de Tacna centralizó el 67.7% del total de exportaciones de aceitunas, seguido de Lima con el 26.2% y Arequipa con el 6.0% de la concentración en las exportaciones.

Dentro de las principales empresas peruanas dedicadas a la exportación de aceituna, destacan Agroindustria Nobex (ubicada en la ciudad de Lima) y Fundo la Noria (ubicada en la ciudad de Tacna). En la siguiente tabla, se muestra el porcentaje de participación en el mercado de cada una de las empresas peruanas exportadoras. Como se puede observar, Agroindustria Guive cuenta con poca participación en el mercado exportador (3%).

Tabla 3 Principales empresas exportadores del 2020

Empresa	% Participación
NOBEX AGROINDUSTRIAL S.A.	25%
AGROINDUSTRIAS NOBEX S.A.	24%
FUNDO LA NORIA SOCIEDAD ANONIMA	12%
BASCONT AGROEXPORT	4%
OLIAMERICA SAC	3%
AGROIND. Y COMERCIALIZ. GUIVE E.I.R.L	3%
OLIVA PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	3%
EXPORTADORA EL SOL S.A.C	2%
AGRO SAVANNA DEL PERU S.A.C	2%
Otras Empresas (87)	17%

Fuente: SIICEX

## **1.2. Formulación del Problema**

### **Diagnóstico del sector**

De acuerdo al Consejo Oleícola Internacional (COI), el olivar mundial está constituido por un aproximado de 850 millones de árboles, los cuales abarcan más de 10 millones de hectáreas. De estas, un millón son destinadas a la producción de aceitunas de mesa en sus distintas variedades. España destaca como el principal productor y exportador de aceituna de mesa en la campaña 2014/2019 abarcando el 28 % de la exportación mundial; sin embargo, es importante destacar que Perú también se encuentra dentro de los países con mayores exportaciones, siendo el séptimo país en el ranking mundial abarcando el 11% del total exportado.

La producción de aceituna en Perú posee un rendimiento que varía entre 5 a 15 toneladas por hectárea, dependiendo de la zona, clima y condiciones del suelo. (León, 2019). La región Tacna abarca el 78% de la producción nacional de aceituna, convirtiéndose así en la primera región olivera del país, seguida de Arequipa, Moquegua y La Libertad. (Gobierno Regional de Tacna, 2020).

Entre la campaña del 2016 y 2021 el consumo de aceituna ascendió a un total de 2.8 millones de toneladas repartidas en diversos países, entre los cuales destacan Egipto con 19% del consumo total, Turquía con 12% y Perú ubicado en el puesto 11 con un 2% total del consumo. (Asociación Española de Exportadores e Industriales de Aceitunas de Mesa [ASEMESA], 2022).

### **Breve descripción de la empresa**

Agroindustria Guive inició sus operaciones en 1996, con el propósito de llevar una amplia gama de presentaciones de aceituna peruana a diversas partes del Perú y el mundo. En

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

el año 2013, lograron consolidarse y posicionarse en el mercado, razón por la cual fueron reconocidos con el premio MYPE 2013.

Guive cuenta con los más altos estándares de calidad, ya que posee las certificaciones HACCP (Hazard analysis and critical control points) por LSQA (Sociedad anónima constituida por LATU (Laboratorio Tecnológico del Uruguay) y por Quality Austria) , asegurando la calidad e inocuidad de los alimentos y Kosher, confirmando que la empresa sigue las normas dietéticas judías. En el año 2020, decidieron hacer un relanzamiento como marca mejorando su plan de marketing, así como también la innovación y creación de una identidad de marca, fijando además un grupo de valores que hacen posible alcanzar el propósito de la empresa, dentro de los cuales destacan: honestidad, calidad, pasión y responsabilidad.

En lo que respecta a la gama de productos que maneja esta empresa, se divide en tres grandes grupos: Productos de marca blanca, Granel y Envasados: Aceitunas rellenas con 5 variedades de relleno distintos como pimiento, ajo, piquillo, rocoto y castaña, patés y mermeladas.

Dentro de las variedades con las que trabaja esta empresa, se encuentran: aceituna negra natural (botija), aceituna verde sevillano, aceituna negra oxidada (tipo california), aceituna verde oxidada (tipo california) y aceituna mulata.

### **Situación actual**

En función al análisis realizado, se encontró una gestión ineficiente en los diversos eslabones de la cadena de abastecimiento. Estas ineficiencias parten desde la obtención de la materia prima principal, la cual es la base del proceso productivo, hasta el proceso de almacenamiento que desemboca en el área productiva, lo cual afecta los tiempos de producción y entrega.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

En cuanto al área de almacenes, se percibe condiciones poco apropiadas para el acopio de materia prima además de capacidad insuficiente de almacenamiento, motivo por el cual la empresa tuvo que establecer una política de cero stocks. Asimismo, uno de los problemas más resaltantes es la mala gestión de abastecimiento de materia prima (aceituna), al no contar con alianzas estratégicas con proveedores ni un plan de compras estructurado, se cae en desabastecimiento, lo cual termina repercutiendo en demoras en el proceso productivo y finalmente en atrasos para la entrega de pedidos a clientes.

Finalmente se puede concluir que la demora o poca eficiencia en cada uno de los procesos, desemboca en pérdida de ventas y disminución en la participación en el mercado exportador.

Es por ello que se decidió analizar el eslabón de proveedores, almacén de materias primas y la producción, para de esta manera lograr que los procesos productivos de Agroindustria Guive sean más eficientes, disminuyendo el tiempo de entrega de los productos y así, incrementar la satisfacción de sus clientes y generando mayor participación en el mercado exportador.

### **Pronóstico**

Si la empresa Agroindustria Guive no realiza cambios en su proceso de abastecimiento de materia prima (aceituna), generará problemas que repercutirán en la producción por falta de insumos, lo que decanta en incremento de costos y finalmente tiene como consecuencia grandes quiebres de stock en sus diversas presentaciones. De esta manera, pierde presencia y competitividad en el mercado y afecta la percepción de los clientes, ya que al no satisfacer sus necesidades los obligaría a adquirir productos de la competencia. No obstante, la inestabilidad económica actual del país obliga a las empresas reducir a cero las pérdidas, por lo que es

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

fundamental realizar las mejoras a tiempo, para así poder incrementar ventas y que no ocurra lo contrario.

### **Control de pronóstico**

Generando cambios significativos en el proceso de abastecimiento de materia prima, se evitarían desabastecimientos y quiebres de stock tanto en el proceso productivo como en la venta de los productos terminados. De esta manera, no se generarían gastos adicionales en la empresa y los clientes tendrían a la mano los productos de su preferencia cada vez que los requieran. Adicionalmente a ello, ganar a futuro mayor participación en el mercado de venta de aceituna en sus diversas presentaciones.

#### **1.2.1. Problema General**

¿En qué medida la mejora en la ineficiente gestión de abastecimiento de aceituna incrementará la rentabilidad en la Agroindustria y Comercializadora Guive?

#### **1.2.2. Problemas Específicos**

##### **Problema específico 1:**

¿De qué manera influye una inadecuada planificación de las compras en la adquisición de la materia prima?

##### **Problema específico 2:**

¿De qué manera influye las condiciones inadecuadas para el almacenamiento en los tiempos de abastecimiento?

##### **Problema específico 3:**

¿De qué manera una ineficiente gestión de proveedores impacta en los requerimientos del área de producción?

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Incrementar la rentabilidad en la producción de aceitunas de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive por medio de una mejora en la gestión de abastecimiento.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

##### **Objetivo específico 1:**

Gestionar lotes de compra y stocks de seguridad para mitigar el desabastecimiento de la materia prima.

##### **Objetivo específico 2:**

Reducir los tiempos de abastecimiento al área productiva determinando la capacidad y mejora del proceso de almacenamiento.

##### **Objetivo específico 3:**

Mejorar la gestión de proveedores de los productos críticos para mejorar la disponibilidad de productos.

### **1.4. Justificación de la Investigación**

#### **1.4.1. Teórica**

La investigación tiene como propósito mejorar la gestión de abastecimiento. Los resultados obtenidos podrían sistematizarse en una guía para ser incorporado como base de conocimientos para las áreas con constantes cambios en su logística de compras o desabastecimiento, ya que se demostraría que la implementación de una mejor gestión de abastecimiento incrementa la rentabilidad. Se proporcionarán bases teóricas respecto a diversas herramientas utilizadas para la gestión de abastecimiento, ya que es necesario realizar una

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

comparativa entre las herramientas empleadas para evaluar cuál será la más idónea. Es por esta razón que se consideraría una investigación significativa.

#### **1.4.2. Práctica**

La presente investigación contribuirá a establecer una guía de mejoras dedicadas al área de abastecimiento y cuenta con un carácter práctico, por lo que diversas empresas pertenecientes al sector olivícola o alimenticios podrán hacer uso de esto. Se realizará un análisis para determinar la conveniencia de implementar la propuesta de mejora, que servirá de ayuda no solo a Guive, sino también a diversas empresas, para que cuenten con un plan de apoyo que permita desarrollar de mejor forma su trabajo, evitando problemas en el área enfocada. Los cambios en la gestión de abastecimiento aplicando diversas herramientas, logrará beneficios en la gestión, disminuirá la incertidumbre y falta de abastecimiento, lo que causa demora en la producción. Para el tema de rentabilidad, en este sector se busca mejorar el abastecimiento de materia prima ya que es una parte fundamental de la cadena de suministro.

#### **1.4.3. Metodológica**

En la presente investigación, se realizará una evaluación sobre el impacto de la herramienta Lean Logistics, gestión de almacenes, gestión de proveedores y la matriz de Kraljic. Dichas herramientas ayudarán a eliminar las actividades que no agregan valor en los procesos de la cadena de suministros. Además, estas integran y sincronizan los procesos logísticos con la demanda de mercado, lo cual es básico para tratar el problema. La metodología implantada logrará beneficiar tanto productiva como económicamente a la empresa, optimizando la organización del área tratada para así poder incrementar la producción.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **1.5. Delimitación del estudio**

### **1.5.1. Espacial**

En el presente trabajo de investigación se realiza una propuesta de mejora de la gestión de abastecimiento en la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive, con una planta industrial y oficina principal ubicadas en la ciudad de Tacna, Perú. La empresa tiene como rubro principal el acopio, producción y envasado de aceitunas. Los datos a utilizar se obtendrán de los reportes que se generan sobre el proceso de abastecimiento actual que se da en su planta industrial.

### **1.5.2. Temporal**

La presente investigación en la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive, analizará los datos de su abastecimiento en los últimos años, dentro del periodo 2020-2022. Los datos a analizar serán brindados por el Gerente General de la empresa y personal de esta, así como de diversas fuentes electrónicas.

### **1.5.3. Conceptual**

La presente investigación comprende conocimientos de los procesos del área de abastecimiento y conocimientos sobre diversas herramientas de metodología Lean como Lean Logistics. Asimismo, se centrará en el mejoramiento de la gestión de abastecimiento de la aceituna. Se investigará detalladamente sobre las funciones de esta área, la relación y efectos que repercuten en toda la cadena de suministro y sus respectivas áreas, para lo cual el Mapa de procesos será un punto de apoyo. De acuerdo a lo presentado, se utilizará las herramientas básicas de logística para determinar mejoras dentro del proceso, siendo el uso de Lean Logistics un claro ejemplo, ya que cuenta con una filosofía de gestión y sobre todo organización.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Se seleccionaron diversos artículos y tesis nacionales e internacionales, para que sirvan como base de conocimiento para la presente investigación, los cuales están relacionados con los temas de abastecimiento, sector olivícola, gestión de logística, entre otros. En los Anexos podremos encontrar las tablas de resumen tanto de artículos como de las tesis.

#### **2.1.1. Tesis relacionadas**

##### **Tesis 1**

Dávila, L. (2019). *Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento y comercialización de la empresa Leaders in Import SAC*. [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://doi.org/10.19083/tesis/625501>

##### **Resumen:**

Según Dávila (2019) el objetivo es dar a conocer una propuesta de mejora de la gestión de abastecimiento en la empresa, la cual permita optimizar los diversos procesos para poder ser competitivos y que les dé la oportunidad de crecer en el mercado global. Su enfoque fue el mejoramiento global de la empresa para promover la eficiencia en sus procesos y eliminar los gastos extras por entregas a destiempo. Asimismo, mediante la investigación buscaron diseñar y modificar el sistema de servicio de la empresa, mediante la metodología de Lean Service. Para poder tratar la gestión de inventarios se empleó diversas herramientas como el principio de Pareto, Lean Services, Mínimos y Máximos, Matriz Kraljic, etc. Finalmente, para un análisis más numérico se hace uso del software “Promodel” el cual ayuda a representar la situación actual y mejorada de la empresa.

##### **Tesis 2**

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Castillo, D. (2019). *Creación de sistema de abastecimiento: “Gestión de requerimientos y adquisiciones por control efectivo”* [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9723/IIcaalda.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Resumen:

Según Castillo (2019) el objetivo influye en la satisfacción tanto del cliente interno como externo, ya que se trata de un recurso incalculable para todos, es el tiempo y la metodología utilizada fue un método de investigación empírico y el diseño para el estudio fue experimental puro de medición de variables dependientes, con una muestra del registro de compras de 2 meses de productos y servicios. Se aplicó como instrumento las notas de campo, diagrama de Ishikawa, Value Stream Mapping y la observación del trabajo en campo. Los resultados obtenidos fueron que se detectaron tiempos muertos en cada uno de los tres procedimientos de compras, siendo estos clasificados como críticos y tratados de una forma especial en el sistema.

### **Tesis 3**

Jiménez, R., & Arrieta, J. (2020). *Diseño del plan de mejora al sistema de inventarios de la empresa la Cosecha Tropical SAS.* [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia].

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17751/4/2020\\_dise%c3%b1o\\_plan\\_mejora.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17751/4/2020_dise%c3%b1o_plan_mejora.pdf)

Resumen:

Según Jimenez y Arrieta (2020) el objetivo de la investigación fue diseñar un sistema de gestión de inventarios para una empresa dedicada al procesamiento y conservación de

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

diversas frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos, empresa ubicada en Colombia; y la metodología utilizada consistió en una investigación cualitativa con enfoque exploratorio, en el cual se consideró un análisis sobre el proceso de inventarios de la empresa evaluada para así poder plantear un diagnóstico y un plan de acción, con una muestra única sobre la empresa. Se aplicó como instrumento las entrevistas, base de datos y sistemas de gestión de inventarios. Se obtuvo como resultados, que en la empresa no se aplicaban manejos ni los controles de inventario necesarios; sin embargo, la compañía contaba con una buena administración y parte operacional. Además, se mejoró los números o porcentajes, sino que también competencias y habilidades. Es así como finalmente se contribuye al mejoramiento continuo de la empresa.

#### **Tesis 4**

Espino, A. (2016). *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos*. [Tesis de grado, Universidad San Ignacio de Loyola].  
[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016\\_Espino\\_Implementacion\\_de\\_mejora\\_en\\_la\\_gestion\\_compras.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016_Espino_Implementacion_de_mejora_en_la_gestion_compras.pdf)

#### **Resumen:**

Según Espino (2016) el objetivo de la investigación fue realizar el diagnóstico y una propuesta de mejora para la gestión de compras con una finalidad que es incrementar la productividad de la empresa del sector alimenticio; y la metodología utilizada fue de un enfoque cuantitativo y aplicativo, de tipo correlacional y que cuenta con un diseño transversal y no experimental, con una muestra que será considerada igual en cantidad que la población que es 12 personas, las cuales laboran en la empresa. Se aplicó como instrumento las encuestas, para poder relacionar las variables de la investigación. Se obtuvo como resultados, que los problemas principales por los que pasan las empresas que se dedican a este rubro está

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

relacionado con un problema en su deficiente gestión de compras, sobrecostos en productos, pérdida de tiempo o tiempos muertos en los procesos y una disminución en la demanda. A pesar de esto el haber utilizado herramientas tecnológicas y especializadas en la gestión de compras han sido capaz de general un valor adicional a la empresa.

## **Tesis 5**

Espinoza, C. (2018). Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11016/1/T-UCSG-POS-MAE-187.pdf>

Resumen:

Según Espinoza (2018) el objetivo es evaluar el estado de los procesos de compras con el fin de proponer indicadores de gestión que estén relacionados al negocio de cada empresa y que ayuden a recopilar información para la mejora de los procesos; y la metodología utilizada fue un método con enfoque cualitativo y cuantitativo, mediante la investigación exploratoria y descriptiva, como parte de la muestra se consideró a 201 que son los clientes internos y a 172 proveedores. Se aplicó como instrumento el cuestionario y se evidenció en los resultados que existe una falta de indicadores para poder medir y controlar las adquisiciones y estos será empleados en la creación de informes, esto derivó en investigaciones con el propósito de plantear la propuesta, que consiste en el diseño de indicadores de gestión que midan la eficiencia, eficacia y rentabilidad del proceso de compras.

### **2.1.2. Artículos relacionados**

**Según problemática 01:**

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Mendoza, M., & Ceballos, N. (1 de enero de 2016). *El abastecimiento estratégico y su aplicación en las empresas*. Saber, Ciencia y Libertad, 11(1), 129-140. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2016v11n1.498>

#### Resumen del Planteamiento del problema:

El presente artículo desarrolla un análisis sobre diversas técnicas y herramientas que son usadas y pueden ser aplicadas para el abastecimiento estratégico dependiendo de las compañías y sus situaciones. Ya que las compras no planificadas, demoras en la generación de órdenes de compras, la falta de proveedores calificados, problemas con la logística interna, todo esto es un conjunto de problemas que se van sumando e impiden llegar a una buena negociación o a aumentar la rentabilidad ya que se retrasan los procesos. Además, se analiza cómo pueden influir negativamente diversos factores por las que el abastecimiento estratégico falla en modo de aplicación y desempeño en varias compañías.

#### Fundamentos teóricos usados por el autor:

Dentro de los fundamentos teóricos se encuentra una gran variedad de definiciones de conceptos claves que son empleados a lo largo de la investigación realizada, además del concepto principal de abastecimiento estratégico, la cual es una herramienta que se enfoca en el valor de la empresa no solo hablando de costos bajos sino también otros aspectos relevantes enfocados en los objetivos. Además, usa antecedentes y los aterrizan a la realidad, como el enfoque actual del abastecimiento estratégico que impulsa iniciativas de gestión de la cadena de suministro.

#### Metodología utilizada por el autor:

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Para determinar las posibles mejoras del abastecimiento estratégico se utilizó un estudio con enfoque descriptivo cualitativo, que se basa en la revisión bibliográfica y presentación de estudios de casos de éxito. Se hace uso de tres casos donde se presentan diversas perspectivas de aplicación que se enfocan en el objetivo del estudio. Además, se analizó el modelo de 7 pasos para el abastecimiento estratégico, esto con el objetivo de mejoras en sus procesos.

Descripción de los aportes del autor:

El estudio realizado nos indica posibles acciones de corrección para aumentar productividad, mitigando riesgos como que los suministros y materiales no se provean en el momento oportuno. Se menciona también la necesidad de aclarar los procesos para evitar así los inconvenientes en la implementación de diversas estrategias o herramientas. Este autor resalta que el rol del comprador y de las personas encargadas ha ido cambiando hasta convertirse en un profesional cuyo perfil le permite desarrollar funciones estratégicas necesarias para el desarrollo de la compañía. Además, el autor propone que todo proceso innecesario debe ser eliminado y que la repetición de un paso por más de una vez debe ser sistematizada para lograr la eficiencia en la aplicación del proceso.

### **Según problemática 02:**

Ortiz, A., & Márquez, J. (2018). *Evaluación de proveedores en la cadena de abastecimiento en el sector alimenticio Ecuador-Colombia*. Unicatólica.

Resumen del Planteamiento del problema:

El presente artículo abarca el tema de la evaluación de proveedores en la cadena de abastecimiento del sector alimenticio, así como también se identificó diversas analogías que presentan las industrias que se dedican al sector de alimentos. Según lo indicado en el artículo,

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

es fundamental transformar las relaciones que hay entre los clientes y proveedores, para poder evaluar y seleccionar correctamente a los proveedores que formarán parte de la cadena de suministro.

Fundamentos teóricos usados por el autor:

Dentro de los fundamentos teóricos se encuentra una gran variedad de definiciones de conceptos claves que son empleados a lo largo de la investigación realizada, como cadena de suministro, sectores alimenticios, abastecimiento responsable, evaluación proveedor, todos estos conceptos son claves en la investigación. Se hace uso de diversas fuentes bibliográficas de libros y diversos artículos científicos. Además, se consideran los datos de ventas y utilidades de dos grandes empresas ubicadas en Colombia y Ecuador como Nutresa y Nestlé, ambas pertenecientes al sector alimenticio.

Metodología utilizada por el autor:

Para evaluar a los proveedores en la cadena de abastecimiento en el sector alimenticio, se hace uso de dos empresas para poder evaluar su comportamiento, poder determinar si la gestión realizada incide con la eficiencia de su rentabilidad y la mejora en su competitividad. Además, se compara la información con cada área, para poder tener constancia de que lo que se está haciendo va encaminada con el objetivo de la demanda y los requerimientos.

Descripción de los aportes del autor:

El estudio realizado nos deja de referencia los estudios realizados en dos empresas que se dedican al sector alimenticios, ya que, al no haber tantas investigaciones sobre este sector, es de gran ayuda; además que cuentan con una gran cadena de suministro lo que lo que como efecto trae mejor rentabilidad, disminución de costos, lo cual es admirable y ejemplar para otras

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

empresas del rubro que desean mejorar. También nos deja como aporte una evaluación de algunos eslabones de la cadena de suministro, sus requerimientos y lo necesario para tener rentabilidad.

### **Según sector y metodología 01:**

Bittar, S., & González, S. (2018). *Las exportaciones olivícolas en el departamento Arauco: evolución histórica y proyecciones*. Revista OIKONOMOS, 2, 10-32.

#### Resumen:

El presente artículo tiene como principal propósito conocer la evolución tanto del sector olivícola como la evolución de sus exportaciones. Además, se analizará antecedentes del mundo que servirán como base para entender la situación actual. Incluso se presentaron propuestas de mejoras para el sector, para agregarle valor y dotándola de solidez.

#### Fundamentos teóricos usados por el autor:

Dentro de los fundamentos teóricos utilizados por los autores, se encuentra una gran variedad de conceptos claves como olivícola, producción, exportaciones, sector, entre otras. En este artículo, se hace uso de datos extraídos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, así como del Ministerio de Industria y diversas investigaciones pasadas, todo esto sirvió como bases teóricas a pesar que existe escasa disponibilidad de datos sobre el sector avícola, lo cual es un factor limitante en la investigación.

#### Metodología utilizada por el autor:

Para conocer mejor el sector olivícola y su evolución al pasar de los años, se hizo uso de distintos gráficos estadísticos sobre las exportaciones, testimonios de personas que

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

se encuentran vinculadas a esta actividad. Además, se evaluaron diversos mercados declarados como destinos de exportaciones de empresas que fueron entrevistadas exclusivamente para la investigación y tener información certera.

Descripción de los aportes del autor:

La investigación realizada nos deja de referencia un estudio sobre la eficiencia técnica del sector olivarero, su crecimiento en los últimos años y esto sirve como una fuente de información básica para este sector que no cuenta con mucha información. La investigación destaca la importancia del factor trabajo como fuente de reducción de la ineficiencia. Además, nos deja datos sobre exportaciones e importaciones que se van dando, esto nos da una visión más clara de los mercados que prevalecen entre todos.

**Según sector y metodología 02:**

Delgado, L. (2018). *Propuesta de modelo asociativo para la internacionalización de las pequeñas y medianas empresas agroindustriales de aceituna de la Región Tacna, 2016. Revista Veritas Et Scientia-UPT, 7(2), 991-1001. <https://doi.org/10.47796/ves.v7i2.76>*

Resumen:

El presente artículo tiene como principal propósito formular una propuesta de modelo enfocado en la comercialización e internacionalidad de empresas agroindustriales de aceituna. Una de las problemáticas de la internacionalización, se vincula con la técnica, económica, social y legal, por lo cual se requiere de plantear alternativas de solución como analizar el potencial exportador de las empresas, diseñar un plan de iniciación y afianzamiento internacional, como también integrar asociaciones que les permita no solo fortalecer el gremio, sino también afrontar las barreras comerciales u obstáculos en orden a alcanzar la

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

internacionalización. Es por esto que es importante formular una Propuesta de Modelo que permita el desarrollo de las pymes agroindustriales de aceituna, como mecanismo para lograr mayor competitividad y capacidad de respuesta frente a la demanda internacional. Además, existe falta de conocimiento sobre la realidad en que se desarrollan las empresas agroindustriales de aceituna y que limitan su internacionalización.

Fundamentos teóricos usados por el autor:

Dentro de los fundamentos teóricos se encuentra una gran variedad de definiciones de conceptos claves que son empleados a lo largo de la investigación realizada. Además, usa antecedentes que de cierta forma son adecuados a la realidad que se examina, para poder tener mayor información y datos como base de datos.

Metodología utilizada por el autor:

El autor utilizó un estudio con enfoque mixto, explicativo no experimental, de relación y propositivo. Para la investigación, se aplicó un cuestionario y se estableció un código maestro. Para la interpretación de los resultados, se analizó la tendencia, el comportamiento, los hechos según la cronología y el contexto coyuntural del estudio, a fin de pronosticar y encontrar, mediante estimaciones estadísticas las relaciones entre estos datos en grados de probabilidad, incertidumbre o certeza.

Descripción de los aportes del autor:

La investigación realizada nos indica que se debe tener en cuenta que la definición de objetivos y estrategias es lo primordial para el éxito organizacional. Este autor resalta que la asociatividad tipo clúster, es la postura estratégica más apropiada para el sector olivícola para fines de comercialización e internacionalización.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### **Según soluciones similares 01:**

Garrido, I., & Cejas, M. (2017). *Inventory Management as a Strategic Factor in Business Administration*. Revista Negotium, 12(37), 109–129.

#### Resumen del Planteamiento del problema:

El presente artículo desarrolla un análisis sobre las empresas pymes y su participación en el mercado económico, además de analizar la efectividad de la gestión de inventarios por medio de diversos modelos matemáticos y estadísticos. Se basaron en tres empresas, esto permitió realizar un diagnóstico sobre los costos y cantidad requerida de inventarios de los productos. Se sabe que la administración eficaz de inventarios garantiza un incremento en las ganancias monetarias de las empresas, así como su rentabilidad y total de activos.

#### Fundamentos teóricos usados por el autor:

Dentro de los fundamentos teóricos se encuentra una gran variedad de definiciones de conceptos claves que son empleados a lo largo de la investigación realizada, además del concepto principal de gestión de inventario. Además, se utiliza una base de datos recopilada de diversas investigaciones pasadas sobre operaciones, cadenas de suministro y su administración, gestión de logística, etc.

#### Metodología utilizada por el autor:

Para determinar las mejoras de la gestión de inventario, las autoras consideraron la aplicación de técnicas cuantitativas inherentes a los procesos de inventarios; en otras palabras, se eligieron herramientas estadísticas y diseños de modelos integrales de inventario que permiten el estudio de los productos de una empresa. Los modelos estadísticos permitieron

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

analizar, sintetizar e interpretar los costos logísticos, lo cual fue una parte fundamental. Se establecieron parámetros matemáticos y estadísticos de la gestión de operaciones que provee el estudio de los modelos de inventarios logrando analizar sistemáticamente la gestión administrativa a través de categorías tales como la basada en supuestos y/o asociada a la función de probabilidades.

Descripción de los aportes del autor:

La investigación realizada nos deja modelos de gestión de inventarios que fueron aplicados exitosamente a tres empresas, estos modelos demostraron ocupar un papel multifuncional e importantísimo, dentro del sistema general administrativo partiendo desde la recepción de la materia prima, el flujo a través del sistema producción-distribución hasta el consumidor. Además, con este aporte se podrá reconocer los principales problemas en los procesos de abastecimiento.

### **Según soluciones similares 02:**

Carreño, D., Amaya, L., Ruiz, E., & Tiboche, F. (2019). *Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector alimentario*. Revista Industrial data, 22(1), 113-122.

Resumen:

El presente artículo realiza una investigación sobre una propuesta para mejorar el sistema en base a la gestión de inventarios; se sabe que tiene como principal propósito incrementar la productividad del manejo y control de inventarios por medio de un sistema de control de inventarios haciendo uso de un software diseñado especialmente para cada empresa,

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

el cual usará códigos QR para la suministración y actualización de todos los datos en tiempo real.

Fundamentos teóricos usados por el autor:

Dentro de los fundamentos teóricos utilizados por los autores, se encuentra una gran variedad de conceptos claves; además hace uso de antecedentes que vienen a ser investigaciones pasadas en donde estos problemas han permanecido con el tiempo, lo cual da paso a hacer un mejor análisis y no cometer los mismos errores de siempre.

Metodología utilizada por el autor:

La metodología usada por el autor es mixta, hace uso de encuestas y también entrevistas, las cuales se tabulan para sacar los resultados. Por otro lado, la metodología de control de inventario seleccionada fue EOQ, la cual sirve para calcular la cantidad económica de los pedidos y es un modelo fundamental para el control de inventarios, es por esto que es usada en esta investigación como ítem de ayuda.

Descripción de los aportes del autor:

Los autores nos dejan un sistema de gestión de inventarios, que se considera una herramienta muy útil cuando se quieren tomar decisiones que incluyan actividades como aprovisionamiento y la distribución de productos. Además, el aporte considerado más significativo fue el software que fue creado para controlar el flujo de inventario por medio de un código QR, que a su vez lo regresa más rápido. La implementación del sistema es una respuesta eficiente.

**Según soluciones similares 03:**

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Pinheiro, O., Breval, S., Rodríguez, C., & Follmann, N. (2017). *Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma*. *Ingeniare: Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276.

#### Resumen:

El presente artículo tiene como principal propósito identificar la importancia de evaluar la logística interna, así como también todos sus componentes, su estructura y como se miden. Para que una empresa pueda mejorar su competitividad se debe primero, identificar las partes de la logística interna, segundo, los pesos y prioridades de esas partes, y por último su índice de desempeño. El mercado actual requiere principalmente de las organizaciones, de la eficiencia, eficacia, creatividad y agilidad, para ser competitivo y poder contar con estrategias enfocadas a la sostenibilidad de la empresa y/o negocio.

#### Fundamentos teóricos usados por el autor:

Dentro de los fundamentos teóricos se encuentra una gran variedad de definiciones de conceptos claves que son empleados a lo largo de la investigación realizada como logística interna que es el principal y sobre el que se trata la investigación. Se realiza un análisis teórico en el cual se definen varios términos, su evolución y conexión que tienen entre ellos.

#### Metodología utilizada por el autor:

Los autores hacen uso de un modelo analítico, que contiene todos los pasos para la aplicación del modelo desarrollado en la investigación. Este estudio fue aplicado a un pequeño número de empresas; sin embargo, luego de observar los resultados debemos considerar que puede ser extendido a un número mayor.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Descripción de los aportes del autor:

La presente investigación ofrece diversos resultados como contribuciones para la literatura y para el medio empresarial. Como principal resultado ofrecen un modelo para la evaluación de la logística interna en las empresas utilizando un indicador denominado índice de logística interna. Otro aporte que dejaron los autores, fue el de definir un conjunto de propiedades para evaluar la logística interna de una empresa, estas propiedades permiten medir el nivel real de la logística interna de las empresas, es importante recalcar que cada componente fue evaluada por un grupo de indicadores que permitieron por medio del uso de la escala Likert establecer el índice de logística Interna de una empresa.

#### **Según soluciones similares 04:**

Rodríguez, E. (diciembre, 2018). *La gestión de la cadena de suministro sostenible en la industria alimenticia*. Ad-minister, 33(1), 113-134.

Resumen del Planteamiento del problema:

En el presente artículo se establecen los factores que se inciden en la gestión de la cadena de suministro sostenible en la industria alimenticia a nivel internacional y entre estos factores se destacan la alta gerencia, la estrategia empresarial, la estructura organizacional, los sistemas de medición y seguimiento para la sostenibilidad, la conciencia ambiental, el diseño de la planta física, las capacidades dinámicas, las políticas y regulaciones, la gestión de proveedores y la actitud de los clientes.

Fundamentos teóricos usados por el autor:

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Dentro de los fundamentos teóricos se enfatiza prácticamente en un enfoque sostenible en la cadena de suministro, asimismo también en la definición de la Triple Cuenta de Resultados (Triple Bottom Line - TBL) que vincula el análisis de las dimensiones económicas, sociales y ambientales.

Metodología utilizada por el autor:

Para el desarrollo metodológico se consideró la técnica de análisis de contenido de documentos científicos publicados entre el 2006 y 2017 en las bases de datos como SCOPUS, ISI Web Of Science, Science Direct y JSTOR. Asimismo, se consideró también el contenido de principales artículos científicos, los cuales destacan los siguientes autores: Duriau, Reger & Pfarrer (2007), Elo & Kyngäs (2008), Hsieh & Shannon (2005).

Descripción de los aportes del autor:

El artículo analizado, el autor identifica los factores internos y externos que influyen en la gestión de la cadena de suministro en la industria alimenticia. Básicamente los factores internos hacen referencia en los aspectos que se desarrollan al interior de la compañía y los cuales tienen capacidad de decisión. Entre ellos se destaca la alta gerencia, la estrategia empresarial, la estructura organizacional, los sistemas de medición y seguimiento para la sostenibilidad, la conciencia ambiental, la planta física y las capacidades dinámicas. Por el contrario, los factores externos hacen referencia a los aspectos los cuales las empresas poseen bajo nivel de control y entre ellas se destaca las políticas y regulaciones, la actitud de los consumidores y el cierre de brechas espaciales y culturales de los proveedores.

## **2.2. Bases teóricas**

Las bases teóricas utilizadas en el presente trabajo fueron recolectadas de diversas fuentes de investigación como libros, guías y artículos.

### **2.2.1 Sector olivícola**

En su texto Sepulveda, G., Salvatierra, R., & Rodríguez, M. (2013), hacen referencia sobre los orígenes del olivo se sitúan desde el sur del Cáucaso hasta las cuencas del mediterráneo; a partir de ahí se extendió por Sudáfrica, China, Australia y demás países. De acuerdo a Hidalgo, los cultivos de olivo llegan a América a partir del siglo XVI, estableciéndose en primer lugar en el valle de Azapa. El posicionamiento y desarrollo sostenido de la producción olivícola en Perú inicia a partir del año 2000, en el cual crece la superficie cultivada de 3.20 hectáreas a 4.89 hectáreas. Los productores olivícolas peruanos se clasifican en dos grupos:

- **Agricultor tradicional:** Comercializan el mayor porcentaje de sus productos sin procesar ni seleccionar. La producción es orientada sólo en obtener rendimientos máximos y costos mínimos.
- **Agricultor moderno:** Produce y comercializan aceitunas dirigidas al mercado externo, los procesos van desde la cosecha hasta el procesamiento, calibración y almacenamiento.

Andina: Agencia Peruana de Noticias (6 de mayo de 2019), hace referencia que la ciudad de Tacna cuenta con aproximadamente 23mil hectáreas de aceituna generando de esta manera trabajo indirecta a más de 12 mil personas. Del total de la producción existente se destina el 80% para el consumo como aceituna de mesa y el 20% se destina para la producción de aceite de oliva.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### **2.2.2 Gestión de abastecimiento**

Según Díaz, C. (2017), la gestión de abastecimiento es la labor mediante la cual se adquieren productos o servicios, los cuales se requieren para una adecuada operación del área de producción y las áreas de apoyo. Su objetivo principal es suministrar los recursos necesarios a tiempo para garantizar el correcto funcionamiento de los diversos procesos productivos. La gestión de abastecimiento posee 3 fuentes de incertidumbre que debe contrarrestar:

- Cantidad: Enviada por los proveedores, rendimiento de insumos, disponibilidad de información.
- Calidad: Calidad de suministros del proveedor.
- Tiempo: Tiempo de entrega de los proveedores, tiempo de producción, tiempo de entrega al cliente.

También se le conoce como la ciencia que integra tecnología, talento humano y procesos con la finalidad de entregar al cliente final la cantidad deseada en el tiempo solicitado.

La importancia de una buena gestión de la cadena genera los siguientes beneficios:

- Mayor fidelización de clientes, para poder alcanzar este objetivo se debe afinar la eficiencia en cada uno de los procesos para así acortar tiempos de entrega y servicio post venta, mejorando la experiencia de compra.
- Mejor control en los procesos, debido a la trazabilidad que se logra generar en cada eslabón de la cadena.
- Mejorar la rentabilidad, generando considerables reducciones de costo operativo y de suministro.
- Incrementar nuevos mercados de venta, al ser una empresa más flexible y globalizada.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

- Mejora el clima laboral y la unidad de equipo, cada persona sabe exactamente cuál es su función, es decir cada eslabón es pieza fundamental de su proceso.

Según Díaz, C. (2017), una de las principales ventajas de la gestión de la cadena de suministro, es integrar y estandarizar toda la información que fluye en cada uno de sus eslabones, proporcionando flexibilidad para que las empresas puedan adaptarse a diversos entornos globales cada vez más cambiantes; es decir, proporciona velocidad y agilidad, mejorando procesos y tecnologías del pasado. Analizando desde el punto de vista del cliente, permite conocer a mayor detalle cada una de las preferencias y de esta manera se logra anticipar la demanda y se puede adecuar las estrategias que aplicará la empresa. Finalmente, una de las ventajas que más resalta es la trazabilidad que se logra tener no solo en los productos, sino a lo largo de todos los eslabones, desde el ingreso de materia prima a los almacenes, hasta la conformidad brindada por el cliente cuando se recibe el producto mejorando notablemente la eficiencia a lo largo de todo el proceso.

La gestión de abastecimiento se enfoca en los suministros, la fabricación y la distribución, esto se puede ver reflejado en el siguiente diagrama, el cual explica mejor los elementos que integran una cadena de abastecimiento y su flujo:

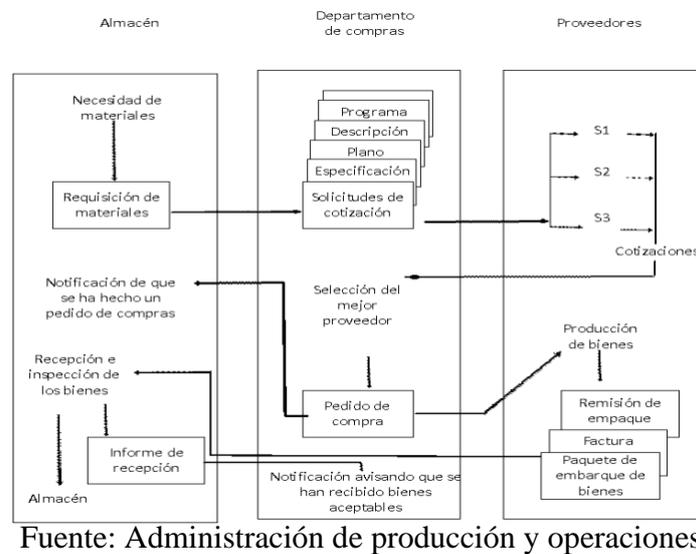
Gráfico 2 Proceso de abastecimiento general



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Ilustración 1 Proceso de abastecimiento



### 2.2.3 Rentabilidad

Se define rentabilidad en función al ratio utilidad, y sirve a las empresas para evaluar el grado de eficiencia de los recursos utilizados en sus procesos en función a la generación de utilidades o beneficios. Según Quispe, U. (2012); se explica que el término rentabilidad es definida por los empresarios privados como las ganancias de un proyecto de inversión expresado en término de utilidades, motivo por el cual se mantiene un gran interés de que éste sea siempre el máximo. Es importante precisar, que todos los recursos que se utilizan para lograr este objetivo deberán ser reducidos al común denominador de unidades de capital, rubro que le interesa reducir al mínimo compatible con los requisitos del proyecto. El principal criterio que se utiliza es el máximo de utilidades por unidades invertidas, y suele expresarse en función a un monto conocido como valor actual neto o una tasa interna de retorno (TIR).

De acuerdo a Hill, C. (2011) se define rentabilidad como la tasa de retorno que obtiene una empresa sobre el capital que ha invertido (ROIC, por sus siglas en inglés), que se calcula mediante la división de la utilidad neta de la compañía entre el capital total invertido. Tanto la

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

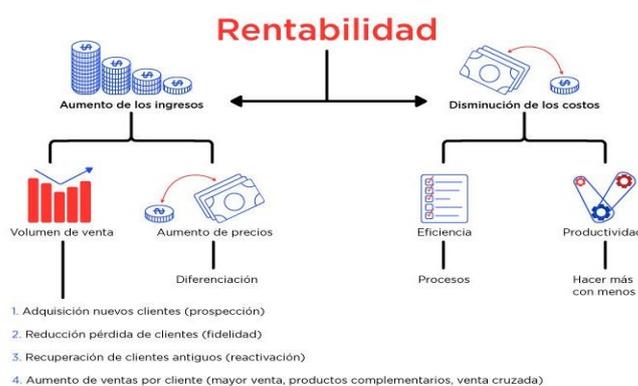
rentabilidad como la tasa de crecimiento miden el incremento del valor de la empresa hacia los accionistas.

Según Conexión ESAN (7 de febrero de 2020), algunos de los indicadores de la rentabilidad que se deben considerar para medir los beneficios, riesgos y garantía de las empresas son el Valor Presente Neto, la Tasa Interna de Retorno, el Periodo de Recuperación de la Inversión, Relación Beneficio Costo; estos son algunos de los indicadores más usados y confiables, se debe realizar un análisis para saber que indicador se adapta al tipo de proyecto que se desea evaluar.

Meraz, R. (s.f.) define a la rentabilidad como un elemento que interviene en toda acción económica en la cual participan recursos materiales, de capital humano y financieros, con el propósito de obtener resultados económicos. En el sector agrario, la rentabilidad se logra con eficiencia productiva, incrementando los rendimientos y reduciendo costos de producción, esto con el fin de evitar el incremento en los precios.

Por lo cual, en el siguiente gráfico se puede entender cómo se debe manejar tanto los ingresos como los costos para obtener una rentabilidad, y los elementos que influyen en este.

Gráfico 3 Explicación de la rentabilidad



Fuente: Experto PYME

## **2.2.4 Lean Logistics**

Socconini, L. (2019) considera que la importancia del uso de esta herramienta es generar un cambio de cultura dentro de la empresa, para obtener un trabajo integrador para todas las áreas inclusive aquellos eslabones tercerizados, y de esta manera establecer un mayor control total de la empresa y sus procesos; esto será definida en 4 objetivos: Distribución de insumos en el tiempo y cantidad adecuados, a lo largo de toda la cadena de suministro; buscar la efectividad en la distribución de los productos; eliminar los desperdicios y/o tiempos muertos en los eslabones de la cadena y acortar los lead times en cada eslabón de la cadena para de esta manera acortar el tiempo de entrega a los clientes.

Según Socconini, L. (2019); una cadena lean es la que produce lo que se necesita, cuando se necesita y donde más se necesita, las ventajas que abarca son: Suministros vinculados a la demanda, minimizar el riesgo de niveles de inventario, enfoque en procesos que agregan valor y la atención en aquellos objetivos que agregan valor.

Las herramientas que se utilizarán para lograr el cumplimiento de los objetivos de Lean Logistics son:

### **2.2.4.1 Identificación de mudas**

En su texto, Mesa, J. y Carreño, D. (2020) consideran que la identificación y eliminación de desperdicios es la manera más eficiente de incrementar la productividad en las empresas, las 7 mudas que se encuentran constantemente en las empresas son:

- Sobreproducción: Se da cuando la producción no se encuentra alineada a la demanda, y se supone una necesidad de compra de ciertos artículos. Esta muda genera uso innecesario de recursos humanos, materia prima y recursos financieros, que pudieron ser destinados a

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

otros productos más rentables. Dentro de las principales causas de sobreproducción destacan:

1. Mala planificación de producción.
  2. Distribución poco alineada a tiempos.
  3. Mal uso de automatización o poco conocimiento de la capacidad de máquinas y equipos.
  4. Producir más de lo necesario por esperanzas de venta no concretas.
- Tiempo de espera: Esta muda evalúa los “cuellos de botella” que se generan alrededor de todos los eslabones de la cadena de abastecimiento, las esperas más resaltantes en las cadenas de abastecimiento son:
1. Mala gestión de compras y demora en la llegada de materia prima
  2. Demora en arranque de la línea de producción (largos tiempo de arranque)
  3. Mala planificación de producción
  4. Mantenimientos de máquinas y equipos no previstos
  5. Procesos desequilibrados (es decir, un proceso previo va a mayor velocidad generando cuellos de botella)
- Transporte: Corresponde a los traslados de materia prima, insumos y equipos que no aportan valor, hay que tener en cuenta que el transporte impacta en el costo del producto y alarga los tiempos de entrega.
- Procesos inapropiados o sobreproceso: Es importante la revisión detallada de los procesos para evitar fases que puedan resultar innecesarias, una de las principales preguntas que se debe plantear es: por qué el proceso o la actividad es necesaria y qué valor agrega al producto.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

- Exceso de inventario: El stock que no posee rotación o uso destinado, genera pérdidas directas en la empresa, debido a que se convierten en obsoletos y no podrá ser usados; así mismo es importante destacar que el exceso tanto de materia prima como de producto terminado no agregan ningún valor a la empresa.
- Movimientos innecesarios: Todo movimiento innecesario de personas que no añade valor a la empresa, resulta ser un desperdicio. Dentro de las causas más frecuentes existe: Mala distribución de la planta, falta de orden, limpieza y organización, flujos de trabajo poco eficientes.
- Defectos: En esta muda están considerados tanto los errores a nivel de producción como errores de servicios, los cuales no aportan valor a la empresa y generan insatisfacción en los clientes.

#### **2.2.4.2 Heijunka**

Según ESAN (2019), esta herramienta permite nivelar la producción para satisfacer adecuadamente los planes de demanda del cliente, reduciendo a su vez los costos innecesarios asociados a la cadena de abastecimiento y mitigando el impacto causado por las fluctuaciones de la demanda y sus efectos negativos en los niveles de inventario. Para implementar esta herramienta de manera correcta, es importante implementar las siguientes herramientas:

1. Células de trabajo: Implementar métodos de producción de acuerdo al correcto flujo de la planta, generando un flujo flexible de trabajo liberando los procesos uno después de otro.
2. Flujo continuo pieza por pieza: Se basa en mantener tanto los inventarios como el flujo del proceso de acuerdo a cada producto y su demanda; para ello se debe alinear toda la cadena de abastecimiento desde proveedores hasta socios estratégicos.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

3. Takt time: La producción debe adaptarse a las expectativas del cliente y de esta manera poder determinar un ritmo de producción, mide el tiempo de entrega de un pedido en la fecha solicitada de acuerdo a la demanda.
4. Nivelación de cantidad de producción: Aplicación de herramientas que tiene como objetivo minimizar sobreproducción, exceso o falta de stock de insumos, costos de oportunidad entre otros; minimizando la diferencia entre la producción de meses consecutivos.

#### **2.2.4.3 Just In Time**

Esta herramienta es una metodología que se creó para poder organizar la producción, ya que tiene como foco principal contar únicamente con la cantidad necesaria de los productos, en un momento y lugar exacto; además lo que se busca es la disminución de inventarios, descartar los desperdicios o elementos que no agreguen valor a la cadena, volviendo el proceso más ligero.

#### **2.2.5 Planificación de compras**

Según Universidad de Almería (s.f), la planeación de compras comprende varios elementos tanto como pronósticos, objetivos, políticas, presupuestos, entre otros que sirven para definir los insumos que serán necesarios y que se utilizaran por un periodo de tiempo determinado.

Leal, C (2017), indica que el proceso de planeación de compras inicia con la entrada de la información sobre los pronósticos de las ventas anuales, producción, etc. Estos datos son fundamentales, ya que nos proporcionan información sobre los requerimientos en general que deben ser comprados por el área encargada de compras e información sobre donde son necesarios los requerimientos.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### **2.2.6 Gestión visual**

Según Steenkamp, L., Hangedorn – Hansen, D. y Oosthuizen, G. (2017), Visual Management es una herramienta que se basa en la aplicación de diversos gráficos, esquemas; para ayudar a las personas a comprender rápidamente información relevante y el estado de la información que se quiere transmitir mediante estímulos visuales. Se basa en actuar sobre la información presentada para lograr la transparencia de los procesos organizativos.

### **2.2.7 Gestión de Proveedores**

Según Retos en Supply Chain. (15 de agosto de 2016), la gestión de proveedores es un proceso clave que permite a la compañía seleccionar a los mejores proveedores, negociando los mejores tiempos de entrega, calidad y precio; además de generar alianzas estratégicas con proveedores importantes. Las principales ventajas de realizar una correcta gestión de proveedores son: Reducción de los costos, acortar los tiempos de negociación debido a que ésta se realiza directamente con el proveedor y se eliminan intermediarios, mejora la competitividad de la empresa, disminuye riesgos e incrementa la seguridad de suministro.

Para poder llevar a cabo una correcta gestión se deben seguir 4 fases fundamentales:

- **Identificación y selección de proveedores:** Es importante revisar las necesidades de la empresa y seleccionar a los candidatos que más se ajusten.
- **Desarrollo:** Promover transparencia y trazabilidad entre ambas partes, para que se pueda compartir información importante.
- **Alineación:** Poder sincronizar la cadena de suministro del proveedor a la de la empresa.
- **Evaluación:** Intercambio de expectativas entre proveedor y la empresa.

### 2.2.7.1 Kraljic

Según Kraljic, P. (1983), cada vez que una empresa debe adquirir artículos de manera competitiva, no sólo se debe monitorear los procesos; sino que debe realizar un cambio total de perspectiva de compras (función operativa) a gestión de suministro (función estratégica).

La matriz Kraljic es una herramienta utilizada por las empresas en la gestión de compras, ya que permite clasificar el grado de riesgo/importancia de los insumos, para la empresa. El beneficio de emplearla en las organizaciones es que otorga mayor visibilidad sobre las compras y sobre los proveedores.

Kraljic, P. (1983), indica que para minimizar los posibles impactos y aprovechar el poder adquisitivo, las empresas siguen un enfoque basado en cuatro etapas:

- Clasificación: Se deberá separar los insumos en grupos de acuerdo a las siguientes categorías: estratégico, cuello de botella, apalancamiento y no crítico. Estos cuatro grupos se basan en dos características fundamentales: el impacto que generan en las ganancias y el riesgo de suministro que poseen; el cual va en función de diversas variables como disponibilidad, número de proveedores, riesgo de almacenamiento, entre otros.
- Análisis de mercado: La empresa deberá analizar el poder de negociación que tiene frente a sus proveedores, así como sus necesidades y capacidades para de esta manera obtener las condiciones deseadas. Para esta etapa se analizarán 6 criterios:
  1. Utilización de la capacidad de los proveedores
  2. Estabilidad de equilibrio del proveedor
  3. Singularidad del producto de los proveedores
  4. Volumen anual comprado y crecimiento esperado de la demanda
  5. Variaciones pasadas en la utilización de la capacidad de las principales unidades de producción

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

6. Costos potenciales en caso de no entrega o calidad inadecuada

- Posicionamiento estratégico: Luego de identificar las fortalezas, debilidades, riesgos y oportunidades en la gestión de compras, la empresa deberá posicionar los materiales identificados en la fase de clasificación en la matriz; la matriz tiene dos ejes fundamentales uno donde se traza la fuerza de los proveedores.

Ilustración 2 Matriz de Kraljic



Fuente: Think big

- Plan de acción: Finalmente, se debe analizar las implicaciones que tiene cada uno de los cuadrantes de la matriz: explotar, balancear y diversificar. Basado en el siguiente cuadro segmentado.

Tabla 4 Segmentación de mejoras por cuadrante

	<b>Explotar</b>	<b>Balance</b>	<b>Diversificar</b>
Volumen	Propagar	Mantener o cambiar con cuidado	Centralizar
Precio	Presionar por descuentos	Negociar oportunamente	Mantener perfil bajo
Nuevos proveedores	Mantener contacto	Seleccionar proveedores	Buscar nuevos proveedores
Inventario	Mantener niveles bajos	Utilizar stocks	Reforzar las acciones
Producción propia	Reducir	Decidir selectivamente	Ingresar producción

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Sustitutos	Mantener contacto	Perseguir buenas oportunidades	Buscar activamente
Logística	Minimizar costos	Optimizar	Asegurar stocks suficientes

Fuente: Harvard Business Review

### 2.3. Marco Conceptual

El presente trabajo de investigación se titula: Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics, luego de realizar un análisis se identificaron variables implícitas y explícitas, algunas de ellas son: eficiencia en los procesos de abastecimiento, rentabilidad, optimización de procesos, exactitud de la información, creación de valor, optimización de tiempo y recursos, enfoque en los clientes. Es necesario recalcar que un uso correcto de la metodología y de las herramientas de mejora son fundamentales para alcanzar los objetivos propuestos.

La mejora en la gestión de abastecimiento logrará un incremento en el valor percibido por el cliente, la mejora en el área de almacenes y la optimización de los procesos productivos, lo cual repercute de manera positiva en el volumen de producción, costos y volumen de ventas.

#### 2.3.1. Glosario de términos

**Aceituna:** Es el fruto del olivo, es un alimento con un índice alto de valor nutricional. Se pueden clasificar por tipos como verdes, de color cambiante, negras naturales y negras oxidadas. (Ruiz, J., & Jiménez, R., 2005).

**Administración de la cadena de suministro:** Incluye los procesos de transformación desde la compra de materia prima hasta la producción y entrega al cliente final. (Ballou,2004).

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

**Cadena de valor:** Conjunto de actividades y funciones interconectadas que son realizadas internamente; inicia en la adquisición de materia prima y finaliza con la llegada del producto al cliente. (Quintero, J., Sánchez, J.,2006).

**Calibrado de aceituna:** Las aceitunas pueden ser calibradas de acuerdo a su tamaño y la cantidad de aceitunas que entran en un kilogramo. (Sepulveda, G., Salvatierra, R., & Rodríguez, M., 2013).

**Cliente potencial:** Persona que podría consumir cierto producto de una determinada empresa, pero aún no lo hacen. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

**Demanda:** Cantidad de bienes que serán adquiridos por el cliente. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

**Desperdicio:** Definido como cualquier esfuerzo que realiza la empresa que no agrega valor al producto o servicio tal como lo necesita el cliente. (Socconini L., 2019).

**Eficacia:** Nivel de contribución al cumplimiento de los objetivos de la empresa o proyecto. (Fernández, P., 2012).

**Eficiencia:** Optimización del consumo de recursos necesarios para el funcionamiento, equivale a la relación entre cantidad producida y recursos consumidos. (Fernández, P., 2012).

**Fermentador:** Son utilizados para realizar el proceso de fermentación con salmuera y estos pueden ser de fibra de vidrio o de plástico. (Ruiz, J., & Jiménez, R., 2005).

**Inventario:** Son conocidos como las reservas o stock de materia prima, producto en proceso o terminado que posee una empresa para soportar los procesos de producción y atender la demanda de los diversos clientes. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

**Lead Time:** Tiempo transcurrido desde la elaboración o solicitud de un pedido hasta su llegada al usuario final. Para inventarios es el tiempo que demora un proveedor en entregar los pedidos. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

**Lean:** Proceso continuo basado en la eliminación de desperdicios o excesos, en el que se define como desperdicio a toda actividad que no agrega valor, pero genera costos. (Socconini L., 2019).

**Logística:** Red global de materiales, información y dinero que se establece entre organizaciones de los distintos países. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

**Materia prima:** Insumos físicos que pueden ser transformados en un producto final mediante aplicación de diversas actividades que agregan valor. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al., 2014).

**Nivel de servicio:** Grado de cumplimiento que tiene una empresa con sus clientes. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

**Olivo:** Es un árbol que se cultiva desde la antigüedad por su fruto y la calidad que se obtiene, puede tomar dimensiones y formas variadas. Su tronco es gris o verde grisáceo y su copa es frondosa, posee como fruto la aceituna verde (cuando aún no completa su maduración) y negra cuando ya culminó su proceso. (Sepulveda, G., Salvatierra, R., & Rodríguez, M., 2013).

**Participación de mercado:** Se expresa como las ventas que posee la empresa entre las ventas totales del mercado, mide cómo se encuentra situada la empresa en el mercado frente a sus competidores. (Kotler P., 2006).

**Proceso:** Aplicación de una cierta cantidad de etapas ordenadas que persiguen un objetivo común. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

**Productividad:** Es la relación entre los resultados producidos y los insumos utilizados dentro un periodo determinado. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al., 2014).

**Productos críticos:** Son productos que únicamente pueden ser adquiridos a un proveedor o a un número pequeño (escaso) de proveedores, y que cuentan con poco impacto en los resultados financieros finales. (Panaggio, M., 2016).

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

**Proveedor:** Organizaciones o personas que proporcionan un bien o servicio para satisfacer la necesidad de sus clientes. (Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al.,2014).

**Rotación de inventario:** Se entiende por rotación la cantidad de veces que un insumo sale del almacén para ser usado en un proceso productivo o las veces en las que un producto terminado sale del almacén para ser vendido. (Morell, D., Betancourt, J., et al., 2019).

**Salmuera:** Es una mezcla de agua y sal básicamente que se utiliza en el proceso de fermentación de la aceituna ya que es imprescindible para conservarla y lograr un producto final con características organolépticas apropiadas. (Ruiz, J., & Jiménez, R., 2005).

**Sector olivícola:** Contiene dos subsectores que son importantes como la elaboración de aceitunas de mesa y extracción de aceite de oliva. (Tagarelli, S., 2008).

**Ventaja competitiva:** Características que posee un producto o servicio que lo diferencian del resto, dándole superioridad sobre sus competidores. (Quintero, J., Sánchez, J.,2006).

## 2.4. Hipótesis

### 2.4.1. Hipótesis general

La mejora en la gestión de abastecimiento incrementa la rentabilidad de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive.

### 2.4.2. Hipótesis específicas

#### **Hipótesis específica 1:**

La gestión de lotes de compra y stocks de seguridad mitiga el desabastecimiento de la materia prima.

#### **Hipótesis específica 2:**

La mejora del proceso de almacenamiento reduce los tiempos de abastecimiento del área productiva.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### Hipótesis específica 3:

La mejora en la gestión de proveedores de los productos críticos incrementa la disponibilidad de productos.

## 2.5. Determinación de Variables

Tabla 5 Hipótesis general

DEFINICIÓN DE VARIABLES		
VARIABLE Y DEFINICIÓN	INDICADOR	FORMA DE OBTENER EL INDICADOR (FÓRMULA)
Rentabilidad: es la capacidad que tiene una empresa para generar ganancias.	Ratio de rentabilidad de ventas	$\frac{\text{ventas} - \text{costes}}{\text{ventas}} * 100$
	Beneficio-costo	ingresos totales netos/costos totales
Eficiencia de la gestión de abastecimiento: Optimización del consumo de recursos necesarios para el funcionamiento, equivale a la relación entre cantidad producida y recursos consumidos. (Fernández, P., 2012).	Eficiencia	$\frac{\text{producción real}}{\text{capacidad efectiva}}$
	Productividad	producción total/insumos utilizados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Hipótesis específica 1

DEFINICIÓN DE VARIABLES		
VARIABLE Y DEFINICIÓN	INDICADOR	FORMA DE OBTENER EL INDICADOR (FÓRMULA)
Desabastecimiento de materia prima: es un desequilibrio generado por la falta de los insumos principales para la elaboración del producto final, el cual se genera cuando las cantidades demandadas son mayores a las ofrecidas.	Indicador de rotura de stock	(Cantidad entregada/Cantidad perdida)
	Cobertura	(Stock/Consumo)
Gestión de lotes de compra y stocks de seguridad: los inventarios no son estáticos y calcular correctamente el lote de compra depende de considerar de manera adecuada las variables	Lote de compra	$\sqrt{\frac{2 * \text{demanda anual del producto} * \text{costos fijos}}{\text{precio del producto} * \text{costos de almacenamiento}}}$
	Punto de pedido	stock de seguridad + (consumo promedio * lead time de proveedores)

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

necesarias como el stock de seguridad.		
--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 Hipótesis específica 2

DEFINICIÓN DE VARIABLES		
VARIABLE Y DEFINICIÓN	INDICADOR	FORMA DE OBTENER EL INDICADOR (FÓRMULA)
Tiempo de abastecimiento: es el tiempo que transcurre desde que se solicita al proveedor un pedido hasta que se recepciona.	Controlar las entregas de los proveedores de materia prima	(Pedidos rechazados/Total ordenes de compras recibidas) *100
	Tiempo de entrega de materia prima	Fecha solicitada por producción-Fecha despachada por almacén
Eficiencia en el proceso de almacenamiento: sirve para realizar un correcto desempeño a pesar de las diversas tareas que engloba.	Coso de inventario	(Valor medio de inventario/costos totales de transporte) * 100
	Rotación de inventario	Costo de los bienes vendidos en un periodo de tiempo/Valor medio del inventario

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 Hipótesis específica 3

DEFINICIÓN DE VARIABLES		
VARIABLE Y DEFINICIÓN	INDICADOR	FORMA DE OBTENER EL INDICADOR (FÓRMULA)
Disponibilidad de productos: hace referencia a que el producto que se requiere pueda ser útil, aprovechable, este disponible para su uso.	Stock disponible	Stock físico + Pendiente de recibir – Pendientes de servir
	Reorder point	Demanda de tiempo de entrega + Stock de seguridad
Gestión de proveedores: es un proceso que se encarga de iniciar y desarrollar las relaciones con los proveedores.	Certificación de proveedores	Proveedores certificados/Total de proveedores
	Tiempo de entrega de materia prima	Fecha de entrega – Fecha de pedido

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Diseño de la investigación

#### 3.1.1 Diseño

De primera instancia, realizaremos una comparación entre las principales características del diseño experimental y del no experimental, para confirmar cuál es el que se adecua mejor.

Tabla 9 Cuadro comparativo (Diseños experimental y no experimental)

Experimental		No experimental	
Realiza énfasis en la confiabilidad de todos los datos, las relaciones de las causas y efectos.		Realiza énfasis en la observación, en la descripción de variables y analiza su interrelación.	X
Cuantifica e identifica en su totalidad las causas de un efecto dentro de un estudio experimental.		Observa todos los fenómenos en su ambiente natural.	X
Tiene el máximo control o manipulación de todas las variables.		No se puede manipular ninguna de las variables.	X
Para poder verificar las hipótesis planteadas se deben realizar diversas repeticiones de los experimentos.		La recolección de los datos se da de manera transversal.	X
Total	0		4

Fuente: Elaboración propia

Luego del análisis realizado podemos darnos cuenta, que el presente trabajo de investigación presenta un diseño no experimental, según Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014), este diseño se enfocará en observar los diversos fenómenos como se dan en su contexto natural y en situaciones ya existentes, para luego poder analizarlos con detenimiento.

#### 3.1.2 Tipo - Nivel

Según lo establecido por Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014), se hará uso de una investigación no experimental transversal, pues se observará y recopilarán los datos en un determinado momento, con el único propósito de poder analizar las interacciones en un

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

tiempo dado. Asimismo, se analizarán y describirán las variables tal como se dan en su contexto natural sin posibilidad alguna de ser manipuladas pues no se tiene control sobre ellas.

Además, se tendrá un alcance explicativo, en base a información obtenida se analizará diversas técnicas para demostrar las hipótesis planteadas. Según Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014) uno de los principales intereses de la investigación es explicar por qué ocurre cierto fenómeno y en qué condiciones se realiza. Por lo que este alcance determinará las causas y efectos por medio de las hipótesis.

### **3.1.3 Enfoque**

Se tendrá un enfoque cuantitativo y cualitativo, debido al análisis en relación a la Gestión de Abastecimiento, pues se hará uso de recolección y análisis de datos secuencial y probatorio. Según Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014) este enfoque, implica un conjunto de procesos de recolección de datos que serán utilizados para probar la hipótesis con base numérica y un análisis estadístico, para poder confirmar teorías.

## **3.2 Población y Muestra**

### **3.2.1 Población**

La población para la presente investigación es finita, serán todas las órdenes de compra de materia prima que se darán dentro del periodo 2020-2022; ya que lo que se pretende evaluar son algunos eslabones de la cadena de suministro y cómo influyen en su rentabilidad. Es por eso que la población para esta investigación será de 48 órdenes de compras por año, se tomará un total de 3 años para la evaluación por lo que consideraremos 144 órdenes de compras de materia prima como nuestra población.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### **3.2.2 Unidad de análisis**

La unidad de análisis fueron las órdenes de compra de materia prima, ya que analizaremos desde el abastecimiento hasta la rentabilidad al final.

### **3.2.3 Muestra**

La muestra para la presente investigación sobre la empresa olivícola es finita y no será probabilística, ya que el tamaño será del mismo tamaño de la población, como ya se definió en un punto anterior esta será de 144 órdenes de compras de materia prima por un periodo del 2020-2022. Ya que, al ser una población relativamente pequeña, se tomará esta en su totalidad.

## **3.3 Técnicas de Recolección de Datos**

Según Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014) en la recolección de datos interviene la aplicación ya sea de uno o de más instrumentos de medición, de esta forma se logrará obtener la información necesaria de las variables de estudio sobre la muestra seleccionada previamente.

Para esta investigación se hará uso de instrumentos de recolección como cuestionarios, análisis de indicadores fórmulas y ecuaciones, entrevistas y la observación. Todos estos instrumentos deben cumplir ciertos requisitos como confiabilidad, validez y la objetividad.

Para el instrumento de observación, se realizará en la empresa evaluada durante la realización, ejecución de los procesos que se desean analizar, para que de esta forma se logre una correcta recolección de la información requerida.

Por otro lado; para las entrevistas, se utilizará un tipo de formato que será rígido; para lograr un estudio estadístico con todos los datos obtenidos y para analizarlo de forma cuantitativa, esto nos ayudará a recopilar la información necesaria.

Asimismo, se hará uso de una ficha de proceso, la cual nos ayudará a poder comprender mejor los procesos actuales de la empresa analizada.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Tabla 10 Formato de entrevista rígida

FORMATO: ENTREVISTA RÍGIDA			
Tema:			
Área:			
Proceso:			
Objetivo:			
Fecha:		Hora:	
Entrevistado(a):		Cargo:	
Nº	Pregunta:	Respuesta:	
1	¿Cuáles son los productos que ofrecen?		
2	En líneas generales, ¿cuál es su proceso productivo?		
3	¿Con cuántos operarios cuenta para realizar los productos?		
4	¿Todos sus procesos son automatizados?		
5	¿A qué mercados llega actualmente?		
6	¿Su producción es constante?		
7	¿Qué tipo de inventario manejan?		
8	¿Miden de alguna manera sus despachos al día?		
9	¿Cómo manejan sus inventarios?		
10	¿Cuál es uno de los mayores problemas que encuentra en sus procesos?		
11	En base a la pregunta anterior, ¿Cuáles serían las causas?		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11 Formato ficha de proceso

FICHA DE PROCESO				
NOMBRE:			RESPONSABLE DEL PROCESO:	
OBJETIVO:				
ALCANCE:				
ANÁLISIS SIPOC				
PROVEEDORES	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
¿Quién suministra la materia prima	¿Cuáles son los insumos requeridos?	¿Cuál es el proceso según cada producto?	¿Cuál es el resultado que se espera?	¿Quiénes son los clientes o destinatarios

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

para dar inicio al proceso?				del resultado del proceso?
-----------------------------	--	--	--	----------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Datos en relación de unidad de análisis

Variables	Técnica	Instrumento	¿A quién?	Datos que se busca
Rentabilidad	Encuesta	Cuestionario	Gerente del área de finanzas	Ratio de rentabilidad de ventas / Beneficio - costo
Eficiencia de la gestión de abastecimiento	Entrevista	Guía de entrevista	Gerente del área de compras	Eficiencia / Productividad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Datos generales del área de estudio

Variables	Técnica	Instrumento	¿A quién?	Datos que se busca
Gestión de lotes de compra y stocks de seguridad (X1)	Recopilación documental / Observación	Documentos escritos / Partes de compras	Encargado de compras	Lote de compra / Punto de pedido
Desabastecimiento de materia prima (Y1)	Recopilación documental / Observación	Documentos escritos	Encargado de compras	Indicador de rotura de stock / Cobertura
Eficiencia en el proceso de abastecimiento (X2)	Recopilación documental / Observación	Documentos escritos / Partes de abastecimiento	Gerente del área de compras	Coso de inventario/ Rotación de inventario
Tiempos de abastecimiento (Y2)	Recopilación documental / Observación	Documentos escritos / Partes de abastecimiento	Gerente del área de compras	Controlar las entregas de los proveedores de materia prima/ Tiempo de entrega de materia prima
Gestión de proveedores (X3)	Encuesta	Cuestionario	Gerente del área de compras	Certificación de proveedores / Tiempo de entrega de materia prima

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Disponibilidad de productos (Y3)	Recopilación documental / Observación	Documentos escritos	Encargado del almacén	Stock disponible/ Reorder point
----------------------------------	---------------------------------------	---------------------	-----------------------	---------------------------------

Fuente: Elaboración propia

### 3.4 Técnicas de análisis de información

Luego de realizar la recolección de datos a través de la recopilación documental, encuestas, entrevistas y observación, se procederá a utilizar diversas técnicas de análisis de la información.

Tabla 14 Técnicas de análisis de datos - Unidad de análisis

Variables	Técnica	Búsqueda	Estadística descriptiva	Herramientas	Observaciones
Rentabilidad	Encuesta	Rentabilidad de la empresa	Gráfica de control	(Excel)	En base a la muestra
Eficiencia de la gestión de abastecimiento	Entrevista	Eficiencia en el abastecimiento	Eficiencia / Promedio de abastecimiento	(Excel)	En base a la muestra

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15 Técnicas de análisis de datos – Datos generales

Variables	Técnica	Búsqueda	Estadística descriptiva	Herramientas	Observaciones
Gestión de lotes de compra y stocks de seguridad (X1)	Recopilación documental / Observación	Planes y programas de lotes de compra y stocks de seguridad	Promedio de planes y programas	(Excel)	En base de datos de disponibilidad de materia prima
Desabastecimiento de materia prima (Y1)	Recopilación documental / Observación	Desabastecimiento de productos	Planes de compras	(Excel)	En base a datos de compras de materia prima
Eficiencia en el proceso de abastecimiento (X2)	Recopilación documental / Observación	Planes y programas de abastecimiento	Promedio de planes y programas	(Excel)	En base a la muestra
Tiempo de abastecimiento (Y2)	Recopilación documental / Observación	Reducción de tiempos perdidos	Gráfica de control Pareto	(Excel)	En base a la muestra

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Gestión de proveedores (X3)	Encuesta	Planes y programas de proveedores	Promedio de planes y programas	(Excel)	En base a la muestra
Disponibilidad de productos (Y3)	Recopilación documental / Observación	Disponibilidad en los productos	Pareto y grafica de control	(Excel)	En base de datos de disponibilidad de materia prima

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Cronograma de actividades y presupuesto

#### 3.5.1 Cronograma de actividades a realizar

A continuación, se presenta el cronograma de actividades el cual se empleó para poder organizar los tiempos de manera correcta y para tener mapeadas todas las actividades a realizar. Las actividades que han tomado mayor tiempo hasta ahora fueron el análisis y la redacción del problema principal, la búsqueda de fuentes de información como los antecedentes y la situación actual del mercado; y la elaboración del cronograma. Para la primera parte del trabajo de investigación se concretaron 2 reuniones y 1 entrevista con el gerente general de la empresa, con el fin de recolectar la mayor cantidad de información que se pudo; además de las reuniones con la asesora para así poder elaborar y presentar un trabajo de calidad. La duración de cada actividad se detallará a continuación.

Tabla 16 Cronograma de ejecución

N°	ACTIVIDADES	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del plan de trabajo	■	■	■																									
2	Revisión del plan de trabajo por el/la asesora			■	■																								
3	Feedback de el plan del trabajo					■																							
4	Implementación de las correcciones						■	■																					
5	Mejora de la solución de la investigación									■	■	■	■																



Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

		Libros de consulta	Consulta de información	Anual	80	80
		Útiles de oficina	Mobiliario para elaboración de la tesis	Mensual	15	180
		Celular	Para grabar el proceso	Mensual	70	840
RECURSOS NECESARIOS	Pasajes y viáticos	Pasajes	Movilidad	Mensual	400	4,800
		Alimentación	Gastos de alimentos	Mensual	300	3,600
		Alojamiento	Gastos de vivienda	Mensual	600	7,200
	Recursos materiales	Bitácora	Cuaderno para apuntes	Anual	30	30
		Agenda	Para la programación de visitas	Anual	20	20
	Servicios	Servicio de internet	Paquete de información	Mensual	200	2,400
		Plan de telefonía móvil	Internet móvil y llamadas	Mensual	100	1,200
Total						39513.00

Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO IV: ENTORNO EMPRESARIAL**

### **4.1 Descripción de la empresa**

En el presente capítulo, se detallará brevemente la historia de la empresa que se está investigando. Agroindustrias y Comercializadora Guive E.I.R.L es una empresa del sector industrial y comercial ya que se dedican a la producción, acopio, envase y distribución a nivel nacional e internacional de aceitunas con los más altos estándares de calidad.

Durante los últimos años, las ventas de la empresa han incrementado notablemente y no solo eso, sino que también el precio aumentó considerablemente, si bien es cierto la pandemia afectó a varias empresas del sector, Agroindustrias y Comercializadora Guive E.I.R.L. supo mantenerse a flote; ya que, durante los últimos 5 años la empresa ha tenido una rentabilidad entre 150 mil y 850 mil soles, mientras que en año 2023 la rentabilidad aproximadamente superará los 980 mil soles. Si bien es cierto, que la pandemia afecta en cierta parte la producción de la aceituna, el que la empresa posea 12 hectáreas de tierras de cultivo con una productividad de 12 mil a 14 mil kilos por hectárea, hizo que se pueda alivianar el proceso de conseguir la materia prima.

Asimismo, es importante recalcar que los productos de esta empresa son 100% peruanos; también en este capítulo se dará inicio con la reseña histórica y actividad económica, descripción de la organización y los datos generales de la empresa; esto con la finalidad de tener una visión más clara de la empresa la cual se está investigando.

#### **4.1.1 Reseña histórica y actividad económica**

La empresa Agroindustrias y Comercializadora Guive E.I.R.L forma parte de la 2da generación familiar de los Guillen Velásquez; sus inicios se dieron en la década de los 70's en el valle de Tambo, provincia de Islay, departamento de Arequipa – Perú.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

No fue sino hasta en el año 1978 que se obtuvo el ansiado fruto, el cual cumplía con todas las características de calidad lo que posteriormente recibió de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) el reconocimiento por "haberse destacado por la Mejor Producción Olivícola y distinguido en el Control de Plagas y Enfermedades del Olivo en la Región Agraria VIII - AREQUIPA".

Ubicada estratégicamente en el extremo sur del Perú, cuenta con una planta de 1,000 toneladas en Av. Ejercito 322 - 326 /25 – Tacna, asimismo tiene centros de acopio y plantas de procesamiento ubicada en La Yarada en Tacna, así como en los valles de Tambo, Yauca y Bella Unión en Arequipa. Actualmente, la empresa cuenta con un total de 30 empleados, ya que por la pandemia la empresa tuvo recorte de personal.

Tabla 18 Resumen sobre centros de acopio o plantas de producción de Guive

<b>Centro de acopio o planta</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Departamento</b>	<b>M2</b>	<b>Hectáreas de sembrío</b>	<b>Capacidad</b>
Planta de producción	Tacna	Tacna	2500	0	800 toneladas
Centro de acopio y procesamiento	La Yarada	Tacna	2200	12	500 toneladas
Centro de acopio y procesamiento	Tambo	Arequipa	1000	5	400 toneladas
Planta de producción	Yauca	Arequipa	2500	0	1000 toneladas
Centro de acopio y procesamiento	Bella Unión	Arequipa	2400	0	1000 toneladas

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3 Frontis Agroindustria Guive

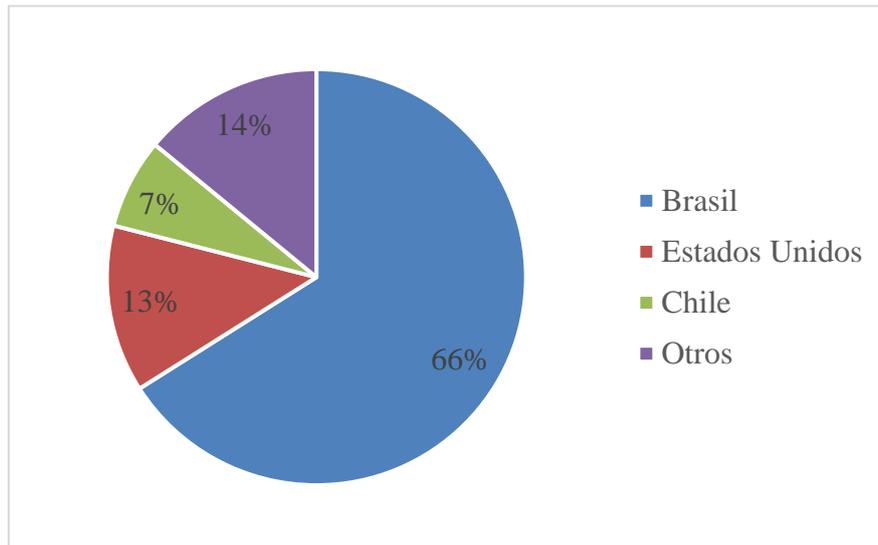


Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Su moderna infraestructura, el constante esfuerzo del personal altamente calificado y lazos muy estrechos con los agricultores, ha hecho que la empresa se posicione a nivel nacional y a nivel internacional exportando a los países de Brasil y Colombia.

Gráfico 4 Porcentaje de exportación de aceituna por país de Guive



Fuente: SIICEX

La empresa cuenta con productos que se distribuyen tanto a nivel nacional como internacional; en el mercado internacional, Agroindustria Guive concentra el mayor volumen de sus ventas y es el mercado más desarrollado; mientras que en la distribución y ventas del mercado nacional no ofertan todos sus productos ya que no entran de lleno. La empresa no solo realiza ventas bajo su marca; sino a granel para que los supermercados puedan vender bajo su propia marca. Como se puede observar a continuación, no todos los productos ofertados a nivel internacional son ofertados en el mercado nacional, esto se debe a los gustos/preferencias de los clientes y a que no cuentan con distribuidores para el nivel nacional.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Tabla 19 Especificaciones de los productos de Guive

<b>Mercado</b>	<b>Productos</b>	<b>Presentaciones</b>	<b>Tipo de envase</b>
Internacional	Aceituna negra natural / Botija	Entera Deshuesada Rodaja	Doypack 200g Bolsa plana 500g Bidón 2kg/60kg
	Aceituna verde sevillana (estilo español)	Entera Deshuesada Rodaja	Doypack 200g Bolsa plana 500g Bidón 2kg/60kg
	Aceituna verde sevillana rellena	Rellena de pimiento Rellena de ajo Rellena de rocoto	Doypack 200g Bolsa plana 500g Bidón 2kg/60kg
	Aceituna negra oxidada (tipo californiana)	Entera Deshuesada Rodaja	Doypack 200g Bolsa plana 500g Bidón 2kg/60kg
	Aceituna verde natural (tipo californiana)	Granel entera	Doypack 200g Bolsa plana 500g Bidón 2kg/60kg
	Aceituna mulata	Granel entera	Doypack 200g Bolsa plana 500g Bidón 2kg/60kg
	Patés y Mermelada	Paté de aceituna verde Paté de aceituna negra Mermelada de aceituna negra (dulce de aceituna)	Frasco de vidrio 200 g
Nacional	Aceituna negra natural / Botija	Entera Deshuesada Rodaja	Bolsa plana 500g
	Aceituna verde sevillana (estilo español)	Entera Deshuesada Rodaja	Bolsa plana 500g
	Aceituna verde sevillana rellena	Rellena de pimiento Rellena de ajo Rellena de rocoto	Bolsa plana 500g
	Aceituna negra oxidada (tipo californiana)	Entera Deshuesada Rodaja	Bolsa plana 500g
	Aceituna verde natural (tipo californiana)	Granel entera	Bolsa plana 500g
	Aceituna mulata	Granel entera	Bolsa plana 500g

Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Agroindustria y Comercializadora Guive, cuenta con estándares de calidad y certificaciones como Kosher, la cual garantiza el cumplimiento de las normas dietéticas judías y son permisibles para el consumo; ya que obedecen ciertos parámetros de la dieta de la Biblia Hebrea; además que se cumplen con estrictas normas de limpieza, pureza y calidad del alimento, lo cual permite ser accesibles a más mercados. Una ventaja potencial de este certificado es que brinda garantía no solo al producto final, sino a todo el trabajo que hay detrás (cadena de suministro), lo cual ampara que fue evaluado y certificado correctamente. Para que este producto cumpla con la certificación Kosher, tuvo como requisito la revisión de la materia prima para constatar que no se encuentre contaminada y en buenas condiciones.

A su vez cuentan con el certificado LSQA, el cual sirve para asegurar la calidad e inocuidad de los productos y sobre todo de los procesos productivos. Este cuenta con un beneficio diferenciador que es altamente reconocido mundialmente y a su vez asegura a los consumidores la calidad del producto. Para que este producto cumpla con la certificación se realiza el control de riesgos y peligros involucrados en la cadena alimentaria (procesos productivos), ya que se enfoca en la identificación de peligros microbiológicos, físicos y químicos.

#### **4.1.2 Descripción de la organización**

Agroindustria y Comercializadora Guive es una empresa peruana, con más de 24 años de experiencia en el sector se dedicada a la producción y exportación de aceituna de mesa en distintas variedades y presentaciones de la mejor calidad a los principales mercados de América.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

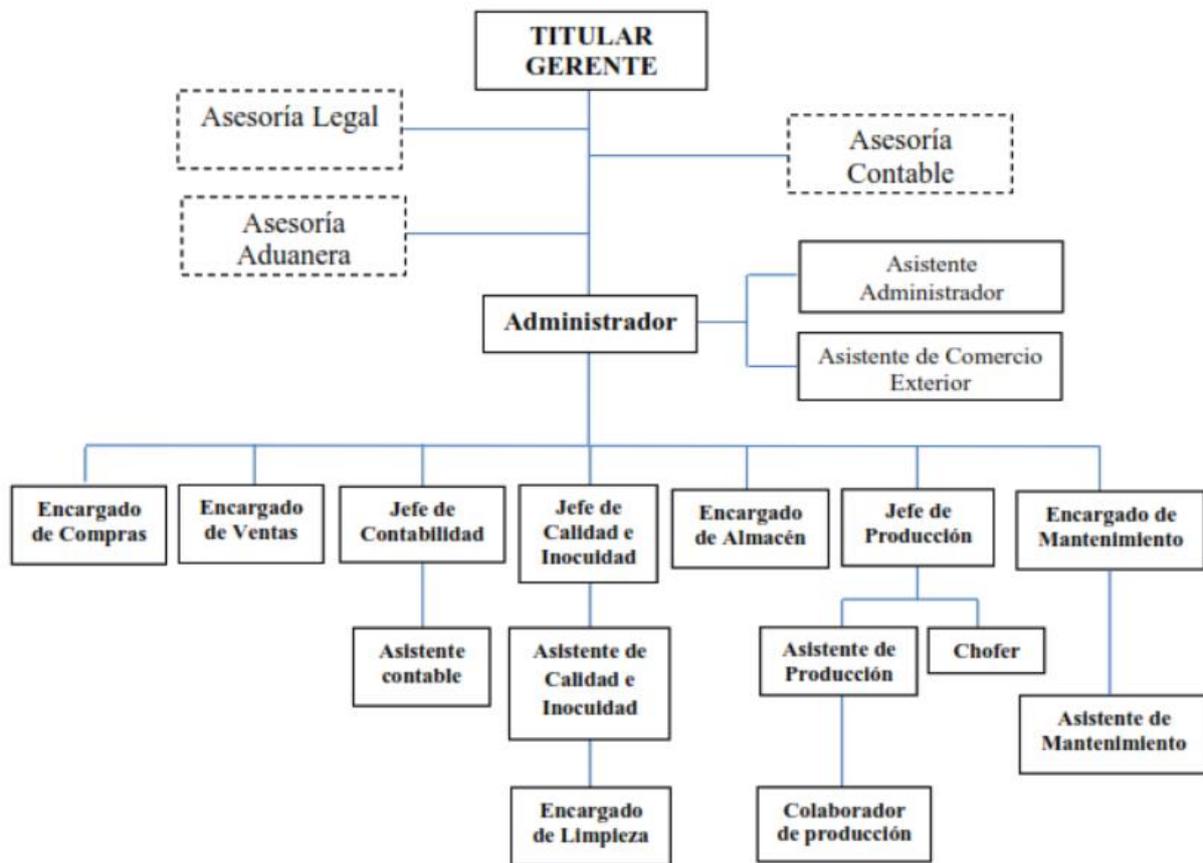
#### **4.1.2.1. Organigrama**

Agroindustria y Comercializadora Guive posee diversas áreas que contribuyen con los procesos principales y de soporte para la empresa. El organigrama expuesto en la parte de Anexos, se analizará segmentándolo en los siguientes niveles:

- Gerencia General: El gerente general es el responsable de liderar y coordinar las funciones de la planificación estratégica. Asimismo, cuenta con asesorías contables, legales y aduaneras en aras de tomar las mejores decisiones con miras al crecimiento de la empresa y manteniendo la solidez financiera.
- Administrador: Es el encargado de administrar los ingresos y egresos de la compañía. Asimismo, de controlar que las jefaturas o encargados de cada área cumplan con los objetivos propuestos por la empresa. Esto se analiza mediante los indicadores que maneja cada área.
- Jefaturas: Los jefes son los responsables de planificar, dirigir, coordinar y evaluar el trabajo de su equipo asignado. Es importante recalcar que los encargados también serían considerados como jefes, pero la diferencia es que estos no cuentan con personal a su cargo, ya que debido a sus funciones no es necesario contratar a un asistente.
- Asistentes: La función principal del asistente es de apoyar en el desarrollo del trabajo a cada jefe de área asignada. También gestionan la documentación, manejan la agenda de reuniones y son pieza clave para que los indicadores de cada área sean óptimos.
- Operarios: También son pieza clave para el desarrollo de actividades en la empresa. Entre los operarios encontramos al encargado de limpieza, colaborador de producción y chofer.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Gráfico 5 Organigrama de la empresa Guive



Fuente: Empresa Agroindustria y Comercializadora Guive

Según EAE Business School (26 de diciembre de 2017), el tipo de organigrama que presenta la empresa Guive por su naturaleza es considerado un organigrama micro administrativo, ya que únicamente contempla a la empresa analizada. Asimismo, se considera que es un organigrama informativo y formal, ya que sirve de apoyo para informar a un público en general y a su vez este está aprobado por la empresa. Basándonos en el tipo de contenido que presenta, este es un organigrama integral ya que se muestran todas las unidades que conforman la organización, sus relaciones de jerarquía y dependencia. Por último, acerca de su ámbito y disposición gráfica, es un organigrama general ya que se tiene información desde la

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

parte general hasta un nivel de jerarquización y es un organigrama vertical, este es el más sencillo y común de usar.

### **4.1.3 Datos generales estratégicos de la empresa**

#### **4.1.3.1 Visión, misión y valores o principios**

##### **4.1.3.1.1. Visión**

Ofrecer productos totalmente diferenciados y de alta calidad, para ello nos comprometemos más en el factor humano, desde el cultivo hasta su embarque. (Agroindustria y Comercializadora GUIVE E.I.R.L., 2020)

##### **4.1.3.1.2. Misión**

“Somos una empresa de capitales peruanos dedicada al cultivo y exportación de aceitunas y derivados del olivo al mercado mundial, ofreciendo proceso y servicios de alto valor agregado, diferenciándonos con la satisfacción de nuestros clientes en cualquier mercado”. (Agroindustria y Comercializadora GUIVE E.I.R.L., 2020).

Analizando los componentes de la misión tenemos:

#### **1. Clientes. ¿Quiénes son los clientes de la empresa?**

Se enfocan a todo tipo de cliente, ya que, al ser un producto de consumo, lo pueden encontrar en todos los mercados tanto a nivel nacional e internacional.

#### **2. Productos o servicios. ¿Cuáles son los principales productos o servicios que ofrece la empresa?**

El principal producto de la empresa es la aceituna en sus diversas presentaciones.

#### **3. Mercados. En términos geográficos, ¿dónde compite la empresa?**

Tanto a nivel nacional como internacional.

#### **4. Tecnología. ¿La empresa está actualizada desde el punto de vista tecnológico?**

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Efectivamente, la empresa cuenta con tecnología de punta para el correcto proceso y selección de las aceitunas cumpliendo con las exigencias del mercado nacional e internacional haciendo de este un producto de excelente calidad.

**5. Preocupación por la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad. ¿La empresa está comprometida con el crecimiento y la solidez financiera?**

La empresa al internacionalizarse y exportar sus productos, están comprometidos con el crecimiento y su capacidad económica.

**6. Filosofía. ¿Cuáles son las creencias, valores, aspiraciones y prioridades éticas básicos de la empresa?**

Dentro de los valores que se hace referencia en la misión, la innovación y competitividad ya que velan por ofrecer procesos y servicios de alto valor agregado.

**7. Concepto de sí mismo (ventaja competitiva). ¿Cuál es la ventaja competitiva más importante de la empresa?**

Entre la ventaja competitiva más importante de la empresa es lograr la satisfacción plena de sus consumidores.

**8. Preocupación por la imagen pública. ¿La empresa responde a las preocupaciones sociales, comunitarias y ambientales?**

La empresa asegura la calidad e inocuidad de sus productos y procesos productivos, es por ello que inclusive cuenta con el LSQA Certificate.

**9. Preocupación por los empleados. ¿Los empleados son un activo valioso para la empresa?**

Para lograr la satisfacción de los clientes, primero deben contar con personal altamente calificado y que se identifiquen con la empresa. Ya que la mano de obra en el cultivo y selección es un proceso muy importante dentro del proceso.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

#### **4.1.3.1.3. Valores**

Los valores que promueven en la empresa son:

- **Honestidad:** este valor es uno de los pilares y base que ayudó a crear la cultura de trabajo de la empresa, ya que en este valor se trata de reflejar a sus clientes potenciales para que puedan comprar.
- **Calidad:** no solo en el producto, sino también en sus procesos, sus servicios y distribuciones para entregar un producto completo y de calidad con los parámetros establecidos por la empresa.
- **Competitividad:** la empresa trata de exigirse para ser mejor y no se conforma con la participación o ventas que pueda tener por más que sean altas; ya que siempre busca el crecimiento de la empresa para poder enfrentarse a grandes empresas del sector y ser la mejor.
- **Trabajo en equipo:** la gestión de equipos de trabajo le sirve a la empresa para contar con ambientes corporativos donde todos se apoyen para llegar a las metas y objetivos propuestos.
- **Responsabilidad:** es el compromiso de la empresa con el impacto del medioambiente, con el impacto social y económico de todos sus procesos, todo esto de forma responsable y congruente con las expectativas de sus clientes.
- **Orientación al cliente:** lo cual se traduce en focalización fundamental en el cliente para que este satisfecho con toda la experiencia de compra, de tal forma se podrán sentir identificados con la marca y poco a poco se volverán clientes fidelizados.

#### **4.1.3.2 Productos y proveedores**

- **Productos:**

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Entre los productos que cosechan, producen, acopian, envasan y distribuyen encontramos a los diferentes tipos de aceituna, tales como:

- Aceitunas Negras Naturales: llamadas también aceitunas Alphonso o morada. Son frutos recogidos en plena madurez, con piel y pulpa de color negro rojizo, violeta oscuro, negro verdoso o castaño oscuro.
- Aceituna Verde Sevillana: se diferencia por su color verde intenso, homogéneo y con brillo. Cuenta con una piel fina, textura firme y pulpa delicada y nada fibrosa. Además, la hidrólisis del glucósido amargo oleuropeína, es responsable del característico amargor de este fruto.
- Aceituna Negra Oxidada: es una aceituna negra sometida a fermentación que luego es tratada con un medio alcalino y bien oxigenado; de esta forma se produce la oxidación de su carne y se consigue el color negro intenso.
- Aceituna Verde Natural / Aceituna Mulata: esta aceituna sirve como base para hacer la aceituna negra oxidada. Son frutos recogidos durante el ciclo de maduración, antes de la maduración y cuando tienen un tamaño normal.

A continuación, se puede visualizar un cuadro resumen sobre las características mencionadas previamente y algunas especificaciones propias del tipo de aceituna:

Tabla 20 Características de los tipos de aceitunas

Tipo de aceituna	Aroma	Color	Sabor	Aspecto
Aceituna negra natural	Terroso, de intensidad media	Negro rojizo, violeta oscuro, negro verdoso o castaño oscuro	Intenso, con sabor ácido y salado equilibrado	Firme y resistente
Aceituna verde sevillana	Notas de olor láctico	Verde intenso	Fino, delicado con equilibrio de acidez, sal y amargor	Piel fina, textura firme y pulpa delicada y nada fibrosa
Aceituna negra oxidada	Tonos de fresco	Negro intenso	Salado con un punto exacto de acidez y	Firme, superficie brillante y dureza apropiada

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

			amargor agradable	
Aceituna verde natural / aceituna mulata	Propio de la aceituna fresco e intenso	Negro rojizo, violeta oscuro, negro verdoso o castaño oscuro	Equilibrado y suave	Firme y resistente

Fuente: Elaboración propia

De los tipos de aceituna descritos previamente, luego de ser procesadas, se obtienen los siguientes productos finales:

Ilustración 4 Productos terminados de Guive



Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

Tabla 21 Descripción de los productos de acuerdo al mercado

<b>Mercado</b>	<b>Productos</b>	<b>Mercado</b>	<b>Productos</b>
Internacional	Aceituna negra natural / Botija	Nacional	Aceituna negra natural / Botija
	Aceituna verde sevillana (estilo español)		Aceituna verde sevillana (estilo español)
	Aceituna verde sevillana rellena		Aceituna verde sevillana rellena
	Aceituna negra oxidada (tipo californiana)		Aceituna negra oxidada (tipo californiana)
	Aceituna verde natural (tipo californiana)		Aceituna verde natural (tipo californiana)

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

	Aceituna mulata		
	Patés y Mermelada		Aceituna mulata

Fuente: Elaboración propia

- Proveedores: La agroindustria Guive cuenta con diversos proveedores tanto como para su materia prima, como para los insumos de rellenos y diversos ingredientes que se requieren a lo largo del proceso. Asimismo, la empresa cuenta con proveedores de insumos para proteger y continuar con el cuidado de sus olivos.

Tabla 22 Especificaciones de los proveedores Guive

<b>Tipos de Proveedores</b>	<b>Insumos</b>	<b>Proveedores</b>	<b>Ubicación</b>
Para materia prima (aceituna)	Aceituna	Agricultores	Tacna - Arequipa
Para packaging	Doypacks Bolsas Planas	"Latina de Empaques S.A.C."	Lima - Chorrillos
	Bidones	"Incicar S.A.C."	Lima - Ate
	Fracos de vidrio	"Envases del Perú Wildor E.I.R.L"	Lima - Chorrillos
Para cultivo y mantenimiento	Fertilizantes solubles Fertilizantes foliares Pesticidas Estiércol de vacunos NPK	"Equilibra Perú S.A.C." Proveedores locales	En todo el Perú
Para relleno	Castaña Rocoto Piquillo Ajo Pimiento	"Agroindustria Aib S.A.C." "Supracorp S.A.C." "Semiagro Perú" Proveedores locales	En todo el Perú

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

#### **4.1.3.3 Objetivos estratégicos**

Los objetivos de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive actualmente son los siguientes:

- Mejorar la gestión de compras
- Optimizar el proceso de producción
- Optimizar el sistema de despacho y distribución
- Optimizar las horas/hombre en la planta de producción
- Disminuir los gastos

#### **4.1.3.4 Evaluación interna y externa. FODA**

##### **Matriz Diagnóstico Interno**

Primero se analizará cada una de las fortalezas y debilidades que posee la empresa:

##### **Fortalezas:**

- Materia prima de excelente calidad, debido a que Tacna es la primera región del país con mayores niveles de producción de aceituna, razón por la cual la aceituna de Tacna posee una denominación de origen como: ACEITUNA DE TACNA, donde se destaca su gran sabor y calidad.
- Personal altamente calificado, las personas que laboran en la empresa GUIVE son profesionales que tienen conocimiento entero sobre el proceso y la materia prima.
- Ubicación estratégica de su planta productiva, al estar localizada en la ciudad de Tacna entre la ciudad y la Yarada permite rápido acceso de materia prima y a la vez hace accesible la llegada de los trabajadores.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

- Cercanía al puerto de embarque, la ciudad de Tacna se encuentra muy cerca al puerto de Matarani (Islay), lo que minimiza el tiempo de exportación al cliente final.

#### Debilidades:

- Bajo poder de negociación frente a proveedores de materia prima, debido a que la empresa no ha formado alianzas estratégicas con los agricultores, debe estar pendiente siempre de la disponibilidad de materia prima y su fluctuación de volumen y precio.
- Poca estandarización de los insumos, la adquisición de insumos se hace de acuerdo a la necesidad y en la planta recién se seleccionan los que cumplen con la calidad necesaria.
- Informalidad de los agricultores del sector olivícola, los agricultores venden las cosechas de acuerdo a puesta de mano, no tienen un compromiso de compra con Guive generando posible desabastecimiento a futuro.

Tabla 23 Matriz EFI

FACTORES CLAVE		PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	PUNTAJES
FORTALEZAS				
<b>F1</b>	Materia prima de excelente calidad	0.20	4	0.8
<b>F2</b>	Personal altamente capacitado y calificado	0.20	3	0.6
<b>F3</b>	Ubicación estratégica de la planta	0.09	4	0.36
<b>F4</b>	Cercanía a puertos de embarque	0.08	3	0.24
DEBILIDADES				
<b>D1</b>	Bajo poder de negociación frente a proveedores de materia prima	0.08	2	0.16
<b>D2</b>	Poca estandarización de los insumos	0.15	1	0.15
<b>D3</b>	Informalidad de los agricultores del sector olivícola	0.20	2	0.4
Total:		1.00		2.71

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24 Porcentajes matriz EFI

FORTALEZAS	74%
DEBILIDADES	26%

Fuente: Elaboración propia

### **Matriz Diagnostico Externo**

Esta herramienta permite evaluar la información social, cultural, demográfica, ambiental, política, legal, entre otras; para que la empresa pueda generar sus estrategias.

#### **Oportunidades:**

- Incremento de consumo de aceituna de mesa a nivel mundial, de acuerdo al Consejo Oleícola internacional; el consumo de aceituna de mesa se ha ido multiplicando hasta un 173%.
- Escasez de aceituna en países europeos por problemas climatológicos, esto genera que la aceituna de mesa de Tacna pueda penetrar en el mercado con mayor facilidad aprovechando el desabastecimiento y la demanda insatisfecha.
- Tratados de Libre Comercio, actualmente Perú cuenta con tratados de libre comercio que permiten un ad-Valorem 0%.

#### **Amenazas:**

- Existencia de plagas (mosca de la fruta) que pone en riesgo la disponibilidad de materia prima, esta plaga es muy común en la ciudad de Tacna y genera daños en el olivo, fundamentalmente la pérdida de la aceituna (provocando escasez de la materia prima para Guive).

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

- Competidores con mayor penetración en el mercado, como NOBEX que posee mejor estrategia publicitaria, con lo cual es más conocida a nivel nacional e internacional.
- Condiciones climáticas adversas (Fenómeno El Niño), esto genera falta de agua en la ciudad de Tacna que al ser una zona de desierto se ve totalmente afectada, pudiendo desencadenar en un desabastecimiento total de materia prima.
- Incertidumbre en el entorno político, así como los conflictos por huelgas y manifestaciones que se generan en la región sur del país, lo cual genera una potencial afectación a las condiciones laborales y la producción.

Tabla 25 Matriz EFE

	FACTORES CLAVE	PONDERACIÓ N	CLASIFICACIÓ N	PUNTUACIÓ N
	OPORTUNIDADES			
<b>O1</b>	Incremento de consumo de aceituna de mesa	0.3	4	1.2
<b>O2</b>	Escasez de aceituna en países europeos por problemas climatológicos	0.2	4	0.8
<b>O3</b>	Tratados de Libre Comercio	0.2	3	0.6
	<b>AMENAZAS</b>			
<b>A1</b>	Existencia de plagas (mosca de la fruta) que pone en riesgo la disponibilidad de materia prima	0.09	2	0.18
<b>A2</b>	Nuevos competidores con mayor penetración en el mercado	0.08	2	0.16
<b>A3</b>	Condiciones climáticas adversas (Fenómeno El Niño)	0.07	2	0.14
<b>A4</b>	Incertidumbre en el entorno político	0.06	1	0.06
	Total:	1		3.14

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26 Porcentaje matriz EFE

OPORTUNIDADES	83%
AMENAZAS	17%

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### Matriz I-E

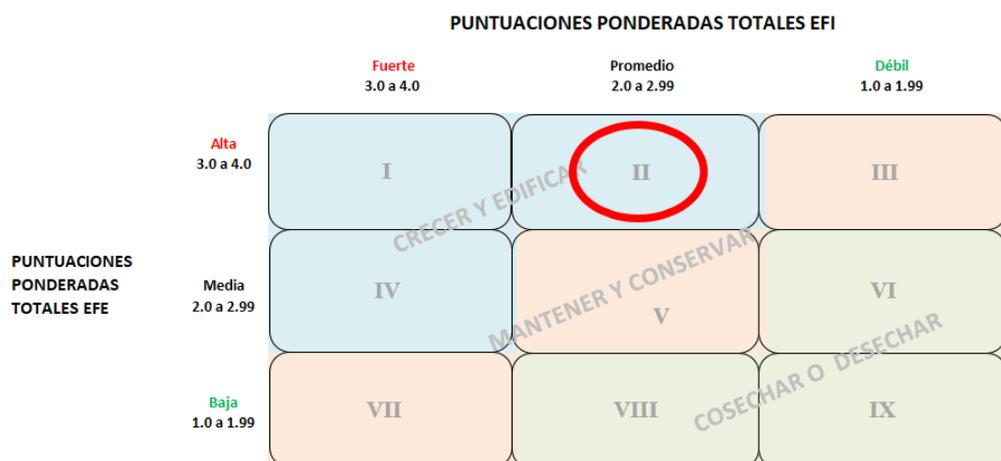
Con los resultados obtenidos, después de analizar las matrices EFI y EFE, situaremos el cuadrante en el cual se encuentra la empresa Agroindustria Guive dentro de la matriz IE:

Tabla 27 Puntuaciones EFI y EFE

Puntuaciones <b>EFI</b>	Puntuaciones <b>EFE</b>
2.71	3.14

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6 Matriz IE



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, Agroindustria Guive se encuentra en el cuadrante II, la recomendación para este cuadrante es “Crecer y edificar”, lo que nos indica que la empresa necesita determinar por qué el enfoque que tiene actualmente muchas veces es inefectivo y necesita mejorar ciertos aspectos, las estrategias más conocidas para este tipo de cuadrante se basan en estrategias intensivas como: mejorar las estrategias de penetración de mercado, desarrollo de nuevos mercados, integraciones horizontales y verticales, desarrollo de proveedores y desarrollo de alianzas estratégicas.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **FODA**

Se explicarán que estrategias se deben desarrollar para poder aprovechar las fortalezas y oportunidades descritas previamente.

### - **Estrategia Ofensiva (Fortaleza – Oportunidad):**

**(F1-O1) Penetración de mercado:** Aprovechar la demanda insatisfecha que existe actualmente en el mercado, la empresa Guive puede buscar una mayor penetración ofreciendo sus productos de alta calidad con materia prima A1 y con diversas estrategias de marketing para aumentar su popularidad.

**(F4-O2) Desarrollo de nuevos mercados:** Debido a la escasez de aceituna en países europeos, las aceitunas peruanas pueden posicionarse en el mercado aprovechando este desabastecimiento. Se deberá aprovechar la cercanía a puertos de embarque para reducir tiempos de entrega y para brindar una calidad excelente.

### - **Estrategia Adaptativa (Debilidad- Oportunidad)**

**(D3-O1) Desarrollo de alianzas estratégicas:** Para aprovechar y abarcar la demanda insatisfecha de aceituna de mesa a nivel mundial, es necesario que se generen alianzas estratégicas bajo compromisos de compra con los agricultores (proveedores), de esta manera se mitiga el riesgo de desabastecimiento.

### - **Estrategia de supervivencia (Debilidad Amenaza)**

**(D1-A3) Desarrollo de proveedores:** Dado que la empresa tiene bajo poder de negociación con proveedores, y sumado a que pudiesen existir condiciones climáticas adversas. Se refleja la necesidad de establecer alianzas con los agricultores de la zona para de esta manera asegurar cantidades de aceituna ante situaciones complicadas.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### **Selección de Estrategia Corporativa**

Como hemos podido observar a lo largo del análisis de cada elemento y estrategia utilizada en el FODA cruzado, la estrategia corporativa que mejor se adecua a la empresa y a la problemática principal será el desarrollo de proveedores. Según EAE Business School (29 de junio de 2020), el desarrollo de proveedores consiste en la identificación de las necesidades de la empresa buscando proveedores u otras empresas que puedan cubrir las necesidades que se tengan para llevar a cabo su proceso productivo.

Eligiendo esta estrategia de desarrollo de proveedores, debemos considerar que para mejorar el abastecimiento de la materia prima nuestro principal foco son los proveedores, por lo cual debemos analizar que proveedores tienen mayor importancia para nosotros y como estos influyen en las actividades de la empresa, es por esto que la elección, clasificación es básica para mantener una buena relación con los proveedores en todo momento.

Según EAE Business School (29 de junio de 2020), algunos beneficios del desarrollo de proveedores es la consolidación de la cadena de suministro, reducción de costos y a su vez se minimizan los riesgos, se aumenta la eficiencia y sobre todo la rentabilidad que es lo que se busca.

4.2. Modelo de negocio actual (CANVAS)

Tabla 28 Modelo de negocio CANVAS de Guive

<p><b>Socios Clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores de la materia prima fundamental - aceituna (agricultores de la zona la Yarada)</li> <li>- Proveedores de castaña, rocoto, piquillo, ajo y pimienta.</li> <li>- Proveedores de Doypacks, bolsa plana, bidones y frascos de vidrio.</li> <li>- Proveedores de insumos para el cultivo y mantenimiento de la planta de olivo, como: fertilizantes solubles, fertilizantes foliares, pesticidas, estiércol de vacunos, NPK (nitrógeno, fósforo y potasio), etc.</li> </ul>	<p><b>Actividades Clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de compras</li> <li>- Almacenaje</li> <li>- Proceso de producción</li> <li>- Distribución</li> <li>- Actividades de soporte (Gestión de capital humano y finanzas)</li> </ul> <hr/> <p><b>Recursos Clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operarios de producción</li> <li>- Maquinaria</li> <li>- Redes sociales, página web y línea telefónica</li> <li>- Planta de producción y área administrativa</li> <li>- Equipos e instrumentos de control de calidad</li> </ul>	<p><b>Propuesta de Valor</b> </p> <p>Ofrecer una gran variedad de productos que tienen a la aceituna como materia prima fundamental, la gama que maneja Guive abarca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceituna negra</li> <li>- Aceituna verde</li> <li>- Aceituna verde rellena</li> <li>- Patés y mermeladas</li> </ul>	<p><b>Relación con Clientes</b> </p> <p>Se brinda una atención personalizada a través de diversos canales que ofrece la empresa: Página web, virtual o vía telefónica. Además, vela por la satisfacción del cliente desde el momento que se realiza el pedido o la compra, hasta que esté conforme con el pedido entregado.</p> <hr/> <p><b>Canales</b> </p> <p>Venta directa a través de los teléfonos de la empresa y correos electrónicos de contacto. Aún no se cuenta con venta mediante la página web de la empresa, ya que esta sólo es informativa.</p>	<p><b>Segmentos De Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumidores de todas las edades y géneros que buscan aceituna de calidad.</li> <li>- Empresas interesadas en adquirir productos en base a aceituna con calidad superior.</li> </ul>
<p><b>Estructura De Costos</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos de materia prima</li> <li>- Costo de producción</li> <li>- Gastos administrativos</li> <li>- Costos de distribución</li> <li>- Pagos de planilla</li> <li>- Costo por el mantenimiento de los locales, maquinarias y la planta de producción</li> </ul>		<p><b>Fuente De Ingresos</b> </p> <p>Pagos en efectivo, con cheque, transferencia bancaria o facturas comerciales.</p>		

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Se analizarán los 9 elementos del modelo CANVAS:

#### **4.2.1. Socios clave**

Los socios clave para Agroindustria Guive, son los agricultores de la zona de la Yarada, los cuales serán los encargados de proporcionar la aceituna (principal insumo); proveedores de bidones, Doypack, etiquetas, distribuidores, etc. Ya que todos ayudan a que se logre tener el producto terminado y este pueda ser vendido tanto a nivel nacional como internacional.

#### **4.2.2. Actividades clave**

Las actividades clave para la empresa son la gestión de compras, gestión de almacenaje, distribución. Estas actividades serán estudiadas a profundidad en el presente trabajo. Así mismo, manejan actividades de soporte como gestión de capital humano, finanzas, entre otras; las cuales funcionan de soporte para el correcto desarrollo de las actividades clave.

#### **4.2.3. Recursos clave**

Los recursos clave identificados en Agroindustria Guive son los recursos humanos, recursos intelectuales y financieros; así como también la maquinaria para agilizar los procesos de producción, la infraestructura que posee la planta ubicada en Tacna, los equipos para realizar análisis y control de calidad; así como también las computadoras y equipos de trabajo para oficina.

#### **4.2.4. Propuesta de valor**

Agroindustria Guive cuenta con amplia experiencia en los procesos productivos relacionados a la transformación de aceituna, cuenta con una amplia gama que poco a poco está posicionándose en el mercado nacional e internacional. Sus productos finales son los siguientes:

- Aceituna negra

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

- Aceituna verde
- Aceituna verde rellena
- Patés y mermeladas

#### **4.2.5. Relación con clientes**

La empresa Guive mantiene una buena relación con sus clientes, sobre todo con Brasil y Colombia que son los principales mercados a los cuáles se exporta. El contacto que se mantiene es mediante página web, vía telefónica, correo electrónico y la atención en las oficinas en Tacna.

#### **4.2.6. Canales**

Agroindustria Guive realiza venta directa a distribuidores mayoristas a través de su propia marca “Guive” pero también como marca blanca para que los supermercados coloquen su propia marca en los productos que Guive ofrece; así como también a retails y horeca food-service.

#### **4.2.7. Segmentos de clientes**

El segmento de clientes que maneja Agroindustria Guive son los distribuidores Nacionales e internacionales. Así como también todas las personas de diferentes edades interesados en el consumo de aceituna en distintas variedades. Tanto en el mercado internacional como nacional los principales clientes pertenecen al canal de venta retail como: Tottus y Unimarc; asimismo, distribuyen sus productos por medio de otros canales de venta como: Horeca (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías) – Food Service , El Provinciano y distribuidores mayoristas.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

#### 4.2.8. Estructura de costos

Los costos de la empresa Agroindustria Guive serán divididos en directo, los cuales se atribuyen directamente a la elaboración del producto y indirectos; dentro de los costos directos se consideran: costos de materia prima, maquinaria, gastos de importación, planillas de operarios, distribución, costos de mantenimiento de maquinaria y equipos. Dentro de los costos se consideran los costos administrativos como planillas del área administrativa y pago de servicios para el funcionamiento de oficinas.

Tabla 29 Estructura de costos de la empresa Guive

Materia prima	78%
Mano de obra	9%
Costos indirectos de fabricación	13%

Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive E.I.R.L

#### 4.2.9. Fuente de ingresos

Los ingresos de la empresa provienen directamente de la venta de sus productos, estos ingresos se generan a través de pagos en efectivo, con cheques, transferencia bancaria o facturas comerciales; ya que solo se realiza ventas directas a distribuidores.

Tabla 30 Estructura de ingresos de la empresa Guive

Mercado internacional	80%
Mercado nacional	20%

Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive E.I.R.L

Con la información recopilada, se sabe que el mercado internacional corresponde al segmento más importante de los clientes de la empresa; por lo que, aspectos como el ejecutar a tiempo de las ordenes, puntualidad, calidad, cumplimiento de estándares establecidos tanto por la empresa como por el mercado, son componentes importantes por esta razón hacer

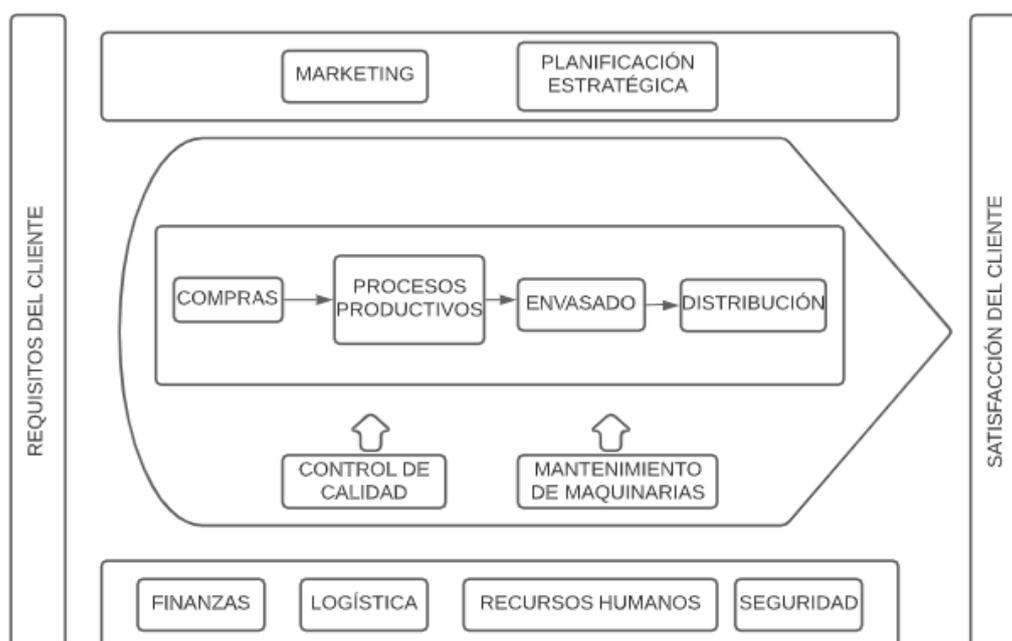
Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

cambios en la organización es fundamental para mejorar sus procesos en especial la gestión de abastecimiento, ya que el mercado internacional es más exigente.

### 4.3. Mapa de procesos actual

En el Mapa de procesos que se encuentra en la parte de Anexos, podemos observar los procesos CORE de la empresa, inicia con el proceso de compras o adquisición de materia prima, los cuales son adquiridos en la ciudad de Tacna para luego pasar por los diversos procesos productivos que tiene Agroindustria Guive, una vez que se procesó la aceituna en sus distintas variedades se pasa al envasado en las distintas presentaciones que maneja Guive, pudiendo ser sachets, frascos o bidones. Finalmente se distribuyen a lo largo del territorio nacional e internacional. Es importante mencionar que tanto los procesos de control de calidad como los mantenimientos de máquina se desarrollan como procesos de soporte dentro de los procesos CORE, ya que están involucrados directamente con la producción.

Gráfico 7 Mapa de procesos de Guive



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

#### 4.3.1. Descripción de procesos

La empresa Guive tiene como actividad principal la producción y venta de diversas presentaciones de aceituna de mesa, para llevar a cabo esta actividad, se desarrollan los siguientes procesos.

- Gestión de abastecimiento: Es la actividad que vincula varias áreas de la empresa desde compras hasta el servicio post-venta, ya que debe ser gestionada en función a las necesidades y requerimientos del cliente, esta gestión da inicio con la adquisición de materia prima e insumos a precios competitivos y rentables.
- Procesos productivos: Dentro de los procesos que se llevan a cabo destacan:
  1. Pesado y lavado: La aceituna es transportada en jabas de plástico de los agricultores hacia la planta de producción, se procede a pesar cada jaba de plástico y finalmente a lavar con una manguera a presión.
  2. Selección y calibración: Este proceso se realiza mediante máquinas selectoras para las aceitunas tanto verdes como negras. Una vez que se separan las aceitunas que no se encuentran en buen estado ingresan a la máquina calibradora donde se separan por tamaños.

Ilustración 5 Selección de aceitunas



Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

3. Tratamiento alcalino: Cuando se tienen listas las aceitunas, se procede a vaciar a fibras de vidrio para su futura maduración, en la fibra de vidrio se coloca además de la aceituna una solución de agua con soda cáustica, se debe dejar reposando la aceituna por un tiempo mínimo de 12 horas para que pueda reducir el amargor propio de la aceituna.
4. Lavado: Se procede a abrir el caño del fermentador para dejar que la solución de agua + soda cáustica salga, y se llena el fermentador nuevamente de agua, el líquido debe reposar por 30 minutos como mínimo y después se dejará drenar; este paso se repetirá aproximadamente por 3 veces.
5. Fermentación: Cuando ya se tiene la aceituna libre de soda cáustica, se procede a llenar los fermentadores con salmuera, una solución de agua + sal + ácido acético+ ácido cítrico, todos estos componentes ayudarán al proceso de fermentación que va a lo largo de 90 días aproximadamente. Durante estos 90 días se va midiendo el PH y se deberá ir corrigiendo la sal.
6. Maceración de rellenos: Tanto el pimiento como el rocoto pasan por un proceso de maceración, primero se revisa, lava y corta la materia prima por la mitad (se deben extraer las pepas). El período de fermentación de los rellenos es de aproximadamente 45 días.
7. Deshuesado: Se realiza a través de una máquina deshuesadora semiautomática, el ratio de deshuese que se maneja es de 45 unidades /minuto. Una vez deshuesadas se volverán a introducir al fermentador para que siga su proceso de fermentación.
8. Relleno: Primero se procede a cortar el relleno, para finalmente introducirlo en las aceitunas deshuesadas, una vez terminado este proceso se vuelve a introducir en el fermentador.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Ilustración 6 Proceso de relleno



Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

9. Envasado: Es envasada en las distintas presentaciones que se maneja, es importante que cada envase contenga salmuera para la correcta conservación del producto.

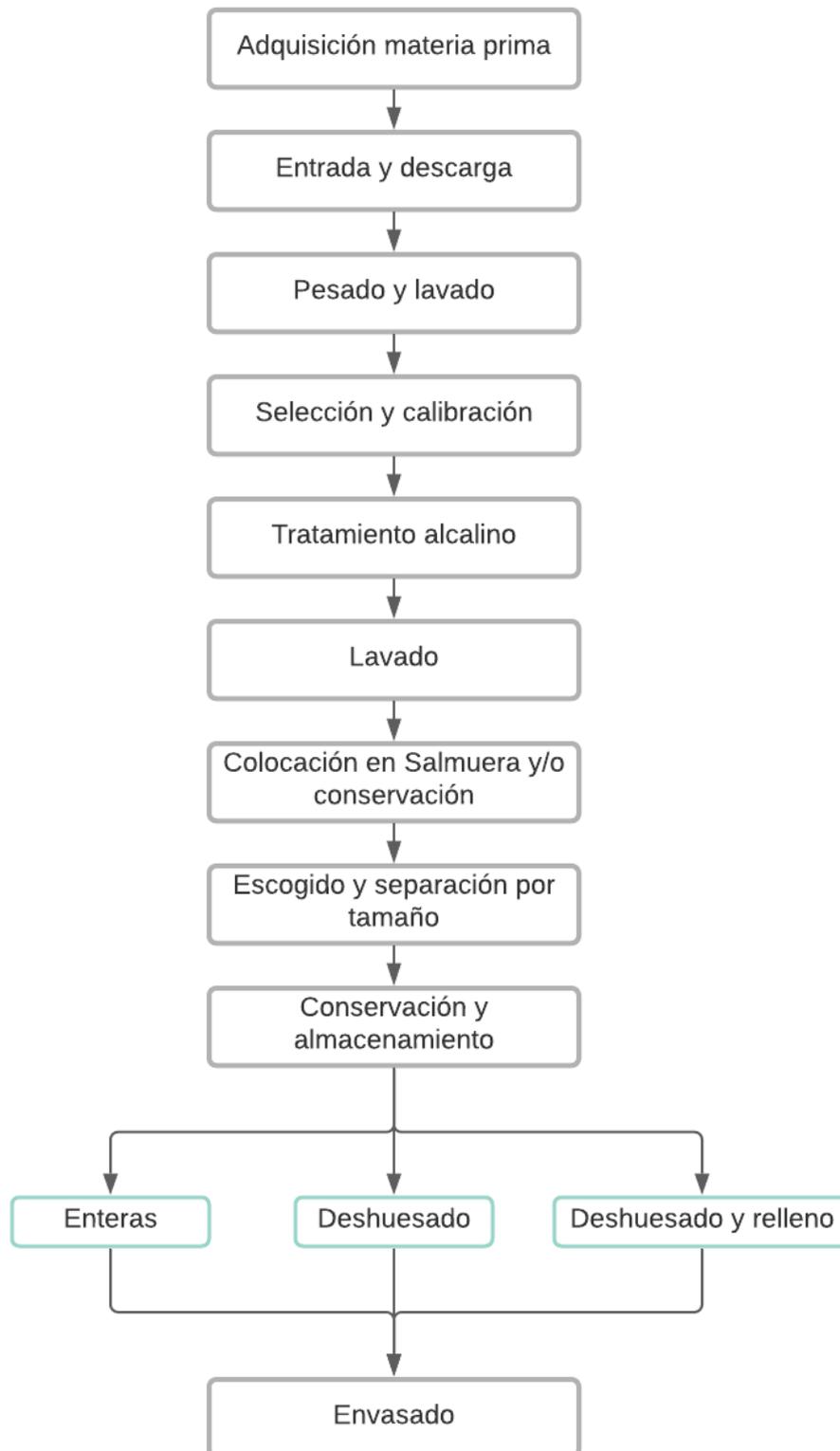
Ilustración 7 Proceso de envasado automático



Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Gráfico 8 Proceso de producción de Guive



Fuente: Elaboración propia

#### **4.4. Diagnóstico del área de abastecimiento**

El área de compras y abastecimiento tiene como función principal asegurar el correcto funcionamiento y continuidad de los proyectos de una empresa, así como la rápida acción para mantener el correcto flujo global de la organización.

La función del área de abastecimiento inicia con el proceso de selección de los proveedores. Esta etapa es fundamental para el proceso productivo, sobretodo para Guive, ya que deben negociar con cada proveedor porque carecen de alianzas estratégicas. El área de abastecimiento de Guive está a cargo de un equipo de dos personas, las cuales se encargan tanto de la logística como del abastecimiento. Una de ellas se encarga de contactar a los clientes para la revisión de pedidos y crear órdenes de compra. La otra, recaba los requerimientos, colocar la orden de compra firme, cotizar el requerimiento de cada cliente coordinado con la planta, para finalmente dar inicio a la siguiente etapa de producción.

La importancia del área de gestión de abastecimiento recae en mantener un flujo de procesos constante y sin interrupciones. Esto se logra con un plan de abastecimiento robusto y alineado a los ideales de la empresa, para luego ponerlo en marcha y mantener un control de calidad.

El realizar este diagnóstico sirve para poder encontrar una solución o mejorar:

- Los quiebres de stock: los cuales son conocidos donde el inventario de un producto se agota; lo que se traduce en que el producto/insumo no está disponible para su producción. Los principales motivos de un quiebre o rotura de stock son los problemas con los proveedores ya que no están fidelizados, muchas veces la falta de comunicación entre áreas y la falta de automatización de algunos procesos. Esto repercute en la empresa con falta del producto terminado, demora en los procesos, demora en entrega

## Logistics

de productos terminados y por ende disminución de la credibilidad y confianza de parte de sus clientes.

- Condiciones inadecuadas para el almacenamiento: este debe realizarse en condiciones adecuadas tanto de temperatura, humedad, iluminación y espacios, para que ninguno de los insumos sufra daños.

Tabla 31 Especificaciones de almacenamiento

<b>Tipo de almacenamiento</b>	<b>Características de almacenamiento</b>	<b>Problemática</b>
Almacenamiento de materia prima	Ambiente ventilado	Capacidad insuficiente de almacenamiento, motivo por el cual la empresa tuvo que establecer una política de cero stocks.
	Bajo sombra (no luz solar)	
	Depósito de fermentadores máximo de 1.40 metros de altura para evitar sobrepresión y deformación de la aceituna	
Almacenamiento de producto terminado	Lugar fresco	
	Ambiente ventilado	
	Anaqueles	
	Agrupados por tipo y mercado dirigido	

Fuente: Elaboración propia

- Ineficiente gestión de proveedores: la gestión de proveedores en toda empresa es fundamental para dar inicio a la producción de sus productos, en este caso los proveedores brindar los insumos básicos y fundamentales para realizar el producto terminado, por lo cual se debe considerar y tener presente el comportamiento, compromiso y desempeño de los proveedores. Existen riesgos cuando se produce una gestión de proveedores ineficiente como la interrupción del proceso productivo, quiebre en la cadena de suministro, retrasos en el proceso y por ende en la entrega final de los productos.
- Inestable planificación de compras: la planificación de compras es una actividad importante dentro de la empresa, por lo que merece una mirada estratégica y un

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

seguimiento constante. El no utilizar indicadores claves del rendimiento afectan ya que no se podrá controlar el rendimiento del proceso normal de compra; asimismo la falta de un control de stock, no realizar proyecciones adecuadas y comprar insumos en condiciones inadecuadas son algunos de los factores de la inestable planificación de compras y producen falta o exceso de stock, redundancia de procesos y reducción de ventas.

En Agroindustria y Comercializadora Guive, la planificación de compras se realiza en función a los contratos anticipados y ya firmados con los clientes; asimismo se realizan resúmenes de compras mensuales en Microsoft Excel, por lo que si se solicitan pedidos a último momento son difíciles de atender ya que manejan 0 stock.

Respecto a uno de los formatos empleados por la empresa, es uno en el que se detalla el tipo de aceituna, de donde proviene, la cantidad de kilogramos, número de fibras donde se almacenan las aceitunas y cantidad por kilogramo que se requiere por insumos; el cual sirve como apoyo para poder conocer la cantidad exacta de cuanto se debe adquirir por insumo respecto al tipo de aceituna y por locación.

Tabla 32 Ejemplo de Planificación de compra de Guive

TIPO DE ACEITUNA	LUGAR	KG	N° FIBRAS	Soda Caust. (bolsas x 25)		Sal Lobos (bolsas x 25)		Acido acetico (bid x 30 kg)		Acido Citrico (bolsas x 25 kg)	
				Bolsa	KG.	Bolsa	KG.	Bidón	KG.	Bolsa	KG.
EN SODA	YAUCA	220,000	100	150	3,740	1,056	26,400	29	880	26	660
EN SAL	BELLA U.	220,000	100			1,056	26,400	9	264		
<b>SUB TOTAL YAUCA + BELLA U =</b>				<b>150</b>	<b>3,740</b>	<b>2,112</b>	<b>52,800</b>	<b>38</b>	<b>1,144</b>	<b>26</b>	<b>660</b>
EN SODA	TACNA	220,000	100	150	3,740	1,056	26,400	29	880	26	660
<b>TOTAL TACNA + YAUCA + BELLA U =</b>				<b>299</b>	<b>7,480</b>	<b>3,168</b>	<b>79,200</b>	<b>67</b>	<b>2,024</b>	<b>53</b>	<b>1,320</b>

Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **CAPÍTULO V: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN**

La Gestión de abastecimiento, es el proceso mediante el cual se obtiene la materia prima, insumos, etc., que empelará la empresa en su proceso productivo. Esta área en específico busca mejorar el inicio de la cadena de suministros para lograr ser más eficiente, repercutiendo de manera positiva en la continuidad de la cadena de suministro, de esta forma se puede incrementar el número de ventas y aumentar la cuota de mercado de la empresa en el ámbito nacional e internacional.

Para el desarrollo de la propuesta de solución y mejora para el presente proyecto se utilizará un sistema de gestión de abastecimiento. Se utilizarán diversas herramientas de metodología Lean Logistics ya que cuenta con una filosofía de gestión y sobretodo organización.

El presente capítulo de trabajo de la propuesta de mejora se divide en tres partes.

**5.1. Determinación y evaluación de alternativas de solución:** punto en el cual, se determinará el problema central, además se desarrollará y evaluará las alternativas de solución para resolver las deficiencias y los problemas que presenta el área de abastecimiento de la empresa.

**5.2. Desarrollo de la solución:** punto en el cual se desarrollará el planeamiento, la descripción y el desarrollo de las actividades del proyecto solución.

**5.3. Medición de la solución:** en este último punto se realizará un análisis de los indicadores y la simulación de la propuesta de solución.

### **5.1. Determinación y evaluación de alternativas de solución**

Este punto trata de realizar actividades para así poder la alternativa más adecuada para nuestro proyecto solución:

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

La metodología se basa en identificar los principales problemas del área de abastecimiento y como esta repercute de manera negativa en el resto de la cadena de suministro, para poder encontrar diversas alternativas de solución y saber cuáles son las más idóneas, esto se realizará mediante un sistema de valoración.

### 5.1.1. Identificación y ponderación de problemas del área de abastecimiento

Se consideraron cinco problemas relevantes que suceden a lo largo de la cadena de suministro, centrándonos más en el área de abastecimiento que tiene la empresa.

Tabla 33 Tipos de problemas empresariales

Clasificación del problema	Letra	Descripción
Proceso	P	Relacionado con el proceso de abastecimiento.
Costo	C	Relacionado con los costos operativos de la empresa.
Tiempo	T	Relacionado con el tiempo que se requiere al realizar las actividades y cómo influye en el proceso en general.
Proceso	P	Relacionado con los tratos y las alianzas estratégicas de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

En las siguientes tablas se desarrollarán los problemas con su respectiva clasificación, descripción y oportunidad de mejora. La información de las tablas se obtuvo mediante entrevistas que se les realizaron a los trabajadores y al gerente de la empresa.

Tabla 34 Problema 1

Problema 1	
Gestión ineficiente de abastecimiento	
Clasificación:	Proceso (P)
Descripción	Oportunidad de mejora
Existen algunas actividades y procesos realizados en el área de abastecimiento que no agregan valor al proceso general en función a los objetivos del área y de la misma empresa.	Analizar, eliminar y mejorar los procesos involucrados en la gestión de abastecimiento de la empresa, ya que es una parte fundamental de la cadena de suministro.

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Tabla 35 Problema 2

<b>Problema 2</b>	
Inadecuada planificación de compras	
<b>Clasificación:</b>	Costo (C)
<b>Descripción</b>	<b>Oportunidad de mejora</b>
Repercute en la falta de materia prima para la producción, ya que cuentan con política 0 stock para disminuir al mínimo el número de existencias para rebajar costos operativos.	Establecer mejores planes de compras o proyecciones de ventas, de tal forma que no falten insumos la materia prima.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36 Problema 3

<b>Problema 3</b>	
Condiciones inadecuadas para el almacenamiento	
<b>Clasificación:</b>	Tiempo (T)
<b>Descripción</b>	<b>Oportunidad de mejora</b>
El no contar con las condiciones adecuadas genera retrasos en tiempos de abastecimientos.	Establecer un modelo de almacén de insumos o materias primas y sobretodo vigilar la mejora continua de este modelo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37 Problema 4

<b>Problema 4</b>	
Ineficiente gestión de proveedores	
<b>Clasificación:</b>	Proceso (P)
<b>Descripción</b>	<b>Oportunidad de mejora</b>
Las actividades realizadas con los proveedores no siempre aportan un valor agregado a la empresa, por lo cual no siempre es satisfactoria o a favor de la empresa.	Establecer mejores propuestas o una mejor comunicación con los proveedores para que exista un ganar - ganar por ambas partes y crear alianzas estratégicas.

Fuente: Elaboración propia

Mediante un análisis cuantitativo y cualitativo, se midió el impacto de los problemas que tiene la empresa. A continuación, se podrá observar, como se logró identificar el nivel de importancia de cada efecto para la empresa y su nivel de impacto.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Tabla 38 Criterio de evaluación

Criterio de Evaluación (Índice de relación)	Puntaje
Bajo	0 a 3
Medio	4 a 6
Alto	7 a 10

Fuente: Elaboración propia

Para seleccionar el puntaje a colocar en la tabla de nivel de impacto de los problemas, se conversó con algunos trabajadores de la empresa y el gerente, para saber cómo los problemas actuales con los que ellos trabajaban diariamente llegan a afectar en el proceso y por ende en sus ventas/rentabilidad. Por lo cual, primero se les explicó cuáles son los problemas que se seleccionaron para la investigación, los criterios de evaluación y el significado de su puntaje. Una vez comprendido esto, colaboraron para poder ponerle un puntaje al impacto del problema, por medio de una reunión se pudo completar la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 39 Nivel de impacto de los problemas

Pesos	45%	10%	10%	35%	100%	
Problemas/Efectos	Disminución en la producción	Falta de materia prima para la producción	Retraso en tiempos de abastecimiento	Problemas en los requerimientos del área de producción	TOTAL PONDERADO	% de impacto
Gestión ineficiente de abastecimiento de aceituna	10	9	8	9	9.35	29.3%
Ineficiente planificación de compras	9	8	7	8	8.35	26.2%
Condiciones inadecuadas para el almacenamiento	8	5	6	7	7.15	22.4%
Ineficiente gestión de proveedores	8	9	8	5	7.05	22.1%
					31.9	100%

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

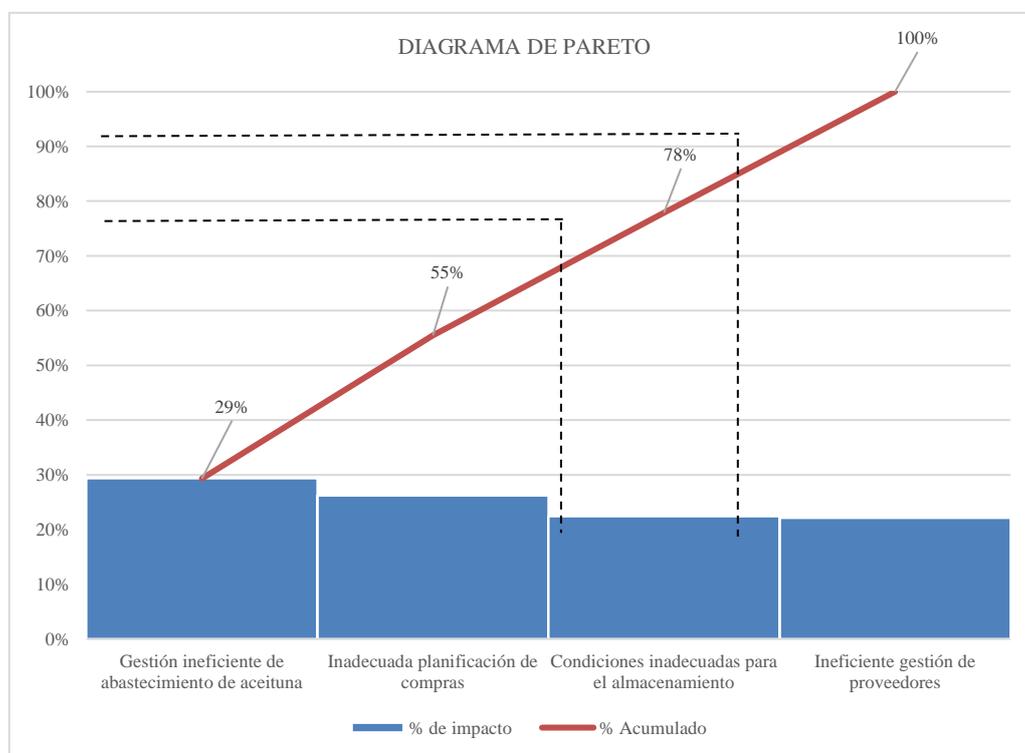
De la tabla anterior se puede observar que el problema con mayor impacto en la empresa es Gestión ineficiente de abastecimiento de aceituna, este coincide con el problema principal presentado en el capítulo 1 del presente trabajo.

Tabla 40 Porcentaje acumulado de problemas/causas

Causas (Variables)	% de impacto	% Acumulado
Gestión ineficiente de abastecimiento de aceituna	29%	29%
Inadecuada planificación de compras	26%	56%
Condiciones inadecuadas para el almacenamiento	22%	78%
Ineficiente gestión de proveedores	22%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9 Diagrama de Pareto sobre los problemas de la empresa Guive



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Del diagrama anterior, se puede evidenciar que el problema principal es la Gestión ineficiente de abastecimiento de la materia prima que en este caso es la aceituna y las tres causas siguientes (Inadecuada planificación de compras, Condiciones inadecuadas para el abastecimiento e Ineficiente gestión de proveedores) poseen un porcentaje de impacto similar. Es necesario saber que el diagrama de Pareto que realizamos, nos ayuda a conocer el orden de importancia y también nos ayuda a tener un panorama sobre la importancia de los problemas y su grado de impacto a la hora de desarrollar la propuesta de solución.

### 5.1.2. Identificación de alternativas de solución

En este punto se propondrán las alternativas de solución necesarias para cada problema que se presentó en el punto anterior, siguiendo los criterios necesarios para que haya concordancia y guarde relación con este proyecto solución.

Tabla 41 Alternativas de solución frente a los problemas de la empresa

Problema	Oportunidad de mejora	Criterios
		Alternativas de solución
Gestión ineficiente de abastecimiento	Analizar, eliminar y mejorar los procesos involucrados en la gestión de abastecimiento de la empresa, ya que es una parte fundamental de la cadena de suministro.	Reducir el tiempo de las actividades de abastecimiento en un 15%, para así mejorar este proceso.
		Crear e implementar un plan de mejora continua para los procesos más importantes del área.
Inadecuada planificación de compras	Establecer mejores planes de compras o proyecciones de ventas, para de acuerdo a eso poder seguir con la política 0 stock, pero sin que falten insumos o la materia prima.	Desarrollar un plan de compras organizado y con fechas establecidas que deban ser analizadas por el equipo completo.
		Proponer planes de capacitaciones continuas en la planificación de compras y políticas de inventarios.
		Integrar la información de compras, inventarios, producción, etc., de manera concisa en una plantilla Excel

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Condiciones inadecuadas para el almacenamiento	Establecer un modelo de almacén de insumos o materias primas y sobre todo vigilar la mejora continua de este modelo.	Invertir en mejoras para el área de almacenamiento.
		Incentivar la innovación en el área.
		Generar un Layout del área y aplicar la metodología FIFO.
Ineficiente gestión de proveedores	Establecer mejores propuestas o una mejor comunicación con los proveedores para que exista un ganar - ganar por ambas partes y crear alianzas estratégicas.	Generar una relación con los socios estratégicos, que se mantenga por largo plazo.
		Registrar y evaluar los medios de comunicación que se tienen con los proveedores.
		Reforzar la comunicación con los socios estratégicos.

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.3. Evaluación de alternativas de solución

A continuación, se realizará la evaluación de alternativas de solución, donde se relacionarán las alternativas propuestas con los objetivos de un sistema de gestión de calidad y con ciertos criterios de gestión de proyectos, de tal forma que se compruebe la efectividad al solucionar de la mejor manera cada uno de los problemas.

Se harán uso de los siguientes criterios: utilidad (porcentaje de ganancias que se logrará luego de aplicar la propuesta de solución), impacto que se logre en la empresa, costos (monto de dinero que será necesario para lograr los resultados propuestos), tiempo (cantidad de tiempo que será necesario para planear, plantearlas ideas propuestas y medir los resultados finales) y viabilidad (basado en que, si el proyecto es económicamente posible, atractivo y se obtendrá una ganancia).

Se presenta en la siguiente tabla, la relación de cada criterio mencionado anteriormente con un indicador, todo esto para lograr su medición.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Tabla 42 Criterios de evaluación

<b>Criterios</b>	<b>Utilidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Impacto</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Viabilidad</b>
<b>Indicadores</b>	% de ganancias	Cantidad de dinero necesario	Nivel de ventas	Monto de tiempo a utilizar	% de probabilidad

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta la escala de medición de cada indicador perteneciente a cada criterio de evaluación de las propuestas de solución. Los puntajes se clasifican en tres secciones tipo semáforo: verde (25-17 puntos), amarillo (16-15 puntos) y rojo (14-0 puntos).

Tabla 43 Escala de medición de indicadores para la evaluación propuesta solución

		<b>Escala de valoración</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Indicador</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Utilidad	% de ganancias	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Costo	Cantidad de dinero necesario	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Impacto	Nivel de ventas	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Tiempo	Cantidad de tiempo a utilizar	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Viabilidad	% de probabilidad	Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Muy alto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44 Evaluación de alternativas de solución

<b>Criterios</b>	<b>Utilidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Impacto</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Viabilidad</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Alternativas de solución</b>	% de ganancias	Cantidad de dinero necesario	Nivel de ventas	Cantidad de tiempo a utilizar	% de probabilidad	

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Reducir el tiempo de las actividades de abastecimiento en un 15%, para así mejorar este proceso.	4	3	4	3	3	17
Crear e implementar un plan de mejora continua para los procesos más importantes del área.	3	3	4	3	3	16
Desarrollar un plan de compras organizado y con fechas establecidas que deban ser analizadas por el equipo completo.	2	1	2	3	4	12
Proponer planes de capacitaciones continuas en la planificación de compras y políticas de inventarios.	3	3	3	3	3	15
Integrar la información de compras, inventarios, producción, etc., de manera concisa en una plantilla Excel	1	2	3	4	3	13
Invertir en mejoras para el área de almacenamiento.	4	4	4	3	3	18
Incentivar la innovación en el área.	2	3	2	3	2	12
Generar un Layout del área y aplicar la metodología FIFO.	3	2	2	2	3	12

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Generar una relación con los socios estratégicos, que se mantenga por largo plazo.	4	3	4	3	4	18
Registrar y evaluar los medios de comunicación que se tienen con los proveedores.	3	2	3	2	3	13
Reforzar la comunicación con los socios estratégicos.	3	1	1	3	3	11

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos, se ordenará de mayor a menor en base a los resultados totales de puntaje que viene a ser la sumatoria de evaluación de criterios y de acuerdo a esto se escogerán los que posean mayor puntaje y guarden relación con el concepto de sistema de gestión de abastecimiento.

Tabla 45 Relación de las alternativas con un sistema de gestión comercial

Alternativas de solución	Total
Invertir en mejoras para el área de almacenamiento.	18
Generar una relación con los socios estratégicos, que se mantenga por largo plazo.	18
Reducir el tiempo de las actividades de abastecimiento en un 15%, para así mejorar este proceso.	17
Crear e implementar un plan de mejora continua para los procesos más importantes del área.	16
Proponer planes de capacitaciones continuas en la planificación de compras y políticas de inventarios.	15
Integrar la información de compras, inventarios, producción, etc., de manera concisa en una plantilla Excel	13
Registrar y evaluar los medios de comunicación que se tienen con los proveedores.	13

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Desarrollar un plan de compras organizado y con fechas establecidas que deban ser analizadas por el equipo completo.	12
Incentivar la innovación en el área.	12
Generar un Layout del área y aplicar la metodología FIFO.	12
Reforzar la comunicación con los socios estratégicos.	11

Fuente: Elaboración propia

Como se puede visualizar en la tabla anterior, se relacionaron las alternativas con los conceptos de sistema de gestión de abastecimiento. A continuación, se seleccionarán las alternativas correspondientes que guarden relación con los conceptos mencionados y con los puntajes más altos, es decir los que se encuentran con color verde.

Tabla 46 Alternativas de solución para los problemas de la investigación

Alternativas de solución	Total	Relación
Invertir en mejoras para el área de almacenamiento.	18	SI
Generar una relación con los socios estratégicos, que se mantenga por largo plazo.	18	SI
Reducir el tiempo de las actividades de abastecimiento en un 15%, para así mejorar este proceso.	17	SI

Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Desarrollo de la solución

Para poder seleccionar las herramientas adecuadas para la propuesta de solución del presente proyecto, se desarrollará el siguiente cuadro:

Tabla 47 Selección de herramientas

Herramientas		Problemas			
		Gestión ineficiente de abastecimiento de aceituna	Inadecuada planificación de compras	Condiciones inadecuadas para el almacenamiento	Ineficiente gestión de proveedores
<b>Identificación de mudas</b>	Identifica y elimina exceso de inventarios, defectos y desperdicios de la	X			

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

	manera más eficiente.				
<b>Heijunka</b>	Permite nivelar la producción para de esta manera satisfacer adecuadamente los planes de demanda del cliente.	X			
<b>Gestión Visual</b>	Se encarga de la implementación de elementos visuales de fácil reconocimiento, que permite mejorar la ejecución de las operaciones.	X		X	X
<b>JIT</b>	Sirve para poder organizar la producción, ya que tiene como foco principal contar únicamente con la cantidad necesaria de los productos, en un momento y lugar exacto o justo.		X	X	X

Fuente: Elaboración propia

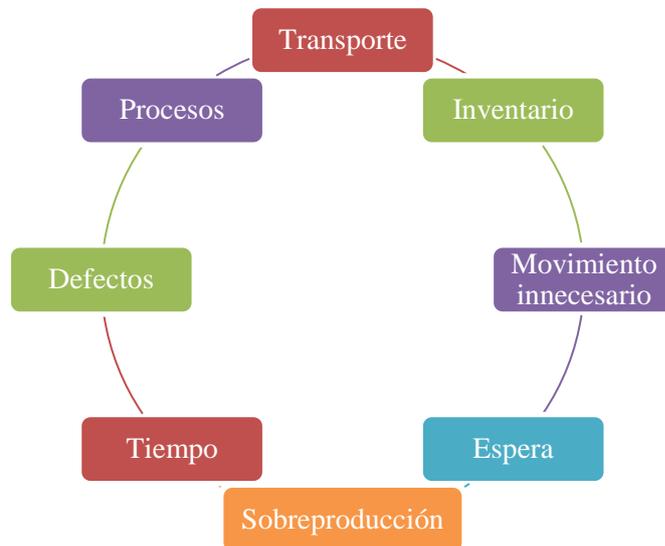
De acuerdo a lo observado en el cuadro anterior, se puede observar que no solo se utilizarán herramientas pertenecientes a Lean Logistics, sino otras herramientas que ayudarán con el proyecto solución concisa.

### 5.2.1. Propuesta de aplicación de la herramienta Identificación de Mudras

Para la aplicación de esta herramienta se utilizará el siguiente gráfico para identificar los tipos de desperdicios generales o básicos de las empresas:

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Gráfico 10 Tipos de desperdicios



Fuente: Elaboración propia

La empresa Agroindustria Guive cuenta con algunos de los desperdicios básicos mencionados anteriormente:

- Sobreproducción: se refiere a producir más de lo demandado. Guive trabaja con políticas de cero stocks, lo cual limita la producción. Sin embargo, al mejorar las condiciones de almacenamiento e incrementar su capacidad, se implementarán controles diarios a las entradas de materia prima como también durante la producción entera, contrastando con los pedidos o la demanda ya evaluada y establecida con anterioridad.
- Espera: es el tiempo que no añade valor durante el proceso productivo, los conocidos “cuellos de botella”, los cuales provocan desequilibrios en un área o un proceso productivo. En este caso, la ineficiencia en la gestión de abastecimiento generaría retrasos en la producción general y, por ende, retrasos en las entregas a los clientes. Esto se puede controlar con una buena planificación de compra y una correcta

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

proyección de cantidad de materia prima exacta o con un margen adicional, para evitar quiebres de stock y no tardar en los procesos productivos.

- Transporte: son los movimientos innecesarios de los productos o materias primas. Esto se solucionará con un eficiente Layout de la planta, evaluando las mejores opciones para distribuir correctamente las estaciones y maquinaria para lograr eliminar los tiempos muertos entre recorridos.
- Procesos: se busca reducir fases innecesarias para la optimización de procesos. Para esto, se hará un checklist con los procesos requeridos como evaluación general de los mismos. Además, para tener los requerimientos de los clientes claros y precisos, se utilizará un formato que debe ser completado al momento de hacer las órdenes para evitar errores y cambios.

Tabla 48 Checklist de procesos generales de la empresa Guive

Checklist Procesos						
N°	Procesos	Estado				Comentarios
		Logrado	En proceso	Fallado	Repetido	
1	Realizar compra					
2	Selección de aceituna					
3	Procesamiento					
4	Embalaje					
5	Despacho					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49 Orden de compra con requerimientos

Requerimientos específicos	
Nombre del cliente:	
Ruc:	
Teléfono:	
N° de orden:	
Fecha:	
Código:	
Producto:	
Descripción:	
Cantidad:	
Fecha de entrega requerida:	

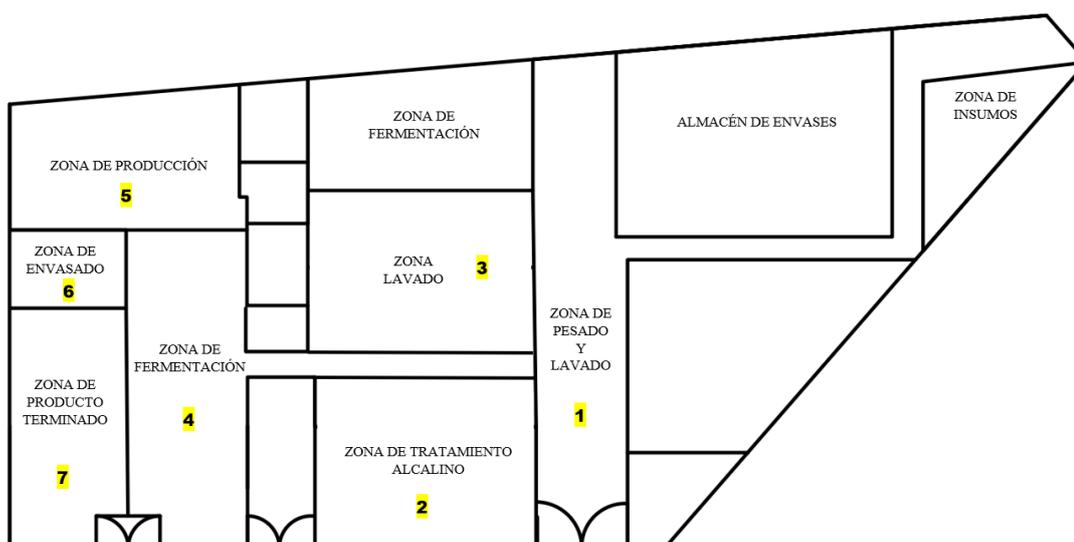
Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Requerimientos especiales:	
Costo total:	

Fuente: Elaboración propia

- Inventario: este hace referencia al stock acumulado por la producción y su movimiento dentro de la planta. Para contrarrestar estos problemas, se debe prevenir los posibles casos de ineficiencia o problemas inesperados en el proceso, por medio de un control estricto y un seguimiento a cargo jefe de planta, quien tendrá como función principal hacer seguimiento a las operaciones.
- Movimiento innecesario: para no caer en esta muda se tendrá que aplicar un plan de organización correcta de la planta. Para esto, se aplicarán fichas para constatar que las herramientas, productos y demás, estén en su lugar y un cronograma de limpieza. Por esta razón, en cada área de trabajo se emplearán las fichas de control, por ejemplo, en el siguiente layout general de la empresa, se encuentran señaladas las áreas principales, las cuales contarán con las fichas de control que se desarrollan más adelante.

Tabla 50 Layout propuesto de una vista general de la empresa Guive



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Las fichas que se muestran a continuación, serán aplicadas en las áreas marcadas con amarillo, para que esté a disposición y uso de los encargados del control de limpieza.

Tabla 51 Ficha de control

Crterios	Si	No	Comentarios
¿El área está debidamente identificada?			
¿Se encuentran todos los objetos colocados en su sitio?			
¿Es fácil visualizar donde se encuentra cada objeto?			
¿La ubicación de los objetos reduce el tiempo en desplazamiento?			
¿Se almacena el material rechazado en una zona destinada para ello?			
¿Los pasillos están debidamente señalados?			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52 Propuesta de actividades de limpieza

Actividades de limpieza	Intervalos de tiempo	Responsable
Limpieza de pisos	Diario	Encargados de limpieza (Conserjes)
Desinfección de máquinas	Diario	Operarios
Lavado de jabs	Diario	Operarios
Limpieza de fermentadores	Interdiario	Operarios
Limpieza de oficinas administrativas	Interdiario	Encargados de limpieza (Conserjes)
Lavado y limpieza del tanque con soda caustica	Semanal	Operarios
Limpieza profunda a toda la planta	Semanal	Encargados de limpieza (Conserjes)

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Tabla 53 Cronograma y control de las actividades de limpieza

Día	Limpieza de pisos		Desinfección de máquinas		Lavado de jabas		Lavado y limpieza del		Limpieza de fermentadores		Limpieza de oficinas	
	Objetivo	Control	Objetivo	Control	Objetivo	Control	Objetivo	Control	Objetivo	Control	Objetivo	Control
Lunes	x		x		x				x		x	
Martes	x		x		x							
Miércoles	x		x		x				x		x	
Jueves	x		x		x							
Viernes	x		x		x				x		x	
Sábado	x		x		x		x					
Domingo	x		x		x						x	
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>		<b>7</b>		<b>7</b>		<b>1</b>		<b>3</b>		<b>4</b>	

Leyenda:	1: Cumplió 0: No cumplió
----------	-----------------------------

Fuente: Elaboración propia

La tabla 52 servirá para que los responsables de cada actividad, puedan tener un control visualmente más rápido de cuando tienen que realizar sus funciones y si están llegando a los objetivos deseados.

- Defectos: se dan a lo largo de la producción y al momento de exportar los productos, no aportan ningún valor a la empresa y producen un gran desperdicio por el consumo de materiales. Esto puede terminar en quejas, devoluciones y malas experiencias. Para ello, se llevará un control en el proceso, con un plan para evitar la demora en las entregas de los productos y que estos estén en perfectas condiciones.

Tabla 54 Especificaciones sobre defectos y sus medidas correctivas

Defecto	Tipo de defecto	Importancia	Medidas correctivas
Aceitunas excesivamente blandas, arrugadas o fibrosas	En el aspecto	Media	Al momento de realizar el trato con los proveedores, dejar en claro que no se aceptará más del 5% de aceitunas defectuosas.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Aceitunas partidas o destrozadas	En el aspecto	Crítica	Al momento de transportarlas se debe tener un estricto control o deben ser transportadas en con cuidado por su fragilidad.
Aceitunas con poco relleno en comparación con lo indicado en la etiqueta o aceitunas sin relleno	En el aspecto	Crítica	Se debe tener un control de calidad previo al envasado de los productos, para que de esta manera se pueda controlar los productos que se venderán.
Lista de ingredientes incompleta	En el etiquetado	Crítica	Realizar doble check al momento de realizar el arte de las etiquetas y al momento de la impresión de estas.
Etiquetas sin país de procedencia	En el etiquetado	Crítica	

Fuente: Elaboración propia

Lo que se desea lograr teniendo mapeados estos defectos es poder manejarlos y no caer en ellos para que no resulten letales a la empresa y no sean rechazados ni por los compradores ni por los clientes.

### 5.2.2. Propuesta de aplicación de la herramienta Heijunka

El objetivo principal de la herramienta, es la eliminación de desniveles por medio de una producción eficaz y estable; esto permitirá a la empresa amortiguar las alteraciones de la demanda comercial, produciendo lotes más controlados. Existen dos formas para nivelar la producción: por volumen y por tipo; para efectos de este proyecto solución, se empleará la nivelación por tipo. Este tipo permite nivelar la producción acorde a la demanda promedio de cada categoría de producto.

Para el desarrollo del proceso se empleará la caja de Heijunka, herramienta que se utilizará para ordenar y visualizar la cantidad de los pedidos de cada tipo de producto acorde a los días de producción de la empresa. Con esto se optimizará el flujo de producción creando

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

una secuencia nivelada; asimismo, se satisfecerá la demanda promedio por cada tipo de producto.

Para la elaboración de la caja de Heijunka, se consideró en primer lugar la producción promedio mensual por tipo de producto de los últimos 12 meses. En total, de los 15 productos más relevantes que se exportan a nivel internacional, se eligieron los 3 principales con mayor participación y que además son significativos en el proceso productivo. A continuación, se muestra la primera tabla que contiene información sobre los kg a producir y su valor en dólares por tipo de producto:

Tabla 55 Descripción de los productos por KG y valor de FOB

PRODUCTO	Kg Neto	U\$ FOB Tot
Aceituna negra en salmuera bidones 60 kg	11,400.00	12,732.00
Aceituna negra en rodajas bidones de 60 kg	6,600.00	8,580.00
Aceituna negra deshuesada bidones de 60 kg	5,830.00	7,216.00
Aceituna verde en salmuera 60 kg	4,800.00	5,760.00
Aceituna verde rellena con pimiento bidones 60 kg	3,300.00	5,610.00
Aceituna verde rellena con rocoto bidones 60 kg	3,300.00	5,490.00
Aceituna verde en rodajas bidones 60 kg	1,650.00	2,200.00
Aceituna verde deshuesada bidones 60 kg	1,100.00	1,540.00
Aceituna verde rellena con pimiento en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	768.00	1,280.00
Pate pasta de aceituna negra en cajas de 24 frascos de 200 gramos	624.00	2,496.00
Pate pasta de aceituna verde en cajas de 24 frascos de 200 gramos	576.00	2,304.00
Aceituna verde deshuesada en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	480.00	800.00
Aceituna verde entera en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	432.00	800.00
Pasta dulce de aceituna negra en cajas de 24 frascos de 200 gramos	432.00	1,728.00
Aceituna negra entera en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	384.00	640.00
<b>TOTAL</b>	<b>41,676.00</b>	<b>59,176.00</b>

Fuente: Veritrade / Agroindustria y Comercializadora Guive

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Posteriormente, se muestra la tabla resumen con el listado de máquinas involucradas en el proceso productivo y sus capacidades correspondientes:

Tabla 56 Listado de máquinas y sus capacidades

<b>MÁQUINA</b>	<b>TIPO DE ACEITUNA</b>	<b>KG POR MES</b>	<b>KG POR DÍA</b>	<b>KG POR HORA</b>	<b>KG POR MINUTO</b>
Selección	Verde	480,000.00	20,000.00	2,500.00	41.67
	Negra	192,000.00	8,000.00	1,000.00	16.67
Deshuesadora	Ambas	57,600.00	2,400.00	300.00	5.00
Rodajadora	Ambas	230,400.00	9,600.00	1,200.00	20.00
Rellenadora	Ambas	57,600.00	2,400.00	300.00	5.00
Trituradora	Ambas	96,000.00	4,000.00	500.00	8.33

<b>MÁQUINA</b>	<b>TIPO DE ACEITUNA</b>	<b>FRASCOS POR MES</b>	<b>FRASCOS POR DÍA</b>	<b>FRASCOS POR HORA</b>	<b>FRASCOS POR MINUTO</b>
Envasadora Frascos (200 gr)	Ambas	460,800.00	19,200.00	2,400.00	40

<b>MÁQUINA</b>	<b>TIPO DE ACEITUNA</b>	<b>DOYPACKS POR MES</b>	<b>DOYPACKS POR DÍA</b>	<b>DOYPACKS POR HORA</b>	<b>DOYPACKS POR MINUTO</b>
Envasadora Doypacks (200 gr)	Ambas	288,000.00	12,000.00	1,500.00	25

<b>MÁQUINA</b>	<b>TIPO DE ACEITUNA</b>	<b>BIDONES POR MES</b>	<b>BIDONES POR DÍA</b>	<b>BIDONES POR HORA</b>	<b>BIDONES POR MINUTO</b>
Envasadora bidones (60 kg)	Ambas	23,040.00	960.00	120.00	2

Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Tabla 57 Especificaciones de tiempos Producto/Máquina

PRODUCTO /MAQUINA	SELECCIONADORA	DESHUESADORA	RODAJADORA	RELLENADORA	TRITURADORA	ENVASADORA FRASCOS	ENVASADORA DOYPACKS	ENVASADORA BIDONES	TOTAL PROCESO POR MES	TOTAL ENVASADO POR MES	DIAS DE PROCESAMIENTO	DIAS DE ENVASADO	TOTAL DIAS
Aceituna negra en salmuera bidones 60 kg	0.059 mes	-	-	-	-	-	-	0.495 mes	0.059	0.495	1.78	14.84	17
Aceituna negra en rodajas bidones de 60 kg	0.034 mes	0.115 mes	0.029 mes	-	-	-	-	0.286 mes	0.178	0.286	5.33	8.59	14
Aceituna negra deshuesada bidones de 60 kg	0.030 mes	0.101 mes	-	-	-	-	-	0.253 mes	0.132	0.253	3.95	7.59	12
Aceituna verde rellena con pimiento bidones 60 kg	0.007 mes	0.057 mes	-	0.057 mes	-	-	-	0.143 mes	0.121	0.143	3.64	4.30	8
Aceituna verde rellena con rocoto bidones 60 kg	0.007 mes	0.057 mes	-	0.057 mes	-	-	-	0.143 mes	0.121	0.143	3.64	4.30	8
Aceituna verde en salmuera bidones 60 kg	0.010 mes	-	-	-	-	-	-	0.208 mes	0.010	0.208	0.30	6.25	7
Aceituna verde en rodajas bidones 60 kg	0.003 mes	-	0.007 mes	-	-	-	-	0.072 mes	0.011	0.072	0.32	2.15	3
Aceituna verde deshuesada bidones 60 kg	0.002 mes	0.019 mes	-	-	-	-	-	0.048 mes	0.021	0.048	0.64	1.43	3
Pate pasta de aceituna negra en cajas de 24 frascos de 200 gramos	0.003 mes	0.011 mes	-	-	0.007 mes	0.001 mes	-	-	0.021	0.001	0.62	0.04	1
Pate pasta de aceituna verde en cajas de 24 frascos de 200 gramos	0.001 mes	0.010 mes	-	-	0.006 mes	0.001 mes	-	-	0.017	0.001	0.52	0.04	1
Aceituna verde rellena con pimiento en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	0.002 mes	0.013 mes	-	0.013 mes	-	-	0.003 mes	-	0.028	0.003	0.85	0.08	1
Pasta dulce de aceituna negra en cajas de 24 frascos de 200 gramos	0.002 mes	0.008 mes	-	-	0.005 mes	0.001 mes	-	-	0.014	0.001	0.43	0.03	1
Aceituna verde deshuesada en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	0.001 mes	0.008 mes	-	-	-	-	0.002 mes	-	0.009	0.002	0.28	0.05	1
Aceituna negra entera en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	0.002 mes	-	-	-	-	-	0.001 mes	-	0.002	0.001	0.06	0.04	1
Aceituna verde entera en cajas de 48 doypacks de 200 gramos	0.001 mes	-	-	-	-	-	0.002 mes	-	0.001	0.002	0.03	0.05	1
<b>TOTAL</b>	<b>0.17 mes</b>	<b>0.399 mes</b>	<b>0.036 mes</b>	<b>0.128 mes</b>	<b>0.017 mes</b>	<b>0.004 mes</b>	<b>0.007 mes</b>	<b>1.648 mes</b>	<b>0.75</b>	<b>1.66</b>	<b>22.38</b>	<b>49.77</b>	<b>79.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

En base a los datos obtenidos de la producción promedio mensual y de las capacidades de cada máquina, se obtiene el tiempo mensual que se demora en producir determinado producto por determinada máquina como se encuentra descrito previamente, por último, se convierte este tiempo mensual en datos diarios para así poder contar con los días que se requieren para producir mensualmente cada producto.

De este formato resultarán las cantidades que deben producirse por tipo de producto cada día de la semana, como también la combinación de los mismos para lograr una secuencia productiva eficiente, ya que se busca no solo satisfacer la demanda de los clientes, sino estandarizar los procesos productivos. Esta herramienta nos ayudará a nivelar la producción mediante un control del flujo de acuerdo al comportamiento de la demanda proyectada, a su vez ayudará a reducir los problemas causados por defectos en el abastecimiento.

En este caso se trató los 3 productos más significativos para los procesos, lo cual se traduce en que la empresa debería empezar su plan de producción con los siguientes productos: Aceituna negra en salmuera en bidones de 60 kg, Aceituna negra en rodajas en bidones de 60 kg y Aceituna negra deshuesada en bidones de 60 kg; ya que estos serán trascendentales para la organización y planeación de la producción mensual, para poder cumplir con toda la demanda proyectada y pedidos ya solicitados.

Tabla 58 Tabla de Heijunka de los 3 principales productos de Guive

Días	Análisis de la producción de los productos más importantes		
	Aceituna negra en salmuera bidones 60 kg	Aceituna negra en rodajas bidones de 60 kg	Aceituna negra deshuesada bidones de 60 kg
<b>D1</b>	X	X	
<b>D2</b>	X	X	
<b>D3</b>	X	X	
<b>D4</b>	X	X	
<b>D5</b>	X	X	
<b>D6</b>	X	X	

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

D7	X	X	
D8	X	X	
D9	X	X	
D10	X	X	
D11	X	X	
D12	X	X	X
D13	X	X	X
D14	X	X	X
D15	X	X	X
D16	X		X
D17	X		X
D18			X
D19			X
D20			X
D21			X
D22			X
D23			X

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.3. Propuesta de aplicación de la herramienta Gestión visual

1. Se implementará un formato para optimizar la selección de proveedores, de esta forma se podrán seleccionar a los más importantes y rentables para la empresa. Asimismo, esto servirá para futuras contrataciones, ya que se podrá tener un historial de proveedores con tendencia a contar con disponibilidad inmediata de materia prima y los mejores precios acorde al mercado.

Tabla 59 Tablero de control

EMPRESA: AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA GUIVE E.I.R.L.							Fecha: __/__/__	
CONTROL DE PROVEEDORES								
Nombre del Proveedor	Insumos	Precio	Valoración de precio*	Fecha de solicitud	Fecha de entrega	Cumplimiento de entrega*	Calidad*	Puntuación de proveedor*

Valoración de precio\*: Se calificará del 1-5 siendo 1: Muy malo / 2: Malo / 3: Regular / 4: Bueno / 5: Muy Bueno  
(Esto respecto al precio del mercado)

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

<p><b>Cumplimiento de entrega*:</b> Se calificará del 1-5</p> <p>1: Muy malo (entrega después de 5 días del plazo establecido o no se concretó la entrega)</p> <p>2: Malo (entrega de 2 a 5 días después del tiempo de entrega)</p> <p>3: Regular (entrega de 1 día después del tiempo de entrega)</p> <p>4: Bueno (entrega dentro del plazo establecido)</p> <p>5: Muy Bueno (entrega antes de tiempo o el primer día del plazo establecido)</p>
<p><b>Calidad*:</b> Se calificará del 1-5 siendo 1: Muy malo / 2: Malo / 3: Regular / 4: Bueno / 5: Muy Bueno</p>
<p><b>Puntuación de proveedor*:</b> Suma (Valoración de precio, Cumplimiento de entrega y Calidad)</p>

Fuente: Elaboración propia

Este tablero de control se aplicó a la muestra de proveedores y se realizó la calificación y valoración correspondiente de cada aspecto con ayuda de la empresa Guive y su feedback, lo cual permitirá analizar si se tiene buenos proveedores o si se tiene que reemplazar proveedores de manera urgente.

Tabla 60 Tablero de control de proveedores de Guive

<b>EMPRESA: AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA GUIVE E.I.R.L.</b>									<b>Fecha: 05/03/2023</b>	
<b>CONTROL DE PROVEEDORES</b>										
Nombre del Proveedor	Insumos	Precio en soles por kg	Precio ideal	Valoración de precio*	Fecha de solicitud	Fecha de entrega	Fecha real de entrega	Cumplimiento de entrega*	Calidad*	Puntuación de proveedor*
Confidencial (Pequeño proveedor)	Estiércol de vacunos	0.15	0.1	4	01-mar-23	04-mar-23	07-ene-23	2	4	10
Confidencial (Pequeño agricultor)	Aceituna negra	5	3.75	3	01-dic-22	01-ene-23	05-ene-23	2	4	9
Latina de empaques S.A.C	Frascos de vidrio	2.1	2.5	5	01-ene-23	15-ene-23	13-ene-23	5	5	15
Agroindustria Aib S.A.C.	Pimiento	0.6	0.5	4	01-ene-23	01-mar-23	02-mar-23	3	4	11

Valoración de precio\*: Se calificará del 1-5 siendo 1: Muy malo / 2: Malo / 3: Regular / 4: Bueno / 5: Muy Bueno (Esto respecto al precio del mercado)

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

<p>Cumplimiento de entrega*: Se calificará del 1-5</p> <p>1: Muy malo (entrega después de 5 días del plazo establecido o no se concretó la entrega)</p> <p>2: Malo (entrega de 2 a 5 días después del tiempo de entrega)</p> <p>3: Regular (entrega de 1 día después del tiempo de entrega)</p> <p>4: Bueno (entrega dentro del plazo establecido)</p> <p>5: Muy Bueno (entrega antes de tiempo o el primer día del plazo establecido)</p>
Calidad*: Se calificará del 1-5 siendo 1: Muy malo / 2: Malo / 3: Regular / 4: Bueno / 5: Muy Bueno
Puntuación de proveedor*: Suma (Valoración de precio, Cumplimiento de entrega y Calidad)

Fuente: Elaboración propia

2. Se consideró aplicar un formulario sencillo que describa las condiciones de entrega de la materia prima principal: por color y tamaño (pequeño, mediano, grande). Esto se aplicará con la finalidad de identificar de forma fácil y sobretodo rápida la calidad de la aceituna. Estas especificaciones son necesarias debido a la variedad de productos que nacen a partir de la aceituna. Luego de esto, para identificar correctamente la utilización de la aceituna se usarán javas de dos colores: verde y rojo. La primera, se utilizará para identificar las aceitunas que se utilizarán en los procesos productivos. La segunda, se utilizará para identificar las aceitunas que no pasaron el control de calidad y que serán empleadas para la preparación de pates/mermeladas o serán vendidas como descarte; de tal forma los trabajadores tendrán mayor visión de que materia prima será utilizada para que producto.

Tabla 61 Control de Materia Prima

CONTROL DE MATERIA PRIMA		
Proveedor:		
RUC:		
Teléfono:		
Dirección:		
Cantidad entregada (kilogramos o toneladas)		
Fecha:		
Descripción materia prima		
Requisitos	Cumple	No cumple
1.- Aspecto simétrico ovoide		
2.- Aceituna sin manchas, color uniforme		

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

3.- Aspecto: lisas y piel brillante		
4.- Contextura consistente y firme		
5.- Tamaño similar de todo el lote		
Comentarios:		

Fuente: Elaboración propia

Para poner en práctica el control de materia prima, se propone implementar una estación de control visual, en la cual se mostrarán las características con los estándares de calidad de la materia prima, así como el tablero de control proyectado para que se pueda completar de manera virtual o física en papel; esta estación será incorporada en la zona de recepción de materia prima/ zona de pesado y lavado, ya que es por donde se recibe la materia prima e insumos.

Ilustración 8 Estación de control visual de materia prima



Fuente: Elaboración propia

3. Se realizarán capacitaciones con el objetivo de dar a conocer los conceptos básicos sobre la gestión visual y el significado de los elementos gráficos que se implementarán, así como los procedimientos y beneficios. Es primordial concientizar y sensibilizar a los trabajadores, mostrando la situación actual de la empresa y sobretodo los problemas relacionados con la gestión de almacenamiento.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Las capacitaciones están dirigidas a los líderes de los procesos y operarios, las cuales se realizarán de la siguiente manera:

1. Una capacitación al inicio de la implementación para poder conocer acerca de los nuevos conceptos y procedimientos, la cual se repetirá cada 6 meses para reforzar los conocimientos.
2. 1 capacitación, cada vez que se implementen nuevas herramientas.

Actualmente, en la empresa no existen elementos gráficos y por lo tanto no se promueve el uso de gráficos de fácil identificación como son los tableros de gestión visual; por lo que se requerirá de: la colaboración de la mano de obra de la empresa, constancia y disciplina en las semanas de preparación, honestidad en el levantamiento de observaciones y cuidar los materiales que se implementarán.

Por tal motivo, se propone implementar una Ficha de Supervisión de Gestión Visual, la cual será utilizada por el supervisor o encargado que se asigne, con la finalidad de evaluar y dar seguimiento a los tableros de control. Esta evaluación se realizará de manera progresiva, ya que al pasar de las semanas de implementación se deberá calificar de manera diferente, ya que la evaluación se vuelve más rigurosa. Po ejemplo, según el porcentaje obtenido se puede obtener 3 colores diferentes: verde (correcto), amarillo (en proceso) y rojo (deficiente).

Tabla 62 Ficha de supervisión de gestión visual

FICHA DE SUPERVISIÓN DE GESTIÓN VISUAL - AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA GUIVE					
Área a evaluar		Fecha		Calificado por	
<b>Leyenda de la evaluación progresiva</b>					
Evaluación	Puntuación	Calificación	Semana 1	Semana 2	Semana 3
Deficiente			menor a 20%	menor a 40%	menor a 60%
Intermedio			entre 20% y 40%	entre 40% y 60%	entre 60% y 80%
Correcto			mayor a 40%	mayor a 60%	mayor a 80%
			Semana 4		
			menor a 80%		
			entre 80% y 90%		
			mayor a 90%		
Nº	Criterios de evaluación			Calificación	Observaciones
1	Los colaboradores tienen claro los conceptos que se emplean en el control de proveedores.				
2	Los colaboradores tienen claro los conceptos que se emplean en el control de materia prima.				
4	Los trabajadores emplean de forma correcta los tableros de control.				
5	Los colaboradores distinguen correctamente los colores de las jvas y su significado.				
6	Se actualiza el tablero de información de gestión visual periódicamente.				
				Puntaje total	
				Evaluación (%)	
				Calificación	  

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Fuente: Elaboración propia

Para llevar a cabo el plan de capacitación, se plantea el siguiente cronograma:

Tabla 63 Cronograma del Plan de Capacitación para la empresa Guive

PLAN DE CAPACITACIÓN - AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA GUIVE												
TEMA	ACTIVIDADES	S1					S2					S3 a más
		L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	
CONTROL DE PROVEEDORES	Seminario: Control de proveedores	X										
	Presentación del Tablero 1	X										
	Seminario: Taller de uso	X										
	Evaluación		X									
	Implementación			X								
	Feedback			X								
	Control con la Ficha de Supervisión								X	X	X	
CONTROL DE MATERIA PRIMA	Seminario: Control de materia prima					X						
	Presentación del Tablero 2					X						
	Seminario: Taller de uso					X						
	Evaluación						X					
	Implementación							X				
	Feedback								X			
	Control con la Ficha de Supervisión								X	X	X	

Fuente: Elaboración propia

El material a emplear en la capacitación sobre el “Control de Proveedores” será una presentación de Power Point, la cual se encuentra en el anexo 7, tiene un tiempo de exposición de 20 minutos y se tratarán conceptos básicos, se mostrarán los formatos de control y como deben ser empleados, por último, un caso de estudio para que se pueda entender con un ejemplo de la misma empresa.

#### 5.2.4. Propuesta de aplicación de la herramienta Just In Time

Esta herramienta se utilizó con el propósito de incrementar la cantidad de producción y despachos de la empresa. Asimismo, se busca elaborar diversos sistemas para detectar y erradicar problemas, como en el caso de los desperdicios. Finalmente, se busca la simplicidad del proceso, esto con la ayuda de los cuatro pilares:

- Atacar problemas fundamentales

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

- Eliminar despilfarros
- Buscar simplicidad
- Identificar problemas

### **Pasos para aplicar la herramienta seleccionada:**

#### **1. Poner la herramienta Just In Time en camino:**

Se definió como se desarrollará la herramienta en Guive. Esto demandará un cambio en la cultura de la empresa, afectando directamente en el comportamiento y relacionamiento de los trabajadores. Para ello, se seguirán los siguientes pasos:

- Se exigirá el compromiso de la directiva de la empresa, para facilitar el desarrollo de las actividades y el beneficio a la productividad en el proceso de despacho y entrega de los productos a los clientes.
- Es necesario reforzar continuamente los conocimientos brindados en las etapas anteriores, ya que serán la clave del éxito. Es necesario ayudar al proceso, para lograr que los colaboradores se mentalicen y se adapten a esta nueva forma óptima de trabajo.

#### **2. Diseño del Layout para reducir recorridos:**

Primero, para aplicar esta herramienta se requiere del Layout actual de la empresa, ya que de esta forma se podrá analizar su diseño y evaluar si es óptimo para sus procesos actuales; o de lo contrario, si es necesario aplicar mejoras para reducir los recorridos y optimizar los tiempos.

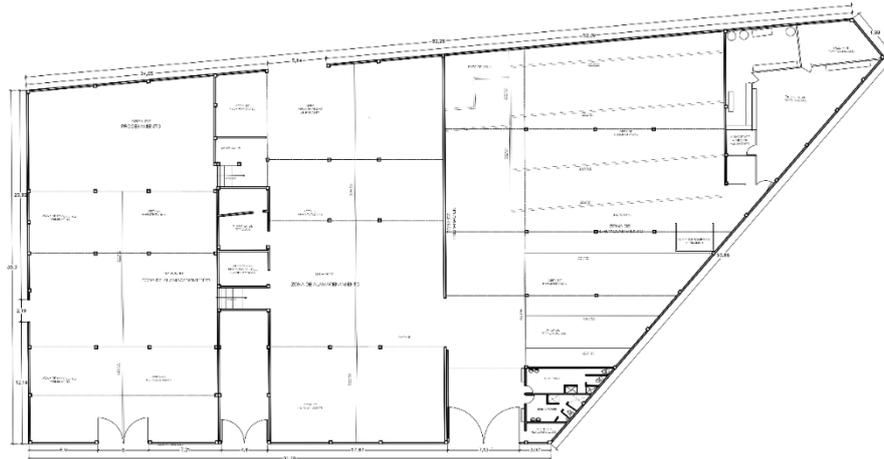
#### **Antes:**

Como se puede observar, el Layout actual de la empresa no se encuentra especificado o delimitado, lo cual hace que la empresa no tenga una visión clara de la distribución de sus áreas. Además, que las áreas de fermentación se encuentran dispersas por toda la planta, lo cual

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

hace que el recorrido no sea tan fluido, por lo que hablando con el dueño de la empresa se propuso señalar, especificar y compilar las áreas de fermentación para que puedan estar juntas y no interrumpa los demás recorridos.

Ilustración 9 Layout actual de la empresa Guive



Fuente: Agroindustria y Comercializadora Guive

### Después:

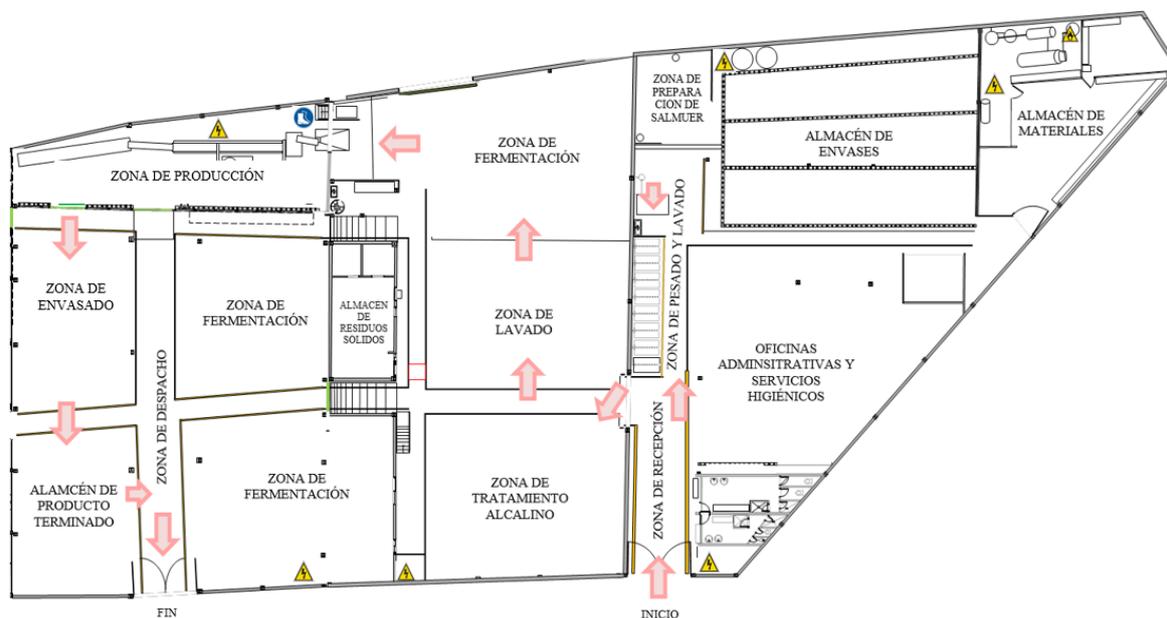
Para poder realizar mejoras en el Layout general de la empresa, primero identificamos las zonas o áreas más trascendentales para el proceso productivo:

- Zona de pesado y lavado
- Zona de fermentación
- Zona de producción
- Zona de envasado
- Zona de producto terminado
- Zona de almacenaje de envases

Una vez realizada la identificación, se realizará un Layout para poder identificar el recorrido y los espacios que se requieren para cada zona y área:

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

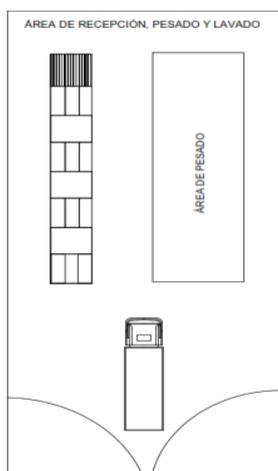
Ilustración 10 Layout propuesto para la empresa Guive



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, el Layout propuesto tiene señalizado el flujo que recorre la materia prima, que en este caso es la aceituna. Además, como parte de las mejoras, se añadieron especificaciones sobre la ubicación de cada área, priorizando disminuir los recorridos de los insumos. Para un mayor detalle, se realizó el Layout de cada zona o almacén, para que los colaboradores puedan tener una visión general del espacio donde realizan sus actividades diarias.

Ilustración 11 Área de recepción, pesado y lavado

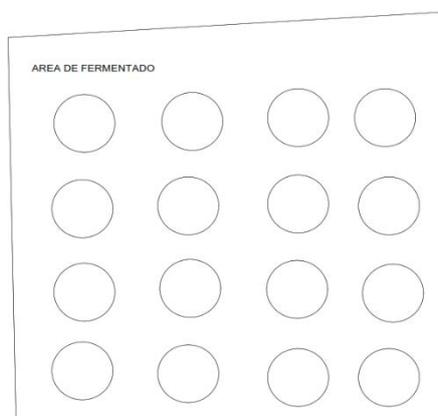


Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Fuente: Elaboración propia

En esta área se reciben los camiones que llevan toda la materia prima e insumos, una vez recibidos los insumos perecibles, pasan al área de pesado en el cual se pesa cada jaba de plástico y posteriormente se lavan con una manguera a presión. Por otro lado, los insumos que son no perecibles se almacenan directamente en su almacén respectivo.

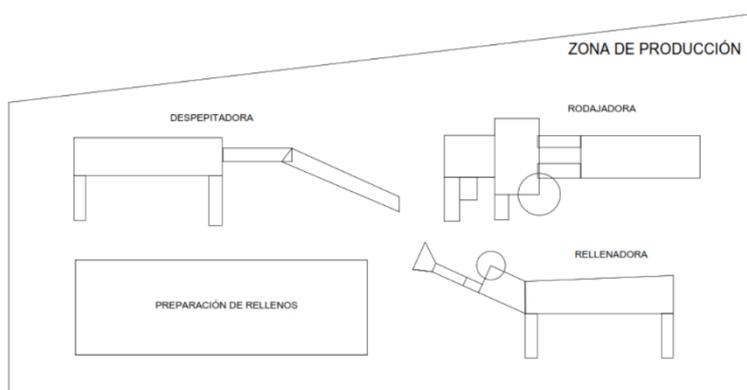
Ilustración 12 Almacén de fermentación



Fuente: Elaboración propia

En esta área el recorrido empieza cuando se completan los fermentadores con la aceituna y una vez pasados los 90 días se proceden a retirar de los fermentadores. Por el tamaño de cada fermentador (1000 litros – 880 kg de aceitunas) no pueden entrar muchos fermentadores en una sola área, por lo que estas áreas se distribuyen a lo largo de la planta.

Ilustración 13 Área de producción

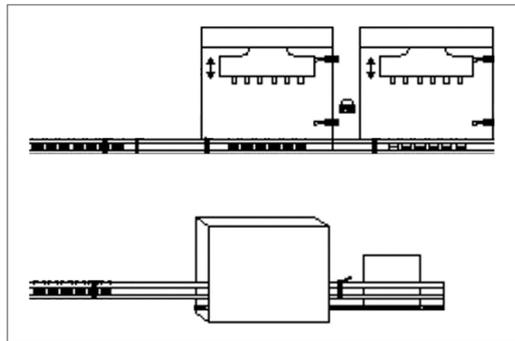


Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Fuente: Elaboración propia

En la zona de producción, las aceitunas pasan por máquinas diferentes dependiendo del producto final (deshuesadas, en rodajas y rellenas). Asimismo, en esta zona se encuentran los rellenos ya preparados y listos para ser empleados en el relleno de las aceitunas.

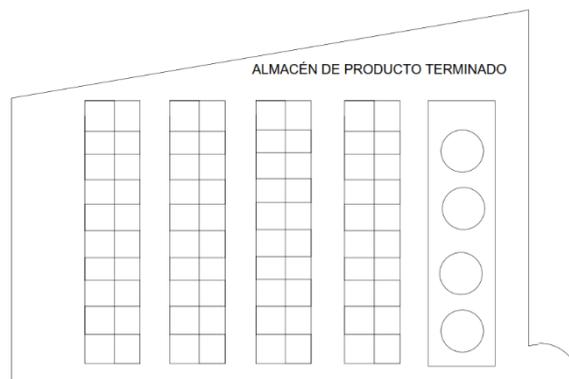
Ilustración 14 Área de envasado



Fuente: Elaboración propia

En esta zona, los productos pasan a su etapa final en la que son envasados según su empaque y posteriormente son compilados en cajas para poder tenerlos ordenados.

Ilustración 15 Almacén de producto terminado



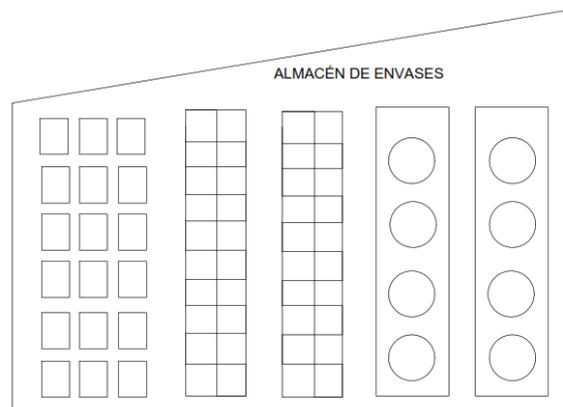
Fuente: Elaboración propia

Una vez finalizado el proceso productivo y envasado, dependiendo del producto se almacenan, los productos en barriles se colocarán en el extremo derecho del almacén apilados

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

uno encima de otro, por otro lado, los productos de menor volumen como doypacks se recopilan en cajas y estas en anaqueles.

Ilustración 16 Almacén de envases



Fuente: Elaboración propia

Una vez recepcionados los insumos no perecibles, se proceden a almacenar de acuerdo al envase; si es un bidón se almacenan de forma vertical uno encima de uno en la parte derecha del almacén, si son frascos se almacenan en el centro del almacén en anaqueles organizados y por último los doypacks se almacenan en la parte izquierda del almacén en cajas y anaqueles.

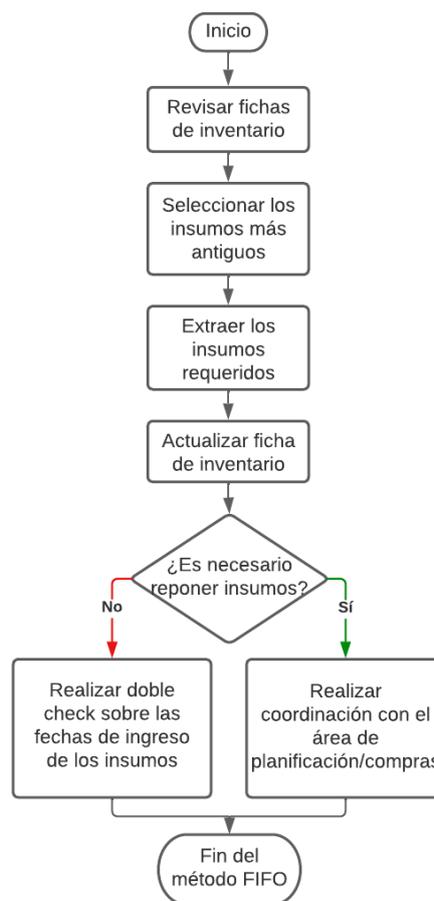
### 3. Definir el sistema de almacenaje adecuado:

El definir el sistema de almacenaje adecuado nos ayudará a mejorar las condiciones inadecuadas que existen en el área de abastecimiento, a mejorar la planificación de compra de la materia prima. El sistema de estanterías industriales elegido para almacenar las existencias del almacén es otro punto clave. En este caso se propone utilizar un sistema de almacenaje que faciliten el flujo de la materia prima y el control de stock, estamos hablando del método FIFO, el cual es First In First Out; este tipo de almacenaje es utilizado para materias primas perecibles como el caso de la aceituna, esto quiere decir que los primeros insumos o materia prima en entrar al almacén, serán los primeros en salir de él. Lo que se conseguirá con esto será una

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

excelente rotación de existencias dándole la prioridad a la materia prima que lleva más tiempo almacenada. Este será un gran cambio para la empresa ya que ellos trabajan con una política cero stocks por las condiciones ineficientes que tenían en su almacén, lo cual les traía retrasos en su producción cuando se quedan sin stock de materia prima.

Gráfico 11 Aplicación del método de FIFO en Guive



Fuente: Elaboración propia

#### 4. Agilizar el proceso de recepción y expedición:

En la optimización de tiempos y mejora de toda la producción o de la cadena de suministro, el proceso de recepción y expedición es una parte importante ya que con esta herramienta las recepciones de la materia prima se harán en cantidades menores por lo que el

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

proceso será más rápido pero constantes a comparación del proceso actual que se realiza el ingreso de todos los insumos en un mismo día.

Tabla 64 Antes y después de los procesos de recepción y expedición - Guive

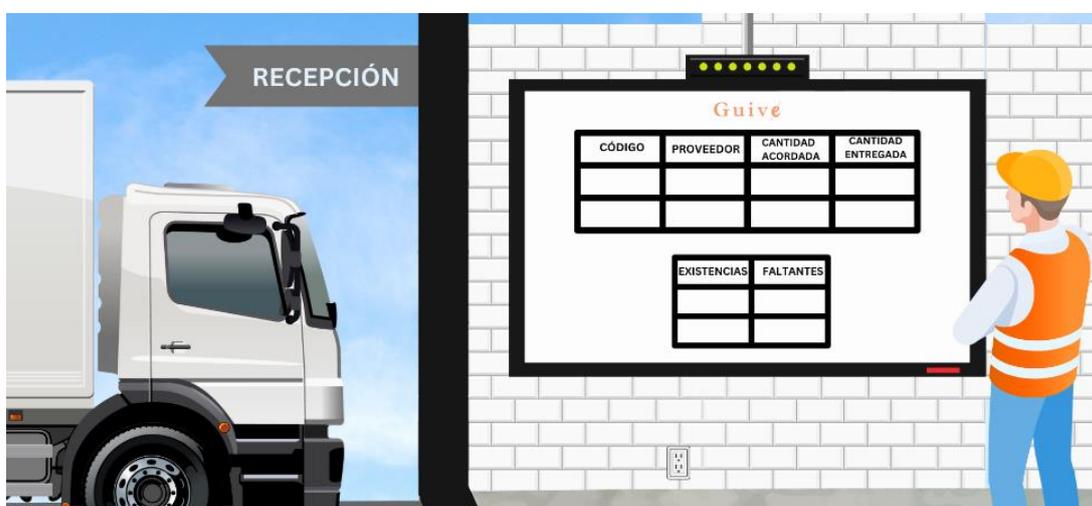
Procesos	Actividades antes	Actividades después de la propuesta de implementación
Proceso de recepción	Recibir insumos	Recibir insumos
	Actualizar inventario	Supervisión en la estación de recepción
		Completar fichas de control
Proceso de expedición		Actualizar inventario
	Despacho de productos	Actualizar fichas de control
	Actualizar inventario	Supervisión en la estación de recepción
		Despechar productos
		Actualizar inventario

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, actualmente las actividades que se realizan al momento de la recepción y expedición no son muchas, pero al no tener un control más específico se hace más pesado el proceso productivo; por lo que con las actividades propuestas se tendrán mayores actividades que tomarán mayor tiempo en el momento, pero en tiempo total de producción se realizará más fluido.

El implementar una estación de recepción ayudará para que los encargados puedan tener una visión general del pedido que está ingresando según lo establecido.

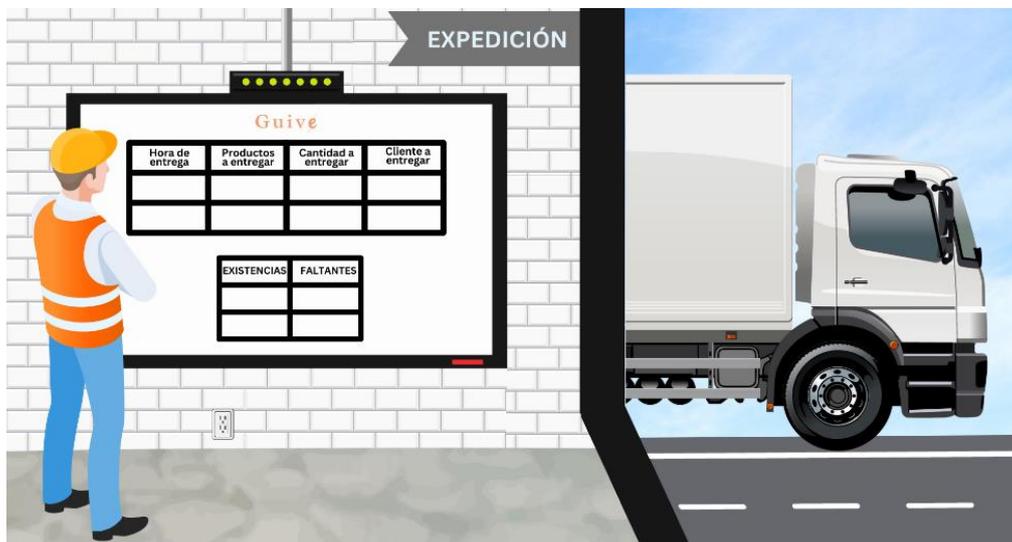
Ilustración 17 Estación de recepción Guive



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Ilustración 18 Estación de expedición - Guive



Fuente: Elaboración propia

El implementar una estación de expedición ayudará para que los encargados puedan tener una visión general de los pedidos que están siendo despachados de la empresa; asimismo, servirá como recordatorio para actualizar el inventario y las fichas de control que se tengan según lo establecido.

##### **5. Realizar un estricto control de proveedores e inventarios:**

Después de aplicar los conceptos anteriores y el almacén cuente con un correcto Layout, un sistema de almacenaje adecuado y un rápido proceso de carga y descarga, se aplicará un control estricto tanto a los proveedores ya seleccionados como a los inventarios, pero sobretodo se aplicará un control constante; este punto es vital ya que cualquier desarreglo tendrá efectos negativos, de manera que retrasará toda la cadena de suministro y por ende el mal funcionamiento del método.

Este control se realizará por medio de dos formatos:

Tabla 65 Formato para realizar el control de los proveedores

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

CRITERIOS	EVALUACIÓN		
<b>Calidad del Producto</b>	Excelente	Bueno	Regular/Malo
	3	2	1
<b>Cumple con las fechas de entrega</b>	Antes del plazo	En el plazo	No cumple plazo
	3	2	1
<b>Atiende pedidos urgentes</b>	Si	Normalmente	No
	3	2	1
<b>Cumplimiento de Garantías</b>	Si	Normalmente	No
	3	2	1
<b>Calidad de Atención</b>	Excelente	Bueno	Regular/Malo
	3	2	1
<b>Variación de precios</b>	No	Rara vez	Si
	3	2	1
<b>Cumplimiento de estándares establecidos por la empresa</b>	Si	Normalmente	No
	3	2	1
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>7</b>

CALIFICACIÓN	
Si Califica	14 a 21
No Califica	Menor a 14

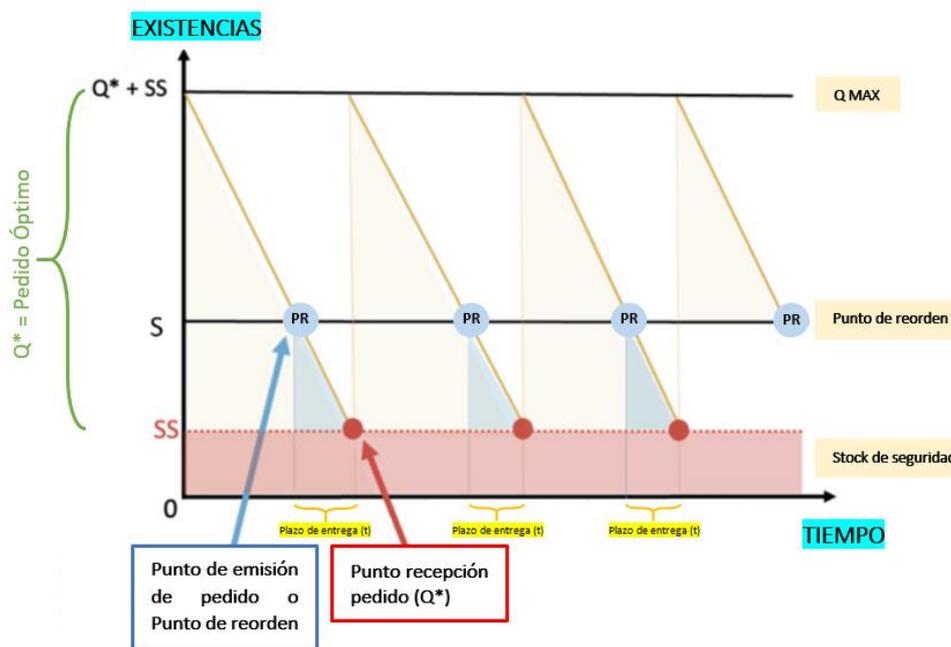
Fuente: Elaboración propia

Para poder mejorar el control de inventarios, se debe contar con un seguimiento a la gestión de lotes de compra e implementar stock de seguridad, por lo que se tendrá que realizar una compra principal ( $Q^* = \text{cantidad óptima} + SS = \text{Stock de seguridad}$ ) para poder contar con una cantidad de insumos que puedan solventar la demanda, esta será supervisada y se realizará un seguimiento constante, ya que como actualmente la empresa trabaja con stock 0 se tendrá que capacitar a los trabajadores para que se adapten a la nueva forma de trabajo y consideren que este stock es sumamente importante y que servirá para asumir variaciones que no se tengan programadas en la demanda.

El siguiente gráfico, permite tener una visión más general y entender sobre el flujo de las cantidades de insumos que requiere la empresa para operar de manera óptima.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Gráfico 12 Gestión de inventarios



Fuente: Elaboración propia

Hallar el stock de seguridad, garantizará a la empresa que sus operaciones no se estanquen debido a que los proveedores no entregan la cantidad pedida, no respeten la fecha de entrega de los insumos o que los insumos tengan una calidad no aceptable. Además, es una protección hacia ellos mismos ante una inestabilidad de la demanda y de los tiempos de entrega de los suministros. Para su cálculo, se empleará la siguiente fórmula:

$$SS = (LT_{max} - LT_{min}) \times \text{Demanda Diaria}$$

**LT<sub>max</sub>:** Tiempo máximo que tarda un proveedor en entregar los insumos desde que se emitió la OC

**LT<sub>min</sub>:** Tiempo mínimo que tarda un proveedor en entregar los insumos desde que se emitió la OC

**Demanda diaria:** Demanda promedio diaria que se vende por la empresa

El punto de reorden nos indicará el momento en el que la empresa debe lanzar la orden de compra a su proveedor con el fin de evitar quiebres de stock. Una de las principales ventajas

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

de establecer un punto de reorden es: contrarrestar las falencias en la planificación y disponer de producto suficiente para poder abastecer la demanda. Para su cálculo, se empleará la siguiente fórmula:

$$ROP = SS + (Demanda\ diaria \times LT)$$

**SS:** Stock de seguridad

**Demanda diaria:** Demanda promedio diaria que se vende por la empresa

**LT:** Tiempo promedio desde que se genera una orden de compra del pedido hasta que le proveedor entrega la mercancía

En base a los datos expuestos anteriormente en la Tabla 55: Descripción de los productos por KG y valor de FOB, se obtuvo la demanda promedio mensual en kilogramos de materia prima principal.

Tabla 66 Kilogramos para la producción

MATERIA PRIMA	KG A UTILIZAR PARA LA PRODUCCIÓN
Aceituna Negra	25,428.40
Aceituna Verde	16,492.40

Fuente: Elaboración propia

Se consideró 5% de merma en cada insumo, para poder calcular el total de kilogramos a emplear para la producción de los productos finales, por lo cual, el total de kilogramos es el siguiente:

Tabla 67 Kilogramos más merma para la producción

MATERIA PRIMA	KG A UTILIZAR PARA LA PRODUCCIÓN
Aceituna Negra + Merma	26,699.82
Aceituna Verde + Merma	17,317.02
<b>TOTAL</b>	<b>44,016.84</b>

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

El total obtenido de la tabla anterior, será empleado como dato de demanda promedio mensual, que, dividido entre 30 días, dará como resultado la cantidad de demanda diaria a emplear en las fórmulas mencionadas anteriormente.

Para poder realizar los cálculos correspondientes, se requiere el dato de Lead Time máximo y mínimo del proceso de abastecimiento de la empresa. Este dato se obtendrá en el siguiente punto tras la simulación con el software Arena. Para este estudio, el Lead Time se considerará desde el cálculo de los requerimientos hasta el almacenaje de los insumos entregados por el proveedor. Es importante conocer el tiempo total que demora el insumo hasta llegar al almacén y estar disponible como stock, es por ello que, no se consideró únicamente el tiempo desde la emisión de la orden de compra hasta la entrega, sino desde la revisión del requerimiento previo a la compra para calcular óptimamente el Lead Time y analizar el proceso.

Una vez se tengan definidas las cantidades óptimas, se podrá emplear de manera más adecuada la siguiente tabla, para poder tener un control más esquematizado y visual del control de inventario.

Tabla 68 Formato para realizar el control de inventario

<b>CONTROL INVENTARIO</b>											
<b>PEDIDO</b>				<b>RECIBIDO</b>			<b>VENDIDO</b>				<b>STOCK DE SEGURIDAD</b>
FECHA	Nº PEDIDO	PROVEDOR	CANTIDAD	FECHA	CANTIDAD	PENDIENTE	FECHA	PEDIDO	CANTIDAD	SALDO	SALDO

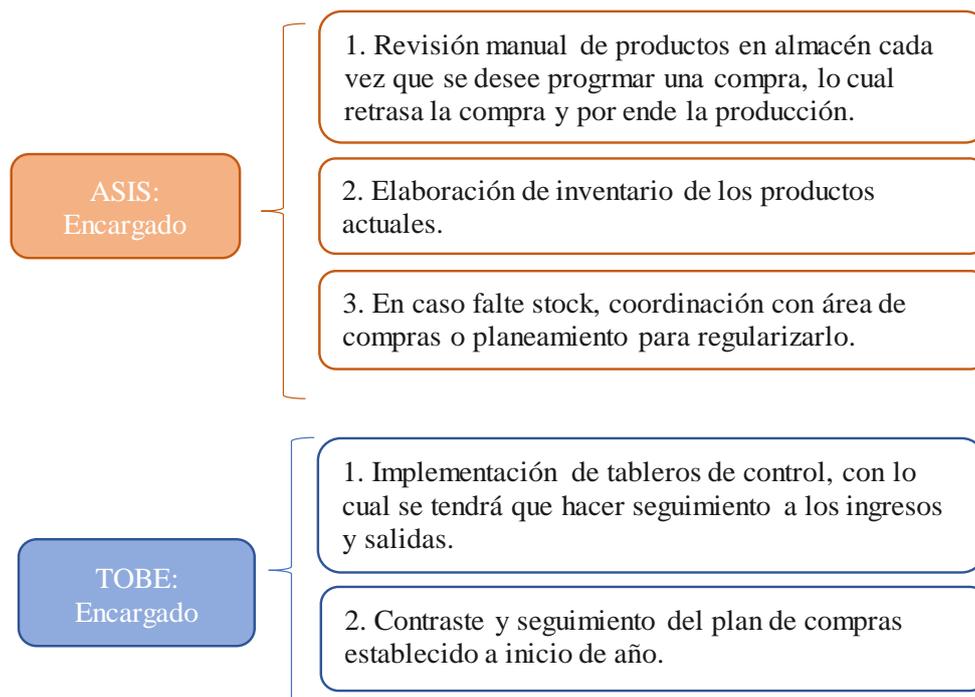
Fuente: Elaboración propia

Actualmente, Agroindustria y Comercializadora Guive, no lleva un control de proveedores, ya que se basa en quienes tengan los insumos que requieren al momento, más no están fidelizados; por otro lado, su control de inventario lo llevan, pero de manera muy ligera, ya que solo apuntan cuando ingresan insumos y cuando salen, mas no le realizan seguimiento. Al aplicar estos formatos se podrá llevar un control más específico y constante de la

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

información que reciben tanto de sus proveedores como de sus insumos. Para poder aplicar esta herramienta satisfactoriamente, los encargados deben comprometerse con el uso de los formatos.

Gráfico 13 Comparación AS IS / TO BE con propuesta de mejora de inventarios



Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Medición de la solución

En este punto del capítulo 5, se desarrollará la medición y evaluación de la solución, para la cual se emplearán los indicadores anteriormente planteados y dos modelos de simulación basados en el programa Arena. Se ha considerado que empleando este software se podrá solucionar las problemáticas detalladas y se podrá comprobar que las soluciones presentadas serán útiles para la empresa.

#### 5.3.1. Análisis de Indicadores cuantitativo y/o cualitativo

La siguiente tabla presenta los objetivos tanto general como específicos, las variables dependientes y las variables independientes, la evaluación de cada indicador, la situación actual

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

de la empresa es resultado de estos indicadores con la información que actualmente maneja la empresa y la meta propuesta es considerando todos los beneficios que se pueden obtener de todos los aspectos señalados en el plan de mejora. Los datos actuales presentados a continuación, son fruto de una entrevista que se tuvo con el gerente general y trabajadores de la empresa. Asimismo, se conversó sobre las posibles mejoras y se pudo proponer una meta con su apoyo.

Tabla 69 Tabla de indicadores

GENERAL			EVALUACIÓN		
VARIABLE Y DEFINICIÓN	INDICADOR	FORMA DE OBTENER EL INDICADOR (FÓRMULA)	ACTUAL	META PROPUESTA	
OB	Dependiente: Rentabilidad	Ratio de rentabilidad de ventas	$\frac{\text{ventas} - \text{costes}}{\text{ventas}} * 100$	8%	12%
		Beneficio-costo	(ingresos totales netos/costos totales)	1	1.33
	Independiente: Eficiencia	Eficiencia	$\frac{\text{producción real}}{\text{capacidad efectiva}}$	89%	92%
		Productividad	producción total/insumos utilizados	90%	95%
ESPECÍFICOS			ACTUAL	PROPUESTA	
OE1	Dependiente: Desabastecimiento de materia prima	Indicador de rotura de stock	$\frac{\text{Cantidad entregada}}{\text{Cantidad pedida}}$	90%	100%
		Cobertura	$\frac{\text{Stock}}{\text{Consumo}}$	1 semana	2 semanas
	Independiente: Gestión de lotes de compra y stocks de seguridad	Lote de compra	$\sqrt{\frac{2 * \text{demanda anual del producto} * \text{costos fijos}}{\text{precio del producto} * \text{costos de almacenamiento}}}$	1000 kg	4000 kg
		Punto de pedido	stock de seguridad + (consumo promedio * lead time de proveedores)	-	9000 kg
OE2	Dependiente: Tiempo de abastecimiento	Controlar las entregas de los proveedores de materia prima	(Pedidos rechazados/Total ordenes de compras recibidas) *100	2%	0%
		Tiempo de entrega de materia prima	Fecha despachada por almacén- Fecha solicitada por producción	3	1

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

	Independiente: Eficiencia en el proceso de almacenamiento	Coso de inventario	(Valor medio de inventario/costos totales de transporte) * 100	60%	70%
		Rotación de inventario	(Costo de los bienes vendidos en un periodo de tiempo/Valor medio del inventario) *100	5%	7%
OE3	Dependiente: Disponibilidad de productos	Reorder point	stock de seguridad + (consumo promedio * lead time de proveedores)	-	9000 kg
	Independiente: Gestión de proveedores	Certificación de proveedores	(Proveedores certificados/Total de proveedores) *100	30%	70%
		Tiempo de entrega de materia prima	Fecha de entrega – Fecha de pedido	3	1

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.2. Simulación de la solución

Para poder realizar la simulación de la solución propuesta, se utilizará el software Arena, ya que este modelo es dinámico y servirá como apoyo para la estructuración de un Modelo y Notación de Procesos de Negocios del área de abastecimiento.

En el siguiente cuadro se podrá observar las características y beneficios de este software:

Tabla 70 Elección de softwares

<b>Software de simulación</b>
<b>ARENA</b>
Su uso principal es para procesos
Dispone de varias herramientas que facilitan la simulación y entendimiento
Es práctico y fácil de entender y usar
Facilita el uso de diversos indicadores de análisis
Posee herramientas visuales con simulaciones

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Las soluciones propuestas que se presentan, abarcan principalmente mejoras en la parte inicial del proceso, ya que es la más crítica; además que esta repercute en la parte intermedia y final del proceso. Se inició con esta simulación ya que es importante comenzar por aquellos procesos que tienen mayor lentitud o ineficiencia. Asimismo, el proceso de abastecimiento se puede analizar y examinar con la simulación.

### 5.3.2.1. AS IS – ARENA

Tabla 71 Parámetros de simulación de procesos AS IS

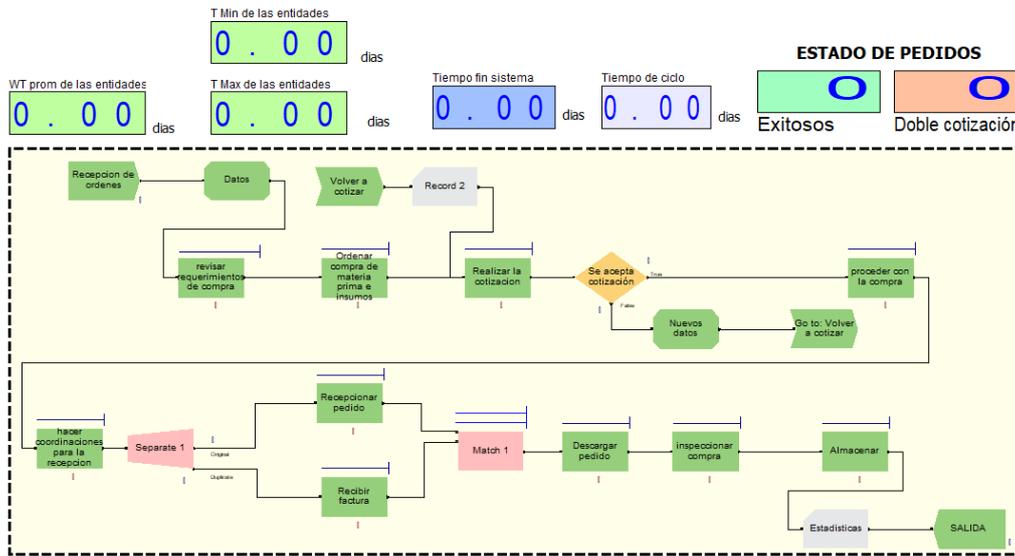
No.	Nombre de la actividad	Tiempo de demora	Personas	Observaciones
1	Revisar requerimientos	3 - 8 horas	2	
2	Ordenar compra de materia prima/insumos	1- 3 horas	1	
3	Realizar la cotización	1 - 5 días		
4	Proceder con la compra	1 - 4 horas		Probabilidad: 70%
5	Hacer coordinaciones para la recepción	2 - 4 horas	1	
6	Recepcionar pedido	1 - 5 días	2	
7	Recibir factura	1 - 5 días	1	
8	Descargar pedido	1 - 3 horas	2	
9	Inspeccionar compra	1 - 8 horas	2	
10	Proceder al almacenamiento	1 - 5 horas	3	

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se recabaron todos los datos, se pudo recrear la simulación del proceso de abastecimiento de la empresa, para poder analizar los tiempos y sus actividades.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

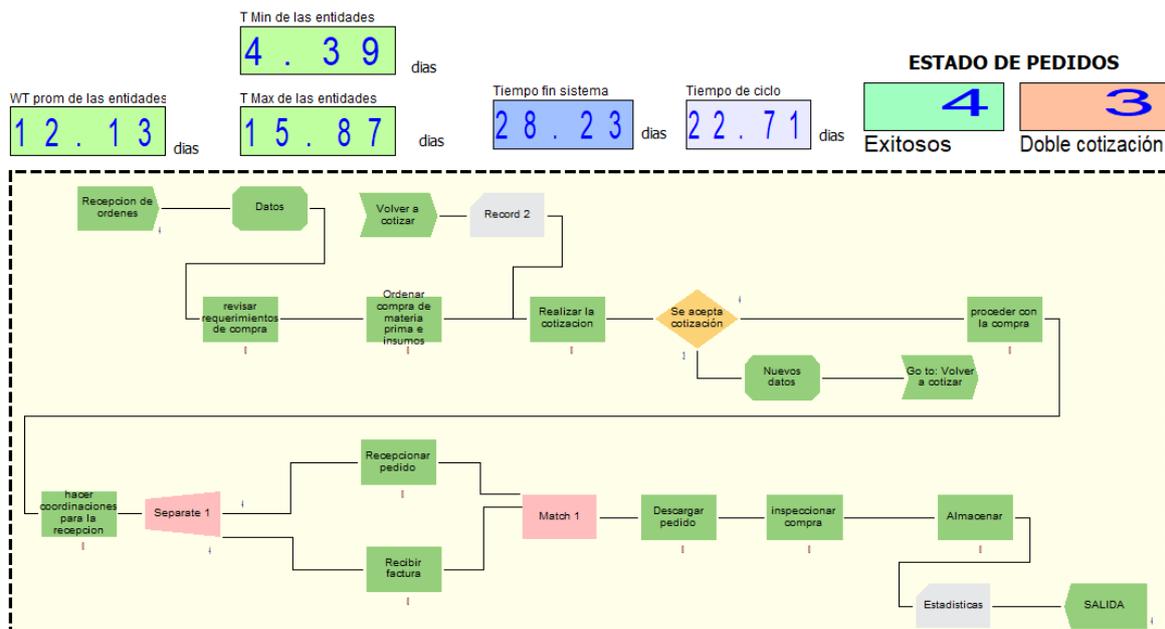
Ilustración 19 Proceso de abastecimiento – Guive



Fuente: Elaboración propia

En la simulación, se colocaron 4 entidades por llegada, ya que simula la cantidad de pedidos promedio mensuales. Una vez que se simuló 4 órdenes se obtuvo los siguientes resultados:

Ilustración 20 Simulación del proceso de abastecimiento – Guive



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

De la simulación realizada, se pudo obtener los siguientes resultados:

- Los procesos críticos del proceso son: revisar requerimientos, realizar la cotización, recepcionar el pedido y recibir la factura, ya que estas dos últimas actividades llegan juntas por lo que se dan en paralelo.
- Realizar 4 órdenes exitosas toma un tiempo de 28 días aproximadamente.
- El tiempo que toma que un solo pedido se complete hasta el almacenamiento, toma un tiempo mínimo de 15 días y un máximo de 28 días, lo cual nos da un tiempo de ciclo promedio de 3 semanas, 1 día, 16 horas, 55 minutos y 12 segundos.
- El tiempo de espera promedio de las entidades o los tiempos de cuello de botella son 12 días y el tiempo máximo de espera es de 15 días, lo cual es un tiempo significativo, ya que retrasa el tiempo de trabajo total.
- El tiempo que se demora en procesarse un pedido aproximadamente es de unos 22 días, lo cual corrobora la política de la empresa de que se tienen que realizar los pedidos con anticipación. Por lo que también significada que la empresa está desaprovechando muchas oportunidades de realizar una mayor cantidad de pedidos y pedidos urgentes de último minuto.
- Se puede observar que se tiene un reproceso crítico el cual es realizar la cotización nuevamente, este es un punto que se puede mejorar con las soluciones propuestas.

### **5.3.2.2. TO BE – ARENA**

Con los cambios propuestos dentro de la propuesta de solución, la simulación obtendrá mejores resultados, los cuales serán significativos y tendrán repercusiones positivas en los tiempos y porcentajes de mejora del resto del proceso, con lo cual se lograrán las metas de los indicadores propuestos. De esta manera, para realizar la simulación (TO BE), se empelará el

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

mismo periodo de tiempo y la misma cantidad de colaboradores, se consideraron los siguientes parámetros en Arena:

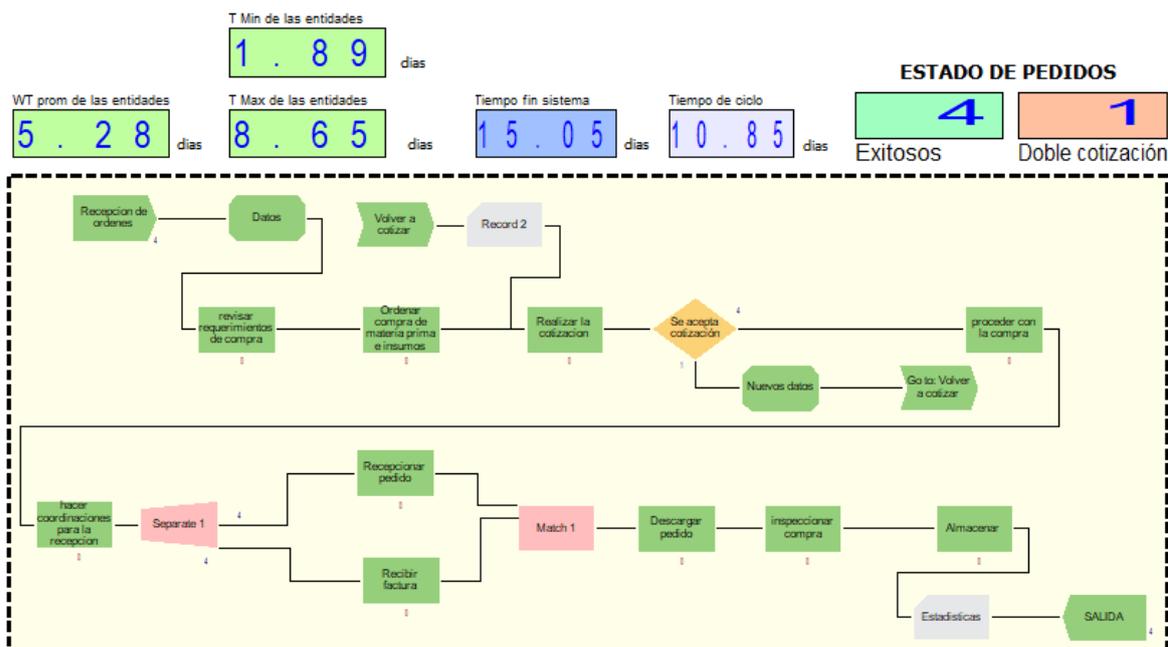
Tabla 72 Parámetros de simulación de procesos TO BE

No.	Nombre de la actividad	Tiempo de demora	Personas	Observaciones
1	Revisar requerimientos	1- 4 hora	2	
2	Ordenar compra de materia prima/insumos	1- 2 horas	1	
3	Realizar la cotización	1- 3 días		
4	Proceder con la compra	1 - 2 horas		Probabilidad: 95%
5	Hacer coordinaciones para la recepción	1 - 2 horas	1	
6	Recepcionar pedido	1 - 3 días	2	
7	Recibir factura	1 - 3 días	1	
8	Descargar pedido	1 - 2 horas	2	
9	Inspeccionar compra	1 - 8 horas	2	
10	Proceder al almacenamiento	1 - 5 horas	3	

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se simuló 4 órdenes exitosas en arena, se obtuvo los siguientes resultados:

Ilustración 21 Simulación del proceso propuesto de abastecimiento – Guive



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Con los resultados obtenidos, se puede observar que los 4 pedidos exitosos han alcanzado los siguientes resultados:

- En esta simulación, tiene cambios considerables en los tiempos, ya que por las mejoras que se plantearon en el capítulo anterior y si se implementarían, los tiempos si se reducirían considerablemente, lo cual no genera altas colas ni tiempos de espera prolongados, lo cual se traduce en no tener puntos críticos.
- El tiempo que toma que un solo pedido se complete hasta el almacenamiento, toma un tiempo mínimo de 7 días y un máximo de 15 días, lo cual nos da un tiempo de ciclo promedio de 10.85 días es equivalente a 1 semana, 3 días, 20 horas y 24 minutos.
- Reducir considerablemente el tiempo en que se completen los 4 pedidos de 28 días (Simulación con tiempos actuales) a 15 días, lo cual brindará mayor rapidez en todo el proceso y las entregas de los productos terminados serán más eficientes, asimismo, se podrán recibir mayor cantidad de pedidos ya que se tendrá un proceso más organizado y eficiente.
- El tiempo de espera promedio de las entidades disminuyó de 12 a 5 días como se esperaba, el tiempo promedio de ciclo de cada pedido ha disminuido considerablemente en 12 días, lo cual será beneficioso para la empresa y a partir de eso podrán entender como seguir mejorando para disminuir el tiempo de espera.
- De los 4 pedidos simulados, solo se obtuvo una doble cotización, lo cual es un buen indicador en base a que los proveedores han sido fidelizados y fueron uno de los enfoques para las soluciones propuestas, lo cual dará resultados positivos; ya ayudó a que se disminuya el reproceso de la cotización.

A modo de resumen se muestran los siguientes resultados:

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Tabla 73 Tabla de comparación de resultados AS IS vs TO BE

<b>4 PEDIDOS EXITOSOS</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>AS IS</b>	<b>TO BE</b>	<b>% DE MEJORA</b>
Tiempo total del sistema (4 entidades)	28 días	15 días	46%
Tiempo de ciclo promedio de cada entidad (Tiempo de permanencia)	22 días	10 días	55%
Tiempo de espera promedio	12 días	5 días	58%
Pedidos recotizados	3 pedidos	1 pedidos	67%

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.2.2.1. Datos de la simulación para cálculo del Stock de Seguridad, Cantidad Óptima y Punto de Reorden

Después de realizar la simulación del proceso propuesto de abastecimiento, como se muestra en la ilustración 21, se obtuvo los siguientes datos:

Tabla 74 Datos para calcular el Stock de Seguridad y el Punto de Reorden

<b>Lead time máximo</b>	15 días
<b>Lead time mínimo</b>	7 días
<b>Demanda mensual aceituna negra</b>	26,700 kg
<b>Demanda mensual aceituna verde</b>	17,317 kg

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las fórmulas de Stock de Seguridad y Punto de Reorden con sus respectivos cálculos:

1. Stock de Seguridad:

$$SS = (LT \text{ max} - LT \text{ min}) \times Demanda \text{ diaria}$$

Tabla 75 Cálculo del Stock de Seguridad

	<b>Lead time máximo – Lead time mínimo</b>	<b>Demanda diaria</b>	<b>Stock de seguridad</b>
<b>Aceituna negra</b>	8 días	890 kg/día	7,120 kg
<b>Aceituna verde</b>	8 días	577 kg/día	4,616 kg

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## 2. Punto de Reorden:

$$ROP = SS + (\text{Consumo promedio} * LT)$$

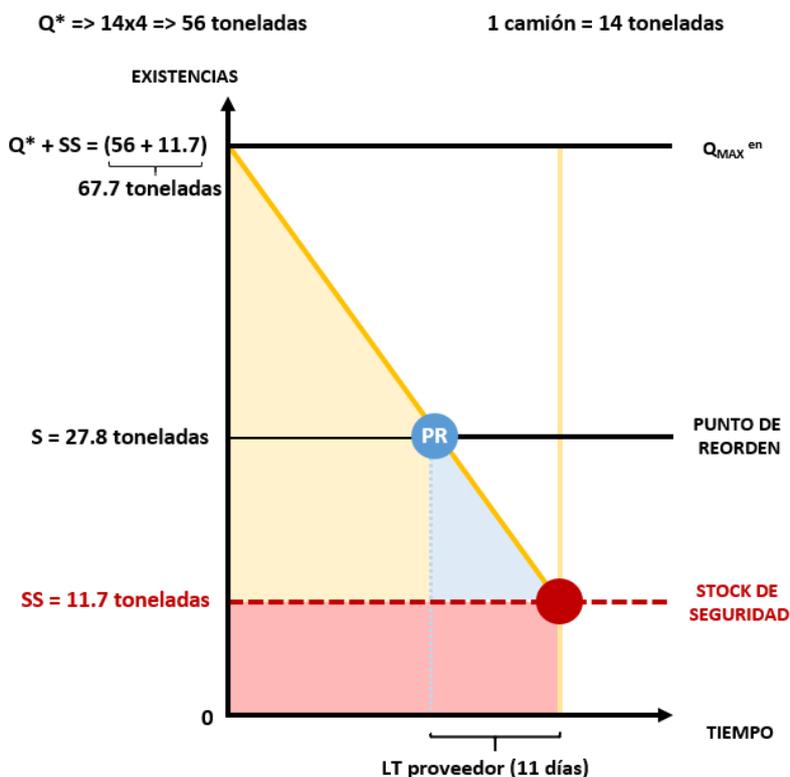
Tabla 76 Cálculo del Punto de Reorden

	Stock de seguridad	Demanda diaria	Lead time	Punto de pedido
<b>Aceituna negra</b>	7,120 kg	890 kg/día	11 días	16,910 kg
<b>Aceituna verde</b>	4,616 kg	577 kg/día	11 días	10,963 kg

Fuente: Elaboración propia

A partir de los datos obtenidos previamente, se construyó el siguiente gráfico, el cual retrata el funcionamiento de la empresa respecto a las cantidades de materia prima principal que debe controlar para su óptimo funcionamiento. Considerando que actualmente se realizan 4 pedidos mensuales de materia prima en promedio, se consideró este número para obtener el  $Q^*$  óptimo, asimismo, los camiones con materia prima (aceituna) se despachan completos respecto a su capacidad de 14 toneladas.

Gráfico 14 Gestión de inventarios (propuesto)



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Del gráfico se puede concluir lo siguiente:

- La suma del  $Q^*$  óptimo y el Stock de Seguridad dará como resultado un total de 67.7 toneladas, lo que indica que esta es la cantidad óptima para iniciar una producción.
- El Punto de Reorden indica que cuando la empresa esté realizando el seguimiento de toneladas de materia prima y tengan en stock 27.8 toneladas, o su aproximado, debe realizar una nueva orden para contar con el stock necesario para producir sin hacer uso de su Stock de Seguridad.
- Desde el ingreso de la solicitud, por parte de los operarios, del Punto de Reorden hasta que se emplee el Stock de Seguridad hay un lapso de 11 días para que llegue el nuevo pedido y se vuelva a la cantidad óptima de producción.
- Cuando la empresa cuente con 11.7 toneladas de stock (stock de seguridad) llegaría el nuevo pedido y la cantidad de stock volvería a ser 67.7 toneladas. Sin embargo, en un caso extremo, si el Lead Time demora el tiempo máximo de 15 días desde que se revisan los requerimientos hasta el almacenaje de materia prima, aún le quedaría a la empresa un stock de seguridad para cubrir los 4 días restantes del plazo máximo, ya que por día la empresa consumiría un aproximado de 1.5 toneladas. Lo cual resultaría un total de 6 toneladas, por lo que además la empresa tendrá un saldo a favor de 5.7 toneladas. En otras palabras, la empresa nunca detendrá sus operaciones por roturas de stock.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA PREVIA Y POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

### **6.1 Evaluación económica financiera del proyecto solución**

En este punto se evaluará el impacto del proyecto en caso se implementara la propuesta de solución en la empresa. Esto se realizará comparando la situación actual de Agroindustria y Comercializadora Guive frente a la situación futura tras la implementación. Asimismo, se desarrollarán tres escenarios (optimista, neutral y pesimista) por medio de un análisis de sensibilidad.

Para la evaluación financiera se presenta a continuación un estado de flujo de efectivo con data histórica basada en los datos brindados por la empresa, los cuales fueron modificados por motivos de confidencialidad. Sin embargo, se mantienen los porcentajes y proporciones.

Los indicadores financieros que se utilizarán son los siguientes:

- VAN: Valor Actual Neto
- TIR: Tasa Interna de Retorno
- PR: Periodo de Recuperación
- B/C: Beneficio Costo

#### **6.1.1 Flujo de Caja Económico – Financiero**

A continuación, se presenta el flujo de caja de la empresa considerando los últimos 3 años: 2020, 2021 y 2022.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Tabla 77 Flujo de caja (2020-2022)

<b>FLUJO DE CAJA</b>			
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>Ventas</b>	3,211,000	3,499,990	3,832,489
<b>Costo fijo</b>	513,760	559,998	613,198
<b>Costo variable</b>	1,958,710	2,169,994	2,376,143
<b>Utilidad bruta</b>	<b>738,530</b>	<b>769,998</b>	<b>843,148</b>
<b>Gastos administración y ventas</b>	160,550	209,999	191,624
<b>Depreciación</b>	190,900	218,000	259,000
<b>Utilidad operativa (EBIT)</b>	<b>387,080</b>	<b>341,998</b>	<b>392,523</b>
<b>Gasto financiero</b>	95,475	109,000	129,500
<b>Utilidad antes de impuestos (UAI)</b>	<b>291,605</b>	<b>232,998</b>	<b>263,023</b>
<b>Impuestos</b>	86,023	68,735	77,592
<b>Utilidad neta (UDI)</b>	<b>205,582</b>	<b>164,264</b>	<b>185,431</b>

<b>Estado de flujo de efectivo (método indirecto)</b>			
<b>Utilidad neta (UDI)</b>	205,582	164,264	185,431
<b>Depreciación</b>	190,900	218,000	259,000
<b>Variación del capital de trabajo neto</b>	-48,165	-28,899	-33,250
<b>Flujo de actividades de operación</b>	<b>348,317</b>	<b>353,365</b>	<b>411,181</b>

Fuente: Elaboración propia

Partiendo de los datos históricos proporcionados por la empresa, se obtuvo la Utilidad neta de los últimos 3 años, en esta se puede visualizar las ganancias por ventas descontando los costos, gastos, depreciación e impuestos. Posteriormente, se procedió a hallar el Flujo de Efectivo mediante el método indirecto, es decir, partiendo desde la utilidad neta obtenida. Este flujo permite visualizar los ingresos y salidas de dinero por actividades operacionales, originadas por la producción y suministro de los bienes.

### 6.1.2 Ingresos y costos ajustados a la solución

En esta parte del trabajo de investigación, se evaluará el impacto del proyecto propuesto, es decir, como este beneficiaría a la empresa.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Para ello, se proyectó el flujo de caja hasta hallar la utilidad operativa, para los periodos del 2023 al 2026; ya que, con estos datos, una vez que hallado el incremento de ventas generado tras la implementación del proyecto, se podrá analizar y saber en cuánto varió la rentabilidad gracias al proyecto solución.

Tabla 78 Pronóstico de Flujo de Caja 2023-2026

	2023P	2024P	2025P	2026P
<b>Ventas</b>	4,215,738	4,637,312	5,101,043	5,611,147
<b>Costo fijo</b>	674,518	741,970	816,167	897,784
<b>Costo variable</b>	2,740,230	3,014,253	3,315,678	3,647,246
<b>Utilidad bruta</b>	<b>800,990</b>	<b>881,089</b>	<b>969,198</b>	<b>1,066,118</b>
<b>Gastos administración y ventas</b>	252,944	278,239	306,063	336,669
<b>Depreciación</b>	210,787	231,866	255,052	280,557
<b>Utilidad operativa (EBIT)</b>	<b>337,259</b>	<b>370,985</b>	<b>408,083</b>	<b>448,892</b>

Fuente: Elaboración propia

A partir de la proyección, se calcularon las variaciones en diferentes conceptos. A continuación, se detallan los dos más importantes:

- Ventas: Esta tendrá un incremento adicional del 8.5% sobre el pronóstico de ventas, ya que se prevé que el mercado de aceitunas crecerá exponencialmente en los últimos años. Esto se debe al crecimiento en la demanda mundial de aceitunas, lo que se traduce en mayores oportunidades de ventas en el mercado nacional como internacional.
- Costos: Los costos fijos como: Mantenimiento de la empresa, servicios básicos (luz y agua), internet, seguro y remuneraciones, no tendrán variación ya que no habrá incremento o reducción en los recursos humanos. Por otro lado, los costos variables como: materia prima, envases y etiquetas, disminuirán en un 5%; ya que, en este caso serán costos variables regresivos, se procesarán lotes de insumos con más frecuencia y por ende la economía de escala en base a los precios de la aceituna y sus insumos se reducirán.

Tabla 79 Variaciones en ingresos y egresos ajustados a la solución del proyecto

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean

Logistics

Variaciones	2023	2024	2025	2026
$\Delta$ ventas		8.50%	8.50%	8.50%
$\Delta$ costo fijo		0.00%	0.00%	0.00%
$\Delta$ costo variable		-5.00%	-5.00%	-5.00%
$\Delta$ gasto administrativo y ventas		0%	0%	0%
Capacitaciones	36,000	12,000	12,000	12,000
Vida útil AF		10	10	10
Tasa impositiva (t)	29.50%	29.50%	29.50%	29.50%
Activo fijo	179,707			
Valor rescate AF				10%

Fuente: Elaboración propia

Una vez definidas las variaciones se construyó el Flujo de Caja Económico y Financiero ajustado, cabe recalcar que todo lo que se incluya en este flujo es incremental acorde al pronóstico mostrado anteriormente:

Tabla 80 Flujo de Caja Económico y Financiero ajustado

	0	1	2	3
Ventas		394,171	433,589	476,948
Costo variable		-236,503	-260,153	-286,169
Ahorro en costo variable		150,713	165,784	182,362
Capacitaciones	-36,000	-12,000	-12,000	-12,000
Depreciación		-17,971	-17,971	-17,971
<b>Utilidad operativa (EBIT)</b>	<b>-36,000</b>	<b>278,411</b>	<b>309,249</b>	<b>343,171</b>
Impuestos	10,620	-82,131	-91,228	-101,235
Depreciación		17,971	17,971	17,971
<b>Flujo de caja operativo</b>	<b>-25,380</b>	<b>214,250</b>	<b>235,991</b>	<b>259,906</b>
Inversión en AF	-179,707			
VRN AF				49,779
Inversión en CTN	-25,698	-2,570	-2,827	31,095
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>-230,785</b>	<b>211,680</b>	<b>233,164</b>	<b>340,780</b>
Préstamo	92,314			
Amortización		-26,785	-30,591	-34,938
Intereses		-13,118	-9,312	-4,965
Escudo fiscal = intereses*t		3,870	2,747	1,465
<b>Flujo de caja financiero</b>	<b>-138,471</b>	<b>175,647</b>	<b>196,008</b>	<b>302,342</b>

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Del cuadro anterior, se detallará la obtención de los elementos que componen el flujo de caja operativo y económico:

1. Inversión en Activos fijos: La implementación del proyecto, trae consigo la adquisición de nuevos materiales, activos de infraestructura, equipos tecnológicos y otros elementos necesarios para el proceso de abastecimiento.

Tabla 81 Activos fijos del proyecto propuesto

Materiales	Costo unitario	Cantidad	Total
Paquetes de 100 hojas bond A4	12	20	240
Paquete de Lapiceros (6 unidades)	8	20	160
Archivadores	19	30	570
Cuadernos	15	30	450
Infraestructura	Costo unitario	Cantidad	Total
Sillas	500	3	1,500
Mesas	400	3	1,200
Estantes/Librero	450	4	1,800
Pizarras	700	3	2,100
Equipos	Costo unitario	Cantidad	Total
Laptops	4,000	3	12,000
Accesorios para la Laptop	350	3	1,050
Fotocopiadora	3,300	1	3,300
Proyectores y ecran	3,000	3	9,000
Otros	Costo unitario	Cantidad	Total
Javas	30	4,000	120,000
Fermentadores	2,500	4	10,000
Costo total			163,370
Costo de contingencia (10%)			16,337
Total			179,707

Fuente: Elaboración propia

2. Valor de Recupero Neto (VRN AF): A los tres años se evaluará la viabilidad del proyecto, y si esto se corrobora tendrá una tendencia y crecimiento en los años siguientes. Sin embargo, si el proyecto no es viable a los 3 años este valor es el que se podrá recuperar de vender los activos fijos. Para su cálculo, se requieren los siguientes datos:

Tabla 82 Cálculo del Valor de Recupero Neto de los Activos Fijos para el año 3

## Logistics

Valor adquisición	179,707	Total activos fijos
Depreciación acumulada 3 años	53,912	Suma de depreciación (2024, 2025 y 2026)
Valor mercado al 3 año	17,971	Valor adquisición*valor de rescate
Valor libros al 3 año	125,795	Valor adquisición - depreciación acumulada
Valor recuperado neto año 3	49,779	Valor mercado- (valor mercado - valor libros)*t

Fuente: Elaboración propia

3. Capital de Trabajo Neto: Es una medida financiera que indica la cantidad de recursos financieros que la empresa tendría disponible para financiar sus operaciones y mantener su liquidez. Es una medida importante, ya que permite evaluar la salud financiera y su capacidad planificadora financieramente y en la toma de decisiones.

Fórmula para el cálculo del Capital de Trabajo Neto:

$$CTN \text{ requerido} = \text{efectivo} + \text{cuentas por cobrar} + \text{inventarios} - \text{cuentas por pagar}$$

Tabla 83 Determinación del Capital de Trabajo

	0	1	2	3
<b>PPC</b>		30	30	30
<b>PPI</b>		15	15	15
<b>PPP</b>		45	45	45

$$PPC = 360 * \text{cuentas por cobrar} / \text{ventas al crédito}$$

$$PPI = 360 * \text{inventarios} / \text{costo de ventas}$$

$$PPP = 360 * \text{cuentas por pagar} / \text{compras al crédito}$$

<b>Cuentas por cobrar</b>		32,848	36,132	39,746
<b>Inventarios</b>		3,575	3,932	4,325
<b>Cuentas por pagar</b>		10,724	11,796	12,976

$$CC = PPC * \text{ventas al crédito} / 360$$

$$I = PPI * \text{costo de ventas} / 360$$

$$CP = PPP * \text{compras al crédito} / 360$$

<b>CTN requerido</b>		25,698	28,268	31,095
<b>Inversión CTN</b>	-25,698	-2,570	-2,827	31,095

$$CTN = \text{Cuentas por cobrar} + \text{Inventarios} - \text{Cuentas por pagar}$$

$$\text{Inversión CTN} = \text{Incremental respecto al año anterior}$$

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Fuente: Elaboración propia

4. Préstamo: Para poder hallar el valor del préstamo, se requería definir: el financiamiento de terceros (banca comercial) = 40% y la inversión inicial que es el resultado del flujo de caja económico en el año 0 = 230,785.

$$\text{Préstamo} = \text{Financiamiento de terceros} \times \text{Inversión inicial}$$

$$\text{Préstamo} = 0.40 \times 230,785 = 92,314 \text{ soles}$$

5. Amortización e Intereses: Para ambos cálculos se requieren los siguientes datos:
- Préstamo: 92,314 soles
  - Plazo de devolución: 3 años
  - Período: este valor depende si el valor a obtener es del año 1, 2 o 3.
  - Tasa de interés: Se analizó las condiciones que ofrecen entidades financieras en nuestro país en la moneda nacional, las cuales se encuentran en la siguiente tabla.

Según Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2023), se obtuvieron diferentes tasas, las cuales al comparar las tasas de intereses de todos los bancos por tipo y giro del negocio, la mejor tasa de interés para la empresa y este proyecto fue del 14.2% del Banco Scotiabank.

Tabla 84 Comparación de Tasas de Interés promedio sistema bancario

	Tasa Anual (%)
BBVA	17.48
Crédito	16.95
Scotiabank	14.21
Interbank	20.89
Mibanco	17.68

Fuente: Elaboración propia

Para poder hallar la amortización e intereses, se emplearán las siguientes fórmulas:

$$\text{Amortización} = \text{PAGOPRIN}(\text{tasa}, \text{período}, \text{plazo de devolución}, \text{préstamo})$$

$$\text{Intereses} = \text{PAGOINT}(\text{tasa}, \text{período}, \text{plazo de devolución}, \text{préstamo})$$

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

En el flujo de caja propuesto, se puede observar un incremento natural en las ventas de los próximos años. Asimismo, las mejoras propuestas a lo largo del proyecto de investigación mejorarían los procesos actuales de tal forma que podrán percibir mayores beneficios económicos y estarán preparados para un futuro donde las tendencias de ventas crecerán.

Se considera una inversión de activo fijo de S/. 179,707.00 para la compra del mobiliario, materiales y todo lo que se necesite para poder llevar a cabo la redistribución y mejoramiento de las áreas involucradas; además se contará con un capital de trabajo de S/. 31,095.00 para gastos referentes a la implementación del sistema de abastecimiento mejorado y las soluciones presentadas en el capítulo anterior.

Por otro lado, para realizar el cálculo de los indicadores económicos en los siguientes puntos, se requiere hallar el WACC y los valores traídos al presente para el Flujo de Caja Económico. Ya que los valores se traen al presente para poder tenerlos en el mismo nivel de moneda; ya que el dinero no vale lo mismo en el tiempo.

Tabla 85 Cálculo del WACC

<b>WACC = COK*We + i*Wd*(1 - t)</b>	
<b>COK</b>	20%
<b>Tasa interés (i)</b>	14%
<b>We (Financiamiento de accionistas)</b>	60%
<b>Wd (Financiamiento de terceros)</b>	40%
<b>Tasa impositiva</b>	29.5%
<b>WACC</b>	16.01%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 86 Valor presente del flujo de caja económico

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>-230,785</b>	<b>211,680</b>	<b>233,164</b>	<b>340,780</b>
Valor Presente de FCE		182,472	173,257	218,283
Valor Presente FCE acumulado	-230,785	-48,314	124,944	343,226

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### 6.1.3 Análisis del retorno de la inversión (ROI)

Para poder calcular el ROI correctamente, se debe considerar que el flujo de caja económico se debe traer al presente y se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Inversión}}{\text{Inversión}}$$

$$\text{ROI} = \frac{574,011.54 - 230,785.44}{230,785.44} = 1,49$$

Este resultado al ser positivo significa que el proyecto es rentable, ya que los beneficios superan a la inversión que se realizará.

### 6.1.4 Determinación del Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Ratio Beneficio Costo y Periodo de Recuperación

Para el cálculo de los indicadores se requieren las siguientes fórmulas:

$$VAN = \text{Beneficio Neto Actualizado} - \text{Inversión Inicial}$$

$$VAN = 343,226$$

El valor obtenido del VAN ECONÓMICO al ser mayor que 0, nos indica que el proyecto se acepta, es una buena oportunidad de inversión y generará flujos de efectivo positivos en el futuro, lo que implica que la inversión es rentable y que generará ganancias.

$$TIR = 88\%$$

El TIR nos indica que es la tasa máxima de descuento que puede tener este proyecto para que pueda ser rentable. Al haber aplicado una tasa de descuento del 16.01%, se acepta el proyecto ya que el valor de la TIR es mayor.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Para poder calcular el ratio Beneficio Costo (B/N) correctamente, se aplicará la siguiente fórmula:

$$B/N = \frac{\text{Absoluto (Sumatoria de los valores traídos al presente de los ingresos)}}{\text{Absoluto (Sumatoria de los valores traídos al presente de los egresos)}} = \frac{1,389,190.32}{1,045,964.21} = 1.33$$

El resultado obtenido significa que el proyecto es rentable, ya que los beneficios superan los costos.

Por otro lado, para poder realizar el cálculo del periodo de recuperación (PR) de la inversión del proyecto se utilizará la información obtenida en el flujo de caja económico con los valores traídos al presente realizado en el punto anterior.

$$\text{Periodo de Recupero} = (\text{Año de Recupero} - 1) + \text{Absoluto (Valor izquierda/ Valor de arriba)}$$

Valor izquierda: Color rojo

Valor arriba: Color morado

Tabla 87 Periodo de recupero

	0	1	2	3
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>-230,785</b>	<b>211,680</b>	<b>233,164</b>	<b>340,780</b>
Valor Presente de FCE		182,472	173,257	218,283
Valor Presente FCE acumulado	-230,785	-48,314	124,944	343,226

Fuente: Elaboración propia

El cálculo nos da como resultado que la inversión se recuperará en dos años.

A pesar que se visualiza un periodo de recuperación extenso, el beneficio tras la mejora en los procesos, se reflejará con el incremento en la rentabilidad de la empresa en el largo plazo.

Adicional a los indicadores ya calculados, se realizó el análisis de rentabilidad del proyecto, con lo cual, se podrá comparar la rentabilidad de la empresa en los próximos años sin y con proyecto implementado.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Tabla 88 Análisis de Rentabilidad

<b>ANÁLISIS DE RENTABILIDAD</b>			
<b>Situación sin proyecto</b>	<b>2024P</b>	<b>2025P</b>	<b>2026P</b>
Ventas	4,637,312	5,101,043	5,611,147
Utilidad operativa (EBIT)	370,985	408,083	448,892
<b>Margen operativo</b>	<b>8.00%</b>	<b>8.00%</b>	<b>8.00%</b>
<b>Situación con proyecto</b>	<b>2024P</b>	<b>2025P</b>	<b>2026P</b>
Ventas	5,031,483	5,534,632	6,088,095
Utilidad operativa (EBIT)	649,395	717,332	792,062
<b>Margen operativo</b>	<b>12.91%</b>	<b>12.96%</b>	<b>13.01%</b>
<b>ΔVariación Margen Operativo</b>	<b>4.91%</b>	<b>4.96%</b>	<b>5.01%</b>

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos, se puede concluir que la empresa con el proyecto tendría un aumento de rentabilidad desde el primer año que se implementaría el proyecto, lo cual se traduce en ganancias para la empresa gracias al proyecto.

## 6.2 Análisis de sensibilidad ante riesgos financieros

Para realizar el análisis de sensibilidad se utilizó tres escenarios (Conservador, Optimista y Pesimista), los cuales sufrieron variaciones en los montos de ingresos, costos variables y gastos administrativos, esto fue posible con la información recopilada del sector y la data histórica de la misma empresa. Asimismo, se calculó el VAN y TIR de los tres escenarios, considerando que la tasa (WACC) se reduce porque hay mejores condiciones de mercado y aumenta cuando pasa lo contrario.

Tabla 89 Resúmenes de escenarios

<b>ANÁLISIS DE ESCENARIOS</b>				
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ΔVentas		9%	9%	9%
Δ Costo Variable		-5%	-5%	-5%
<b>FCE Conservador</b>	<b>-230,785</b>	<b>211,680</b>	<b>233,164</b>	<b>340,780</b>
<b>WACC</b>	<b>16.01%</b>			

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

$\Delta$ Ventas		5.0%	5.0%	5.0%
$\Delta$ Costo Variable		-2.50%	-2.50%	-2.50%
<b>FCE Pesimista</b>	<b>-218,612</b>	<b>109,914</b>	<b>121,222</b>	<b>201,441</b>
<b>WACC</b>	<b>18.01%</b>			

$\Delta$ Ventas		13%	13%	13%
$\Delta$ Costo Variable		-7%	-7%	-7%
<b>FCE Optimista</b>	<b>-243,770</b>	<b>320,230</b>	<b>352,569</b>	<b>489,408</b>
<b>WACC</b>	<b>15.01%</b>			

<b>DESARROLLO DE INDICADORES</b>			
	<b>Normal</b>	<b>Pesimista</b>	<b>Optimista</b>
VANe	343,226	84,159	622,967
TIRe	88%	38%	131%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos del flujo de caja propuesto se obtuvieron 3 escenarios, de los cuales se concluye que la evaluación económica financiera resulta positiva, aún en el escenario pesimista se obtienen resultados positivos, lo que indica que el proyecto tiene un gran potencial de rentabilidad. Estos tres escenarios demuestran que cuando una empresa realiza inversiones estratégicas y bien planificadas, puede obtener resultados positivos en términos económicos. Un TIR económico mayor a 0 indica que la empresa ha logrado generar un retorno sobre su inversión, lo que es esencial para su crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Con la implementación de un sistema de gestión de abastecimiento en la empresa, lo que se espera es incrementar la rentabilidad. Por lo tanto, se considerarán las siguientes conclusiones y recomendaciones:

### **7.1 Conclusiones**

#### **7.1.1. Objetivo general**

- Incrementar la rentabilidad en la producción de aceituna de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive por medio de una mejora en la gestión de abastecimiento.

Para poder determinar si la mejora en la gestión de abastecimiento de la empresa incrementará la rentabilidad, se realizaron diversas actividades basadas en Lean Logistics enfocadas principalmente en la reducción de tiempos y costos, poniendo énfasis en la detección y eliminación de tareas que no generan valor agregado a la empresa; lo cual repercutió en la mejora del área de abastecimiento. Tras realizar la simulación en el software Arena, se comprobó que el tiempo total del proceso de abastecimiento mejoró un 46% respecto al tiempo original, y el tiempo de espera promedio entre procesos tuvo una mejora del 58%, disminuyendo en más del 50% del tiempo original. Esto se traduciría que una buena implementación y mejora continua llevará a la empresa a disminuir costos, aumentar ventas y por ende generar mayor rentabilidad. Por otro lado, al realizar el análisis de rentabilidad, se obtuvo que comparado con el crecimiento natural que tendría la empresa en ventas y rentabilidad hasta el 2026, gracias al proyecto la empresa incrementaría su rentabilidad el primer año en 4.91% y aproximadamente 5% cada año subsiguiente, considerando un escenario conservador, ya que en un escenario optimista la rentabilidad llegaría a incrementarse en 7% respecto a la rentabilidad proyectada.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### **7.1.2. Objetivos específicos**

- Gestionar lotes de compra y stocks de seguridad para mitigar el desabastecimiento de la materia prima.

La presente propuesta de mejora nos mostró que al gestionar lotes de compra se mitigan dos frentes: el primero es que la planta no pararía su funcionamiento por falta de materia prima, mejorando así su eficiencia; el segundo frente, es que la gestión de lotes de compra continuos permite a la empresa generar ahorros y por ende disminuir los costos de producción. Para atacar estos problemas, inicialmente se implementó dentro del proceso de abastecimiento el Stock de Seguridad, que por medio de la herramienta Just in Time tendrá un control frecuente de inventario evitando quiebres de stock. Esto se pudo comprobar contrastando la situación actual de la empresa, donde no cuentan con un control de inventario constante. Con ayuda de los tiempos recibidos por el escenario propuesto, se pudo hallar la cantidad óptima con la cual la empresa debe contar para empezar sus producciones que resultan en 67.7 toneladas. Por otro lado, se halló el punto de reorden a las 27.8 toneladas y el stock de seguridad a las 11.7 toneladas. Todos estos datos y el nuevo sistema no solo cubrirá los 4 pedidos promedios que se realizan al mes, sino pedidos extras ya que siempre contarán con materia prima.

- Reducir los tiempos de abastecimiento al área productiva determinando la capacidad y mejora del proceso de almacenamiento.

Para este objetivo, se utilizaron las herramientas de gestión visual y Just in Time. Para la primera, se propone implementar el uso de jivas de dos colores (verde y rojo) para distinguir correctamente las aceitunas que se utilizarán para los diferentes procesos productivos. Esto proporcionará mayor orden al proceso de almacenamiento y por ende al proceso productivo, ya que la materia prima (aceituna) se organizará óptimamente. Para reforzar la mejora en el proceso de almacenamiento y reducir los tiempos, se realizarán capacitaciones y se llevará un

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

control para evaluar progresivamente a los colaboradores sobre las mejoras y medir el cumplimiento de las mismas.

Por otro lado, en la herramienta de Just in Time, se propuso realizar mejoras en el Layout de la empresa, ya que actualmente la empresa no tiene una correcta distribución de las zonas/estaciones en la planta. En el Layout propuesto se especificó y delimitó cada área y el orden en cada una de ellas, es decir, el flujo. Asimismo, se definió un sistema de almacenaje adecuado el cual fue FIFO, lo que generará una excelente rotación de existencias, dándole prioridad a la materia prima que lleva más tiempo almacenada. Otra herramienta que ayudará a reducir los tiempos de abastecimiento es el nivel de recepción de materia prima, ya que se estandarizará y se realizará en cantidades menores a las actuales.

Todas las mejoras propuestas en base a la gestión de proveedores tendrán una repercusión positiva en el tiempo y eficiencia de abastecimiento, ya que los tiempos de entrega de materia prima disminuirán considerablemente.

- Mejorar la gestión de proveedores de los productos críticos para mejorar la disponibilidad de productos.

En la actualidad, Guive no lleva un control de proveedores ya que se abastecen acorde a la disponibilidad de insumos que requieran al momento. Sin embargo, después de aplicar las propuestas basadas en las herramientas de gestión visual y Just in Time, se mejorará considerablemente no solo la gestión de proveedores, sino también, la disponibilidad y el precio de los productos críticos de la empresa.

La primera herramienta se basó en proponer un tablero de control para optimizar la selección de proveedores, lo cual beneficia a la empresa al clasificarlos por cuáles generan mayor rentabilidad y por ende mayor valor; a la vez que, pueden priorizarlos, fidelizarlos, incrementar el nivel de compra y seguimiento. No obstante, se propone aplicar un control de

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

materia prima que medirá su calidad, clasificada por proveedor y si cuenta con disponibilidad inmediata. Es decir, la materia prima no necesitaría ser retornada, ya que al ser un control constante permite tener una actualizada a la par la base de datos en relación a proveedor/calidad/disponibilidad. Asimismo, la segunda herramienta complementa la información que se puede obtener de las herramientas previamente descritas, ya que se propone realizar un estricto control de proveedores en el cual se califique no solo la calidad, sino también el cumplimiento, precios y atención de pedidos urgentes, lo cual genera alto valor.

Al mejorar la gestión de proveedores se asegura el abastecimiento oportuno, y con ello la continuidad de la producción. Esto repercute de manera positiva al evitar tiempos muertos, paradas de plantas no programadas por falta de insumos y costos adicionales por rotura de stock. Es por esto que, la presente propuesta se encargará de cubrir estas debilidades de la empresa.

## **7.2 Recomendaciones**

Es importante establecer una buena relación con los proveedores para obtener ventajas competitivas en el mercado. El común denominador en el mercado tacneño es la informalidad de los proveedores y su resistencia a la digitalización e innovación respecto a la tecnología, por lo que es difícil establecer bases de datos entre ellos y las empresas. Es por ello que, la propuesta quiere lograr establecer una buena relación con los proveedores y mecanismos que apoyen el intercambio eficiente de datos. Para lograrlo, se puede establecer una comunicación estrecha con los proveedores para compartir información y trabajar en conjunto para satisfacer las necesidades de la empresa. Por ejemplo, si la empresa comparte la demanda mensual de materia prima, los proveedores podrán tener lista la cantidad de materia prima necesaria, lo que reducirá los tiempos de espera y mejorará la eficiencia en el abastecimiento. Además, se

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

recomienda negociar con ellos volúmenes constantes de compras, lo que permitirá a la empresa convertirse en un cliente atractivo para ellos y solicitar precios más competitivos y entregas eficientes.

Para sobrevivir en el mercado dinámico y competitivo actual, la empresa debe establecer nuevas tendencias, y una manera efectiva de lograrlo sería mediante la diversificación de su negocio y entrar al mundo de Aceite de Oliva, producto con una alta demanda en el mercado nacional e internacional, lo que significa que hay un gran potencial de crecimiento y ganancias en este sector. Además, la diversificación de productos reduce la dependencia de una sola línea de productos, lo que puede ayudar a la empresa a mitigar los riesgos y enfrentar mejor las fluctuaciones del mercado. Por lo que, la entrada de una empresa de Tacna en el mercado de aceite de oliva puede ser una estrategia inteligente para expandir su alcance y aumentar su rentabilidad.

Una vez que se realicen las mejoras propuestas en el área de abastecimiento, es importante seguir con la implementación de mejoras en otras áreas del proceso productivo. Esto se debe a que un proceso productivo es un sistema interdependiente, en el cual cualquier cambio en una de las partes puede tener un impacto en el rendimiento de las otras áreas. Por lo tanto, si se logra mejorar la eficiencia y la calidad en el área de abastecimiento, esto podría traducirse en una mayor eficiencia y calidad en otras áreas, como la producción y la distribución. Además, continuar con la implementación de mejoras en el proceso productivo puede ayudar a identificar y resolver problemas ocultos en otras áreas. Sería óptimo tanto para Guive como para otras empresas agroindustriales de Tacna y el Perú, continuar con la implementación de herramientas de Lean Logistics para optimizar sus cadenas de abastecimiento, como la herramienta Value Stream Mapping. Esta herramienta se implementará para tener una representación gráfica que permitirá a la empresa visualizar y

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

analizar el flujo total de producción desde que llega la materia prima hasta los despachados de los productos, esto permitirá saber que procesos no añaden valor y cuales hay que mejorar. Para crear el VSM futuro – ideal, se debe planificar y nivelar la producción, ajustar los tamaños de lote y producir siguiendo la herramienta de Takt Time. Otra herramienta que podría implementarse es Tak Time, la cual no pudo trabajarse debido a que la demanda de los clientes de Guive es muy cambiante e impredecible, por lo que se optó por trabajar la herramienta de Heihunka. Sin embargo, la adopción de la herramienta Tak Time permitirá determinar el ritmo de salida de los productos para satisfacer la demanda de los clientes, ayudando a la empresa en la toma de decisiones de producción. Con ello, algunos de los beneficios que pueden percibir las empresas son eliminar la sobreproducción, optimizar recursos y disminuir costos y errores.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### Páginas en un Sitio Web

Agroindustria y Comercializadora Guive. (2020). *Aceituna de Alta Calidad*.  
<https://guive.com/>

Alonso, R. (21 de marzo de 2018). *Matriz de Kraljic o la gestión de compra inteligente*. Think Big. [https:// 2022](https://2022)). *Exportaciones peruanas de aceitunas crecieron 12.5% en enero 2022*. <https://andina.pe/agencia/noticia-exportaciones-peruanas-aceitunas-crecieron-125-enero-2022-888448.aspx>

Andina: Agencia Peruana de Noticias. (6 de mayo de 2019). *Tacna cuenta con cerca de 23,000 hectáreas de cultivo de olivo*. <https://andina.pe/agencia/noticia-tacna-cuenta-cerca-23000-hectareas-cultivo-olivo-750664.aspx>

Asociación Española de Exportadores e Industriales de Aceitunas de Mesa. (2022). *Información general del sector*. <https://asemesa.es/informacion-general-del-sector/>

Baca, G., Cruz, M., Cristóbal, M., et al. (2014). *Introducción a la ingeniería industrial* (2da ed.). Patria.

Conexión ESAN. (7 de febrero de 2020). *Indicadores de rentabilidad en proyectos de inversión ¿cuáles son?*. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2020/02/indicadores-de-rentabilidad-en-proyectos-de-inversion-cuales-son/>

Conexión ESAN. (8 de agosto de 2019). *Heijunka: las herramientas para implementar esta metodología en una empresa*. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/08/heijunka-las-herramientas-para-implementar-esta-metodologia-en->



Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Gobierno Regional de Tacna. (23 de noviembre de 2020). *Tacna celebrará por primera vez el “Día Mundial del Olivo” con capacitaciones.*  
<http://www.regiontacna.gob.pe/visor/noticia/NO00007914>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición). Mc Graw Hill.

Hill, C. (2011). *Negocios internacionales. Competencia en el mercado global.* McGrawHill.

IBM. (2021). *Gestión de pedidos.* <https://www.ibm.com/pe-es/supply-chain/order-management>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Dirección de marketing.* Pearson educación.

Kraljic, P. (setiembre, 1983). *Purchasing Must Become Supply Management.* Harvard Business Review. <https://hbr.org/1983/09/purchasing-must-become-supply-management>

La Cámara: Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima (11 de octubre de 2021). *Aumenta la demanda por aceitunas en el mercado internacional.* <https://lacamara.pe/aumenta-la-demanda-por-aceitunas-en-el-mercado-internacional/>

La Cámara: Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima (14 de octubre de 2021). *Perú se ubica como séptimo proveedor mundial de aceitunas de mesa.* <https://lacamara.pe/peru-se-ubica-como-septimo-proveedor-mundial-de-aceitunas-de-mesa/#:~:text=Los%20env%C3%ADos%20peruanos%20de%20aceituna,nuestros%20principales%20mercados%20de%20destino.>

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Leal, C. (2017). *Planeación en las compras*. Asociación de Profesionales en Compras, Abastecimiento y Logística. <https://www.aprocal.org.mx/documentos/2017/03%20Planeacion%20en%20las%20Compras.pdf>

León, J. (07 de junio del 2019). *Excedente de aceituna en nuestro país alcanza las 53.700 toneladas anuales*. Agenda Agraria de Noticias. <https://agraria.pe/noticias/excedente-de-aceituna-en-nuestro-pais-alcanza--19144>

Llantoy, M. (30 de marzo de 2022). *Aceitunas: Potencial exportador peruano*. Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales. <https://www.cien.adexperu.org.pe/aceitunas-potencial-exportador-peruano/#:~:text=En%20el%202021%2C%20las%20exportaciones,puede%20descargar%20a%20nota%20completa.>

Meraz, R. (s.f.). *La rentabilidad en a agricultura se obtiene con eficiencia productiva, no forzando los precios*. Agrotransfer: Conocimiento sin fronteras. <https://www.agrotransfer.org/index.php/articulo-tecnico/632-la-rentabilidad-en-la-agricultura-se-obtiene-con-eficiencia-productiva-no-forzando-los-precios#:~:text=En%20general%2C%20la%20rentabilidad%20financiera%20es%20la%20medida,de%20rentabilidad%20y%20el%20riesgo%20que%20conlleva%20hacerlos>

Panaggio, M. (9 de noviembre de 2016). *La decisión de compras y el Modelo de Kraljic*. OBS Business School. <https://www.obsbusiness.school/blog/la-decision-de-compras-y-el-modelo-de-kraljic>

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. (2021). *Partidas arancelarias del producto, exportadoras en los últimos años*.  
[https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?\\_page\\_=172.17100&\\_portletid\\_=sfichaproductoinit&scriptdo=cc\\_fp\\_init&pproducto=5&pnomproducto=Aceituna](https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=172.17100&_portletid_=sfichaproductoinit&scriptdo=cc_fp_init&pproducto=5&pnomproducto=Aceituna)

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2023). *Tasa de interés promedio del sistema bancario*.  
<https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpres a.aspx?tip=B>

Valles, Y. (27 de noviembre de 2018). *Aumentar las ventas por cliente es la apuesta de crecimiento más sencilla y accesible para aprovechar la temporada. La clave está en cuidar tu rentabilidad, aconseja Roberto Elías Luna, consultor e instructor de los webinars de Bind ERP sobre temas empresariales*. Experto PYMES. <https://expertopyme.com/rentabiliza-la-temporada-navidena/>

## **Libros**

Gaither, N. y Frazier, G. (2000). *“Administración de producción y operaciones”*. Cengage Learning Editores.

Mesa, J., & Carreño, D. (30 de abril de 2020). *Metodología para aplicar Lean en la gestión de la cadena de suministro*. Revista Espacios, 41(15).

Morell, D., Betancourt, J., & Acosta, A. (2019). *Administración de inventarios*. Ejournal Técnica Administrativa, 18(1).

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). *La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico*. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 8(3), 377-389.

Quispe, U. (2012) *Proyectos de inversión para el sector público y privado*.

Ruiz, J., & Jiménez, R. (2005). *Aceituna de Mesa: de la fermentación tradicional a la utilización de cultivos iniciadores*.

Socconini, L. (2019). *Lean manufacturing. Paso a paso (1era ed.)*. Marge books.

Tagarelli, S. (2008). *Producción olivícola*. Revista Alimentos Argentinos, 41.

Universidad de Almería (s.f). *Planeación de las compras*.  
[http://ual.dyndns.org/Biblioteca/Compras/Pdf/Unidad\\_02.pdf](http://ual.dyndns.org/Biblioteca/Compras/Pdf/Unidad_02.pdf)

## Tesis

Castillo, D. (2019). *Creación de sistema de abastecimiento: “Gestión de requerimientos y adquisiciones por control efectivo”* [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9723/IIcaalda.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Espino, A. (2016). *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos*. [Tesis de grado, Universidad San Ignacio de Loyola].  
[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016\\_Espino\\_Implementacion\\_de\\_mejora\\_en\\_la\\_gestion\\_compras.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016_Espino_Implementacion_de_mejora_en_la_gestion_compras.pdf)

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Espinoza, C. (2018). Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11016/1/T-UCSG-POS-MAE-187.pdf>

Jiménez, R., & Arrieta, J. (2020). *Diseño del plan de mejora al sistema de inventarios de la empresa la Cosecha Tropical SAS.* [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia].

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17751/4/2020\\_dise%c3%b1o\\_plan\\_mejora.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17751/4/2020_dise%c3%b1o_plan_mejora.pdf)

Masabel, E. (2018). *Aplicación de la Gestión de abastecimiento para incrementar la satisfacción del cliente en la empresa Drama S.R.L., Lurín, 2018.* [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26610>

Rodríguez, M. (2018). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para el almacén de materia prima en la Compañía de Diseño, Montaje y Construcción-CMD SAS.* [Tesis de grado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2526/1/TGT-1108.pdf>

## Artículos

Bittar, S., & González, S. (2018). *Las exportaciones olivícolas en el departamento Arauco: evolución histórica y proyecciones.* Revista OIKONOMOS, 2, 10-32.

Carreño, D., Amaya, L., Ruiz, E., & Tiboche, F. (2019). *Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector alimentario.* Revista Industrial data, 22(1), 113-122.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Delgado, L. (2018). *Propuesta de modelo asociativo para la internacionalización de las pequeñas y medianas empresas agroindustriales de aceituna de la Región Tacna, 2016*. Revista Veritas Et Scientia-UPT, 7(2), 991-1001. <https://doi.org/10.47796/ves.v7i2.76>

Garrido, I., & Cejas, M. (2017). *Inventory Management as a Strategic Factor in Business Administration*. Revista Negotium, 12(37), 109–129.

Mendoza, M., & Ceballos, N. (1 de enero de 2016). *El abastecimiento estratégico y su aplicación en las empresas*. Saber, Ciencia y Libertad, 11(1), 129-140. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2016v11n1.498>

Ortiz, A., & Márquez, J. (2018). *Evaluación de proveedores en la cadena de abastecimiento en el sector alimenticio Ecuador-Colombia*. Unicatólica.

Pinheiro, O., Breval, S., Rodríguez, C., & Follmann, N. (2017). *Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma*. Ingeniare: Revista chilena de ingeniería, 25(2), 264-276.

Rodríguez, E. (diciembre, 2018). *La gestión de la cadena de suministro sostenible en la industria alimenticia*. Ad-minister, 33(1), 113-134.

Salas, K., Meza, J., Obredor, T., & Mercado, N. (2019). *Evaluación de la Cadena de Suministro para Mejorar la Competitividad y Productividad en el Sector Metalmecánico en Barranquilla, Colombia*. Información tecnológica, 30(2), 25-32. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200025>

Sepulveda, G., Salvatierra, R., & Rodríguez, M. (2013). *Sinopsis de la producción olivícola peruana: 2005-2011*. Idesia (Arica), 31(1), 129-134. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292013000100015>

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Steenkamp, L., Hagedorn-Hansen, D., & Oosthuizen, G. A. (2017). *Visual management system to manage manufacturing resources*. *Procedia Manufacturing*, 8, 455-462.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

## **ANEXOS**

### **Anexo 1 Entrevista**

Esta entrevista se realizó el domingo 24 de enero del 2021 a Carlos Eduardo Guillen Velásquez, Gerente General de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive, por medio de la plataforma de zoom.

- **¿Cuál es el nombre completo de la empresa y el nombre comercial?**

Rpta: El nombre es Agroindustria y Comercializadora Guive y su nombre comercial es Guive.

- **¿Cuál es el rubro de la empresa?**

Rpta: El rubro de la empresa es la producción y comercialización de aceitunas en sus diversas presentaciones.

- **¿En qué año se constituyó la empresa?**

Rpta: La empresa se constituyó en el año 1996

- **¿Cuáles son los productos que ofrecen?**

Rpta: Guive ofrece una amplia gama de productos, dentro de los cuales destacan; Aceitunas negras naturales, aceitunas verdes sevillanas, aceitunas verdes sevillanas rellenas, aceitunas negras oxidadas, aceitunas verdes naturales, aceitunas mulatadas, patés y mermeladas. Todos estos productos pueden encontrarse como marca blanca, a granel o envasados (frascos, sachets y doypack).

- **¿Cuál es su proceso productivo?**

Rpta: El proceso productivo de agroindustrias Guive es: realizar la compra, la selección de aceitunas aptas para el procesamiento, el procesamiento de acuerdo al tipo de producto, el envasado y embalaje de los productos y el despacho hacia los lugares de destino.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

- **¿Con cuántos operarios cuenta para realizar el producto de aceitunas rellenas?**

Rpta: Para realizar el proceso de relleno la empresa cuenta con 15 personas: 1 jefe de planta, 1 operario encargado del bombeo de la aceituna, 4 supervisores de calidad, 2 operarios encargados de la calibración, 1 operario encargado del pesaje, 1 operario de abastecimiento de agua en bidones, 1 encargado del proceso de deshuesado y 4 operarios encargados del proceso de relleno y control de calidad.

- **¿Todos sus procesos son automatizados?**

Rpta: No, el proceso de relleno de aceituna se realiza de forma manual, para poder conservar mejor la calidad del producto y poder hacer uso de relleno un tipo de relleno como picadillo, ya que para automatizarlo se debería emplear pastas y eso es lo que no queremos por el momento.

- **¿A qué mercados llega actualmente?**

Rpta: Actualmente llegamos a todo el Perú y Brasil.

- **¿Existen meses en los que cuenten con una mayor cantidad de producción?**

Rpta: No contamos con meses de mayor producción, todo es constante; sin embargo, si puede haber alguna diferencia entre año y año, ya que el cultivo de olivo puede variar su producción.

- **¿Qué tipo de nivel de inventario manejan?**

Rpta: No manejamos stock, contamos con política 0 stock, ya que todo lo que se alista se despacha.

- **¿Miden de alguna manera sus despachos al día?**

Rpta: Sí, se maneja un formato donde se detalla todo lo que se despachará y se controla las condiciones del vehículo que transportará el producto.

- **¿Cómo manejan sus inventarios?**

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

Rpta: Solo manejamos formatos de producción, contamos con un Kardex de fibras de aceituna y en el formato de selección de aceitunas que generalmente es diario contamos con cierto stock; sin embargo, cuando vemos que no contamos con algún insumo se procede a realizar la orden de compra.

- **¿Cuál es uno de los mayores problemas que encuentra usted actualmente en sus procesos?**

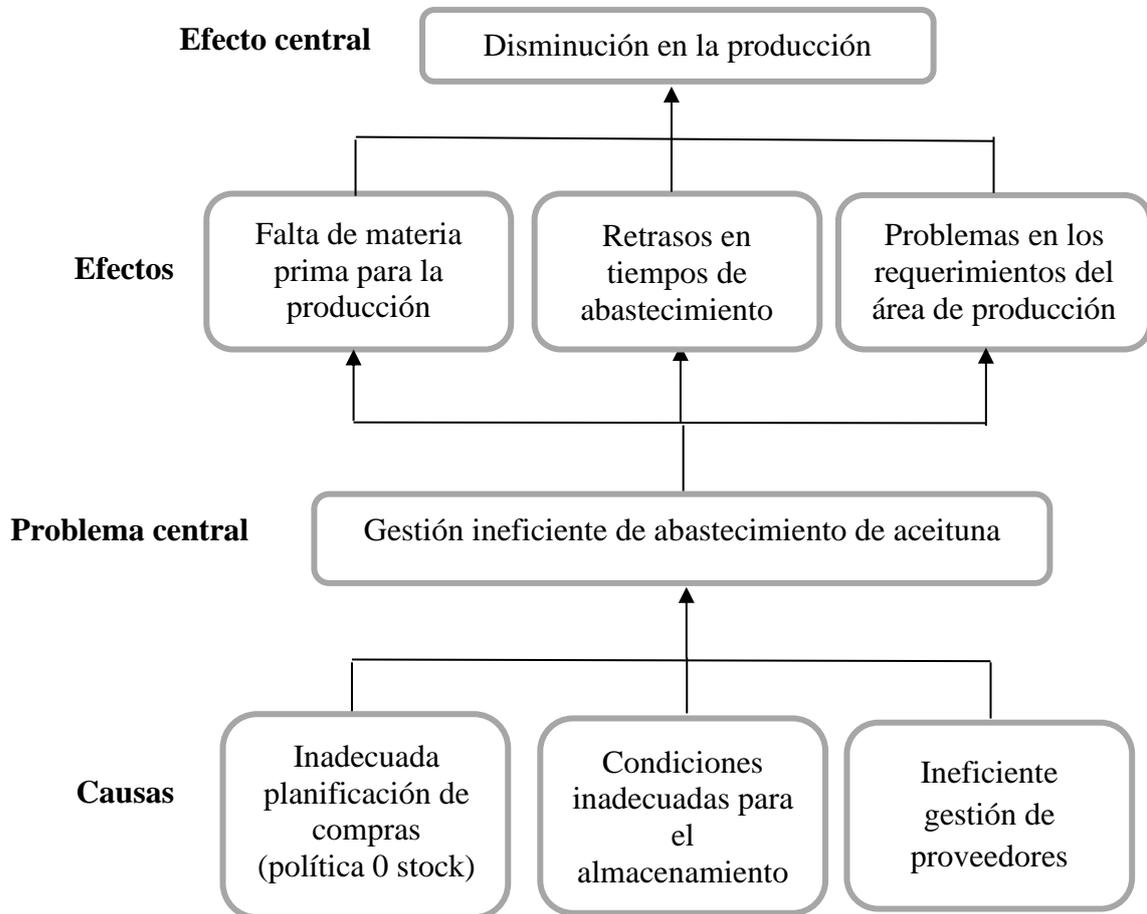
Rpta: Uno de los mayores problemas que actualmente afectan el proceso productivo es que nuestra gestión de abastecimiento es deficiente por varias razones.

- **En base a la pregunta anterior, ¿y cuáles serían las causas?**

Rpta: Una de las principales causas es que no contamos con una amplia variedad de proveedores de la cual podamos elegir con quienes trabajar lo que repercute en el bajo poder de negociación que poseemos, nos adecuamos a la situación; otra causa es la estacionalidad del producto con el que trabajamos.

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

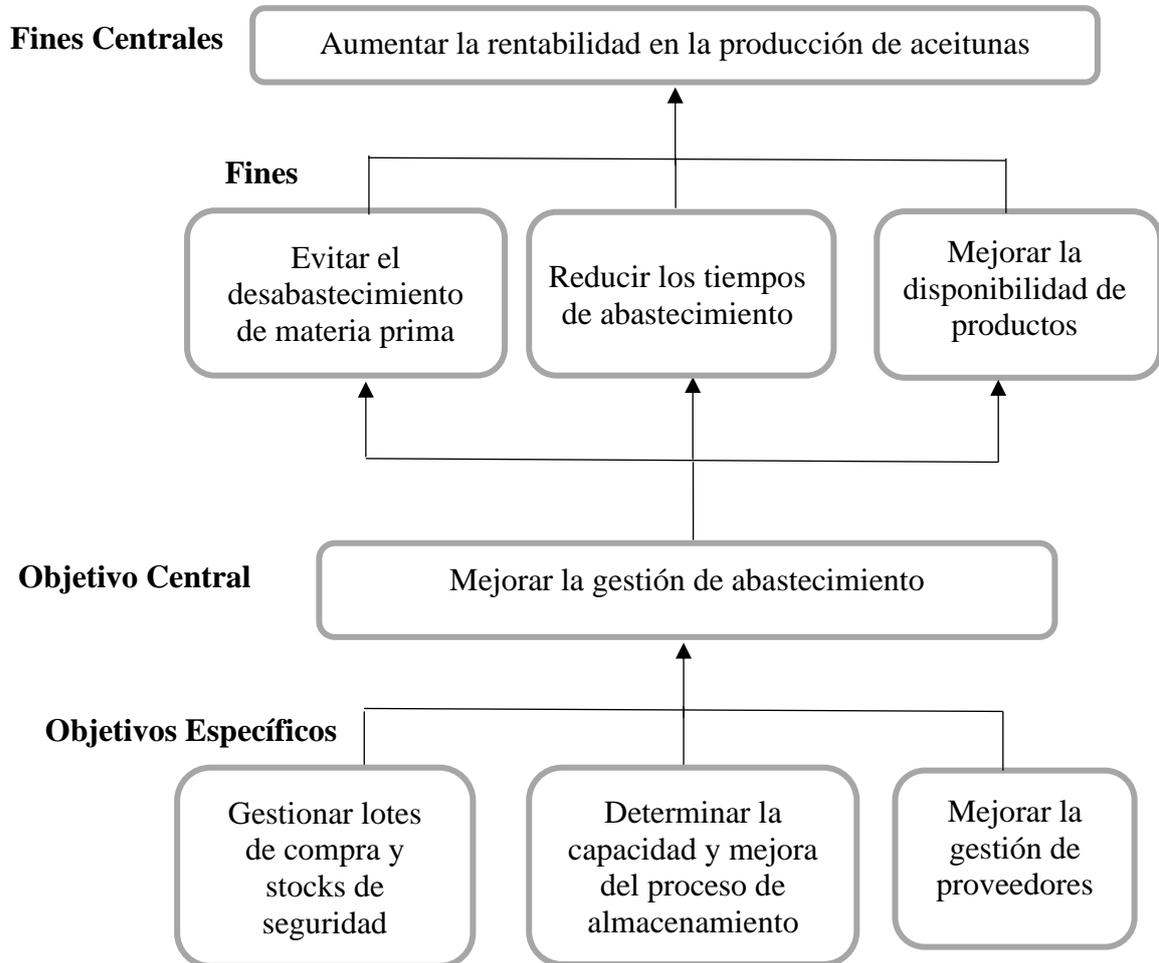
## Anexo 2 Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando Lean Logistics

### Anexo 3 Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola  
utilizando Lean Logistics

#### Anexo 4 Reporte de tesis

Tipo	No.	Título de la tesis	Universidad	Autor (es)	País	Año	Tipo
Nacional	1	Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento y comercialización de la empresa Leaders in Import S.A.C.	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Luis Alberto Dávila Delgado	Perú	2019	Tesis de grado
	2	Creación de sistema de abastecimiento: "Gestión de requerimientos y adquisiciones por control efectivo"	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Diego Andras Castillo Allasi	Perú	2019	Tesis de grado
	3	Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos	Universidad San Ignacio de Loyola	Edward Jesús Espino Acevedo	Perú	2016	Tesis de grado
Internacional	4	Diseño del plan de mejora al sistema de inventarios de la empresa La Cosecha Tropical S.A.S.	Universidad Cooperativa de Colombia	Ruben Alfonso Jimenez Corvacho y Jhon Jairo Arrieta Bornachera	Colombia	2020	Tesis de grado
	5	Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras	Universidad Católica de Guayaquil	Cindy Elizabeth Espinoza Ugarte	Ecuador	2018	Tesis de maestría

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola  
utilizando Lean Logistics

### Anexo 5 Reporte de artículo

Tip o	N o	Título del artículo	Autor (es)	País	Año	Fuente de información
Problema	1	El abastecimiento estratégico y su aplicación en las empresas.	Maria Teresa Mendoza Rivadeneira y Norman Ceballos Polanco	Colombia	2016	Saber, Ciencia y Libertad
	2	Evaluación de proveedores en la cadena de abastecimiento en el sector alimenticio Ecuador-Colombia	Arley Ortiz Yoder y Julián David Márquez	Colombia	2017	Unicatólica
Sector y Metodología	3	Las exportaciones olivícolas en el departamento Arauco: evolución histórica y proyecciones.	Salim Issam Bittar y Sergio Miguel González	Argentina	2018	Revista OIKONOMOS
	4	Propuesta de modelo asociativo para la internacionalización de las pequeñas y medianas empresas agroindustriales de aceituna de la Región Tacna, 2016.	Luis Miguel Delgado Kuong	Perú	2018	Revista Veritas Et Scientia-UPT
Soluciones similares	5	Inventory Management as a Strategic Factor in Business Administration.	Irma Yolanda Garrido Bayas, Magda Cejas Martínez	Venezuela	2017	Negotium
	6	Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector alimentario	Diego Andrés Carreño Dueñas, Luis Felipe Amaya González, Erika Tatiana Ruiz Orjuela y Felipe Javier Tiboche	Perú	2019	Revista Industrial data
	7	Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma.	Orlem Pinheiro de Lima, Sandro Breval Santiago, Carlos Manuel Rodríguez Taboada y Neimar Follmann.	Chile	2017	Ingeniare. Revista chilena de ingeniería
	8	La gestión de la cadena de suministro sostenible en la industria alimenticia	Edgar Guillermo Rodríguez Guevara	Colombia	2018	Ad-minister

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando

Lean Logistics

### Anexo 6 Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<b>Problema general</b> ¿En qué medida la mejora en la ineficiente gestión de abastecimiento de aceituna incrementará la rentabilidad en la Agroindustria y Comercializadora Guive?	<b>Objetivo general</b> Incrementar la rentabilidad en la producción de aceitunas de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive por medio de una mejora en la gestión de abastecimiento.	<b>Hipótesis general</b> La mejora en la gestión de abastecimiento incrementa la rentabilidad de la empresa Agroindustria y Comercializadora Guive.	* Rentabilidad * Eficiencia de la gestión de abastecimiento	Ratio de rentabilidad de ventas Beneficio-costo Eficiencia Productividad
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLES	INDICADORES
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO 1:</b> ¿De qué manera influye una inadecuada planificación de las compras en la adquisición de la materia prima?	Gestionar lotes de compra y stocks de seguridad para mitigar el desabastecimiento de la materia prima.	La gestión de lotes de compra y stocks de seguridad mitiga el desabastecimiento de la materia prima.	* Desabastecimiento de materia prima * Gestión de lotes de compra y stocks de seguridad	Indicador de rotura de stock Cobertura Lote de compra Punto de pedido
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO 2:</b> ¿De qué manera influye las condiciones inadecuadas para el almacenamiento en los tiempos de abastecimiento?	Reducir los tiempos de abastecimiento al área productiva determinando la capacidad y mejora del proceso de almacenamiento.	La mejora del proceso de almacenamiento reduce los tiempos de abastecimiento del área productiva.	*Tiempo de abastecimiento *Eficiencia en el proceso de almacenamiento	Controlar las entregas de los proveedores de materia prima Tiempo de entrega de materia prima Coso de inventario Rotación de inventario
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO 3:</b> ¿De qué manera una ineficiente gestión de proveedores impacta en los requerimientos del área de producción?	Mejorar la gestión de proveedores de los productos críticos para mejorar la disponibilidad de productos.	La mejora en la gestión de proveedores de los productos críticos incrementa la disponibilidad de productos.	*Disponibilidad de productos *Gestión de proveedores	Stock disponible Reorder point Certificación de proveedores Tiempo de entrega de materia prima

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando

Lean Logistics

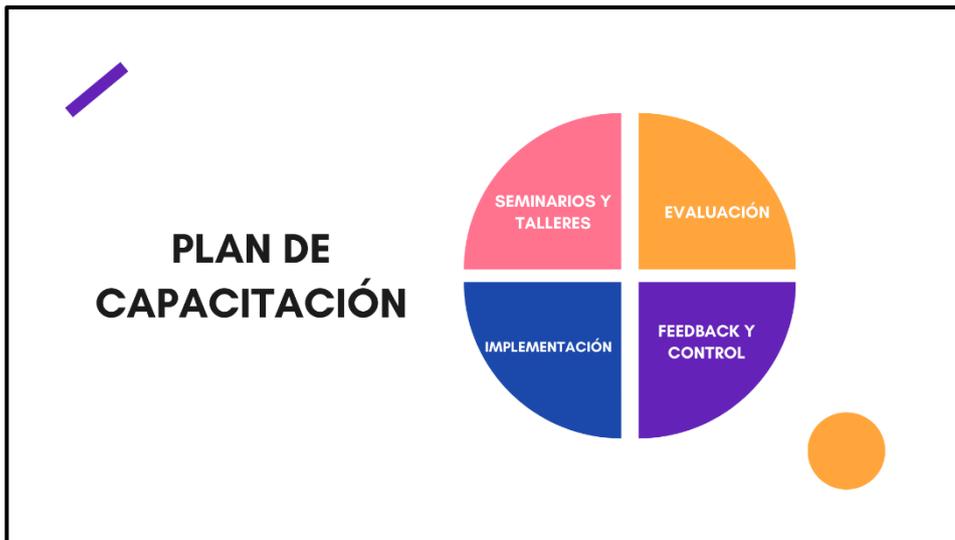
Anexo 7 Power Point de capacitación sobre el “Control de Proveedores”



🕒 20 min

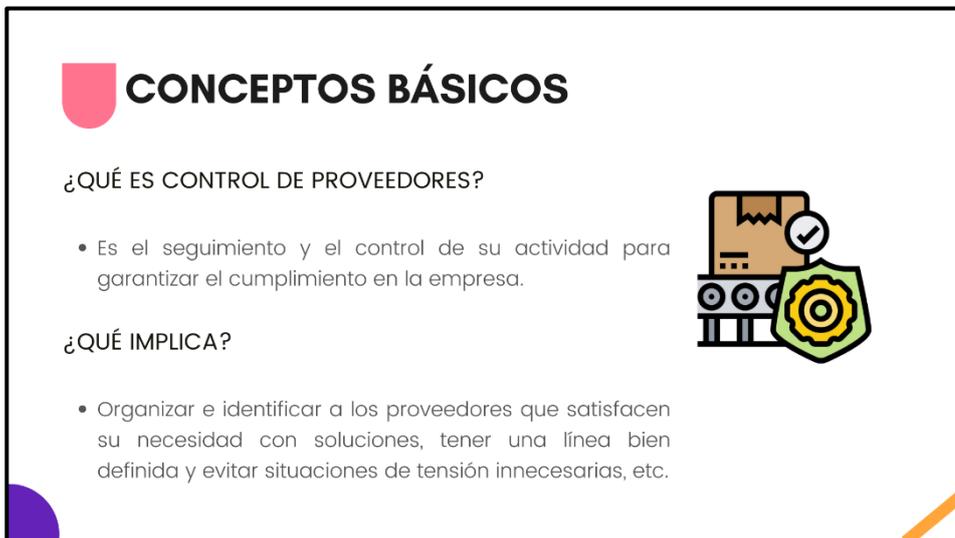
# CAPACITACIÓN: CONTROL DE PROVEEDORES

AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA GUIVE



## PLAN DE CAPACITACIÓN

- SEMINARIOS Y TALLERES
- EVALUACIÓN
- IMPLEMENTACIÓN
- FEEDBACK Y CONTROL



## CONCEPTOS BÁSICOS

¿QUÉ ES CONTROL DE PROVEEDORES?

- Es el seguimiento y el control de su actividad para garantizar el cumplimiento en la empresa.

¿QUÉ IMPLICA?

- Organizar e identificar a los proveedores que satisfacen su necesidad con soluciones, tener una línea bien definida y evitar situaciones de tensión innecesarias, etc.



## CONCEPTOS BÁSICOS

### ¿POR QUÉ SE APLICARÁ EL CONTROL DE PROVEEDORES?

- Se aplicará ya que es importante mapear la calidad, cumplimiento y el precio respecto al mercado, de cada uno de los proveedores de los que se adquieren insumos, para así poder evaluar si es beneficioso el seguir con ellos o buscar mejores proveedores y fidelizarlos.



## FORMATO DE CONTROL

EMPRESA: AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA GUIVE E.I.R.L.								Fecha: 05/03/2023		
CONTROL DE PROVEEDORES										
Nombre del Proveedor	Insumos	Precio en soles por kg	Precio ideal	Valoración de precio*	Fecha de solicitud	Fecha de entrega	Fecha real de entrega	Cumplimiento de entrega*	Calidad*	Puntuación de proveedor*

## FORMATO DE CONTROL

<p><b>Valoración de precio*:</b> Se calificará del 1-5 siendo 1: Muy malo / 2: Malo / 3: Regular / 4: Bueno / 5: Muy Bueno (Esto respecto al precio del mercado)</p>
<p><b>Cumplimiento de entrega*:</b> Se calificará del 1-5 1: Muy malo (entrega después de 5 días del plazo establecido o no se concretó la entrega) 2: Malo (entrega de 2 a 5 días después del tiempo de entrega) 3: Regular (entrega de 1 día después del tiempo de entrega) 4: Bueno (entrega dentro del plazo establecido) 5: Muy Bueno (entrega antes de tiempo o el primer día del plazo establecido)</p>
<p><b>Calidad*:</b> Se calificará del 1-5 siendo 1: Muy malo / 2: Malo / 3: Regular / 4: Bueno / 5: Muy Bueno</p>
<p><b>Puntuación de proveedor*:</b> Suma promedio de (Valoración de precio, Cumplimiento de entrega y Calidad)</p>

Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en una empresa olivícola utilizando

Lean Logistics

 **CASO PRÁCTICO**

EMPRESA: AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA GUIVE E.I.R.L.								Fecha: 05/03/2023		
CONTROL DE PROVEEDORES										
Nombre del Proveedor	Insumos	Precio en soles por kg	Precio ideal	Valoración de precio*	Fecha de solicitud	Fecha de entrega	Fecha real de entrega	Cumplimiento de entrega*	Calidad*	Puntuación de proveedor*
Confidencial (Pequeño proveedor)	Estiércol de vacunos	0.15	0.1	4	01-mar-23	04-mar-23	07-ene-23	2	4	10

En soles → Regular → 3 días después de lo acordado → Proveedor a analizar por el puntaje obtenido

**PREGUNTAS**

**IMPLEMENTACIÓN**

Inicio de periodo de prueba.

Fuente: Elaboración propia