

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales**  
**Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**



**“PROPUESTA DE REDISTRIBUCIÓN DE PLANTA PARA UNA  
ORGANIZACIÓN PROCESADORA DE ACEITUNAS Y DERIVADOS PARA  
LA OPTIMIZACIÓN DE SUS PROCESOS, LIMA 2016”**

Tesis presentada por el Bachiller:

**Chicoma Arroyo, José Alberto**

Para optar el Título Profesional de:

**Ingeniero Industrial**

Asesora:

**Mg. Tupayachy Quispe, Danny Pamela**

**Arequipa – Perú**

**2018**

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y FORMALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**INFORME DICTAMINATORIO  
DE BORRADOR DE TESIS**



VISTO

EL BORRADOR DE TESIS TITULADO:

Propuesta de Redistribución de Planta para  
una organización procesadora de aceituna y  
derivados para mejorar su productividad, Lima 2016

PRESENTADO POR (EL) (LOS) BACHILLER (ES):

Jose Alberto Chicoma Acosyo

NUESTRO DICTAMEN ES:

Favorable

OBSERVACIONES: Se cambio el nombre por: "Propuesta  
de Redistribución de Planta para una organización procesadora  
de aceitunas y derivados para la optimización de sus  
procesos, Lima 2016"

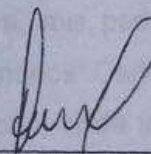
Arequipa, 27 Marzo 2018



JURADO DICTAMINADOR

Nombre: Danny Pamela Tupayachi  
Quispe

Código: 2239



JURADO DICTAMINADOR

Nombre: Osvaldo Acosyo

Código: 1735

## AGRADECIMIENTOS

A mis estimados maestros del Programa Profesional de Ingeniería Industrial por las enseñanzas y consejos impartieron en mi formación.

Al Sr. Eduardo y al Sr. Ramiro por darme toda la confianza e impartirme enseñanzas en el manejo de producción y control de una empresa alimentaria.

A mi asesora la Ing. Pamela por su gran colaboración, que sin su ayuda no habría culminado este trabajo.

## DEDICATORIA

Gracias a mis queridos abuelos, Arauma y Patrocinio, que me disculpen la demora, mis padres, Doris y José, mis hermanos Carlos y Hachito, mis tías Victoria, Hilda y Rosario, mi novia Galía, a todos ustedes que de una u otra manera siempre estuvieron apoyándome y empujándome para realizar esta tesis, he aquí la razón por la cual les dedico esto y de alguna manera devolver todo lo que hicieron por mí.

## RESUMEN

La industria en el país se encuentra en un momento en que es necesario buscar con rapidez ser más eficientes, por lo tanto el presente estudio “Propuesta De Redistribución De Planta Para Una Organización Procesadora De Aceituna Y Derivados Para La Optimización De Sus Procesos, Lima 2016”. Por lo tanto busca realizar un diagnóstico de la situación actual del área de procesamiento de aceituna como la identificación de los problemas actuales, reconociendo las causas, ubicando los puntos críticos del Lay Out y determinando los requerimientos de espacio necesarios para dar una metodología adecuada para su implementación.

Las deficiencias encontradas fueron las repeticiones de proceso, reproceso de productos, traslados innecesarios, deterioro de material, falta de espacio de almacenamiento y que solo se puede trabajar una línea de producción a la vez. Por esto plantearon indicadores que se usar para dar seguimiento de los problemas encontrados, proponer una redistribución de planta enfocados en la solución de los problemas ya mencionados como su implementación y viabilidad mediante un B/C.

Luego de realizar un diagnóstico situacional sobre el proceso de producción se evidencio los siguientes problemas, la cantidad de reprocesos, repetición de lavado de la aceituna, traslados innecesarios y solo poder trabajar una línea de producción, por lo tanto a grandes rasgos los problemas en sala de proceso son el desorden, falta de aprovechamiento de espacio y la poca flexibilidad en producción. Por lo que se llevó a cabo esto realizar el cálculo para determinar los requerimientos de espacio dando como resultado 120.33 m<sup>2</sup> necesarios, teniendo una disponibilidad de 132.8 m<sup>2</sup>, espacio suficiente para trabajar. Teniendo en cuenta lo anterior se concluye que para la implementación correcta se debe levantar información y elaborar un diagnóstico situacional, enumerar problemas y soluciones para luego elaborar plan de trabajo con un presupuesto e implementar las mejoras propuestas siguiendo el cumplimiento de las mejoras con los indicadores descritos en la investigación.

**Palabras Clave: Optimización, Puntos Críticos, Lay Out, Redistribución de Planta, Costo Beneficio.**

## ABSTRACT

The industry in the country is at a time when it is necessary to quickly search to be more efficient, therefore the present study Plant Redistribution Proposal for an Olive Processing Organization and Derivatives for the Optimization of its Processes, Lima 2016. Both seeks to make a diagnosis of the current situation of the area of olive processing and the identification of current problems, recognizing the causes, locating the critical points of the Layout and determining the space requirements necessary to provide an adequate methodology for its implementation.

The deficiencies found were process repetitions, reprocessing of products, unnecessary shipments, deterioration of material, lack of storage space and that only one production line could be worked at a time.

For this reason proposed indicators to be used to follow up the problems encountered, to propose a redistribution of plants focused on the solution of the problems already mentioned as their implementation and viability through a B/ C. After carrying out a situational diagnosis on the production process, the following problems were evidenced: the amount of reprocessing, repetition of washing of the olive, unnecessary transfers and only being able to work a production line, therefore roughly the problems in the room of process are the disorder, lack of use of space and the lack of flexibility in production. As a result of this, we performed the calculation to determine the space requirements, resulting in 120.33 m<sup>2</sup> required, having an availability of 132.8 m<sup>2</sup>, sufficient space to work. Taking into account the above, this investigation concluded that for the correct implementation, information should be collected and a situational diagnosis should be drawn up, problems and solutions should be enumerated, then a work plan with a budget and implemented the proposed improvements following the fulfillment of the improvements with the indicators described in the investigation.

**Key Words: Optimization, Critical Points, Layout, Plant Redistribution Cost benefit.**

## INTRODUCCIÓN

Al estar en un mundo cambiante, las organizaciones cambian de lugar, de recursos, tanto tecnológicos como personales, se rediseñan procesos buscando un aumento en la eficiencia de estos, por esto analizar y redefinir la distribución en planta es de vital importancia ya que suele disminuir cuellos de botella, eliminar áreas innecesariamente ocupadas, disminuye procesos, aumenta la utilización de los recursos, reduce material defectuoso y a su vez aumenta la felicidad del personal haciendo que el colaborador cumpla sus metas objetivos laborales de forma más fácil y se obtiene mejores resultados en la organización. En el presente trabajo de investigación contempla en su desarrollo con cuatro capítulos los cuales se precisa a continuación:

En el Capítulo 1: Generalidades se plantea aspectos metodológicos de la investigación, planteamiento del problema, sus objetivos, variables e indicadores, como su operacionalización y la justificación de la investigación.

En el Capítulo 2 Marco Teórico se define todos los conceptos teóricos y las herramientas impartidas en aula propias de la ingeniería industrial usadas para realizar este trabajo de investigación, mientras que en el Capítulo 3 Diagnostico de Procesos de Producción y Almacén muestra los procesos productivos y administrativos dentro de la Área de Producción y Almacén.

En el Capítulo 4 Costos Y Evaluación De La Producción, se conoce los costos de producción, utilidad, productos más importantes en ventas y sus proyecciones.

Capítulo 5 Auditoria A La Área De Producción Y Almacén, donde se realizó diagnósticos mediante encuestas, se da muestras visuales, se realiza un diagrama SLP de la sala de procesos actual, para luego seguir con el Capítulo 6 Síntesis de Problema donde sintetiza lo encontrado anteriormente y plantea relaciones de los factores encontrados con los indicadores propuestos.

El Capítulo 7 planteamiento de la propuestas de mejora donde se propone y se analiza cada propuesta, se muestra su viabilidad física y las actividades para que la propuesta se materialice, para concluir se tiene el Capítulo 8 Beneficio Costo De La Mejora realizando una evaluación económica con la finalidad de determinar la viabilidad y determinar si era rentable la mejora, dando un resultado alentador a esta.

## ÍNDICE GENERAL

<b>AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA</b> .....	<b>I</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>IV</b>
<b>CAPITULO I GENERALIDADES</b> .....	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.1.1 Identificación del Problema.....	2
1.1.2 Descripción del Problema.....	2
1.1.3 Campo, Área, Línea .....	3
1.1.4 Tipos de Investigación.....	3
1.1.5 Interrogantes Básicas.....	4
1.2 Objetivo .....	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2 Objetivos Específicos .....	5
1.3 Variables.....	5
1.4 Justificación .....	6
1.4.1 Por su Relevancia .....	6
1.4.2 En lo Académico.....	6
1.4.3 En lo Personal .....	7
1.5 Hipótesis.....	7
1.6 Alcances y Limitaciones .....	7
1.6.1 Alcances.....	7
1.6.2 Limitaciones.....	7
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
2.1 Propuesta .....	9
2.1.1 Definición.....	9
2.1.2 Características de una Propuesta exitosa .....	9
2.1.2.1 Comunicación de Características de Propuesta (CFP) .....	9
2.1.2.2 Preguntas anticipadas.....	9
2.1.2.3 Disposición y diseño.....	10
2.1.2.4 Céntrate en la composición del lector.....	10
2.1.3 Partes .....	10

2.2	Distribución de Planta.....	11
2.2.1	Definición.....	11
2.2.2	Características.....	12
2.2.3	Tipología.....	12
2.2.3.1	Distribución Por Producto.....	12
2.2.3.2	Distribución por proceso.....	13
2.2.3.3	Distribución de Tecnología de Grupos o Celular.....	13
2.2.3.4	Distribución por Posición Fija.....	14
2.2.3.5	Distribución Justo a Tiempo.....	14
2.2.4	Principios Básicos.....	14
2.2.4.1	Principio de la integración global.....	15
2.2.4.2	Principio de distancia mínima a mover.....	15
2.2.4.3	Principio de flujo.....	15
2.2.4.4	Principio de espacio.....	15
2.2.4.5	Principio de satisfacción y seguridad.....	15
2.2.4.6	Principio de flexibilidad.....	15
2.3	Optimización.....	16
2.3.1	Definición.....	16
2.3.2	Según Enfoque.....	16
2.3.2.1	Optimizar en Administración.....	16
2.3.2.2	Optimizar en Economía.....	16
2.3.2.3	Optimizar en Informática.....	17
2.3.2.4	Optimizar en Matemáticas.....	17
2.3.3	Tipología.....	17
2.3.4	Importancia.....	17
2.4	Procesos.....	18
2.4.1	Definición.....	18
2.4.2	Elementos.....	18
2.4.2.1	Input o Entrada.....	18
2.4.2.2	La secuencia de actividades.....	18
2.4.2.3	Output o Salida.....	19
2.4.3	Factores.....	19
2.4.3.1	Personas.....	19
2.4.3.2	Materiales.....	20

2.4.3.3 Recursos Físicos .....	20
2.4.3.4 Métodos /planificación .....	20
2.4.3.5 Medio Ambiente .....	20
2.4.4 Importancia.....	21
2.4.5 Tipologías .....	21
2.4.5.1 Procesos estratégicos .....	21
2.4.5.2 Procesos operativos .....	21
2.4.5.3 Procesos de soporte.....	22
2.5 Optimización de Procesos .....	22
2.5.1 Definición.....	22
2.5.2 Metodología.....	22
2.5.2.1 Descripción.....	23
2.5.2.2 Necesidad o problema que resuelve .....	23
2.5.2.3 Aspectos Innovadores/Ventajas competitivas .....	23
2.5.2.4 Levantamiento Y Mapeo De Procesos .....	24
2.5.2.5 Análisis De Procesos Y Propuesta De Optimización.....	24
2.5.2.6 Discusión Del Alcance De La Propuesta .....	24
2.5.2.7 Elaboración De Informe De Propuestas .....	25
2.5.2.8 Talleres De Ajustes De Propuestas.....	25
2.5.2.9 Procesos Optimizados.....	25
2.5.2.10 Inventario De Procesos .....	25
2.6 Organización .....	25
2.6.1 Definición.....	25
<b>CAPITULO III DIAGNOSTICO DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y</b>	
<b>ALMACÉN .....</b>	<b>27</b>
3.1 La Empresa .....	28
3.1.1 Reseña Histórica .....	28
3.1.2 Misión .....	28
3.1.3 Visión.....	29
3.1.4 Objetivo de la Empresa.....	29
3.1.5 Valores .....	29
3.1.6 Políticas.....	30
3.1.7 Organización .....	30
3.1.7.1 Organigrama .....	30

3.1.7.2	Descripción de Áreas Funcionales .....	32
3.1.8	Procesos.....	35
3.1.8.1	En el Área de Producción por presentación de Familia de Producto en Sachet de 120gr-240gr-1000gr .....	36
3.1.8.2	Descripción del Diagrama de Análisis de Proceso de Producción de la Familia Sachet x 120gr y 240gr .....	38
3.1.8.3	Descripción del Diagrama de Análisis de Proceso de Producción por presentación de 1000 gramos en Sachet .....	45
3.1.8.4	En el Área de Producción por presentación de Familia de Producto en Frasco de 240gr-360gr .....	52
3.1.8.5	Descripción del Diagrama de Análisis de Proceso de Producción por presentación de 240 y 360gramos en Frasco. ....	52
3.1.8.6	En el Área de Producción por presentación de Familia de Producto de Mixtura de 300gr .....	58
3.1.8.7	Diagrama de Análisis de Proceso de Producción por presentación de 300 gramos en Frasco.....	58
3.1.8.8	Flujo grama del Proceso de Producción.....	65
3.1.8.9	Procesos en el Área de Almacén .....	66
3.1.8.10	Diagrama de Proceso de Almacén .....	66
<b>CAPITULO IV</b>	<b>COSTOS Y EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN .....</b>	<b>70</b>
4.1	Evaluación de Costo de Producción.....	71
4.2	Evaluación Historia de la demanda. ....	85
<b>CAPITULO V</b>	<b>AUDITORIA A LA ÁREA DE PRODUCCIÓN Y ALMACÉN....</b>	<b>132</b>
5.1	Encuestas y Formatos de Auditoria.....	133
5.2	Evidencias visuales de problemas.....	140
5.3	LayOut de la Organización .....	145
5.4	Diagrama de Recorrido .....	148
5.4.1	Diagrama de Recorrido Aceituna Sachet .....	148
5.4.2	Diagrama de Recorrido Aceituna Gourmet.....	150
5.4.3	Diagrama de Recorrido Mixturas .....	152
5.5	Tabla Relacional de Actividades.....	154
<b>CAPITULO VI</b>	<b>SÍNTESIS DE PROBLEMAS .....</b>	<b>157</b>
6.1	Evaluación de Resultados: Diagramas Pareto/ABC y Proyecciones	158
6.2	Evaluación de Resultados de Auditoria de Gestión.....	159

6.3	Herramientas de Diagnostico .....	164
6.3.1	Árbol de Problemas .....	164
6.3.2	Diagrama de Afinidad .....	165
6.3.3	Diagrama de Ishikawa .....	166
6.3.4	Relación Factor / Indicadores propuestos. ....	167
<b>CAPITULO VII PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTAS DE MEJORA.....</b>		<b>182</b>
7.1	Propósito .....	183
7.2	Propuestas de Redistribución.....	183
7.2.1	Factores de Distribución.....	183
7.2.1.1	Personas .....	183
7.2.1.2	Materiales.....	183
7.2.1.3	Recursos Físicos.....	184
7.2.1.4	Métodos/ Planificación.....	184
7.2.1.5	Medio Ambiente .....	185
7.2.2	Principio Usado .....	185
7.2.3	Propuesta – Metodo SLP.....	186
7.2.4	Propuesta – Carga- Distancia.....	188
7.2.5	Calculo de Superficies.....	192
7.2.5.1	Listado de Recursos para Agregar.....	192
7.2.5.2	Requerimientos de Espacio.....	193
7.2.5.3	Nuevo Lay Out .....	196
7.3	Actividades Para la Redistribución .....	197
7.3.1	Desorden en Sala de Proceso.....	197
7.3.2	Falta de Aprovechamiento de Espacio .....	198
7.3.3	Dificultad de Trabajo en una línea de Producción .....	200
7.4	Cuadro de Indicadores .....	201
7.5	Cronograma de Actividades .....	202
<b>CAPITULO VIII BENEFICIO COSTO DE LA MEJORA.....</b>		<b>203</b>
8.1	Presupuesto de Implementación .....	204
8.2	Beneficio/Costo .....	205
8.3	Control.....	205
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>206</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>207</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>208</b>

## ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Formato de Auditoria N° 1 .....	212
<b>Anexo 2</b> Formato de Auditoria N° 2.....	218
<b>Anexo 3</b> Formato de 5´S en Producción .....	226
<b>Anexo 4</b> Formato de 5´S en Producción Llenado .....	227
<b>Anexo 5</b> Formato de 5´S en Almacén .....	228
<b>Anexo 6</b> Formato de 5´S en Almacén Llenado .....	229
<b>Anexo 7</b> Formato de Auditoria en Producción.....	230
<b>Anexo 8</b> Formato de Auditoria en Almacén.....	231
<b>Anexo 9</b> Encuesta En Producción .....	232
<b>Anexo 10</b> Encuesta en Almacén.....	237
<b>Anexo 11</b> Análisis de Resultado de Encuestas - Producción .....	243
<b>Anexo 12</b> Análisis de Resultado de Encuestas – Producción .....	271
<b>Anexo 13</b> Control De Mermas en Producción .....	287
<b>Anexo 14</b> Control De Mermas en Almacén .....	288
<b>Anexo 15</b> Formato de Pedido de Almacén .....	289
<b>Anexo 16</b> Formato de Pedido de Producción.....	290
<b>Anexo 17</b> Formato de Entrada de Mercadería a Almacén.....	291
<b>Anexo 18</b> Tabla de Unidades Vendidas, Unidades Pedidas, Nivel de Cumplimientos por artículo por cada cliente Clientes .....	292
<b>Anexo 19</b> Cálculo De Horas Teóricas Y Reales y Números de Batch.....	295
<b>Anexo 20</b> Costos Reprocesos Por Presentación.....	296
<b>Anexo 21</b> Cálculo de Método Carga Distancia Actual.....	301
<b>Anexo 22</b> Consolidado de Tiempo Ahorrado por Producto .....	304

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Variables .....	5
<b>Tabla 2</b> Batch de producción en unidades por tipo presentación y por kg necesarios .....	35
<b>Tabla 3</b> Órdenes de Fabricación Por Presentación de Familia de Sachet. ....	36
<b>Tabla 4</b> Órdenes de Fabricación Por Presentación de Familia de Frasco. ....	52
<b>Tabla 5</b> Órdenes de Fabricación Por Presentación de 300 gramos Frasco.....	58
<b>Tabla 6</b> Procesos Administrativos dentro del Área de Producción.....	64
<b>Tabla 7</b> Procesos dentro del Área de Almacén.....	66
<b>Tabla 8</b> Supuestos para Obtener el Costo de Mano de Obra Directa (MOD) ..	71
<b>Tabla 9</b> Costo Mensual de Mano de Obra Directa (MOD) .....	72
<b>Tabla 10</b> Costo De Materia Prima e Insumos Necesarios para la Producción de Aceitunas en Presentación Sachet.....	73
<b>Tabla 11</b> Insumos Necesarios para realizar una unidad de sachet 120gr-240gr-1000gr. ....	74
<b>Tabla 12</b> Costo De Materia Prima e Insumos Necesarios para la Producción de Aceitunas en Presentación Frasco .....	75
<b>Tabla 13</b> Insumos Necesarios para realizar una unidad de Frasco de Aceituna de 240 gr. y 360 gr. ....	76
<b>Tabla 14</b> Insumos Necesarios para realizar una unidad de Mixturas en sus diferentes Presentaciones. ....	77
<b>Tabla 15</b> Insumos Necesarios para realizar una unidad de Mixturas en sus diferentes Presentaciones. ....	78
<b>Tabla 16</b> Total de Horas Hombre Necesarios Para fabricación para fabricación de Sachet. ....	79
<b>Tabla 17</b> Total de Horas Hombre Necesarios Para fabricación para fabricación de Aceitunas en Frasco.....	80
<b>Tabla 18</b> Total de Horas Hombre Necesarios Para fabricación para fabricación de Mixturas en Frasco. ....	80
<b>Tabla 19</b> Costeo por Unidad según presentación de Aceituna en Sachet .....	81
<b>Tabla 20</b> Costeo por Unidad según presentación de Aceituna en Frasco .....	83
<b>Tabla 21</b> Costeo por Unidad según presentación de Mixtura .....	84
<b>Tabla 22</b> Unidades Vendidas Mes a Mes durante el Año 2015 por Producto ..	86
<b>Tabla 23</b> Unidades Vendidas Mes a Mes durante el Año 2016 por Producto ..	88
<b>Tabla 24</b> Unidades Planificadas por Mes durante el Año 2015 por Producto ..	90
<b>Tabla 25</b> Unidades Planificadas por Mes durante el Año 2016 por Producto ..	92
<b>Tabla 26</b> Utilidad Anual por producto Año 2015.....	94
<b>Tabla 27</b> Utilidad Anual por producto Año 2016.....	96
<b>Tabla 28</b> Cuadro Resumen de Variaciones Porcentuales 2015 – 2016.....	98
<b>Tabla 29</b> Cuadro de Pronósticos Anuales Por Producto .....	109
<b>Tabla 30</b> Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Planificado 2015 .....	116
<b>Tabla 31</b> Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Realizado 2015.....	120

<b>Tabla 32</b>	Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Planificada 2016 .....	124
<b>Tabla 33</b>	Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Realizada 2016.....	128
<b>Tabla 34</b>	Cuadro Resumen del Formato de Auditoria.....	133
<b>Tabla 35</b>	Pregunta y Observaciones.....	134
<b>Tabla 36</b>	Porcentaje de Avance de 5´s en Producción.....	136
<b>Tabla 37</b>	Porcentaje de Avance de 5´s en Almacén.....	137
<b>Tabla 38</b>	Evidencias Visuales de Problemas en Sala de Proceso .....	140
<b>Tabla 39</b>	Evidencias Visuales de Problemas en Almacén .....	143
<b>Tabla 40</b>	Código de Razones.....	155
<b>Tabla 41</b>	Abreviación de Relación de Cercanía .....	155
<b>Tabla 42</b>	Resumen de Problemas Encontrados en Graficas.....	158
<b>Tabla 43</b>	Resumen de Problemas Encontrados en Formatos de Auditoria. ..	159
<b>Tabla 44</b>	Relación Factor / Indicadores propuestos.....	167
<b>Tabla 45</b>	Metros Desplazados en Producción Actual/ Propuesta .....	168
<b>Tabla 46</b>	Metros Desplazados en Producción Actual/ Propuesta .....	168
<b>Tabla 47</b>	Valorización por Metros Recorridos por número de batch .....	169
<b>Tabla 48</b>	Artículos valorizados para desecharse en Sala de Proceso .....	170
<b>Tabla 49</b>	Artículos valorizados para desecharse en Almacén .....	171
<b>Tabla 50</b>	Metros cuadrados Por Pallet.....	172
<b>Tabla 51</b>	Cumplimiento de articulo Por Cliente.....	173
<b>Tabla 52</b>	Producción Anual por unidades y Kg .....	175
<b>Tabla 53</b>	Pedido Realizados a la Organización .....	177
<b>Tabla 54</b>	Consolidado de Tiempo Teórico y Real de Producción .....	179
<b>Tabla 55</b>	Resumen de Reprocesos de Productos.....	180
<b>Tabla 56</b>	Costo de Almacén Transerpe .....	180
<b>Tabla 57</b>	Costos en Almacén Esmeralda.....	181
<b>Tabla 58</b>	Equipos Físicos.....	184
<b>Tabla 59</b>	Código de Razones.....	187
<b>Tabla 60</b>	Abreviación de Relación de Cercanía .....	187
<b>Tabla 61</b>	Medidas de Áreas Para Producción de Sachet 120gr y 240gr.....	189
<b>Tabla 62</b>	Cálculo de Oij para Producción de Sachet 120gr y 240gr.....	189
<b>Tabla 63</b>	Cálculo de Oij para Producción de Sachet 1000gr .....	190
<b>Tabla 64</b>	Medidas de Áreas Para Producción de Mixturas .....	190
<b>Tabla 65</b>	Cálculo de Oij para Producción de Mixturas .....	191
<b>Tabla 66</b>	Medidas de Recursos que se deben agregar .....	192
<b>Tabla 67</b>	Cálculos de Espacio Requerido de Maquinaria y Equipo Estáticos y Móviles PropuestoPropuesto.....	193
<b>Tabla 68</b>	Cálculos de Espacio Requerido de Maquinaria y Equipo Propuesto .....	194
<b>Tabla 69</b>	Cálculos de Espacio Requerido de Zonas Actuales en Sala de Proceso .....	195
<b>Tabla 70</b>	Cuadro Resumen de Control de Indicadores .....	201
<b>Tabla 71</b>	Cuadro Resumen de Actividades y Costos.....	204
<b>Tabla 72</b>	Cuadro Resumen de Actividades y Costos.....	205

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Organigrama de la Organización.....	31
<b>Figura 2</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 120gr en Formato de Presentación .....	41
<b>Figura 3</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 120gr en Rodajas en Formato de Presentación .....	42
<b>Figura 4</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 240gr en Formato de Presentación .....	43
<b>Figura 5</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 240gr en Rodajas en Formato de Presentación .....	44
<b>Figura 6</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 1000gr en Rodajas en Formato de Presentación .....	48
<b>Figura 7</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Económico en Presentaciones de 1000gr en Formato de Presentación.....	49
<b>Figura 8</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet en Presentaciones de 1000gr en Rodajas en Formato de Presentación .....	50
<b>Figura 9</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Frasco o en Presentaciones de 240gr en Formato de Presentación .....	56
<b>Figura 10</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Frasco o en Presentaciones de 360gr en Formato de Presentación .....	57
<b>Figura 11</b>	Diagrama De Análisis Del Proceso De Mixtura o en Presentaciones de 300gr en Formato de Presentación .....	63
<b>Figura 12</b>	Flujograma de los Procesos de Producción según Áreas (Ventas- Almacén de P.T – Producción- Almacén de Insumos y M.P - Compras) .....	65
<b>Figura 13</b>	Flujograma de Recepción de Pedido.....	66
<b>Figura 14</b>	Diagrama de Devolución de Pedido .....	67
<b>Figura 15</b>	Diagrama de Despacho de Mercadería a Almacén Externo.....	68
<b>Figura 16</b>	Diagrama de Despacho a Producción .....	69
<b>Figura 17</b>	Comparación de Producción Planificada 2015-2016.....	101
<b>Figura 18</b>	Comparación de Producción Realizada 2015-2016 .....	103
<b>Figura 19</b>	Comparación Porcentual de Producción Planificada 2015-2016... ..	105
<b>Figura 20</b>	Comparación Porcentual de Producción Realizada 2015-2016 ....	107
<b>Figura 21</b>	Planificado vs Realizado 2017 .....	110
<b>Figura 22</b>	Planificado vs Realizado 2018 .....	111
<b>Figura 23</b>	Planificado vs Realizado 2019 .....	112
<b>Figura 24</b>	Planificado vs Realizado 2020 .....	112
<b>Figura 25</b>	Planificado vs Realizado 2021 .....	113
<b>Figura 26</b>	Planificado vs Realizado 2022 .....	115
<b>Figura 27</b>	Clasificación ABC- Planificado 2015 .....	118
<b>Figura 28</b>	Diagrama de Pareto- Planificado 2015.....	119
<b>Figura 29</b>	Clasificación ABC – Realizado 2015 .....	122
<b>Figura 30</b>	Diagrama de Pareto- Realizado 2015 .....	123

<b>Figura 31</b> Clasificación ABC- Planificado 2016 .....	126
<b>Figura 32</b> Diagrama de Pareto- Planificado 2016.....	127
<b>Figura 33</b> Clasificación ABC – Realizado 2016 .....	130
<b>Figura 34</b> Diagrama de Pareto- Realizado 2016 .....	131
<b>Figura 35</b> Vista Superior de la Primera Planta.....	145
<b>Figura 36</b> Vista Superior de la Segunda Planta.....	146
<b>Figura 37</b> Vista Superior de la Tercera Planta.....	147
<b>Figura 38</b> Diagrama de Recorrido Aceituna Sachet .....	149
<b>Figura 39</b> Diagrama de Recorrido Aceituna Gourmet.....	151
<b>Figura 40</b> Diagrama de Recorrido Mixturas .....	153
<b>Figura 41</b> Tabla Relacional de Actividades .....	154
<b>Figura 42</b> Diagrama relacional de actividades.....	156
<b>Figura 43</b> Árbol de Problemas .....	164
<b>Figura 44</b> Diagrama de Afinidad de los Problemas de Organización .....	165
<b>Figura 45</b> Diagrama de Ishikawa o Espina de Pescado en Base al Problema Central de la Organización .....	166
<b>Figura 46</b> Tabla Relacional de Actividades .....	186
<b>Figura 47</b> Diagrama Relacional De Actividades .....	188
<b>Figura 48</b> Nuevo Lay Out (sala de Proceso).....	196
<b>Figura 49</b> Cronograma de Actividades .....	202



# CAPITULO I: GENERALIDADES



## 1.1 Planteamiento del Problema

### 1.1.1 Identificación del Problema

¿De qué manera va a contribuir una propuesta de redistribución de planta para una organización procesadora de aceituna y derivados para la optimización de sus procesos?

### 1.1.2 Descripción del Problema

La organización es una empresa dedicada a la producción de aceite, aceituna, tapenades (mixturas), salsas, aderezos para alimentos, cuenta con 30 años de experiencia en comercialización de aceituna. En la actualidad se da un escenario adverso a lo que estaba acostumbrada la organización, se dejó de trabajar 3 turnos de 8 horas (2015) para trabajar 2 turnos (2016), esta reducción se debió básicamente a caídas en las exportaciones por la no renovación del HACCP. La repercusión llevo a un recorte de personal y ha fuga de trabajadores por falta de cumplimiento de ciertos beneficios, impidiendo mantener al personal más capacitado. La organización comenzó el año sin poder cumplir los planes de producción diarios necesitando maquila y en muchos casos incumpliendo pedidos. Además se prevé que el crecimiento de la demanda interna será alrededor 10% en su producción de aceitunas y volver a conseguir la acreditación del HACCP a mediados de año para volver a retomar las exportaciones.

Todo esto lleva a que la organización sea más eficiente y se logre cumplir la demanda interna como objetivo a corto plazo y tener holgura para cumplir con los pedidos habituales de exportación. Para esto se debe optimizar los procesos, el problema se centra en una organización que desea volver a

recuperar participación del mercado exterior y lograr el cumplimiento del 100% de los pedidos a nivel nacional, para lograrlo se debe tener una mayor eficiencia, he aquí la importancia en el Diseño y Distribución de Planta que permitirá que la organización logre una reducción en sus tiempos de producción, actualmente se obtiene en promedio de salida de 4 bolsas por minuto.

La organización en su área de producción presenta procesos desorganizados, gran cantidad de desperdicios, movimientos claramente innecesarios, reprocesos (7% de error por sellado), gran cantidad de productos en proceso, rotación de mano de obra.

Lo descrito anteriormente nos lleva a reorganizar el Lay Out de la organización en base a la realidad actual y pensando a futuro para posible crecimiento y teniendo como restricción principal el espacio disponible que se tiene actualmente.

### **1.1.3 Campo, Área, Línea**

- Campo: Ingeniería Industrial
- Área: Planta
- Línea: Optimización de procesos

### **1.1.4 Tipos de Investigación**

El presente trabajo de Investigación es de tipo Descriptivo ya su punto de partida será realizar un proceso de diagnóstico inicial, que consistirá el levantamiento de información de la organización obteniendo una fotografía del objeto de investigación que será base para la identificación de relaciones que podrían existir entre dos o más variables, posteriormente realizar un análisis de tipo Explicativo que dará a conocer las causas de las deficiencias que se

encontraron en el análisis anterior, para proponer una alternativa de solución al problema de investigación.

### 1.1.5 Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual de los procesos que se dan en la sala de producción y almacén?
- ¿Qué productos son los más importantes en las ventas de la organización?
- Cuáles son los problemas visibles en el Almacén y sala de Proceso.
- ¿Cuáles son los problemas que presenta la organización y a que factores se debe?
- ¿Cuál será la distribución más adecuada según los requerimientos de Espacio actuales para los equipos y/o maquinarias necesarios para producción?
- ¿Cuál sería el costo que incurrirá la organización y los beneficios que podría obtener la organización con la propuesta planteada?

## 1.2 Objetivo

### 1.2.1 Objetivo General

Realizar una Propuesta de Distribución de Planta en la optimización de procesos de una organización de envasado de aceituna y derivados.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un levantamiento de información para realizar un diagnóstico de la situación actual del área de proceso operativo y almacén de aceituna.
- Identificar la familia de productos o productos más importantes en las ventas de la organización.
- Identificar y Analizar las causas de los problemas que se observan en la sala de Proceso y Almacén.
- Determinar la distribución y requerimientos de Espacio para equipos y/o maquinarias actuales necesarias para producción y plantear tres propuestas de mejora seleccionando la óptima.
- Evaluar los beneficios cuantitativos además de los costos incurridos para su implementación.

### 1.3 Variables

**Tabla 1 Variables**

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	INDICADORES
INDEPENDIENTE	Propuesta de Distribución de Planta	Metros Recorridos por batch por presentación
		Número de Líneas de Producción por turno.
		Metros Cuadrados para Almacenamiento
		Indicador de Cumplimiento de Artículos
		Indicador de Desorden
DEPENDIENTES	Optimización de Procesos	Producción anual y en unidades y en kg
		Costo de Almacenamiento
		Tiempo por Proceso
		Costo en Reprocesos
		Cantidad y Costo de mermas de Materia Prima en Sala de proceso.

*Fuente y Elaboración Propia*

## 1.4 Justificación

### 1.4.1 Por su Relevancia

La presente investigación tiene como fin lograr una mejora en el área de producción de la organización, con esta propuesta redistribución de planta se lograra un mejor uso de espacios, reducción de tiempos de producción, de tiempos muertos, espacio por productos en proceso, mejor uso de sus recursos. Esta mejora lograra repercutir en todo los ámbitos de la organización ya que será más probable el cumplimiento plan de producción, disminuirá el tiempo de recorrido de la Materia Prima, se podrá aumentar en el flujo de caja por ventas, mejorara las condiciones laborales, resultando en un mejor clima laboral, más productivos y, alistándola para cumplir sus planes de producción para el exterior y permitir seguir creciendo.

### 1.4.2 En lo Académico

La investigación propuesta permitirá dar un aporte al conocimiento capaz de usarse como base para una organización manufacturera que tengan un plan de producción similar o mucho más pequeños. Permitiendo inspirar a futuros bachilleres que desean lograr ser ingenieros a realizar nuevas investigaciones refutando o complementado esta investigación.

### 1.4.3 En lo Personal

Con la presente investigación se pretende obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial, relacionar lo estudiado en las aulas con la realidad de una organización en el país, logrando una mejora para la organización y dejar en alto el nombre de la Universidad.

## 1.5 Hipótesis

Dado que se lleve a cabo la propuesta de redistribución de planta es probable que ello permita alcanzar la mejora de productividad que se desarrolla en una organización de envasado de aceituna.

## 1.6 Alcances y Limitaciones

### 1.6.1 Alcances

- Se está proponiendo una propuesta de Rediseño del Proceso mas no una Implementación de esta propuesta.
- Se pretende usar como estudio el caso de una organización que trabaja con aceituna y derivados.
- Se aísla la investigación a las áreas de Producción y de Almacenamiento de Insumos y Materia Prima.

### 1.6.2 Limitaciones

En el desarrollo de la investigación se presentaron las siguientes limitaciones.

- La falta de documentación oficial de la organización para ser anexada en la presente investigación debido a que la empresa se reservó la entrega oficial de cierta información por ser puntos confidenciales.



# **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Propuesta

### 2.1.1 Definición

Según lo explicado por Anderson (2010, p. 483) es el ofrecimiento de un producto de interés hacia los lectores a cambio de un beneficio hacia el que realiza la propuesta; el producto de interés debe ser algo que ansíe lector.

De acuerdo al su enfoque puede tener diversos significados; es el escrito donde se detalla un proyecto de interés para cierto sector con el fin de su consentimiento y/o patrocinio económico o institucional (Palma, 2005, p.5).

### 2.1.2 Características de una Propuesta exitosa

#### 2.1.2.1 Comunicación de Características de Propuesta (CFP)

Una de las propiedades para que una propuesta sea aceptada es ser específica y comprendida en un documento, debe estar limitada en la tiempo, recursos y el problema principal a resolver.

Al redactar la propuesta de proyecto revisar el lenguaje de lo redactado usando palabras simples y terminologías acorde al tema (Hamilton, 2015).

#### 2.1.2.2 Preguntas anticipadas

Hamilton (2015) explica que tanto el lector revisara los documentos predispuestos a que se respondan las siguientes interrogantes, ¿Qué se quiere lograr con la propuesta? y ¿Cuál es la opinión personal sobre la propuesta de solución? Por lo tanto las respuestas deben ser consistentes; las respuestas

a estas interrogantes vienen a ser otra característica de una propuesta que será aceptada. A pesar de que cada sección de la propuesta (introducción, planteamiento, conclusión) se aclaran estas interrogantes, se recomienda que se deba indicar “Cual es la pregunta a responder” y resaltar la respuesta mediante “Es de importancia”, debe indicarse en las conclusiones.

### **2.1.2.3 Disposición y diseño**

Según lo explicado por Hamilton (2015), el documento al ser de un alto nivel técnico debe buscar la simplicidad y claridad en el diseño para no complicar al lector. Por esto debe incluir títulos, párrafos y gráficos complementarios, con su respectivo formato, respetando separación entre párrafos, citas, explicación de cuadros o gráficos. Para comenzar recomienda que en el borrador de propuesta se remarque los componentes mediante líneas o globos, asegurándote que se encuentre debidamente separado entre sí.

### **2.1.2.4 Céntrate en la composición del lector**

Además Hamilton (2015) aconseja que el documento deba seguir las pautas de las características necesarias y las recomendaciones sobre disposición y diseño, agrega también que debe centrarse hacia el lector llamando a la sensibilidad de este.

## **2.1.3 Partes**

Según lo explicado por Anderson (2010, p. 487), debe contener básicamente:

- Introducción: Donde se describe de manera concisa lo que se desea realizar.
- Problema: Debe dar a conocer la problemática, el fin de la propuesta y la importancia de solución del problema.
- Objetivos: Debe incluir la secuencia para obtener la mejor solución al problema; para obtener la mejor solución se necesita haber realizado estas pautas.
- Solución: Plan a realizar, debe cumplir con los objetivos anteriores, es la alternativa de solución.
- Metodología: Lista de Requerimientos, programa de avance, cualidades necesarias para una adecuada gestión incluyendo las actividades a realizar.
- Costos: Presupuesto acorde a la problemática.

## **2.2 Distribución de Planta**

### **2.2.1 Definición**

Desde el punto de vista de producción, es definir o redefinir las áreas donde se requieren los equipos, materiales y recursos para el funcionamiento de la línea de producción, para cumplir las metas de trabajo siendo más eficiente y eficaces en el proceso. Esto se logra mediante la disminución de trabajos innecesarios, mejor uso de espacios físicos, aumento de seguridad e integridad de trabajadores, teniendo en cuenta la ergonomía, así como el cuidado de los equipos (Castan, Giménez, Guitart, 2007.p.29).

Otra definición lo describe como la alineación de los elementos físicos necesarios para la línea de producción de

la empresa y para el funcionamiento de otras áreas o departamentos. Teniendo como meta el ordenamiento de equipos y el aumento de aptitudes de la empresa, logrando un aporte beneficioso al cumplimiento de las metas fijadas por la alta dirección. De la Fuente, Fernández (2005. p.3).

### **2.2.2 Características**

La Universidad Nacional de Colombia (2015) nos da una serie de atributos para tener en cuenta como la reducción de costo de manipuleo de material, la optimización de espacios físicos, reducción de tiempos muertos o tareas que no dan valor al producto/servicio; eliminación de cuellos de botella; la armonía entre los colaboradores de la empresa, reducir el tiempo de ciclo del producto (producción) o de espera del cliente (servicio), promover el cuidado del trabajador y de equipo, despejar áreas para un mejor monitoreo y aumentar la flexibilidad de trabajo.

### **2.2.3 Tipología**

Según lo explicado por Salas 1998 p. (60-61) se puede clasificar los tipos de distribución por:

#### **2.2.3.1 Distribución Por Producto**

También nombrada como distribución de Taller de Flujo, ordena los elementos o procesos según un orden secuencial para la obtención de un resultado. Si de esto resulta una producción en línea se le llama Línea de Producción o producción en cadena, algunos ejemplos serían: línea de automóviles, producción de alimentos (galletas, aceitunas, aceite), equipos electrónicos.

Tiende a ser por lotes de grandes volúmenes; la línea de producción puede ser totalmente automatizada como totalmente manufacturera.

### **2.2.3.2 Distribución por proceso**

Conocida también como distribución de Taller de trabajo o por función, agrupa según su la función de cada equipo (área de estampado, área de cortado) buscando un orden entre las operaciones va trasladándose entre áreas como se da en talleres de carpintería, o reparaciones de autos.

Esta disposición se da a través del ordenamiento de las estaciones de trabajo mediante la premisa de trabajos similares llegando a tener áreas cercanas con grandes flujo de productos.

El flujo de recursos a simple vista no muestra la forma en cómo afecta la distribución, se emplean Planificación Racional de la Distribución de Planta. SLP (Systematic Lay Out Planning), llevando a realizar un diagrama relaciones según la relevancia de tener áreas de trabajo cerca a otras.

### **2.2.3.3 Distribución de Tecnología de Grupos o Celular**

Asocia los elementos de diferentes áreas de trabajo para procesar productos que poseen procesos similares. Similar a la anterior descrita ya que se asocia para realizar procesos específicos, similares a la distribución de taller de flujo teniendo presentaciones limitadas de productos; por ejemplo una línea de producción de ropa.

La meta es tener las ventajas de la distribución del taller de trabajo y taller de flujo:

- Acrecentar las vínculos entre el personal de tal manera que el área de trabajo será conformado por pocas personas.
- Mejorar el ambiente de trabajo ya que se tendrá una cantidad de piezas similares, haciendo así una tarea repetitiva.
- Reducción de materiales en tránsito, reducción de traslado de los recursos por las distintas áreas de trabajo.
- A menores actividades se aminora los tiempos en conseguir ciertas herramientas.

#### **2.2.3.4 Distribución por Posición Fija**

El producto permanece inmóvil en una locación, los equipos los que se trasladan hacia él; por ejemplo construcción de una hidroeléctrica.

#### **2.2.3.5 Distribución Justo a Tiempo**

Se reduce el manejo de los recursos y se crean conexiones con un flujo constante de los recursos. Al tener una demanda continúa y el equilibrio de las actividades por proceso es factible colocar de forma adyacente estaciones de trabajo ya que al finalizar y obtener el producto en el proceso final de la línea de producción, el sistema obliga a producir la misma cantidad que se retiró.

### **2.2.4 Principios Básicos**

Para Ortiz, G. (2005.p.3-4) los principios fundamentales para la distribución eficiente de equipos son:

#### **2.2.4.1 Principio de la integración global**

Los componentes deben relacionarse de la mejor manera en la distribución, colaboradores, materiales, equipos, trabajo, tareas de apoyo.

#### **2.2.4.2 Principio de distancia mínima a mover**

Reducir a lo esencial, obteniendo una mejor distribución con mayor espacio disponible.

#### **2.2.4.3 Principio de flujo**

Busca la eliminación de pausas innecesarias eliminando pausas entre operaciones.

#### **2.2.4.4 Principio de espacio**

Usar de forma funcional el espacio, verticalmente como horizontalmente, evitando así movimientos innecesarios.

#### **2.2.4.5 Principio de satisfacción y seguridad**

Busca salvaguardar la integridad física del colaborador y mejorar el clima laboral; con la mejora del entorno deberá de mejorar la distribución.

#### **2.2.4.6 Principio de flexibilidad**

La distribución debe reducir costos.

## 2.3 Optimización

### 2.3.1 Definición

Acto y la reacción de optimizar, este verbo explora nuevas y provechosas formas realizar diversas acciones. Usado usualmente en la informática. definición.de. (2015).

La definición que ofrece Zerpa, Colmenares. (2004, p.3) refiere que al tener infinita alternativas de solución para resolver alguna dificultad. La finalidad de la optimización es reconocer la alternativa más provechosa de todas.

### 2.3.2 Según Enfoque

El significado que nos explica Significados.com (2015) en la definición de acuerdo a los enfoques según su estudio son:

#### 2.3.2.1 Optimizar en Administración

Ligado al incremento de eficacia y eficiencia de los procesos. A partir de esto puede referirse al uso de menor tiempo del colaborador para la realización de sus tareas o de nuevos métodos que permitan la realización de su trabajo sea más fácil y rápido, mejorando el tiempo y la calidad.

#### 2.3.2.2 Optimizar en Economía

Busca que el colaborador se inclina a ser más productivo, es decir realizar más con menos recursos o reduciendo costos que no agregan valor. De esta forma se asegura que la empresa genere ganancias permitiendo que la organización sea sustentable en el tiempo.

### 2.3.2.3 Optimizar en Informática

Proceso por el que se incrementa las cualidades del sistema informático mejorando su eficiencia y eficacia, puede mejorarse el software, hardware.

### 2.3.2.4 Optimizar en Matemáticas

Es la operación mediante el cual se elige el mejor elemento de todo un grupo que se posee. Se aplica operaciones para resolver un problema escogiendo la mejor alternativa.

### 2.3.3 Tipología

La clasificación que realiza De la Fuente (2005, p. 3) es la siguiente:

- Métodos Analíticos: Uso del cálculo, son problemas no lineales.
- Métodos Numéricos: Procedimientos interactivos.
- Otros: Métodos Gráficos, investigaciones aplicativas, estudio de casos.

### 2.3.4 Importancia

Es vital ya que puede afectar a los costos de la empresa, repercute de forma directa en el costo unitario, seguridad de equipos y personal y en el tipo de proceso. Para la organización es importante ya que repercutirá en su productividad Es importantísimo medir la eficiencia ya que al vivir en un mundo donde los mercados son tan competitivos esto es importante ya que al momento de plantear la mejora,

esta servirá para tener una referencia y llevar a control los procesos Gómez (2012. p. 8-9).

## **2.4 Procesos**

### **2.4.1 Definición**

Se define como la sucesión de trabajos que da como resultado un bien/servicio para el cliente. Pérez Fernández (2010 p.51)

También definida como el grupo de tareas interrelacionadas que al recibir ciertos elementos de entrada es posible realizar un bien de interés del cliente. Alarcón (1998 p.16).

### **2.4.2 Elementos**

Pérez Fernández, J. (2010. p. 54-55). Se refiere a tres componentes de los procesos

#### **2.4.2.1 Input o Entrada**

Elemento principal que ingresa con cualidades que igual o superan ciertos criterios para su conformidad, es entregada por el proveedor adjuntando toda la información necesaria.

Este proveedor puede pertenecer o no pertenecer a la organización, el elemento es originado del resultado de otro proceso, ya sea de un proceso interno o externo. Su fin es justificar el uso de la línea de proceso.

#### **2.4.2.2 La secuencia de actividades**

Pasos o conjunto de tareas que conforma una serie de procesos, deben ser solventados por una

organización con la autoridad y con los recursos (dinero, equipos, estándares, metodologías) necesarios para su funcionamiento ofreciendo al siguiente proceso un producto conforme.

En algunos casos se encuentran ingresos laterales, necesarios para el desarrollo de cada proceso.

### **2.4.2.3 Output o Salida**

Es el resultado, respetando todas las características necesarias para ser un producto Conforme a las especificaciones que se desean. Este se dirige a ser usado para un cliente que pertenezca o no a la organización. Es decir de ser el resultado final de la cadena de valor, a su vez será inicio del proceso de compra – Venta, relación con el cliente.

Recordar que el producto del proceso (salida) ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable para su cliente o usuario teniendo dos clases:

- Producto tangible que pasara por una serie de evaluaciones para su conformidad.
- Por su resultado o satisfacción. (comúnmente los servicios).

## **2.4.3 Factores**

El autor Pérez Fernández, J. (2010. p.57-58) emplea una clasificación y descripción de los factores de esta manera:

### **2.4.3.1 Personas**

El colaborador a cargo y los componentes de su equipo, todos ellos junto a las experiencias o

cualidades. El área encargada pertenece a la Gestión de Personal.

#### **2.4.3.2 Materiales**

Insumo, materia prima o información relevante (servicios) que deben tener ciertas cualidades para su aprovechamiento. Suministradas por la Gestión de Proveedores.

#### **2.4.3.3 Recursos Físicos**

Complejo físico donde se desarrollan las operaciones, equipos, maquinaria, instrumentos, deben encontrarse en óptimo estado para su utilización. Esto debe ser la labor del área de Manteniendo e Infraestructura.

#### **2.4.3.4 Métodos /planificación**

Son los procedimientos de trabajo, hojas de control e instrucciones; es la forma en cómo se usan los elementos que dispone, es el que, cuando y como de las cosas que se hacen dentro de la organización.

Contiene mecanismos de control, funcionamiento (evaluación de la línea), en el resultado (cumplimiento de metas de producción) y satisfacción del cliente (cumplimiento de necesidades).

#### **2.4.3.5 Medio Ambiente**

También conocido como entorno del proceso; cuando un proceso está controlado sus

características finales son predecibles y cumplen con los estándares; en caso de tener productos No Conformes es necesario el análisis de todos los factores que interactúen en el resultado.

#### **2.4.4 Importancia**

La importancia de conocer el proceso es la de controlarlo, y conociéndolo al detalle permitirá realizar modificaciones para corregir problemas o planteamiento de mejoras Gómez (2012 p.8).

#### **2.4.5 Tipologías**

Sangüesa, Sesma, Ilzarbe, Laura. (2015. p. 50-51). Nos trata de explicar desde un punto de vista organizacional los procesos dentro de las empresas capaces de alcanzar las metas de la organización. Cada relación de que se da se debe gestionar como proceso y según su fin, se clasifican:

##### **2.4.5.1 Procesos estratégicos**

Son métodos de trabajo que tiene como fin el controlar las metas de organización, su política y estrategias.

Relacionados directamente con la Visión y misión, debe poseer personal altamente capacitado ya que sus acciones repercutirán en toda la empresa. (Estándares de Calidad, comunicación interna y externa, planeamiento estratégico.

##### **2.4.5.2 Procesos operativos**

Permite tener como resultado un bien o servicio que será adquirido por el cliente repercutiendo en

sus expectativas. Comúnmente se necesitan varias tareas y acciones (proceso operativo), estos son valorados por los clientes y por la organización (línea de proceso de fabricación, el proceso de distribución de un producto).

#### **2.4.5.3 Procesos de soporte**

También llamado proceso de apoyo, son utilizados como ayuda hacia los procesos operativos, sus clientes pertenecen a la organización. (Almacén de materia prima e insumos).

### **2.5 Optimización de Procesos**

#### **2.5.1 Definición**

Se refiere a la reconocer, analizar los procesos críticos de flujo de procesos, presentando una variedad de formas para que su aprobación. Applica Asociados. (2015).

#### **2.5.2 Metodología**

Una metodología plantea el análisis que plantea y describe la Universidad Pablo de Olavide. (2015) a través del workflow o flujo de trabajo.

### 2.5.2.1 Descripción

Estudia los procesos que se dan dentro de la organización (tareas, relaciones entre las áreas, procedimientos, para realizar un rediseño con la finalidad de aumentar la productividad. Se utiliza una metodología que deberá identificar los flujos óptimos y mediante el uso de herramientas TIC se lograra un mejor manejo.

Los workflows nos dan información acerca de la asignación de tareas, alertas de tareas sin realizar, la colaboración de tareas similares, la optimización de recursos en concordancia a los lineamientos de la organización, la necesidad de automatización de ciertos procesos teniendo en cuenta la flexibilidad y el control de procesos.

### 2.5.2.2 Necesidad o problema que resuelve

Incrementar la eficiencia de los puntos críticos de la organización (proceso productivo, distribución, gestión de personal) incrementado así su productividad. Controlar cada proceso y así evaluar y plantear mejoras (automatización o sistemas informáticos)

### 2.5.2.3 Aspectos Innovadores/Ventajas competitivas

Tener siempre en el análisis no se buscara solo mejoras tecnológicas, sino situar la realidad de la organización, este tipo de mejoras tecnológicas mejora la productividad pero suelen ser costosas,

Castillo, M. (2003). 47-50. Plantea una metodología más detallada para la Optimización de Procesos y determina las siguientes etapas:

#### **2.5.2.4 Levantamiento Y Mapeo De Procesos**

Se recauda información de los encargados de cada proceso con la finalidad de conocer al detalle tareas, actividades de cada proceso. Para esto se debe realizar:

- Formatos donde se describa los procesos actuales y los procesos propuestos.
- Formar equipos de trabajo interdisciplinarios (los conocedores del proceso y consultor).
- Diagramar las tareas de cada proceso, esto será el resultado de reuniones de los trabajadores que realicen estas tareas.

#### **2.5.2.5 Análisis De Procesos Y Propuesta De Optimización**

Se analiza las tareas y actividades actuales, se debe tener en cuenta la opinión de los que realizan estas tareas, siempre recalcar los beneficios de las propuestas. Para esto se debe realizar:

- Presentaciones sobre los procesos actuales con los encargados de tomar decisiones., gerente general, jefes
- Se deberá analizar cada tarea y se tendrá que dar un tiempo para las consulta de los interesados.

#### **2.5.2.6 Discusión Del Alcance De La Propuesta**

Se analiza detalladamente los procesos actuales identificación los puntos críticos o problemáticos de cada proceso para planear las posibles mejoras.

#### **2.5.2.7 Elaboración De Informe De Propuestas**

Es lo obtenido del análisis las diversas alternativas de solución, teniendo en cuenta los puntos de vista de asesores y expertos.

Se recomienda la elaboración de talleres para obtener una propuesta acorde a la organización y optimizar el proceso.

#### **2.5.2.8 Talleres De Ajustes De Propuestas**

El taller se debe validar el rediseño a los procesos, tareas, actividades con la ayuda de Especialistas, y los interesados (área de calidad, gerente, jefes)

#### **2.5.2.9 Procesos Optimizados**

Se consolidan los resultados de los talleres y se obtiene como producto final un mapeo de los procesos ya mejorados.

#### **2.5.2.10 Inventario De Procesos**

Se debe realizar un diagnóstico de la mejora implementada para contrastar los resultados obtenidos de los talleres.

### **2.6 Organización**

#### **2.6.1 Definición**

Se define como el conjunto de procesos que se interrelacionan de forma lógica, pueden estar conformada por dos o más personas, y es fundamental la relación y cooperación de estas para la vida de la organización. Chiavenato 2006, Pág 2

Mientras que Simón, Andrade. (2005. p 448) lo define como la causa y efecto de poseer, utilizar ciertos elementos para lograr un fin.



# **CAPITULO III: DIAGNOSTICO DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y ALMACÉN.**

### 3.1 La Empresa

La organización se dedica a darle un valor agregado al fruto del olivo, la aceituna, transformándolo por ejemplo en aceite de oliva, tapenades, salsas, aceitunas en presentación gourmet y aceitunas a granel. Aunque también posee otras líneas de productos como aderezos molidos, pastas base para alimentos, hortalizas en conserva.

Sus productos 100% naturales poseen altos estándares de calidad, próxima a poseer la certificación HACCP, que asegura la inocuidad en el producto, FDA (Food and Drugs Administration) exigido para exportar productos hacia Estados Unidos y teniendo la certificación Kosher (correcto, apto, adecuado y apropiado) que asegura que la cartera de productos de aceite fueron elaborados bajo las leyes dietéticas judías.

#### 3.1.1 Reseña Histórica

La empresa fue formada por un grupo de hermanos en la ciudad Capital, inicia sus actividades en febrero del año 1986, la empresa se dedica con la comercialización de aceitunas botija.

Siendo precursoras en este negocio logran crecer rápidamente en el mercado local realizando así su primera planta de producción al Sur de Lima y mostrando su liderazgo en el mercado ya que en menos de un año logra realizar su primera exportación hacia Venezuela.

Actualmente sus productos se encuentran en las grandes cadenas de supermercados como:

- Supermercados Peruanos (Plaza Vea y Vivanda)
- Makro
- Cencosud (Metro y Wong)
- Albemarco (Multimarket San Fernando)
- Supermercado Candy

#### 3.1.2 Misión

Ofrecer a los clientes un producto de calidad certificada que satisfagan la demanda mediante el desarrollo de la mejora continua de los procesos. Participando así en el crecimiento del sector agroindustrial contribuyendo en el desarrollo de la sociedad.

### **3.1.3 Visión**

Fortalecer las marcas de los productos alimenticios ofertados que en su mayoría son relacionados a la aceituna buscando el liderazgo a nivel nacional para lograr a futuro una expansión internacional logrando el reconocimiento como marca peruana con características competitivas.

### **3.1.4 Objetivo de la Empresa**

La empresa busca el posicionamiento y liderazgo del mercado nacional para poder internacionalizarse teniendo como objetivo a mediano plazo lograr posicionarse en Sudamérica.

### **3.1.5 Valores**

- Confianza: Compenetrarse con los clientes, proveedores y colaboradores para ofrecer un producto de calidad.
- Orden y Limpieza: Es lo básico para elaborar productos alimenticios de calidad
- Responsabilidad: Serios y acorde a la satisfacción del cliente como con los colaboradores.
- Trabajo en Equipo: Básico para lograr la mejora continua y productos de calidad, integrando a los colaboradores en los diferentes procesos productivos.

### 3.1.6 Políticas

Implementar y promover la comunicación y las relaciones entre los diferentes colaboradores que participan en los diferentes procesos organizacionales buscando la mejora continua.

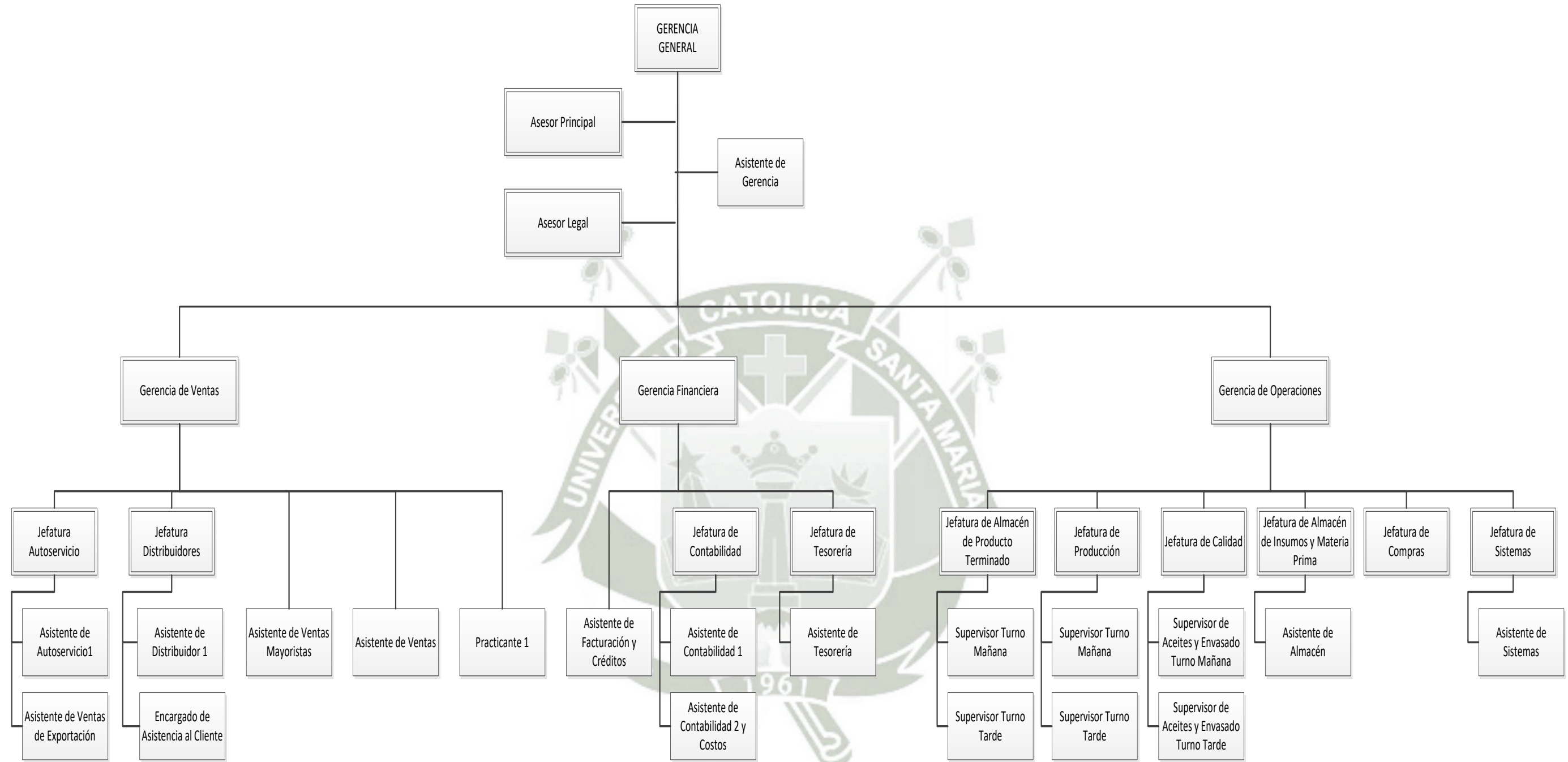
En la organización no tiene una política específica acerca de la redistribución de planta, en la organización se muestra realmente una mejora en calidad del producto sin alterar el Lay Out de producción, ocasionando así que la organización haya crecido sin modificar su Lay Out.

### 3.1.7 Organización

#### 3.1.7.1 Organigrama

A continuación se muestra el organigrama de la Organización con la finalidad de ver las áreas relacionadas a la propuesta de rediseño y lograr ver visualizar las áreas donde repercutirá.

**Figura 1 Organigrama de la Organización**



Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

### 3.1.7.2 Descripción de Áreas Funcionales

Gerencia General: Es ocupado por el propietario de la organización, controla e inspecciona todas las áreas de la organización, en especial producción y almacén, en ocasiones gestiona compras nacionales como internacionales, gestiona personalmente las relaciones con los principales proveedores y clientes, gestiona las exportaciones.

Gerencia Ventas: Encargada del seguimiento del desarrollo de cada portafolio de productos, dentro de cada sector de venta, ya sea mayorista (Makro), autoservicio (Plaza Vea) o exportación, también se encarga de análisis de los productos y consumos dentro del País.

- Autoservicios: Parte del Área de Ventas que se centra en la gestión con las tiendas de autoservicios, elabora la planificación de productos para este sector de tiendas además de inspección de las locaciones de sus productos.
- Distribuidores: Parte del Área de Ventas que gestiona con las tiendas mayoristas, se encarga de elaborar la planificación de productos para este sector además de inspección y seguimiento de otros distribuidores para posteriores cambios.

Gerencia Financiera: Encargada de revisar y supervisar la gestión con bancos, gestionar financiamientos pago de proveedores, pago a los colaboradores, responsable legal de ciertos acuerdos con las entidades financieras.

- Contabilidad: Área que se encarga de los temas contables de la organización, ayuda a la gerencia general en documentación para entidades financieras así también como realizar trámites con Sunat.
- Tesorería: Área que se encarga de revisar el flujo de caja de la organización, lleva el control de los depósitos efectuados por los clientes como también el pago a los proveedores, además se encarga de los depósitos de la planilla de los colaboradores
- Facturación y Créditos: Encargado de revisar y calificar a los clientes según una evaluación crediticia, determina las fechas máximas de pago por proveedor como su línea de crédito, conciliar las facturas, es decir si los productos despachados fueron facturados, servirá para llevar el control de deudas por cobrar a los clientes, anular factura, se encarga además de devoluciones y/o cambios de mercadería.

Gerencia de Operaciones: Encargado de supervisar las áreas que se relacionan con producción. Elaborar el plan de producción de la semana, audita los inventarios de materia prima e insumos, así como también el almacén de producto terminado, supervisa los despachos que se envían a los clientes.

- Almacén de Producto Terminado: Área encargada de resguardar el producto terminado manteniéndolo en óptimas

condiciones, cumplir con el despacho a los camiones de reparto, poseer el área totalmente ordenado y tener los inventarios totalmente cuadrados con el SAP.

- Producción: Área que debe cumplir con los planes de producción cumpliendo con los estándares de calidad, generar las ordenes de fabricación, entregar productos terminados al almacén de producto terminado y entregar insumos o materia prima sobrante al almacén de insumos. Controlar que los tiempos de proceso sean los más eficientes.
- Calidad: Área que se encarga del cumplimiento de los estándares de los productos terminados, elabora muestreos antes, durante y luego de los procesos productivos, se encarga de supervisar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura y del HACCP.
- Almacén de Materia Prima e Insumos: Se encarga de la recepción de Materias Primas e insumos, se responsabiliza de su almacenamiento y su cuidado, se encarga de generar alertas ante el acercamiento de fechas de vencimiento de insumos, cumplir el método de Primera Entradas Primeras Salidas (PEPS), debe cumplir que el SAP y el inventario físico no se tengan desfases. Tener el control de despachos a almacenes externos y los inventarios de estos.
- Compras: Encargado de realizar la compra de insumos, materia prima, elementos auxiliares, implementos de oficina.

Encargada de la gestión con los proveedores, debe realizar visitas a proveedores, programar las órdenes de compra según el inventario de almacén y gestionar con el área financiera para aprobar la compra.

- Sistemas: Área que se encarga del mantenimiento del SAP, capacitación a los trabajadores en el uso de esta herramienta, mantenimiento de servidores.

### 3.1.8 Procesos

Se describe procesos de las áreas que se estudian en presente documento, tanto como procesos productivos, como procesos dentro del área de producción y almacén.

Los batch de producción de la línea de aceitunas tanto sachet como gourmet (frasco) se presenta a continuación en el siguiente cuadro:

**Tabla 2 Batch de producción en unidades por tipo presentación y por kg necesarios**

SACHET			GOURMET		
P.Netto (gr)	P.Escurrido (gr)	Batch (unidades)	P.Netto (gr)	P.Escurrido (gr)	Batch (unidades)
120	100	360	240	220	360
240	220	360	360	330	360
1000	950	120			

*Fuente: Empresa*

*Elaboración: Propia*

**3.1.8.1 En el Área de Producción por presentación de Familia de Producto en Sachet de 120gr-240gr-1000gr**

**Tabla 3 Órdenes de Fabricación Por Presentación de Familia de Sachet.**

<b>Proceso Productivo-</b>	
<b>N°</b>	<b>Órdenes de Fabricación Por Familia</b>
	<b>Sachet 120 gr</b>
1	Aceituna Negra Seleccionada
2	Aceituna Negra Sin Pepa
3	Aceituna Verde Seleccionada
4	Aceituna Verde Sin Pepa
5	Aceituna Verde Rellena con Pimienta
6	Aceituna Verde Rellena con Rocoto
7	Aceituna Verde Rellena con Castaña
8	Aceituna Negra en Rodajas
9	Aceituna Verde en Rodajas

<b>N°</b>	<b>Sachet 240 gr</b>
1	Aceituna Negra Seleccionada
2	Aceituna Negra Sin Pepa
3	Aceituna Verde Seleccionada
4	Aceituna Verde Sin Pepa
5	Aceituna Verde Rellena con Pimienta
6	Aceituna Verde Rellena con Rocoto
7	Aceituna Verde Rellena con Castaña
8	Aceituna Negra en Rodajas
9	Aceituna Verde en Rodajas
<b>N°</b>	<b>Sachet 1000 gr</b>
1	Aceituna Negra Seleccionada

2	Aceituna Negra Sin Pepa
3	Aceituna Verde Seleccionada
4	Aceituna Verde Sin Pepa
5	Aceituna Verde Rellena con Pimienta
6	Aceituna Verde Rellena con Rocoto
7	Aceituna Negra Económica
8	Aceituna Verde Económica
9	Aceituna Negra en Rodajas
10	Aceituna Verde en Rodajas

**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**



### 3.1.8.2 Descripción del Diagrama de Análisis de Proceso de Producción de la Familia Sachet x 120 gr y 240 gr

**Almacén 1**, la aceituna a procesar se tiene en el Almacén de Materia Prima.

**El Traslado 1** se da desde la ubicación del Almacén de Materia Prima a lavado, se recorre una distancia de 15 metros en promedio para dejar el pallet de aceituna dentro del área de lavado

**Operación 1 e Inspección 1**, la aceituna se retira con un colador del bidón (60 kg), se vierte en una tina donde se tiene agua con prefish, se retira aceitunas NO CONFORMES (golpeadas, de distinto color, tamaño pequeño) las aceitunas conformes pasan por un ducto hacia un bidón, realizada por una colaboradora.

Se origina una **demora** para llenar un bidón de agua y se coloca prefish de 4 minutos y 12 segundos.

**Operación 2**, se procede a mezclar y dar movimiento a la aceituna y al agua con prefish para una mejor desinfección, realizado por un colaboradora

**Traslado 2**, una colaboradora cierra el paso del agua, para mover el bidón unos 12 metros hacia el área de envasado demorando

**Operación 3**. Se procede a tomar la aceituna con un colador y verterlo en el sachet hasta un determinado nivel, esto es realizado por una colaboradora.

**Operación 4, Inspección 2**. Una colaboradora pasa a pesar sachet por sachet para que se tenga

el peso escurrido exacto, de ser necesario agrega o retira aceitunas

**Almacén 2.** Almacén de Materia Prima e insumos que al entregar la aceituna en bidones también entrega el líquido de mantenimiento.

**Traslado 3,** el líquido de mantenimiento que se traslada desde el Almacén de Materia Prima hacia la Sala de Proceso.

**Operación 5, Inspección 3.** Se pasa a pesar y embolsar cada insumo (Sal y benzoato de Sodio), es realizado por un colaborador de almacén,

**Traslado 4,** se procede a llevar los insumos hacia el área de Bidones.

**Almacén 3,** es el Almacén de Materia Prima e Insumos que tiene en custodia el líquido de Gobierno.

**Traslado 5.** El líquido de Gobierno que se encuentra en bidones se lleva al área de cocina.

**Operación 6,** se procede a mezclar los insumos (sal, benzoato de sodio y líquido de Gobierno) con agua hervida en un bidón.

**Operación 7.** Se procede a hervir el líquido de gobierno.

**Operación 8,** se pasa a filtrar toda la mezcla y a mezclarlo en otro bidón, realizado por dos colaboradores.

**Traslado 6.** Un colaborador mueve los bidones desde el área de bidones hasta el área de envasado recorriendo 5 metros.

**Operación 9, Inspección 4.** Una colaboradora pasa a rellenar los sachet con el líquido de gobierno, líquido que mantendrá a la aceituna en perfecto estado.

**Operación 10, Inspección 5.** La colaboradora encargada del sellado retira o agrega líquido de gobierno de ser necesario, procede a sellar la bolsa y a revisar si cerró correctamente.

**Traslado 7,** un colaborador entra con una carretilla y coloca las 3 jabas sobre esta, el desplazamiento es de 14.367 metros

**Operación 11, Inspección 6,** Llegado al área de etiquetado se procede al control de calidad en el sellado para posteriormente secar la bolsa y etiquetar el producto.

**Operación 12.** Se procede a colocar los sachet en grupos de a 5 y embolsarlos.

**Operación 13.** Se procede a colocar las bolsas en la caja y cerrar.

**Traslado 8.** Se procede a dejar la caja en un pallet donde será recibido por almacén de Producto terminado.

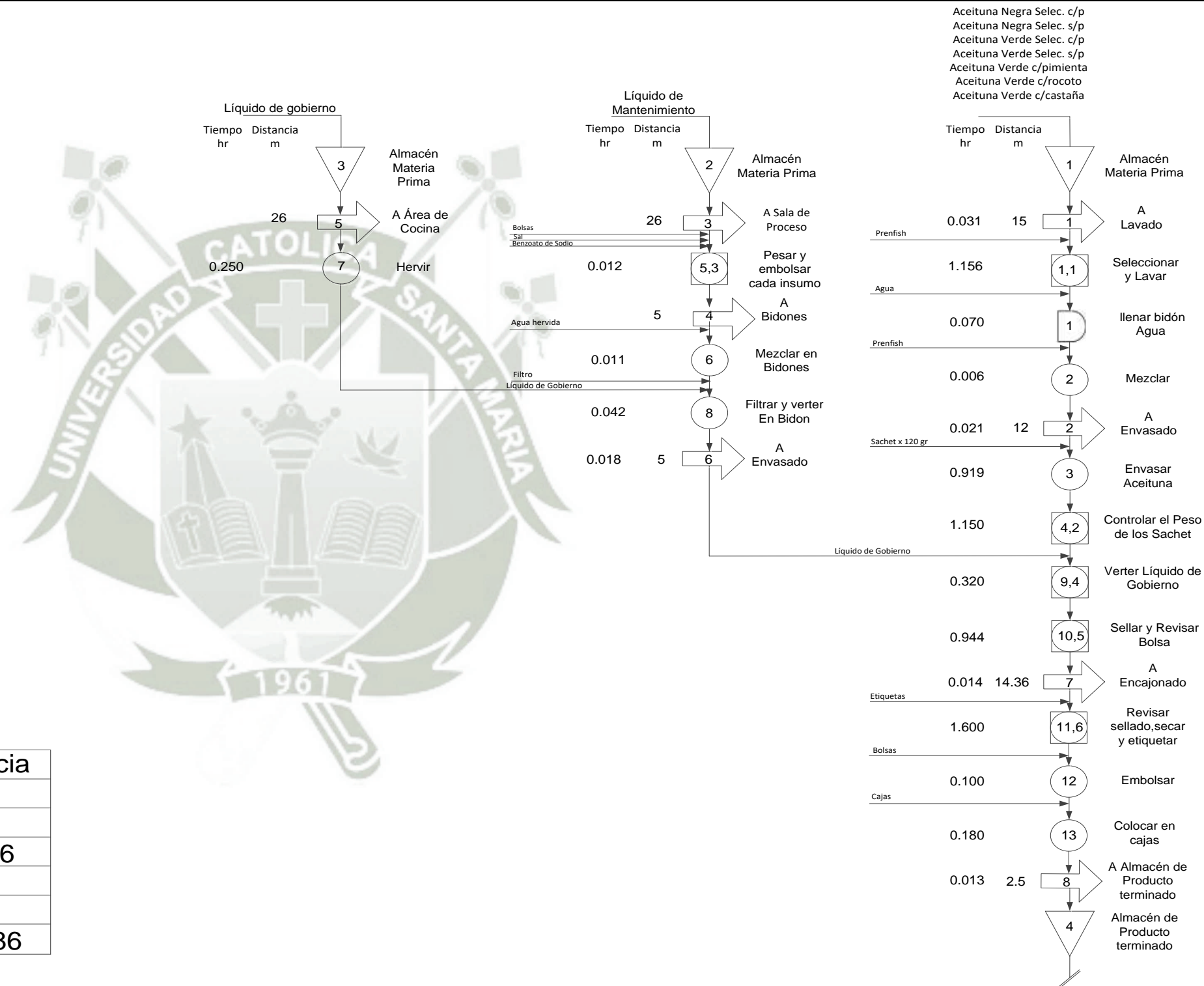
**Almacén 8.** Lugar donde se encuentra en custodia los productos Terminados.

La diferencia en métodos de trabajo de sachet en 120 y 240 se da en el producto referido a aceitunas en rodajas en la y se da en:

- **Operación 1 e inspección 1** ya que el lavado para este tipo de aceituna debe ser menor ya que si no se desmenuzaría.
- **Operación 3** ya que al momento del escurrido hay un aumento de tiempo en la tarea con la finalidad de no perjudicar al cliente con el peso que podría haber ganado el producto en el lavado.

**Figura 2 Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 120 gr en Formato de Presentación**

<b>EMPRESA:</b> E.O	<b>PÁGINA:</b> 1 de 1
<b>DEPARTAMENTO:</b> Producción	<b>FECHA:</b> Enero 2017
<b>PRODUCTO:</b> A.N.Sel-A.N.S/P-A.V.Sel-A.V.S/P-A.V.C/Pimi-A.V.C/ROCO- A.V.C/CAST x 120 gr (Sachet)/Batch 360	<b>MÉTODO DE TRABAJO:</b> Actual
<b>HECHO POR:</b> Chicoma Arroyo José Alberto	<b>APROBADO POR:</b>

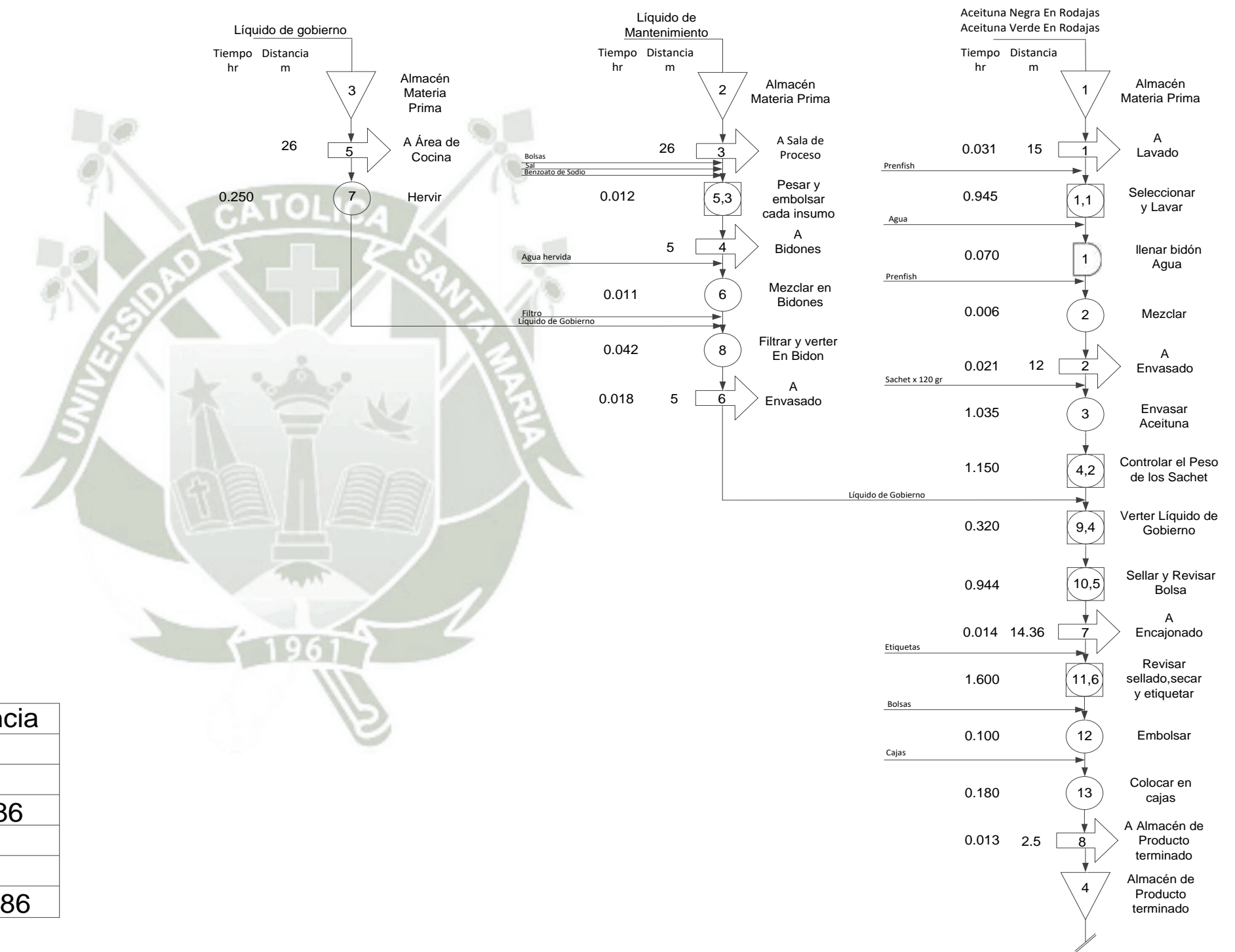


Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

Figura 3 Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 120 gr en Rodajas en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: A.N.Sel/ A.V.Sel-En Rodajas x 120 gr (Sachet)/Batch 360.	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:

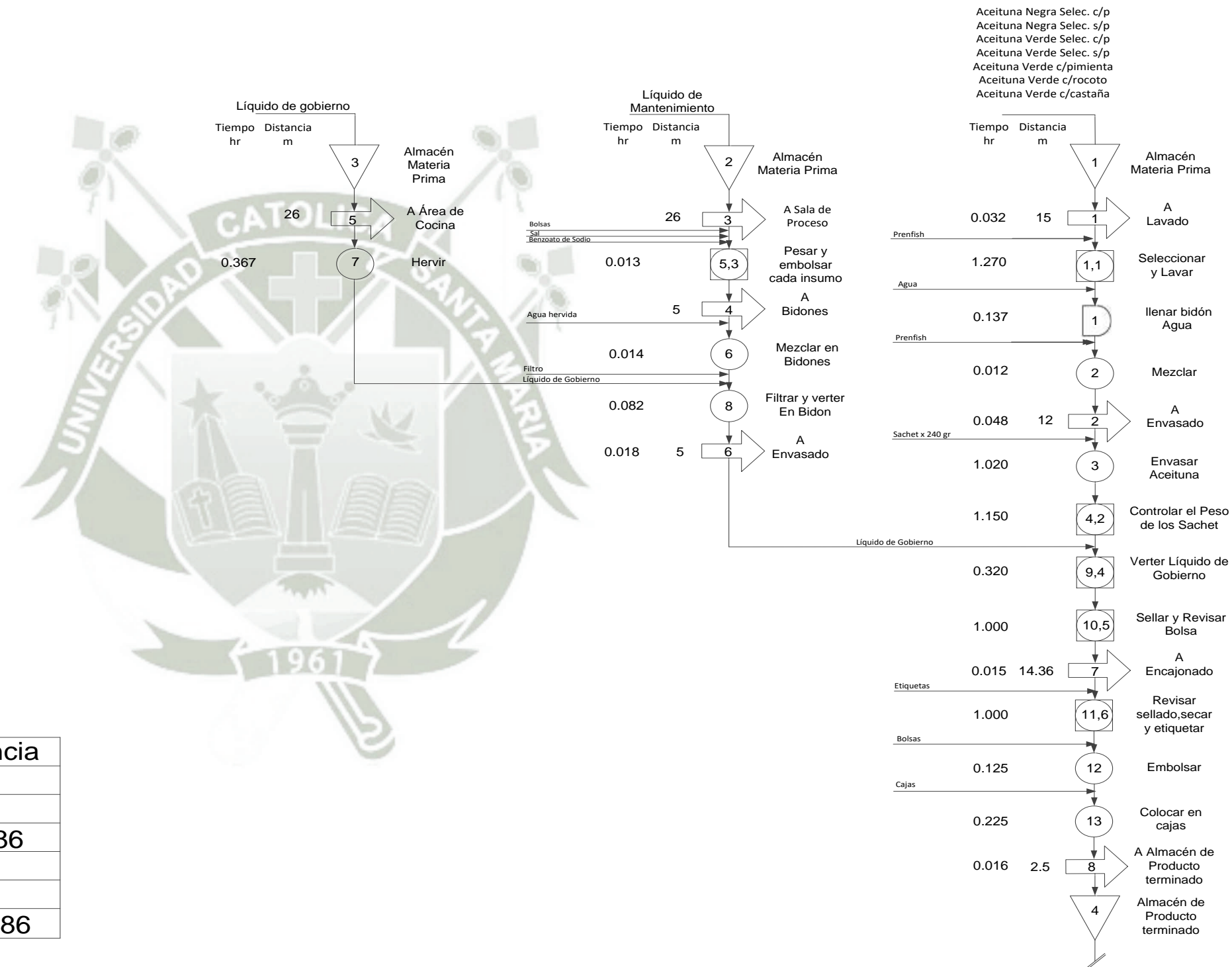


Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

Figura 4 Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 240 gr en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: A.N.Sel-A.N.S/P-A.V.Sel-A.V.S/P-A.V.C/Pimi-A.V.C/ROCO- A.V.C/CAST x 240 gr (Sachet)/Batch 360	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:



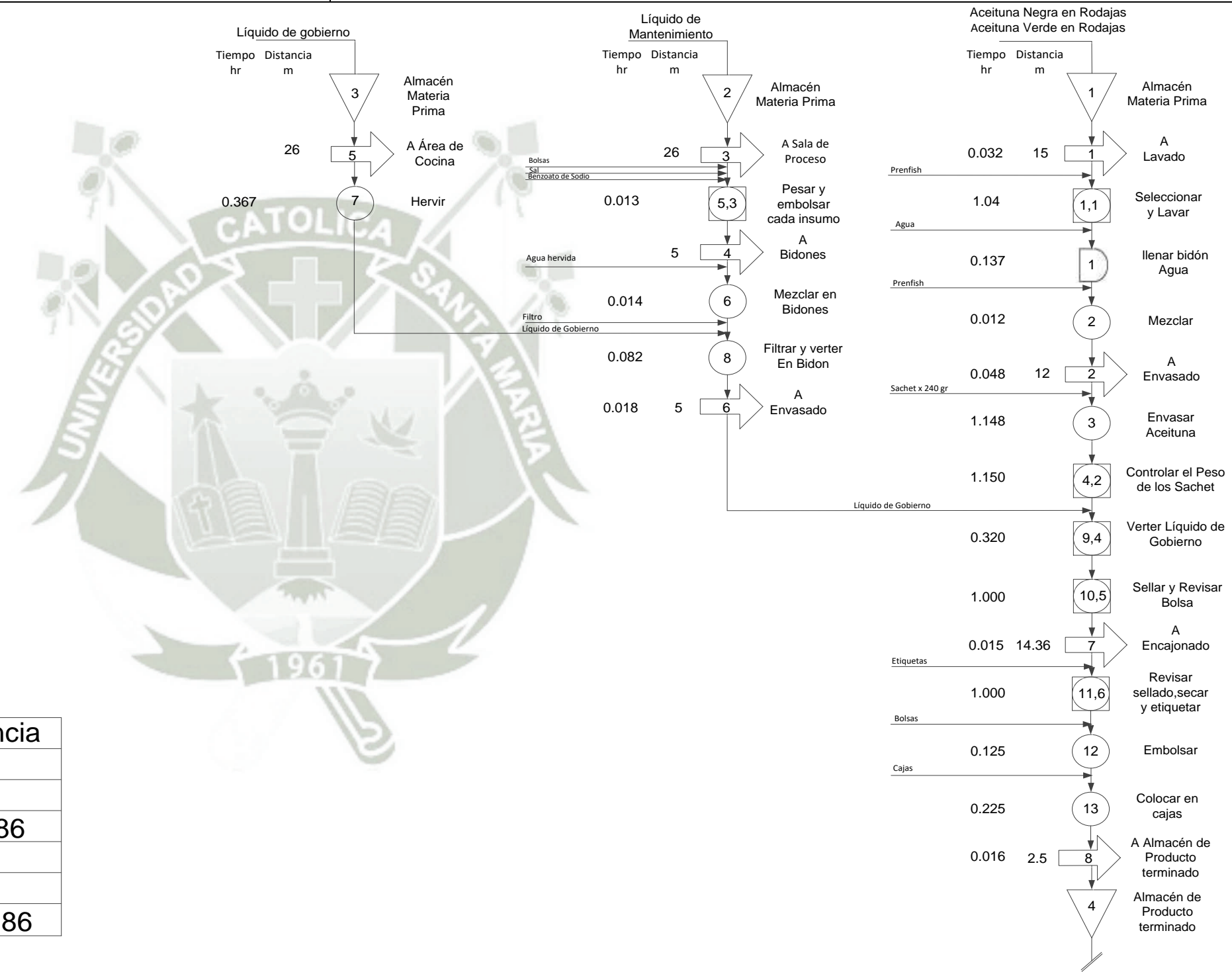
Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	13	6.598	
Inspección	6	4.753	
Transporte	8	0.128	105.86
Demora	1	0.137	
Almacén	4		
<b>TOTAL</b>		<b>11.616</b>	<b>105.86</b>

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

Figura 5 Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 240 gr en Rodajas en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: Aceituna Negra en Rodajas-Aceituna Verde en Rodajas x 240 gr (Sachet)/Batch 360	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:



Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

### 3.1.8.3 Descripción del Diagrama de Análisis de Proceso de Producción por presentación de 1000 gramos en Sachet

**Almacén 1**, la aceituna a procesar se tiene en el Almacén de Materia Prima.

**El Traslado 1** se da desde la ubicación del Almacén de Materia Prima a lavado, se recorre una distancia de 15 metros.

**Operación 1 e Inspección 1**, la aceituna se retira con un colador de bidones de 60 kg, se vierte en una tina donde se tiene agua con prefish, se retira aceitunas NO CONFORMES (golpeadas, de distinto color, tamaño pequeño) las aceitunas conformes pasan por un ducto hacia un bidón.

Se origina una **demora** para llenar dos bidones de agua y se coloca prefish de 9 minutos y 22 segundos.

**Operación 2**, se procede a mezclar y dar movimiento a la aceituna y al agua con prefish del tanque.

**Traslado 2**, es cuando una colaboradora cierra el paso del agua, y comienza a mover los bidones, uno por uno, hacia el área de envasado (12 metros).

**Operación 3**. Se procede a tomar la aceituna con un colador y verterlo en el sachet hasta un determinado nivel, esto es realizado por una colaboradora, el llenado de cada sachet y colocarlo en la bandeja respectiva toma un tiempo promedio de 14.33 segundos por unidad.

**Operación 4, Inspección 2**. Una colaboradora pasa a pesar sachet por sachet en una balanza para que se tenga el peso escurrido exacto, de ser necesario agrega o retira aceitunas

**Almacén 3.** Almacén de Materia Prima e insumos que al entregar la aceituna en bidones también entrega el líquido de mantenimiento.

**Traslado 3,** el líquido de mantenimiento que se traslada desde el Almacén de Materia Prima hacia la Sala de Proceso.

**Operación 5, Inspección 3.** Se pasa a pesar y embolsar cada insumo (Sal y benzoato de Sodio), es realizado por un colaborador de almacén, pesar cada insumo toma 24 segundos por insumo. Para realizarse el pesado de los 2 insumos se necesita (0.013 he/hombre).

**Traslado 4,** se procede a llevar los insumos hacia la área de Bidones, realizado por un colaborador de producción.

**Almacén 3.** Es el Almacén de Materia Prima e Insumos que tiene en custodia el líquido de Gobierno.

**Traslado 5.** El líquido de Gobierno que se encuentra en bidones se lleva al área de cocina.

**Operación 6.** Se procede a hervir el líquido de gobierno durante 30 minutos, esto lo realiza un colaborador.

**Operación 7,** se procede a mezclar los insumos (sal, benzoato de sodio y líquido de Gobierno) con agua hervida en dos bidones.

**Operación 8,** se pasa a filtrar toda la mezcla y a mezclarlo en dos bidones, realizado por dos colaboradores.

**Traslado 6.** Un colaborador mueve los bidones desde el área de bidones hasta el área de envasado recorriendo 5 metros.

**Operación 9, Inspección 4.** Una colaboradora pasa a rellenar los sachet con el líquido de gobierno, líquido que mantendrá a la aceituna en perfecto estado.

**Operación 10, Inspección 5.** La colaboradora encargada del sellado retira o agrega líquido de gobierno de ser necesario, procede a sellar la bolsa y a revisar si cerró correctamente.

**Traslado 7,** un colaborador entra con una carretilla y coloca las 3 jabas sobre esta, el desplazamiento es de 14.367.

**Operación 11, Inspección 6,** Llegado al área de etiquetado se procede al control de calidad en el sellado para posteriormente secar la bolsa y se marca el producto. Esto es realizado por 3 operarios

**Operación 12.** Se procede a colocar las bolsas en la caja y cerrar, esta operación es realizada por un colaborador

**Traslado 8.** Se procede a dejar la caja en un pallet donde será recibido por almacén de Producto terminado, este recorrido es de 4 segundos por caja, dando un total de 58 segundos dando un total de 0.016 he/hombre.

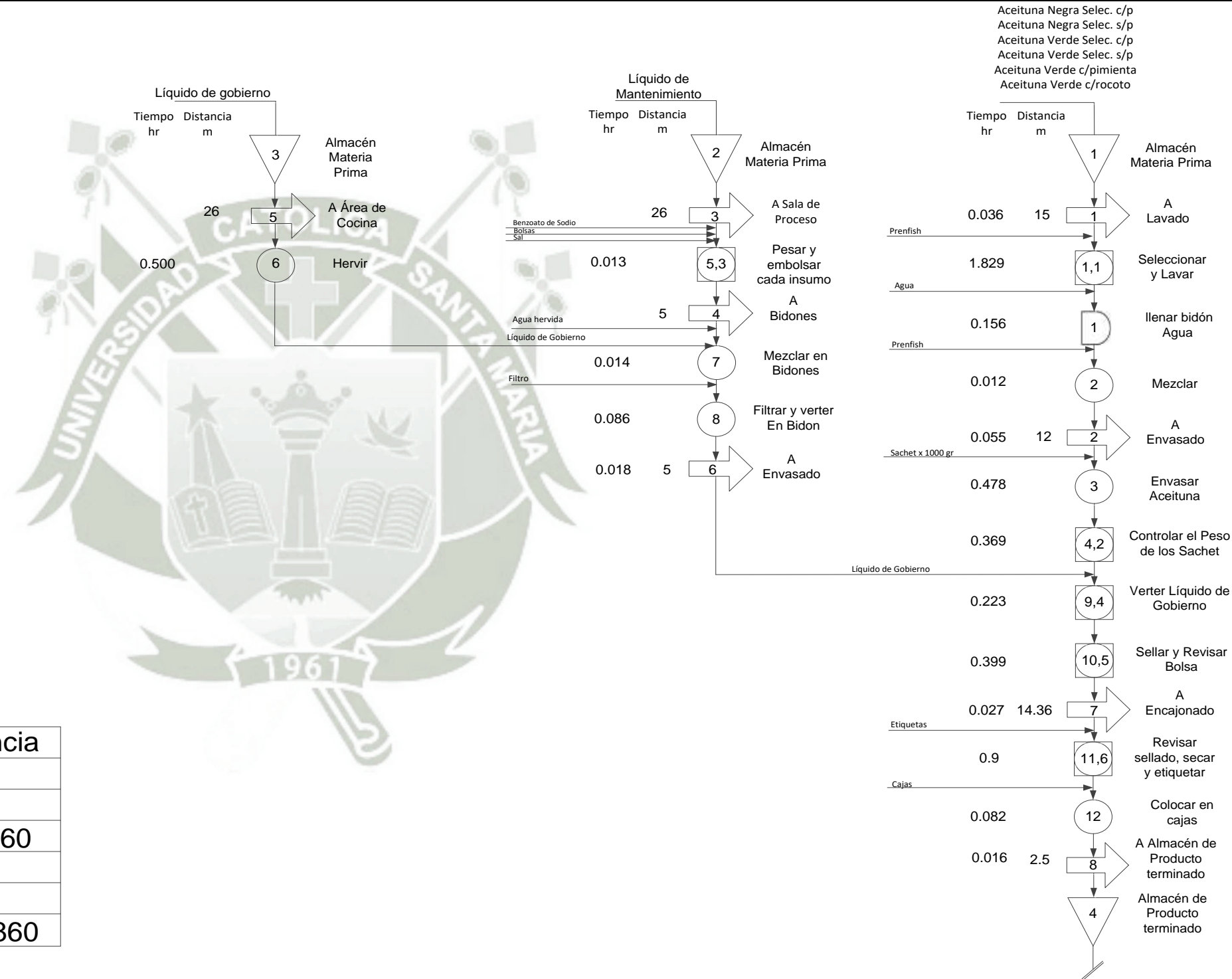
**Almacén 4.** Lugar donde se encuentra en custodia los productos Terminados.

La diferencia en métodos de trabajo de sachet en 1000 gr se da en la presentación económica donde la

**Operación 1 e inspección 1** han sido aceitunas ya lavadas previamente y son de segunda categoría; y la referida a rodajas son las mismas razones dadas en la presentación de 120 gr y 360 gr.

Figura 6 Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Presentaciones de 1000 gr en Rodajas en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: A.N.Sel-A.N.S/P-A.V.Sel-A.V.S/P-A.V.C/Pimi-A.V.C/ROCO- x 1000 gr (Sachet)/Batch 120	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:

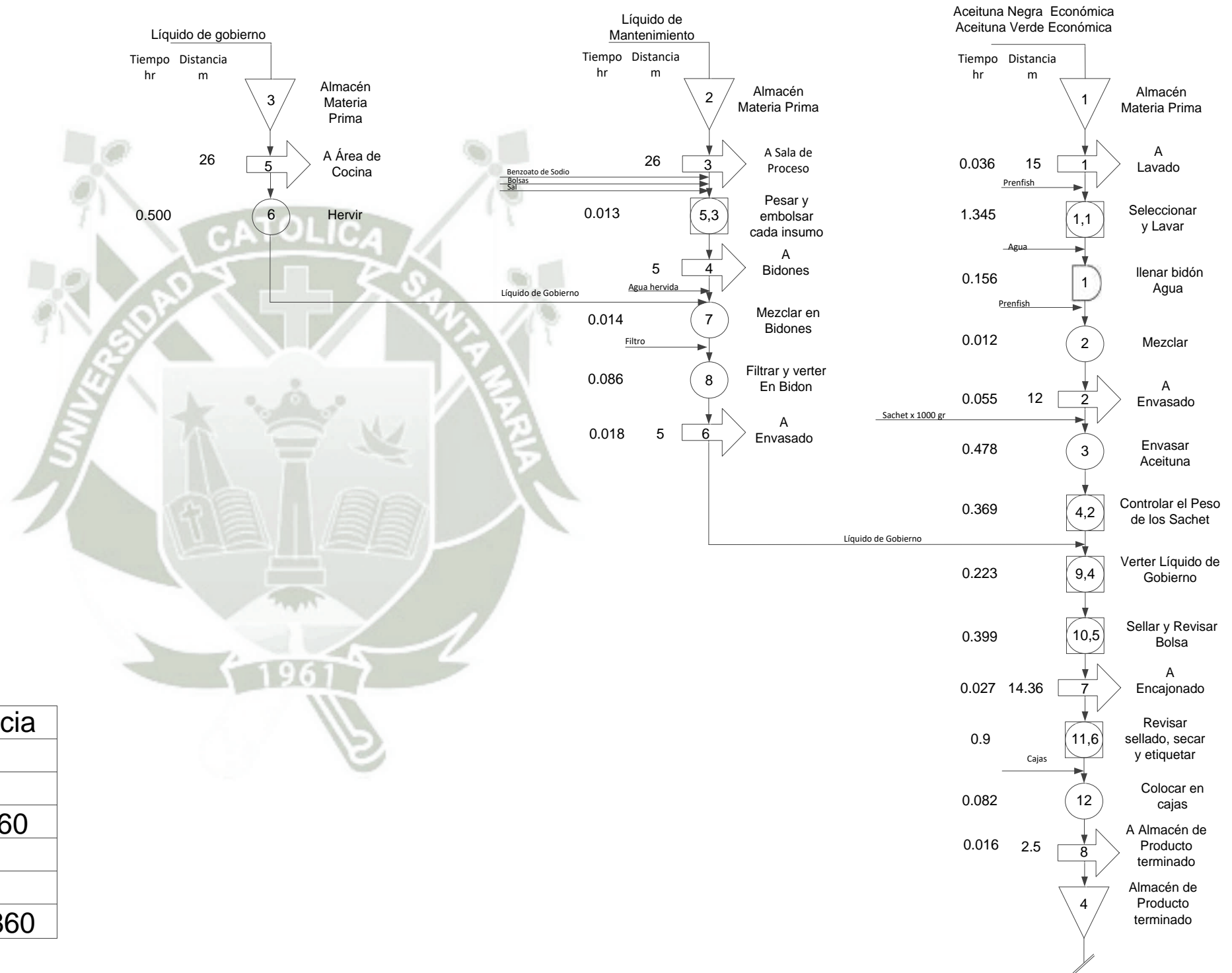


Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

Figura 7 Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet Económico en Presentaciones de en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: Aceituna Negra Económica-Aceituna Verde Económica x. Batch 120	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:



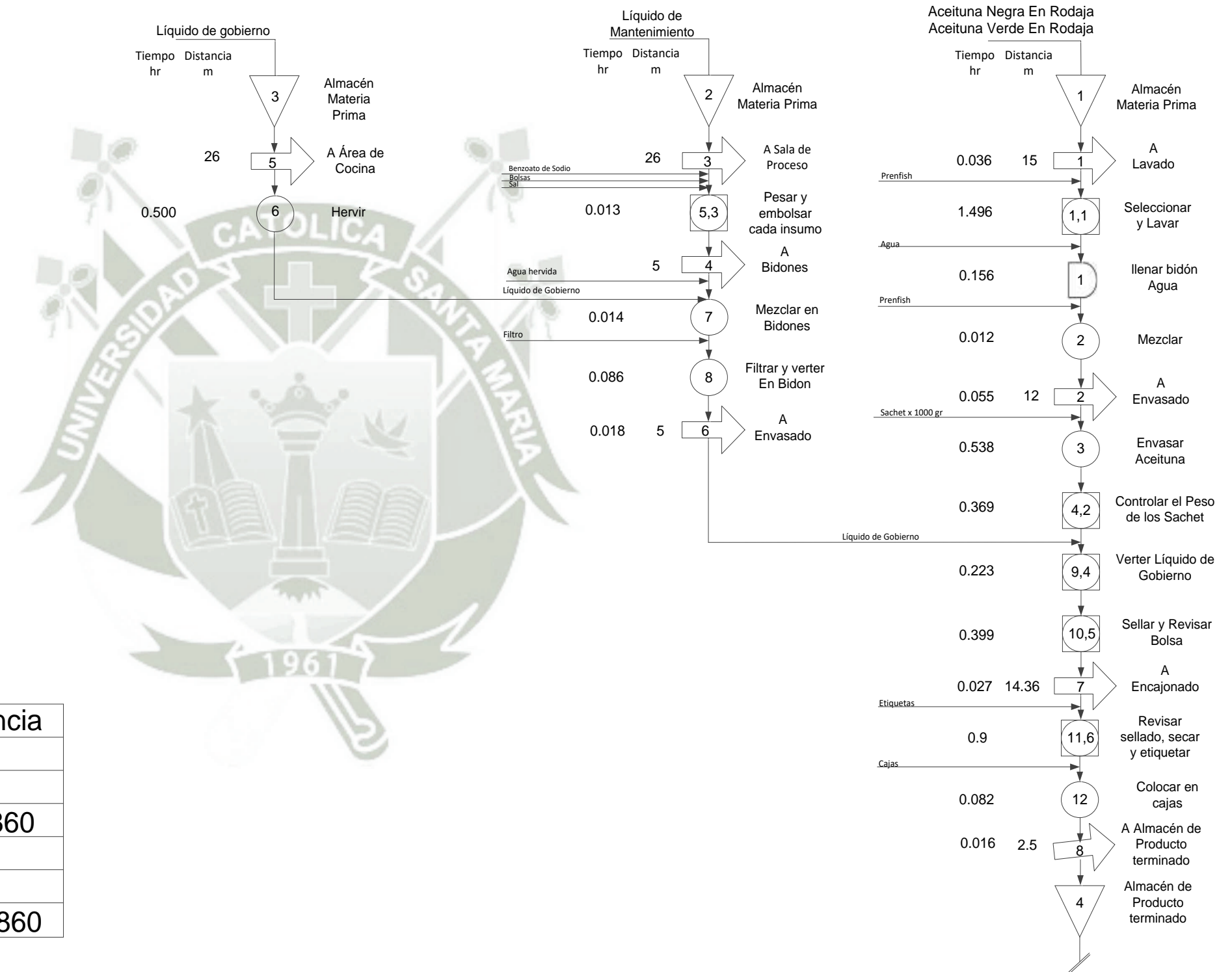
Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	12	4.421	
Inspección	6	3.249	
Transporte	8	0.152	105.860
Demora	1	0.156	
Almacén	4		
<b>TOTAL</b>		<b>7.978</b>	<b>105.860</b>

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

Figura 8 Diagrama De Análisis Del Proceso De Sachet en Presentaciones de en Rodajas en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: Aceit. Negra en Rodajas-Aceit. Verde en Rodajas x 1000 gr (Sachet)/ Batch 120	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:



Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	12	4.632	
Inspección	6	3.400	
Transporte	8	0.152	105.860
Demora	1	0.156	
Almacén	4		
<b>TOTAL</b>		<b>8.340</b>	<b>105.860</b>

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia



**3.1.8.4 En el Área de Producción por presentación de Familia de Producto en Frasco de 240 gr - 360 gr**

**Tabla 4 Órdenes de Fabricación Por Presentación de Familia de Frasco.**

<b>Ordenes de Fabricación Por Familia</b>	
<b>N°</b>	<b>Frasco x 240 gr</b>
1	Aceituna Negra Seleccionada
2	Aceituna Negra Sin Pepa
3	Aceituna Verde Seleccionada
4	Aceituna Verde Sin Pepa
5	Aceituna Verde Rellena con Pimienta
6	Aceituna Verde Rellena con Rocoto
7	Aceituna Verde Rellena con Castaña
<b>N°</b>	<b>Frasco x 360 gr</b>
1	Aceituna Negra Seleccionada Gourmet
2	Aceituna Negra Sin Pepa Gourmet
3	Aceituna Verde Seleccionada Gourmet
4	Aceituna Verde Sin Pepa Gourmet
5	Aceituna Verde Rellena con Pimienta Gourmet
6	Aceituna Verde Rellena con Rocoto Gourmet
7	Aceituna Verde Rellena con Castaña Gourmet

*Fuente: Empresa*

*Elaboración: Propia*

**3.1.8.5 Descripción del Diagrama de Análisis de Proceso de Producción por presentación de 240 y 360 gramos en Frasco.**

- **Proceso Productivo para un Batch de 360 unidades.**  
**Almacén 1**, la aceituna a procesar se tiene en el Almacén de Materia Prima.

El **Traslado 1** se da desde la ubicación del Almacén de Materia Prima a lavado, se recorre una distancia de 15 metros.

**Operación 1 e Inspección 1**, la aceituna se retira con un colador de los bidones de 60 kg, se vierte en una tina donde se tiene agua con prefish, se retira aceitunas NO CONFORMES (golpeadas, de distinto color, tamaño pequeño) las aceitunas conformes pasan por un ducto hacia un bidón.

**Traslado 2.** Se lleva los 2 bidones de aceituna hacia la cocina, recorre una distancia de 6m.

**Operación 2**, se procede a escaldar, para mejorar apariencia y desinfección; con un cucharón se pasa la aceituna de los bidones hacia una olla de agua hirviendo manteniéndola ahí 40 segundos.

**Traslado 3**, Una colaboradora comienza a mover los dos bidones, uno por uno, hacia el área de envasado recorriendo 5 metros.

**Almacén 2**, Almacén de Materia Prima e Insumos que tiene la custodia de los Frascos.

**Traslado 4**, se da desde el Almacén de Materia Prima e Insumos hasta el área de lavado donde queda en custodia de Producción.

**Operación 3, Inspección 2.** Se procede a tomar los frascos y revisarlos, lavarlos con agua y prefish, para luego colocarlos en jabas, esto es realizado por dos colaboradoras.

**Traslado 5**, las jabas de frascos pasan por un ducto entrando a sala de proceso para luego ser llevados hasta el área de envasado por un colaborador recorriendo así una distancia de 10 metros.

**Operación 4.** Se pasa a rellenar los frascos de aceitunas

**Operación 5, Inspección 3.** Se pasa a controlar el peso de cada frasco, en el cual debe agregar o retirar aceitunas.

**Almacén 3.** Almacén de Materia Prima e insumos entrega el líquido de mantenimiento en la Sala de Proceso.

**Traslado 6.** El líquido de Gobierno que se encuentra en custodia del Materia Prima es llevado a la Sala de Proceso.

**Operación 6, Inspección 4.** Se pasa a pesar y embolsar cada insumo (benzoato de sodio, benzoato de potasio, ácido cítrico), es realizado por un colaborador de almacén.

**Traslado 7.** Los insumos son llevados hacia los Bidones (5m)

**Operación 7,** se procede a mezclar los insumos (benzoato de sodio, benzoato de Potasio, ácido cítrico y líquido de Gobierno) con agua hervida en bidones.

**Operación 8,** se pasa a filtrar toda la mezcla y a mezclarlo en bidones, realizado por dos colaboradores

**Traslado 8.** Un colaborador mueve los bidones desde el área de bidones hasta el área de envasado recorriendo 5.

**Operación 9.** Una colaboradora pasa a de líquido de gobierno cada frasco, este líquido mantendrá a la aceituna en perfecto estado.

**Operación 10.** Una colaboradora encargada del sellado procede a sellar el frasco, colocando la tapa presionando y dándole golpes con un martillo de goma.

**Operación 11 e Inspección 5.** Una colaboradora se encarga de inspeccionar si el sellado fue de manera correcta, y procede a colocarlo en una jaba.

**Traslado 9,** la colaboradora procede a levantar las jabas, recorriendo una distancia de 5.5 metros.

**Operación 12.** Se procede a colocar las jabas una por una dentro de un tanque de acero con agua helada.

**Traslado 10.** Se retiran las jabas y se colocan en una carretilla donde serán llevadas hacia el área de Encajonado recorriendo 12.40 metros

**Inspección 6.** Llegado al área de encajonado se procede al control de calidad en cada frasco, se observa si el frasco tiene algún desperfecto y el cambio de temperatura logro un correcto sellado.

**Operación 13.** Se procede a colocar los frascos en la mesa de trabajo secarlas (20 segundos por frasco) para luego etiquetarlas (10 segundos por frasco).

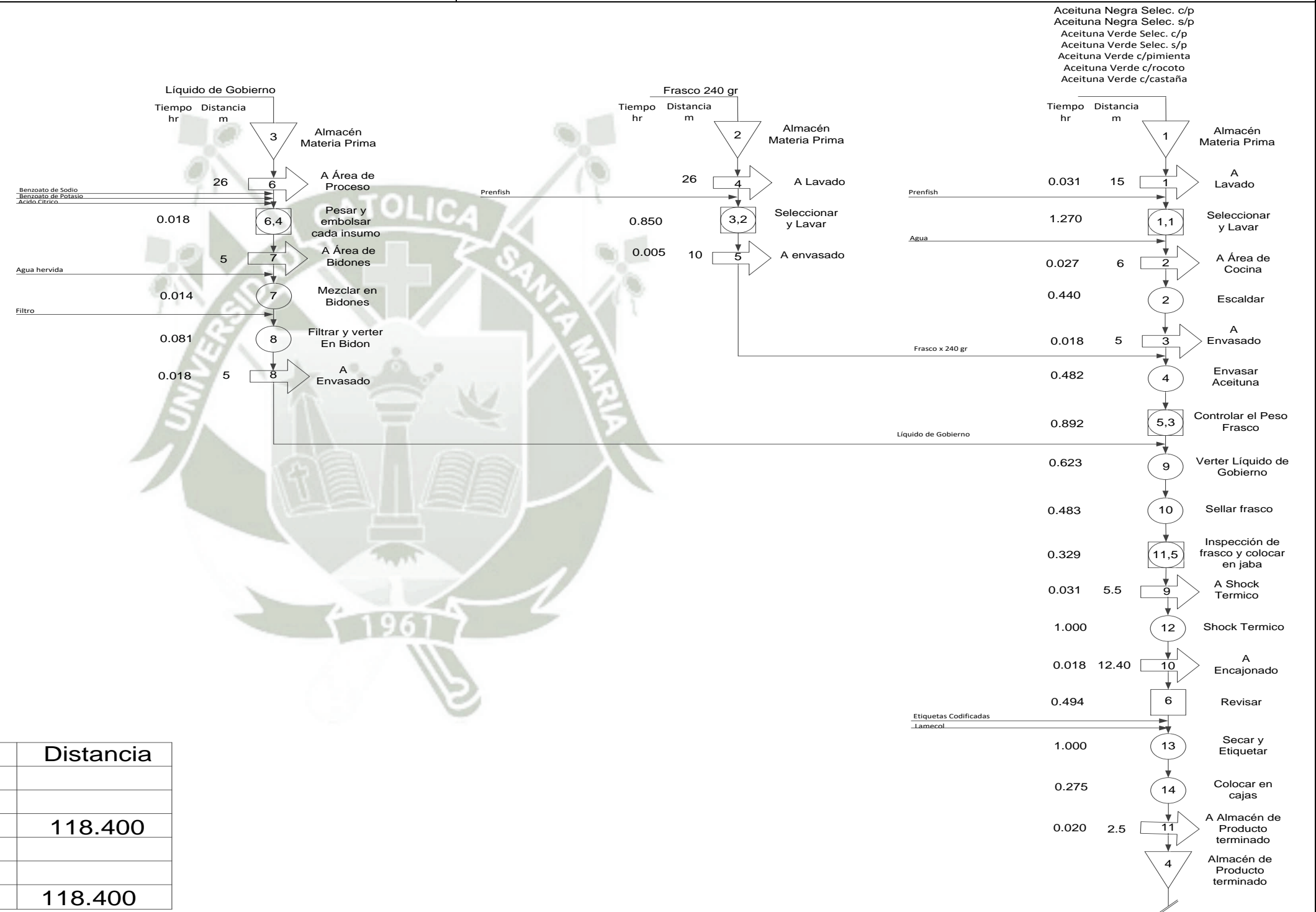
**Operación 14.** Un colaborador pasa a colocar los frascos en las cajas y sellar la caja.

**Traslado 11.** Se procede a dejar la caja en un pallet donde será recibido por almacén de Producto terminado, se requiere llevar 15 cajas.

**Almacén 8.** Lugar donde se encuentra en custodia los productos Terminados.

Figura 9 Diagrama De Análisis Del Proceso De Frasco o en Presentaciones de en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: A.N.Sel-A.N.S/P-A.V.Sel-A.V.S/P-A.V.C/Pimi-A.V.C/ROCO- A.V.C/CAST. Gourmet x 240 gr/ Batch de 360	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:

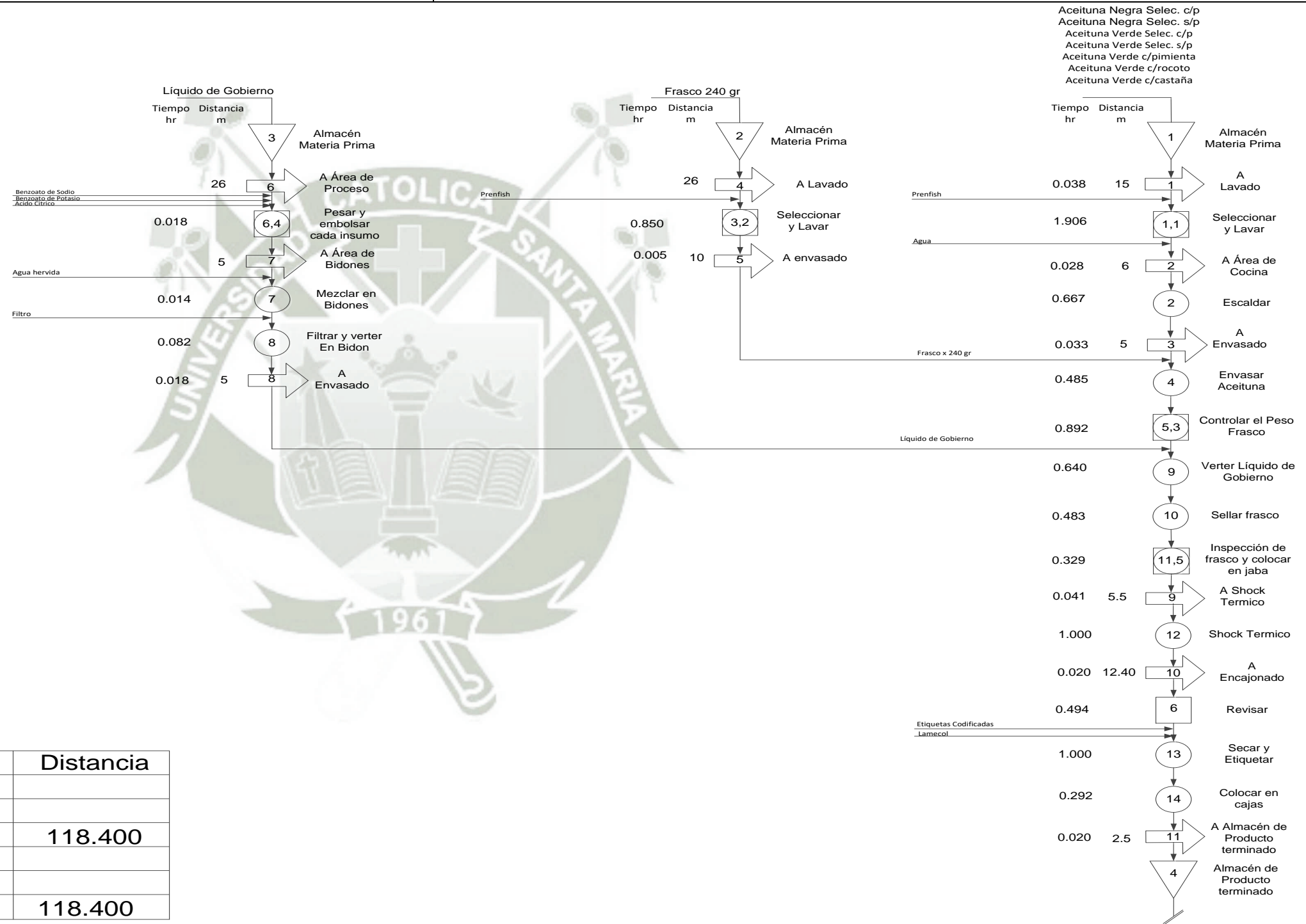


Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

Figura 10 Diagrama De Análisis Del Proceso De Frasco o en Presentaciones de 360 gr en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2017
PRODUCTO: A.N.Sel-A.N.S/P-A.V.Sel-A.V.S/P-A.V.C/Pimi-A.V.C/ROCO- A.V.C/CAST x 360 gr/ Batch de 360	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:



Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

**3.1.8.6 En el Área de Producción por presentación de Familia de Producto de Mixtura de 300 gr**

**Tabla 5 Órdenes de Fabricación Por Presentación de 300 gramos Frasco.**

Proceso Productivo-	
N°	Ordenes de Fabricación Por Producto
1	Mixtura de Aceituna Verde al Estragón
2	Mixtura de Aceituna Verde con Pimiento y Castaña
3	Mixtura de Aceituna Negra con Pasas y Castaña

*Fuente: Empresa*

*Elaboración: Propia*

**3.1.8.7 Diagrama de Análisis de Proceso de Producción por presentación de 300 gramos en Frasco.**

- **Proceso Productivo Numero 1 (Mixtura de Aceituna Verde al Estragón), para un Batch de 360 unidades.**

**Almacén 1.** Lugar donde se encuentra en custodia la aceituna verde Rota.

**Traslado 1.** Se traslada la aceituna hasta el área de lavado recorriendo 15 metros.

**Operación 1 e Inspección 1.** Se procede a lavar la aceituna de forma simple requiriendo 2 colaboradoras que se encargan de lavar colocar la aceituna a través de un ducto, la tarea culmina en 64 minutos y 41 segundos (1.078 he) necesitando así un total de 2.156 he/hombre.

**Demora 1.** Se espera que se llene los dos bidones de aceituna y luego llenarlo de agua,

para esto se necesita 8 minutos con 13 segundos.

**Operación 2.** Se procede a agregar el prefish y mezclar la aceituna con el líquido de los bidones, teniendo una duración de 42 segundos, realizado por un colaborador.

**Traslado 2.** Se procede a llevar los bidones a deshuesado recorriendo 7 metros en 1 minuto 35 segundos.

**Operación 3.** Se procede a deshuesar las aceitunas lavadas con la ayuda de tres colaboradores, esta tarea es realizada en 62 minutos y 24 segundos (3.12 he /hombre).

**Operación 4, Inspección 2.** Las aceitunas deshuesadas son cortadas en la mitad, en caso de encontrar alguna en mal estado, desecharla. Realizada por 3 colaboradores tomando así un tiempo de 19 minutos con 12 segundos (0.96 he/hombre).

**Traslado 3.** Se procede a llevar las aceitunas cortadas hacia la licuadora recorriendo 5 metros 77 segundos.

**Operación 5.** Dos colaboradoras vierten las aceitunas cortadas hacia la licuadora y se da inicio al licuado, se requieren 4 cargas para culminar esta operación se requiere 22 minutos (incluye tiempo para cargar y descargar). La operación culmina pasado los 88 minutos (2.934 he/hombre).

**Traslado 4.** La aceituna picada se lleva hacia la cocina (47 segundos).

**Operación 6, inspección 3.** La aceituna picada se coloca en dos ollas, procede a cocinar y revisar los grados brix que se

obtienen de las muestras, con esto se lograra calcular la cantidad de benzoato de Sodio y de Sorbato de Potasio necesarias para cumplir con las norma de calidad. Esta operación dura 34 minutos con 58 segundos. Se requieren dos colaboradoras (1,166 he/hombre).

**Almacén 2.** Lugar donde se encuentra en custodia lo insumos.

**Traslado 5,** Se decido llevar el Pimiento picado+ orégano+ pasas al laboratorio.

**Operación 7 e Inspección 4,** Se pesa y embolsa. Esta actividad demora 20 segundos. (0.006 he/hombre).

**Traslado 6.** Se lleva a sala de Proceso.

**Almacén 3.** Lugar donde se encuentra en custodia lo insumos

**Traslado 7,** Se decido llevar la castaña picada al laboratorio

**Operación 8 e Inspección 5,** Se pesa y embolsar la Castaña picada y el estragón. . Esta actividad demora 20 segundos. (0.006 he/hombre).

**Traslado 8,** Se decido llevar la castaña picada y estragón a la línea e proceso. Esta actividad es realizada por un colaborador y dura 20 segundos (0.006 he/hombre).

**Operación 9** Se procede a mezclar cada olla con el estragón y el orégano teniendo una duración de 20 segundos (0.012 he/hombre).

**Traslado 9.** Se procede a llevar las ollas a hacia el área de envasado. Recorriendo 5 metros en 77 segundos.

**Operación 10.** Se procede a envasar la mixtura dentro de cada frasco, esta tarea es realizada por una colaboradora y tiene una duración de 86 minutos y 17 segundos (1.438 he/hombre).

**Operación 11 e Inspección 6.** La colaboradora recibe el frasco y lo coloca sobre una balanza para retirar o colocar mixtura de ser necesario. Esta acción tiene una duración de 36 minutos (0.6 he/hombre).

**Operación 12.** Se recibe el frasco con el peso exacto, se procede a sellarlo. Se requiere una colaboradora durante 24 minutos (0.4 hora/hombre).

**Operación 13 e Inspección 7.** Una colaboradora se encarga de inspeccionar el frasco y de su correcto sellado para luego colocarlo en una jaba, esta labor se cumple durante 36 minutos (0.6 he/hombre).

**Traslado 10.** Se procede a llevar al shock térmico esta tarea se hace durante 1 minuto y 58 segundos (0.033 he/hombre).

**Operación 14.** Se procede a dejar en reposo las jabas con frascos durante 60 minutos en una cuba de agua helada.

**Traslado 11,** Se retira las jabas de la cuba de agua para ser llevadas al área de encajonado. Esta operación se hace durante 1 minuto y 16 segundos. (0.021 he/hombre).

**Inspección 8.** Se revisa cada frasco para percatarse si se selló correctamente, esta operación toma 32 minutos y 24 segundos (0.54 he/hombre).

**Operación 15 e Inspección 9**, Se procede a secar y Etiquetar cada frasco, esta operación toma 60 minutos y se requieren 3 trabajadores (3 he/hombre).

**Operación 16.** Se procede a colocar cada frasco en las cajas de despacho, 66 segundos toma sellar una caja de 24 productos. Para encajonar todo el batch se toma 16 minutos y 30 segundos, se requiere una colaboradora (0.275 he/hombre).

**Traslado 12.** Un colaborador procede a trasladar las cajas hacia el almacén de Producto Terminado durante 1 minuto y 12 segundos (0.02 he/ hombre).

**Almacén 4.** Lugar donde se encuentran en custodia los Productos Terminados.

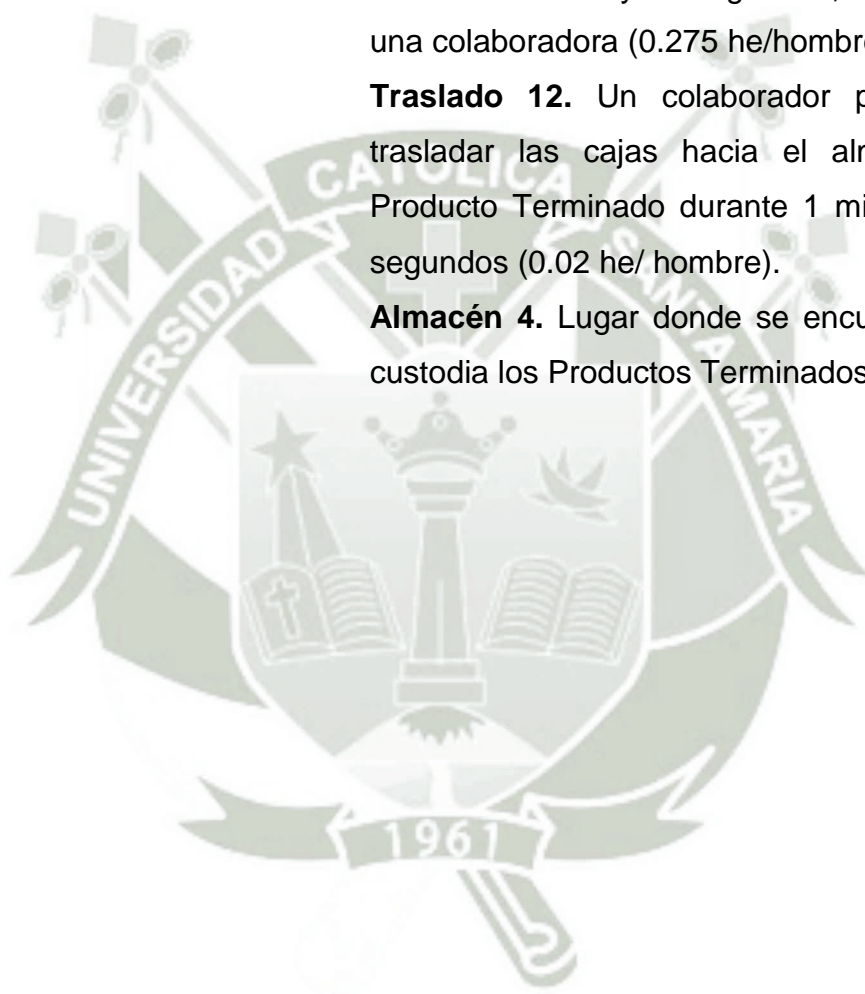
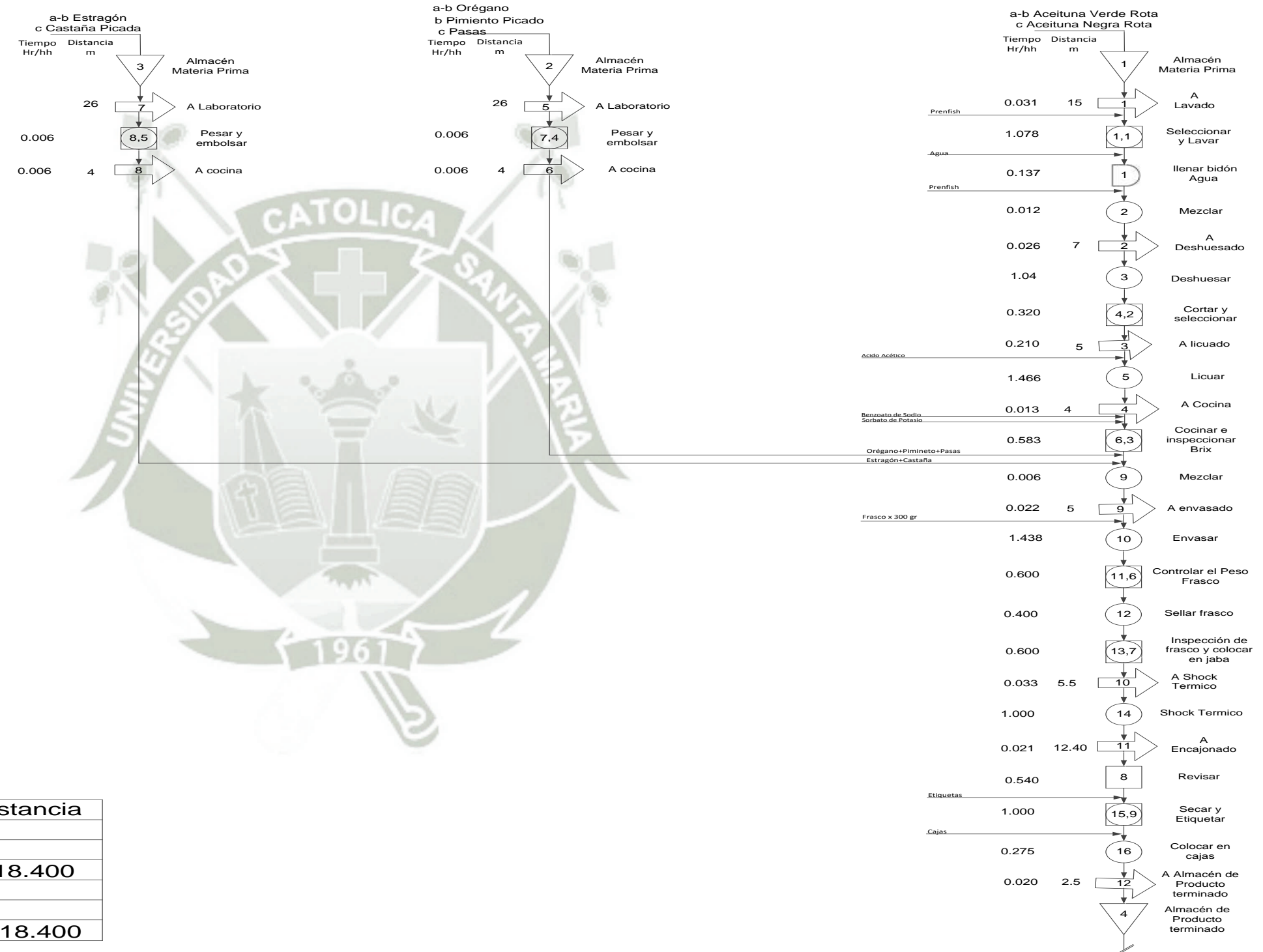


Figura 11 Diagrama De Análisis Del Proceso De Mixtura o en Presentaciones de en Formato de Presentación

EMPRESA: E.O	PÁGINA: 1 de 1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: Enero 2016
PRODUCTO: Mix.Ac.Ver.Estragón-Mix.Ac.Ver.Pmnto y Castaña-Mix.Ac.Ne.Pasas y Castaña x 300 gr/Batch 360	MÉTODO DE TRABAJO: Actual
DIAGRAMA HECHO POR: Chicoma Arroyo José Alberto	APROBADO POR:



Evento	Número	Tiempo	Distancia
Operación	16	9.830	
Inspección	9	4.733	
Transporte	12	0.388	118.400
Demora	1	0.137	
Almacén	4		
<b>TOTAL</b>		<b>15.088</b>	<b>118.400</b>

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla 6 Procesos Administrativos dentro del Área de Producción.**

Proceso Administrativo	
N°	Procesos
1	Orden de Fabricación
2	Orden de Producción
3	Orden de Devolución de Producto

*Fuente: Empresa*

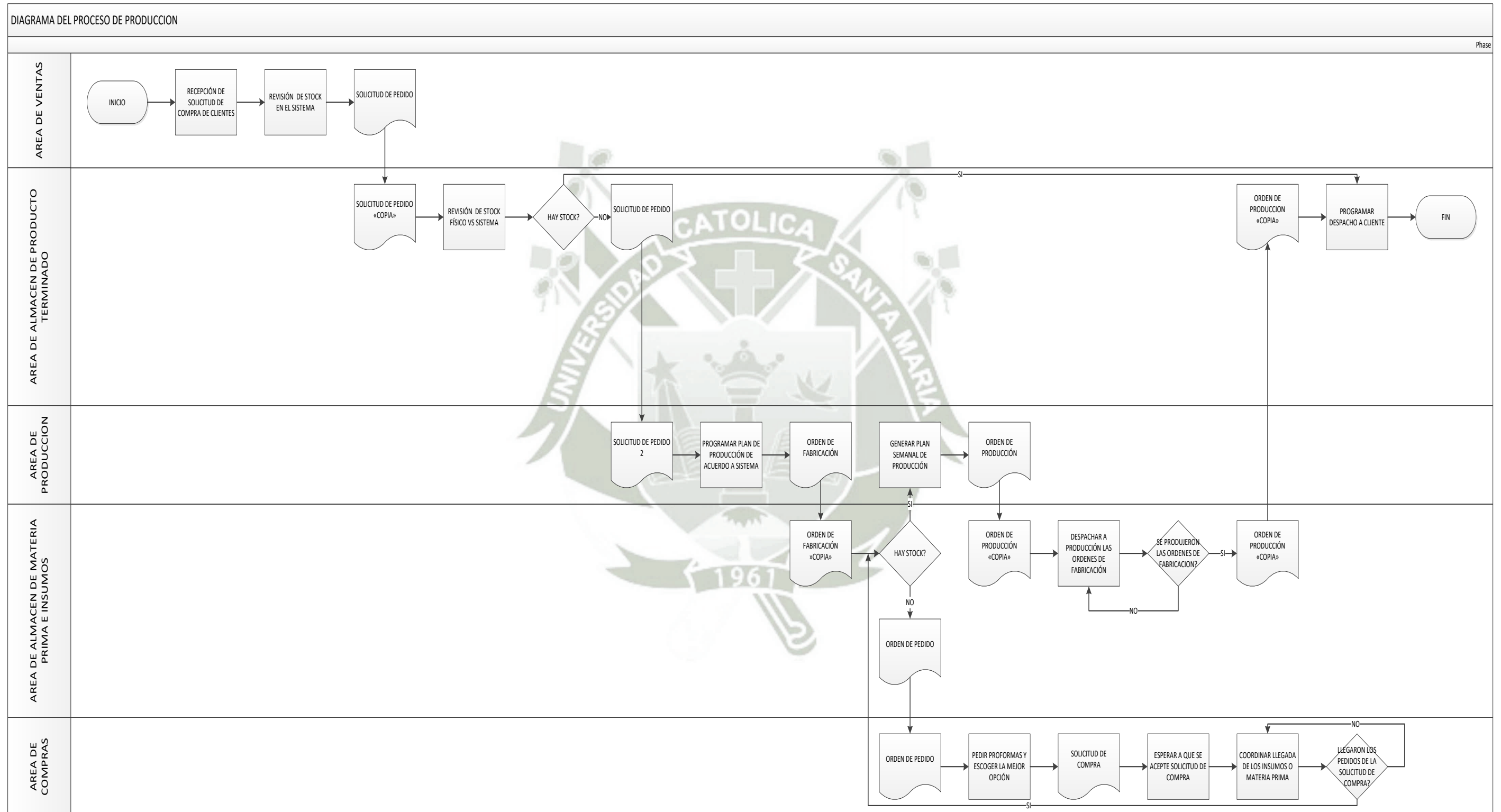
*Elaboración: Propia*

Los procesos administrativos se pueden describir como:

- 1 Es el documento que origina producción y es recepcionada por almacén para la preparación de los insumos o –materia primera requerida.
- 2 Al día siguiente el área de producción genera la orden de producción para que almacén entregue físicamente los productos entregando la documentación respectiva.
- 3 En caso de tener un exceso en el despacho físico por parte de almacén se entrega los sobrantes sin realizar trámite documentario, de darse una devolución de material debido a algún cambio en producción o falla o algún evento se deberá realizar una devolución por parte de Producción a Almacén, tanto documentaria como física.

3.1.8.8 Flujo grama del Proceso de Producción

Figura 12 Flujograma de los Procesos de Producción según Áreas (Ventas-Almacén de P.T – Producción- Almacén de Insumos y M.P - Compras)



Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

### 3.1.8.9 Procesos en el Área de Almacén

**Tabla 7 Procesos dentro del Área de Almacén**

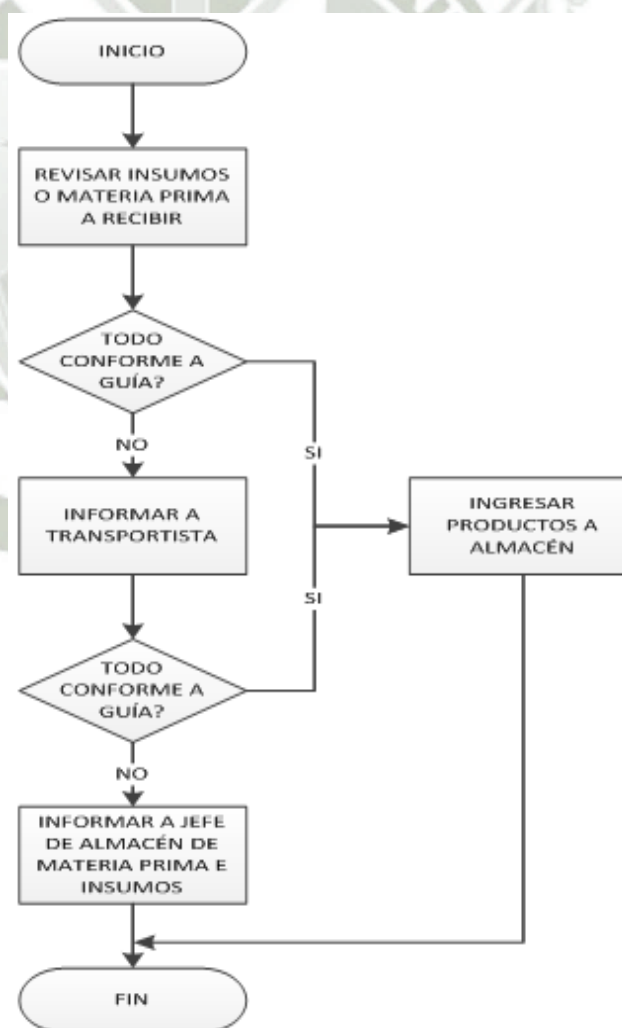
Área de Almacén	
N°	Proceso
1	Recepción de Pedido
2	Devolución de Pedido
3	Despacho de Mercadería a Almacén Externo
4	Despacho a Producción

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

### 3.1.8.10 Diagrama de Proceso de Almacén

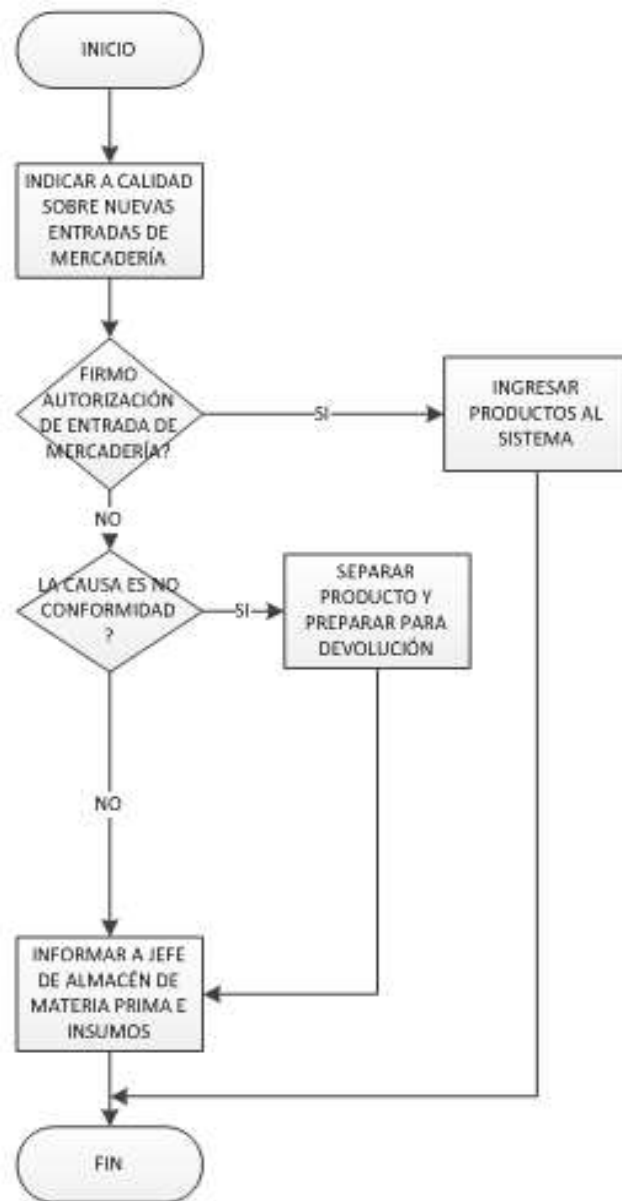
**Figura 13 Flujograma de Recepción de Pedido**



Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

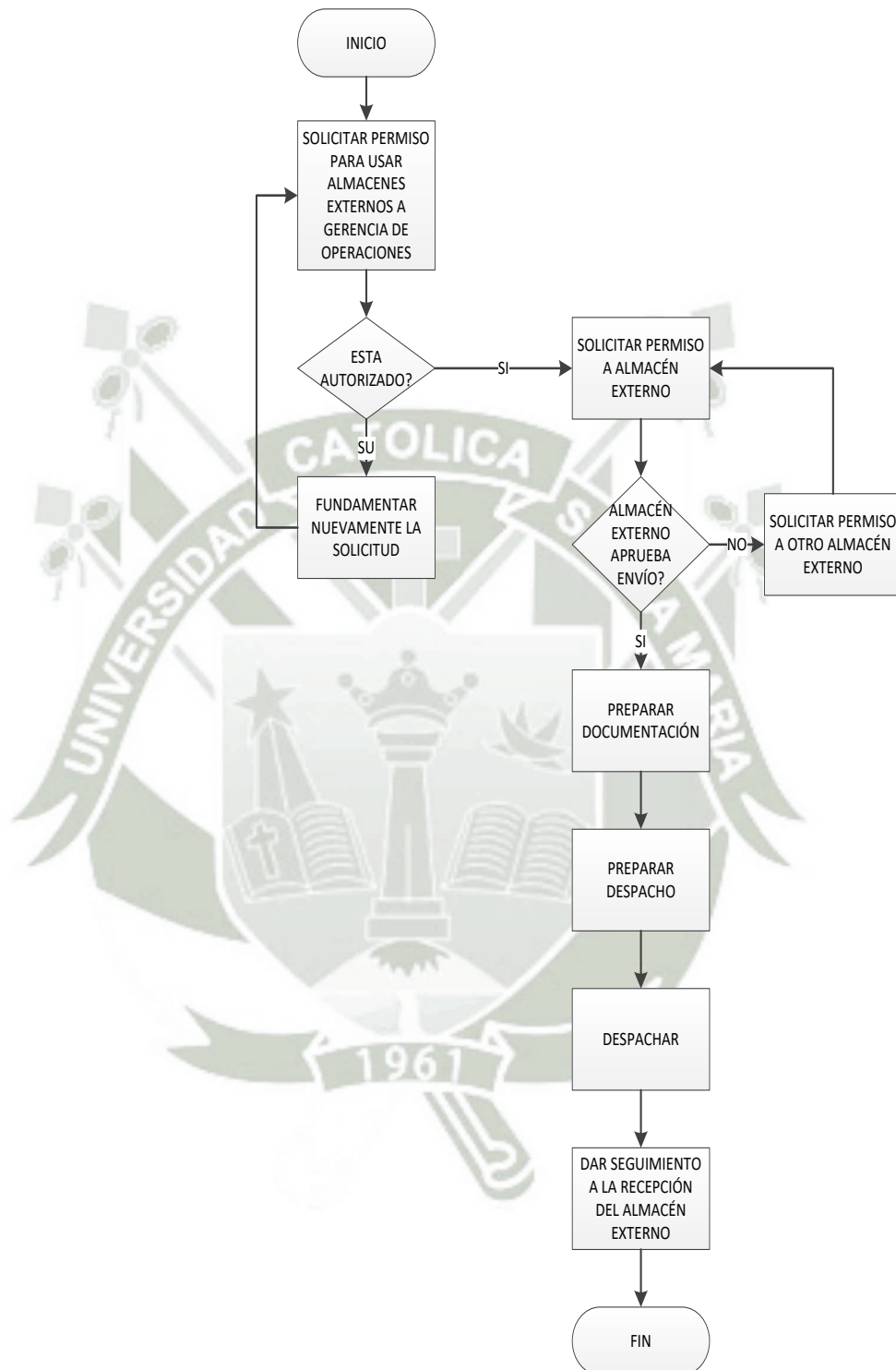
**Figura 14 Diagrama de Devolución de Pedido**



**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**

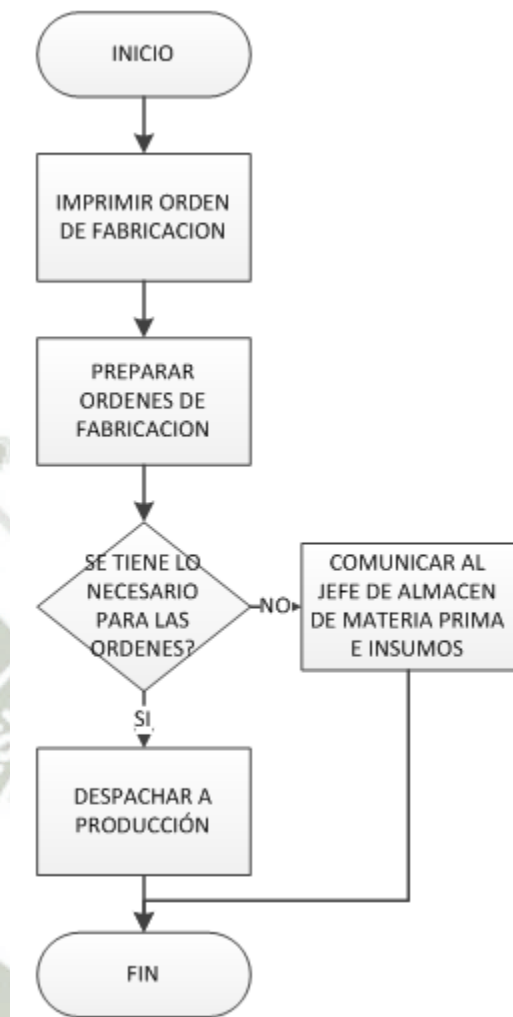
**Figura 15 Diagrama de Despacho de Mercadería a Almacén Externo**



**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Figura 16 Diagrama de Despacho a Producción**



**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**

# **CAPITULO IV: COSTOS Y EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**



#### 4.1 Evaluación de Costo de Producción.

Se describirá la forma de costeo por producto, los supuestos y valores en cada caso para realizar el costeo por producto, desde la mano de obra, así como la materia prima e insumos necesarios para la fabricación de cada uno de estos.

**Tabla 8 Supuestos para Obtener el Costo de Mano de Obra Directa (MOD)**

Monto	UNIDAD
4.34	Semanas/mes
850	Sueldo colaborador (S./) mes
208.32	hrs mensuales/colaborador
4.08	soles/hr
2	hrs extra +25%
6	días semanales
52.08	hrs extra mensuales +25%
265.625	Costo de hr extra +25%
260.4	total de hrs trabajadas

*Fuente: Empresa*

*Elaboración: Propia*

La **Tabla 8**. Sirve para realizar la base del Costo de Mano de Obra Real se toma 4.34 semanas por mes, el sueldo es el sueldo que paga la empresa a sus operarios, las hora mensuales están en base a las 48 hrs semanales de trabajo y el número de semanas mes, las horas extras trabajadas diariamente son 2, el costo de las horas extra es 25% más del costo de hora, el costo de hora base es obtenido de 850 soles/ (4,34 semanas X 48 hrs semanales) dando como resultado 4.08 soles por hora, el total de horas trabajadas es el resultado de la suma del total de horas extra mensuales con las hrs mensuales/colaborador.

**Tabla 9 Costo Mensual de Mano de Obra Directa (MOD)**

CONCEPTO	MONTO	UNIDAD
MOD(Turno)	850.00	sol/mes
MOD(hrs extra)	265.63	sol/mes
TOTAL INGRESO MOD	1,115.63	sol/mes
Costo de Beneficios sociales	589.20	sol/mes
-CTS	108.46	sol/mes
-Vacaciones	101.42	sol/mes
-Gratificación Julio	185.94	sol/mes
-Gratificación Diciembre	92.97	sol/mes
-Seguro	100.41	sol/mes
COSTO MENSUAL Real	1,704.82	sol/mes
COSTO REAL HORA	6.55	sol/hr

*Fuente: Empresa**Elaboración: Propia*

La **Tabla 9**. Se tiene el análisis del costo real de la mano de obra, TOTAL INGRESO MOD, es la sumatoria del sueldo básico de 850 y del costo de hrs extra 265.63.

El análisis del Costo Beneficios Sociales, está dividido mensualmente ya que se tiene un sueldo anual, las vacaciones está dividido entre 11 meses, ya que el 12 es de vacaciones, Gratificación de Julio entre 6 meses y Diciembre entre 12, el seguro en base al 9%, el Costo Mensual Real es la Sumatoria del TOTAL INGRESO MOD y del Costo de Beneficios sociales, el costo Real Hora es la división de las horas mensuales (260.4)

Dando como resultado de Costo/ Hora Real 6.55 soles/he.

**Tabla 10 Costo De Materia Prima e Insumos Necesarios para la Producción de Aceitunas en Presentación Sachet.**

CUADRO DE COSTOS DE SACHET			
CONCEPTO	MONTO		OBSERVACIÓN
	MONTO	UNIDAD	
Aceituna	4.10	Soles/Kg	Negra Seleccionada
	6.15	Soles/Kg	Negra Sin Pepa
	2.62	Soles/Kg	Verde Seleccionada
	6.15	Soles/Kg	Verde Sin Pepa
	6.56	Soles/Kg	Verde c/Pimienta
	6.56	Soles/Kg	Verde c/Rocoto
	8.82	Soles/Kg	Verde c/Castaña
	3.50	Soles/Kg	Negra económica
	3.00	Soles/Kg	Verde económica
	5.74	Soles/Kg	Negra Rodaja
	5.74	Soles/Kg	Verde Rodaja
Sachet	156.53	Soles/millar	X 120 gr
	187.83	Soles/millar	X 240 gr
	300.01	Soles/millar	X 1000 gr
Sal	17.38	Soles/saco	Saco de 50 kg
Benzoato	6.65	Soles/Kg	Bolsa de 1 kg
Caja	1380.88	Soles/millar	

**Fuente:** Empresa

**Elaboración:** Propia

La **Tabla 10** Muestra los costos de materia Prima e insumos por pedido que realiza la organización, como principal insumo se muestra los precios de aceituna por kilogramo, los precios de sachet en diferentes presentaciones (120, 240, 1000 gramos) por millar, estas incluyen las solapas de identificación de cada producto, el precio de sal por saco, el precio del benzoato por kilogramo, así como la caja que los transporta.

**Tabla 11 Insumos Necesarios para realizar una unidad de sachet  
120 gr - 240 g r- 1000 gr.**

INSUMOS/MP	PRESENTACIÓN			
	120	240	1000	Sachet
Aceituna	100	220	950	gr/unidad
Sachet	1	1	1	unidad
Solapa	1	1	1	unidad
Sal	0.007124	0.015806	0.084623	kg/unidad
Benzoato	0.000044	0.000056	0.000312	kg/unidad
Caja	30	24	6	unidades/caja

**Fuente:** Empresa

**Elaboración:** Propia

La **Tabla 11** Muestra las cantidades necesarias para realizar una unidad en presentación de sachet, tanto para su presentación de 120, 240 o 1000 gramos. La diferencia de los pesos necesarios de las aceitunas se debe que las presentaciones se encuentran en peso neto, el peso de la aceituna requerida es la que se indica en el peso escurrido. Las solapas de identificación del producto no se indican en los diagramas DAP ya que los hace un tercero y estos se encargan de colocarlos en el sachet. Tanto la Sal como el Benzoato son elementos que se fundamenta de la receta de la organización. Lo que refiere a Caja, indica el número unidades de sachet que contienen dentro de cada una de ellas.

**Tabla 12 Costo De Materia Prima e Insumos Necesarios para la Producción de Aceitunas en Presentación Frasco**

CONCEPTO	MONTO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Aceituna	4.10	Soles/Kg	Negra Seleccionada
	6.15	Soles/Kg	Negra Sin Pepa
	2.62	Soles/Kg	Verde Seleccionada
	6.15	Soles/Kg	Verde Sin Pepa
	6.56	Soles/Kg	Verde c/Pimienta
	6.56	Soles/Kg	Verde c/Rocoto
	8.82	Soles/Kg	Verde c/Castaña
Frasco	590.14	Soles/millar	240 gr y 360 gr
Benzoato Potasio	19.49	Soles/Kg	Bolsa
Benzoato Sodio	6.65	Soles/Kg	Bolsa
Ácido Cítrico	5.63	Soles/Kg	Bolsa
Etiqueta	87.74	Soles/millar	Totas las etiquetas - rocoto
	155.80	Soles/millar	Etiqueta Vde c/rocoto
Caja	1209.50	Soles/millar	Cajas

**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**

La **Tabla 12** Muestra los costos de materia Prima e insumos por pedido que realiza la organización, como principal insumo se muestra los precios de aceituna por kilogramo, los precios de Frascos con su tapa en diferentes presentaciones (240 y 360 gramos) por millar, el precio del benzoato de Sodio y Potasio por kilogramo así como el ácido cítrico y el costo de caja que los transporta.

**Tabla 13 Insumos Necesarios para realizar una unidad de Frasco de Aceituna de 240 gr. y 360 gr.**

INSUMOS/MP	PRESENTACIÓN		
	240	360	Unidad
Aceituna	220	330	gramos/unidad
Frasco	1	1	unidad
Etiqueta	1	1	unidad
Benzoato de Potasio	0.00018	0.00027	kg/unidad
Benzoato Sodio	0.00008	0.00010	kg/unidad
Ácido Cítrico	0.00026	0.00038	kg/unidad
caja	24	24	Unidades/caja

**Fuente:** Empresa

**Elaboración:** Propia

La **Tabla 13** Muestra las cantidades necesarias para realizar una unidad de presentación de frasco ya sea para 240 o 360 gramos. La diferencia de los gramos necesarios se debe que las presentaciones se encuentran en peso neto, el peso de la aceituna requerida es la que se indica en el peso escurrido. Tanto el Benzoato de Potasio, benzoato de Sodio y el ácido cítrico son elementos de la receta de la organización, con respecto a la caja indica el número unidades que contienen dentro de cada una de ellas.

**Tabla 14 Insumos Necesarios para realizar una unidad de Mixturas en sus diferentes Presentaciones.**

CONCEPTO	MONTO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Aceituna	0.95	Soles/Kg	Negra Rota
	1.00	Soles/Kg	Verde Rota
Frasco	590.14	Soles/millar	300 gramos
Sorbato Potasio	19.49	Soles/Kg	Bolsa
Benzoato Sodio	6.65	Soles/Kg	Bolsa
Ácido Acético	5.63	Soles/lt	Bolsa
Etiqueta	57.39	Soles/millar	Aceituna Verde Estragón
	73.04	Soles/millar	Aceituna Verde Pimiento y Castaña
	57.39	Soles/millar	Aceituna Negra y Pasas Castaña
Caja	1,209.50	Soles/millar	(24u/caja)

**Fuente:** Empresa

**Elaboración:** Propia

La **Tabla 14** Muestra los costos de materia Prima e insumos por pedido que realiza la organización, como principal insumo se muestra los precios de aceituna por kilogramo, los precios de Frascos con su tapa en diferentes presentaciones por millar, el precio del benzoato de Sodio y Potasio por kilogramo así como el ácido acético es por litro, el costo de caja para su despacho.

**Tabla 15 Insumos Necesarios para realizar una unidad de Mixturas en sus diferentes Presentaciones.**

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRESENTACIÓN
Aceituna Verde Rota	0.23611	kg/unidad	ACEITUNA VERDE AL ESTRAGÓN
Estragón	0.00063	kg/unidad	
Orégano	0.00063	kg/unidad	
Sorbato de Potasio	0.00006	kg/unidad	
Benzoato de Sodio	0.00006	kg/unidad	
Ácido acético	0.00041	lt/unidad	
Aceituna Verde Rota	0.20833	kg/unidad	ACEITUNA VERDE CON PIMIENTO Y CASTAÑA
Pimiento	0.02167	kg/unidad	
Castaña	0.02657	kg/unidad	
Sorbato de Potasio	0.00006	kg/unidad	
Benzoato de Sodio	0.00006	kg/unidad	
Ácido acético	0.00041	lt/unidad	
Aceituna negra Rota	0.23333	kg/unidad	ACEITUNA NEGRA CON PASAS Y CASTAÑA
pasas Negras	0.02250	kg/unidad	
Castaña	0.03300	kg/unidad	
Sorbato de Potasio	0.00006	kg/unidad	
Benzoato de Sodio	0.00006	kg/unidad	
Ácido acético	0.00041	lt/unidad	

**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**

La **Tabla 15** Muestra las cantidades necesarias para realizar una unidad en presentación de Mixtura, tanto para su presentación de Aceituna Negras como Verdes. La diferencia de los pesos de las aceitunas se debe a los rendimientos de aceitunas y a las mezclas con otros elementos como es el caso de castañas o pasas negras. La diferencia de los insumos como Sorbato de Potasio, Benzoato de Sodio y Ácido Acético se fundamenta en la receta de la organización. Lo que refiere a Caja, indica el número unidades de frascos que contienen dentro de cada una de ellas.

**Tabla 16 Total de Horas Hombre Necesarios Para fabricación para fabricación de Sachet.**

PRODUCTO	Presentación	U/hr
Aceituna Negra Selec. C/pepa	120	29.216
Aceituna Negra Selec. S/pepa	120	29.216
Aceituna Verde Selec. C/pepa	120	29.216
Aceituna Verde Selec. S/pepa	120	29.216
Aceituna Verde C/Pimiento	120	29.216
Aceituna Verde C/Rocoto	120	29.216
Aceituna Verde C/Castañas	120	29.216
Aceituna Negra en Rodajas	120	32.138
Aceituna Verde en Rodajas	120	32.138
Aceituna Negra Selec. C/pepa	240	24.526
Aceituna Negra Selec. S/pepa	240	24.526
Aceituna Verde Selec. C/pepa	240	24.526
Aceituna Verde Selec. S/pepa	240	24.526
Aceituna Verde C/Pimiento	240	24.526
Aceituna Verde C/Rocoto	240	24.526
Aceituna Verde C/Castañas	240	24.526
Aceituna Negra en Rodajas	240	26.978
Aceituna Verde en Rodajas	240	26.978
Aceituna Negra Selec. C/pepa	1000	17.166
Aceituna Negra Selec. S/pepa	1000	17.166
Aceituna Verde Selec. C/pepa	1000	17.166
Aceituna Verde Selec. S/pepa	1000	17.166
Aceituna Verde C/Pimiento	1000	17.166
Aceituna Verde C/Rocoto	1000	17.166
Aceituna Verde Económica	1000	17.499
Aceituna Negra Económica	1000	17.499
Aceituna Negra en Rodajas	1000	19.249
Aceituna Verde en Rodajas	1000	19.249

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

La **Tabla 16** muestra la información que tiene la organización acerca de los tiempos de mano de obra requeridos para la producción de Sachet en todas sus presentaciones de 120 gramos, 240 gramos y 1000 gramos.

**Tabla 17 Total de Horas Hombre Necesarios Para fabricación para fabricación de Aceitunas en Frasco.**

PRODUCTO	Presentación	U/hr
Aceituna Negra Seleccionada Gourmet	240	19.182
Aceituna Negra Sin Pepa Gourmet	240	19.182
Aceituna Verde Seleccionada Gourmet	240	19.182
Aceituna Verde Sin Pepa Gourmet	240	19.182
Aceituna Verde C/Pimienta Gourmet	240	19.182
Aceituna Verde C/Rocoto Gourmet	240	19.182
Aceituna Verde C/ Castaña Gourmet	240	19.182
Aceituna Negra Seleccionada Gourmet	360	20.380
Aceituna Negra Sin Pepa Gourmet	360	20.380
Aceituna Verde Seleccionada Gourmet	360	20.380
Aceituna Verde Sin Pepa Gourmet	360	20.380
Aceituna Verde C/ Pimienta Gourmet	360	20.380
Aceituna Verde C/ Rocoto Gourmet	360	20.380
Aceituna Verde C/ Castaña Gourmet	360	20.380

**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**

La **Tabla 17** muestra la información que tiene la organización acerca de los tiempos de mano de obra requeridos para la producción de Aceitunas en Frascos en todas sus presentaciones de 240 gramos y 360 gramos.

**Tabla 18 Total de Horas Hombre Necesarios Para fabricación para fabricación de Mixturas en Frasco.**

PRODUCTO	PRESENTACIÓN	U/hr
Mixtura de Aceituna Verde al Estragón	300	19.180
Mixtura de Aceituna Verde con Pimiento y Castaña	300	19.180
Mixtura de Aceituna Negra con Pasas y Castaña	300	19.180

**Fuente: Empresa**

**Elaboración: Propia**

La **Tabla 18** muestra la información que tiene la organización acerca de los tiempos de mano de obra requeridos para la producción de Mixturas en todas sus presentaciones.

**Tabla 19 Costeo por Unidad según presentación de Aceituna en Sachet**

N°	Presentación(gr)	Producto	Mano de Obra Directa		COSTO MOD/UNIDAD	COSTO DE (ACEITUNA)	Insumos				COSTO DE MOI	COSTO TOTAL
			Hora Hombre/Unidad	Costo/Hora de Colaboradores REAL			Envase + Etiqueta	Sal	Benzoato de Sodio	Caja		
1	120	Aceituna Negra Seleccionada	0.0342	S/. 6.5469	S/. 0.2241	S/. 0.4100	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.1276
2		Aceituna Negra Sin Pepa	0.0342	S/. 6.5469	S/. 0.2241	S/. 0.6150	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.3326
3		Aceituna Verde Seleccionada	0.0342	S/. 6.5469	S/. 0.2241	S/. 0.2624	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 0.9800
4		Aceituna Verde Sin Pepa	0.0342	S/. 6.5469	S/. 0.2241	S/. 0.6150	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.3326
5		Aceituna Verde C/ Pimienta	0.0342	S/. 6.5469	S/. 0.2241	S/. 0.6560	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.3736
6		Aceituna Verde C/ Rocoto	0.0342	S/. 6.5469	S/. 0.2241	S/. 0.6560	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.3736
7		Aceituna Verde C/ Castaña en	0.0342	S/. 6.5469	S/. 0.2241	S/. 0.8815	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.5991
8		Aceituna Negra en Rodajas	0.0311	S/. 6.5469	S/. 0.2037	S/. 0.5740	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.2712
9		Aceituna Verde en Rodajas	0.0311	S/. 6.5469	S/. 0.2037	S/. 0.5740	S/. 0.1565	S/. 0.0025	S/. 0.0003	S/. 0.0460	S/. 0.2882	S/. 1.2712
10	240	Aceituna Negra Seleccionada	0.0408	S/. 6.5469	S/. 0.2669	S/. 0.9020	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 1.7084
11		Aceituna Negra Sin Pepa	0.0408	S/. 6.5469	S/. 0.2669	S/. 1.3530	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 2.1594
12		Aceituna Verde Seleccionada	0.0408	S/. 6.5469	S/. 0.2669	S/. 0.5773	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 1.3837
13		Aceituna Verde Sin Pepa	0.0408	S/. 6.5469	S/. 0.2669	S/. 1.3530	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 2.1594
14		Aceituna Verde C/ Pimienta	0.0408	S/. 6.5469	S/. 0.2669	S/. 1.4432	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 2.2496
15		Aceituna Verde C/ Rocoto	0.0408	S/. 6.5469	S/. 0.2669	S/. 1.4432	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 2.2496
16		Aceituna Verde C/ Castaña	0.0408	S/. 6.5469	S/. 0.2669	S/. 1.9393	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 2.7457
17		Aceituna Negra en Rodajas	0.0371	S/. 6.5469	S/. 0.2427	S/. 1.2628	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 2.0449
18		Aceituna Verde en Rodajas	0.0371	S/. 6.5469	S/. 0.2427	S/. 1.2628	S/. 0.1878	S/. 0.0055	S/. 0.0004	S/. 0.0575	S/. 0.2882	S/. 2.0449
19	1000	Aceituna Negra Seleccionada	0.0583	S/. 6.5469	S/. 0.3814	S/. 3.8950	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 5.0688
20		Aceituna Negra Sin Pepa	0.0583	S/. 6.5469	S/. 0.3814	S/. 5.8425	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 7.0163
21		Aceituna Verde Seleccionada	0.0583	S/. 6.5469	S/. 0.3814	S/. 2.4928	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 3.6666
22		Aceituna Verde Sin Pepa	0.0583	S/. 6.5469	S/. 0.3814	S/. 5.8425	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 7.0163
23		Aceituna Verde C/ Pimienta	0.0583	S/. 6.5469	S/. 0.3814	S/. 6.2320	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 7.4058
24		Aceituna Verde C/ Rocoto	0.0583	S/. 6.5469	S/. 0.3814	S/. 6.2320	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 7.4058
25		Aceituna Negra Económica	0.0571	S/. 6.5469	S/. 0.3741	S/. 3.3250	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 4.4916
26		Aceituna Verde Económica	0.0571	S/. 6.5469	S/. 0.3741	S/. 2.8500	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 4.0166
27		Aceituna Negra en Rodajas	0.0520	S/. 6.5469	S/. 0.3401	S/. 5.4530	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 6.5856
28	Aceituna Verde en Rodajas	0.0520	S/. 6.5469	S/. 0.3401	S/. 5.4530	S/. 0.2426	S/. 0.0294	S/. 0.0021	S/. 0.2301	S/. 0.2882	S/. 6.5856	

Fuente y Elaboración: Propia

La **Tabla 19**. Se muestra el costo unitario desagregado, se obtiene la hora hombre a través de la inversa de las horas totales que se obtuvieron de la empresa, el costo real es el obtenido en la **tabla 9**, el costo MOD/UNIDAD, viene de la multiplicación de la inversa de  $hr^*h/unidad$  y costo hora de mano de obra. El costo de aceituna es el resultante del costo de Aceituna entre los gramos de peso escurrido unitario, el Costo de Insumos está en base a los costos totales entre lo que se necesita por cada producto, esto se obtiene de las recetas, mientras el **costo de mano de obra indirecto (MOI)** fue un dato proporcionado por la organización, el Costo Total es la suma de COSTO MOD/UND más el COSTO DE ACEITUNA más COSTO DE INSUMOS más COSTO MOI dando así el costo unitario por producto.



**Tabla 20 Costeo por Unidad según presentación de Aceituna en Frasco**

N°	Presentación (gr)	Producto	Mano de Obra Directa		COSTO MOD/UNIDAD	COSTO MP (ACEITUNA)	Insumos					COSTO DE INSUMOS	COSTO DE MOI	COSTO TOTAL
			Hora Hombre/Unidad	Costo/Hora de Colaboradores REAL			Envase + Tapa Etiqueta	Benzoato de Potasio	Benzoato de Sodio	Ácido Cítrico	Caja			
29	240 (Frasco)	Aceituna Negra Seleccionada	0.0521	6.5469	S/. 0.3413	S/. 0.9020	S/. 0.6467	S/. 0.0035	S/. 0.0006	S/. 0.0014	S/. 0.0504	S/. 0.7012	S/. 0.2882	S/. 2.2327
30		Aceituna Negra Sin Pepa	0.0521	6.5469	S/. 0.3413	S/. 1.3530	S/. 0.6467	S/. 0.0035	S/. 0.0006	S/. 0.0014	S/. 0.0504	S/. 0.7012	S/. 0.2882	S/. 2.6837
31		Aceituna Verde Seleccionada	0.0521	6.5469	S/. 0.3413	S/. 0.5773	S/. 0.6467	S/. 0.0035	S/. 0.0006	S/. 0.0014	S/. 0.0504	S/. 0.7012	S/. 0.2882	S/. 1.9080
32		Aceituna Verde Sin Pepa	0.0521	6.5469	S/. 0.3413	S/. 1.3530	S/. 0.6467	S/. 0.0035	S/. 0.0006	S/. 0.0014	S/. 0.0504	S/. 0.7012	S/. 0.2882	S/. 2.6837
33		Aceituna Verde C/Pimienta	0.0521	6.5469	S/. 0.3413	S/. 1.4432	S/. 0.6467	S/. 0.0035	S/. 0.0006	S/. 0.0014	S/. 0.0504	S/. 0.7012	S/. 0.2882	S/. 2.7739
34		Aceituna Verde C/ Rocoto	0.0521	6.5469	S/. 0.3413	S/. 1.4432	S/. 0.7148	S/. 0.0035	S/. 0.0006	S/. 0.0014	S/. 0.0504	S/. 0.7692	S/. 0.2882	S/. 2.8420
35		Aceituna Verde C/ Castaña	0.0521	6.5469	S/. 0.3413	S/. 1.9393	S/. 0.6467	S/. 0.0035	S/. 0.0006	S/. 0.0014	S/. 0.0504	S/. 0.7012	S/. 0.2882	S/. 3.2700
36	360 (Frasco)	Aceituna Negra Seleccionada	0.0491	6.5469	S/. 0.3212	S/. 1.3530	S/. 0.6779	S/. 0.0053	S/. 0.0006	S/. 0.0022	S/. 0.0504	S/. 0.7342	S/. 0.2882	S/. 2.6966
37		Aceituna Negra Sin Pepa	0.0491	6.5469	S/. 0.3212	S/. 2.0295	S/. 0.6779	S/. 0.0053	S/. 0.0006	S/. 0.0022	S/. 0.0504	S/. 0.7342	S/. 0.2882	S/. 3.3731
38		Aceituna Verde Seleccionada	0.0491	6.5469	S/. 0.3212	S/. 0.8659	S/. 0.6779	S/. 0.0053	S/. 0.0006	S/. 0.0022	S/. 0.0504	S/. 0.7342	S/. 0.2882	S/. 2.2096
39		Aceituna Verde Sin Pepa	0.0491	6.5469	S/. 0.3212	S/. 2.0295	S/. 0.6779	S/. 0.0053	S/. 0.0006	S/. 0.0022	S/. 0.0504	S/. 0.7342	S/. 0.2882	S/. 3.3731
40		Aceituna Verde C/Pimienta	0.0491	6.5469	S/. 0.3212	S/. 2.1648	S/. 0.6779	S/. 0.0053	S/. 0.0006	S/. 0.0022	S/. 0.0504	S/. 0.7342	S/. 0.2882	S/. 3.5084
41		Aceituna Verde C/Rocoto	0.0491	6.5469	S/. 0.3212	S/. 2.1648	S/. 0.7459	S/. 0.0053	S/. 0.0006	S/. 0.0022	S/. 0.0504	S/. 0.8023	S/. 0.2882	S/. 3.5765
42		Aceituna Verde C/Castaña	0.0491	6.5469	S/. 0.3212	S/. 2.9090	S/. 0.6779	S/. 0.0053	S/. 0.0006	S/. 0.0022	S/. 0.0504	S/. 0.7342	S/. 0.2882	S/. 4.2526

Fuente y Elaboración: Propia

La **Tabla 20**. Se muestra el costo unitario desagregado, se obtiene la hora hombre a través de la inversa de las horas totales que se obtuvieron de la empresa, el costo real es el obtenido en la **Tabla 9**, el costo MOD/UNIDAD, viene de la multiplicación de la inversa de hr\*h/unidad y costo hora de mano de obra. El costo de aceituna es el resultante del costo de Aceituna entre los gramos de peso escurrido unitario, el Costo de Insumos está en base a los costos totales entre lo que se necesita por cada producto, esto se obtiene de las recetas, mientras el **costo de mano de obra indirecto (MOI)** fue un dato proporcionado por la organización, el Costo Total es la suma de COSTO MOD/UND más el COSTO DE ACEITUNA más COSTO DE INSUMOS más COSTO MOI dando así el costo unitario por producto.

**Tabla 21 Costeo por Unidad según presentación de Mixtura**

N°	Presentación (gr)	Producto	MANO DE OBRA DIRECTA		COSTO				
			Hr Hombre /Unidad	Costo/Hr de Colaborador REAL(S/.)	MOD/ UNIDA (S/.)	MP ACEITUNA (S/.)	INSUMO (S/.)	MANO DE OBRA	TOTAL
43	MIXTURAS 300	Mixtura de Aceituna Verde al Estragón	0.0521	6.5469	0.3413	0.2361	0.7492	0.2882	1.614
44		Mixtura de Aceituna Verde con Pimiento y Castaña	0.0521	6.5469	0.3413	0.2083	1.0174	0.2882	1.855
45		Mixtura de Aceituna Negra con Pasas y Castaña	0.0521	6.5469	0.3413	0.3167	1.1439	0.2882	2.090

*Fuente: Empresa*

*Elaboración: Propia*

La **Tabla 21**. Se muestra el costo unitario desagregado, se obtiene la hora hombre a través de la inversa de las horas totales que se obtuvieron de la empresa, el costo real es el obtenido en la **Tabla 9**, el costo MOD/UNIDAD, viene de la multiplicación de la inversa de hr\*h/unidad y costo hora de mano de obra. El costo de aceituna es el resultante del costo de Aceituna entre los gramos de peso escurrido unitario, el Costo de Insumos está en base a los costos totales entre lo que se necesita por cada producto, esto se obtiene de las recetas, mientras el **costo de mano de obra indirecto (MOI)** fue un dato proporcionado por la organización, el Costo Total es la suma de COSTO MOD/UND más el COSTO DE ACEITUNA más COSTO DE INSUMOS más COSTO MOI dando así el costo unitario por producto.

#### 4.2 Evaluación Historia de la demanda.

En esta sección se pasa describir y a realizar cuadros y figuras referentes a las ventas en unidades, en soles, utilidades por producto y general, a las variaciones de la producción planificada y realizada así como las proyecciones de ventas por producto para los próximos 5 años.



**Tabla 22 Unidades Vendidas Mes a Mes durante el Año 2015 por Producto**

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JUL	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL DE VENTAS ANUALES
		Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	1,579	984	756	1,064	755	883	1,408	935	996	1,224	1,690	1,737	14,010
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	450	0	0	0	0	0	890	0	0	0	0	720	2,060
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	432	504	456	538	324	289	440	315	522	240	462	518	5,041
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	450	0	0	0	0	0	890	0	0	0	0	720	2,060
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	831	156	108	360	444	324	368	725	596	388	391	748	5,438
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	936	684	228	326	330	360	315	453	217	975	908	842	6,574
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	1,315	576	108	468	324	396	541	529	4,068	506	789	1,184	10,804
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	0	0	1,450	0	0	0	720	0	0	0	360	0	2,530
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	0	0	1,450	0	0	0	720	0	0	0	360	0	2,530
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	1,414	1,416	768	1,391	1,114	984	874	543	360	432	864	1,414	11,574
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	612	360	360	540	468	324	504	363	252	900	1,152	612	6,447
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	866	1,512	636	475	588	865	514	774	972	672	1,657	866	10,397
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	522	396	432	575	588	642	372	579	589	796	1,158	522	7,171
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	1,746	1,682	732	1,300	901	963	461	539	324	288	792	1,746	11,474
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	1,059	905	968	862	1,010	1,572	845	735	748	780	2,135	1,059	12,678
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	1,753	1,424	560	1,075	754	1,025	1,348	1,472	1,168	688	612	1,253	13,132
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	360	0	0	250	720	0	0	1,040	0	0	500	0	2,870
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	186	0	0	264	246	140	180	900	228	120	169	167	2,600
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	370	1,220	1,855	1,790	1,850	2,250	1,860	3,216	1,190	1,480	1,727	3,550	22,358
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	1,420	1,190	0	0	1,220	0	0	2,000	360	1,500	1,500	2,420	11,610
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	687	470	560	480	350	860	675	830	240	837	865	1,220	8,074
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	360	360	0	0	360	360	360	360	0	0	360	560	3,080
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	4,865	3,934	5,779	5,165	4,501	3,202	4,035	3,351	1,737	4,321	2,594	4,865	48,349
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	3,892	3,147	4,623	4,132	3,601	2,562	3,228	2,681	1,390	3,457	2,075	3,892	38,679
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	334	633	845	451	491	785	388	622	445	621	694	334	6,643
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	353	330	586	265	282	405	264	397	162	438	390	353	4,225
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	350	0	0	0	0	0	0	0	0	830	400	1,522	3,102
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	0	0	0	1,900	2,000	0	0	0	0	1,450	0	1,550	6,900
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	723	200	200	360	700	0	0	350	0	490	4,959	1,223	9,205
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	527	0	0	0	0	0	0	0	0	0	830	950	2,307
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	0	0	0	0	600	0	0	120	0	909	7,895	0	9,524
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	288	0	0	0	0	0	296	151	360	240	0	0	1,335
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0	0	1,308	150	600	0	9,614	0	11,672
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	531	303	516	379	278	237	329	280	302	408	362	531	4,456
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	339	336	489	329	265	268	483	282	261	227	386	339	4,004

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JUL	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL DE VENTAS ANUALES
		Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	210	150	396	258	131	132	183	232	245	177	186	210	2,510
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	384	360	198	252	344	359	304	391	380	212	360	440	3,984
40	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/PI MIENTO FCO X 360 GR	635	271	483	512	296	439	469	236	281	272	428	635	4,957
41	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/ROCOTO FCO X 360 GR	574	254	375	457	365	428	0	296	258	373	385	574	4,339
42	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/CASTAÑA FCO X 360 GR	359	628	386	368	352	356	280	294	125	272	394	359	4,173
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	133	644	14	212	219	689	1,963	2,980	2,781	181	617	133	10,566
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	1,568	643	168	96	530	750	2,213	3,883	1,276	5,898	12,113	1,568	30,706
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	2,599	435	295	898	60	1,042	2,553	3,669	1,366	6,678	385	2,699	22,679

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

La **Tabla 22**. Las unidades Vendidas mes a mes durante el año 2015, esta información fue obtenida de la organización, es un dato fijo con él se ha podido calcular los posteriores cuadros, he ahí su importancia en este cuadro.



**Tabla 23 Unidades Vendidas Mes a Mes durante el Año 2016 por Producto**

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JUL	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL DE VENTAS ANUALES
		Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	1,450	2,198	1,373	1,340	1,073	1,267	1,107	1,256	971	815	824	1,792	15,466
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	297	800	419	357	413	365	536	142	588	550	514	500	5,481
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	311	562	605	735	497	261	848	416	373	744	108	1,108	6,568
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	608	845	415	986	608	467	1,055	526	502	745	288	842	7,887
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	1,234	746	455	390	649	365	604	680	3,437	1,015	900	1,468	11,943
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	0	0	1,150	220	0	0	1,080	0	0	0	360	0	2,810
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	688	372	1,050	739	1,138	625	1,444	702	1,355	912	1,018	782	10,825
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	360	684	324	828	504	576	1,260	468	684	504	396	432	7,020
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	672	950	1,162	784	732	717	1,368	1,134	852	996	956	671	10,994
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	612	348	932	654	792	484	1,020	252	864	720	432	780	7,890
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	1,927	1,476	636	1,209	1,280	862	797	682	720	438	990	1,790	12,807
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	1,194	1,122	928	1,074	730	736	1,203	1,128	1,186	1,103	1,077	1,447	12,928
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	1,320	1,216	1,158	941	987	648	1,983	1,318	1,337	859	785	1,177	13,729
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	60	114	96	306	157	54	397	784	174	120	234	120	2,616
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	360	1,310	1,980	1,760	1,800	2,050	1,880	3,380	1,385	1,594	1,974	3,580	23,053
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	1,379	1,215	0	0	1,107	0	0	2,322	681	1,866	1,789	2,624	12,983
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	336	436	530	381	230	410	432	452	120	438	402	241	4,408
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	726	544	654	523	391	910	787	915	379	928	905	1,364	9,026
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	1,058	703	1,143	147	868	1,000	846	795	484	738	605	512	8,899
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	523	376	255	134	203	269	557	467	38	262	392	556	4,032
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	3,769	2,206	2,745	3,793	1,669	3,521	3,229	2,881	2,532	2,879	3,562	5,578	38,364
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	3,800	3,400	5,200	4,500	3,600	2,220	3,143	2,400	1,000	3,655	2,000	4,125	39,043
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	386	301	700	297	378	1,062	399	1,259	24	466	432	889	6,593
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	320	209	375	204	184	732	143	632	222	180	185	246	3,632
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	412	0	0	364	480	0	396	384	432	360	324	912	4,064
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	180	180	180	720	480	0	720	0	0	720	2,770	224	6,174
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	660	0	0	360	780	0	0	500	0	490	5,120	1,130	9,040
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	415	350	0	357	210	0	0	330	0	0	357	670	2,689
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	360	360	0	0	480	0	0	0	240	0	6,166	1,022	8,628
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	360	0	0	0	0	0	360	0	360	360	0	0	1,440
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	42	0	0	0	0	0	970	0	480	0	8,940	975	11,407
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	470	368	552	312	325	224	366	363	303	102	342	364	4,091
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	386	254	204	360	362	282	383	320	187	294	156	180	3,368
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	390	0	280	271	354	195	362	0	0	364	363	444	3,023
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	264	296	364	356	358	247	207	362	391	161	359	498	3,863

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JUL	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL DE VENTAS ANUALES
		Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	Unid. vendidas	
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	305	437	228	226	211	196	140	112	294	192	389	878	3,608
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	517	294	362	407	385	364	190	318	308	273	348	595	4,361
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	357	466	376	379	358	377	145	277	437	156	160	401	3,889
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	93	537	98	349	150	682	1,710	2,402	2,490	280	430	0	9,221
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	1,670	553	266	0	373	578	1,920	3,118	2,953	4,600	10,974	986	27,991
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	2,959	270	206	626	0	800	2,260	3,538	956	6,000	362	2,196	20,173

Fuente: Empresa

Elaboración: Propia

La **Tabla 23**. Las unidades Vendidas mes a mes durante el año 2016, esta información fue obtenida de la organización, es un dato fijo con él se ha podido calcular los posteriores cuadros, he ahí su importancia en este cuadro



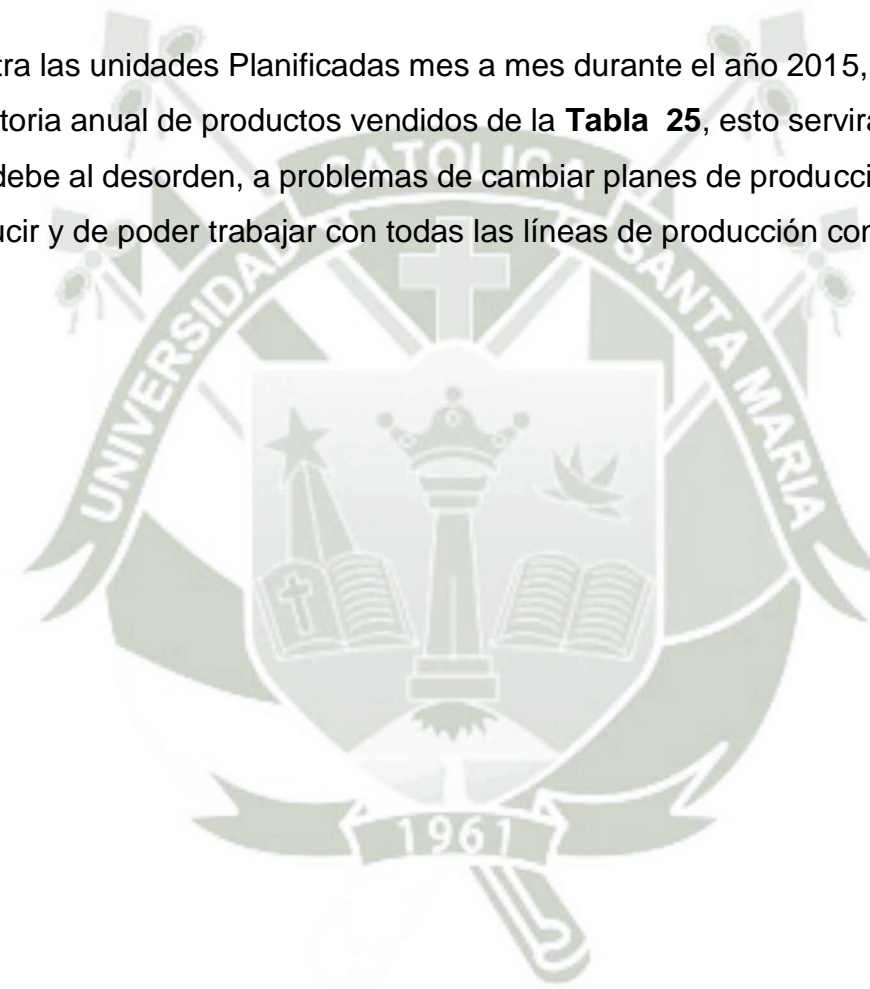
**Tabla 24 Unidades Planificadas Por Mes durante el Año 2015 por Producto**

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOV	DIC	TOTAL		VARIACIÓN ANUAL POR PRODUCTO
		Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Planificado	
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	1,500	990	740	1,000	750	850	1,440	940	1,000	1,260	1,700	1,850	14,020	14,010	-0.07%
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	720	0	0	0	0	0	720	0	0	0	0	720	2,160	2,060	-4.63%
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	450	540	460	540	360	360	436	320	530	240	460	520	5,216	5,041	-3.36%
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	460	0	0	0	0	0	900	0	0	0	0	750	2,110	2,060	-2.37%
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	850	360	180	360	445	360	360	720	600	390	360	750	5,735	5,438	-5.17%
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	990	720	360	360	360	360	360	500	360	720	1,080	950	7,120	6,574	-7.66%
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	1,333	520	180	450	360	400	540	530	4,140	500	720	1,190	10,863	10,804	-0.55%
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	0	0	1,500	180	0	0	800	0	0	0	361	0	2,841	2,530	-10.95%
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	0	0	1,500	180	0	0	800	0	0	0	361	0	2,841	2,530	-10.95%
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	1,490	1,500	720	1,500	1,116	1,000	880	550	360	440	850	1,420	11,826	11,574	-2.13%
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	720	360	360	550	480	320	500	360	280	890	1,150	615	6,585	6,447	-2.10%
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	900	1,620	720	480	600	900	520	828	900	648	1,728	1,080	10,924	10,397	-4.82%
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	580	360	420	560	600	620	370	580	600	840	1,200	525	7,255	7,171	-1.16%
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	1,800	1,500	720	1,332	900	960	460	540	360	290	800	1,800	11,462	11,474	0.10%
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	1,080	900	950	720	1,114	1,500	840	720	750	800	2,140	1,020	12,534	12,678	1.15%
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	1,800	1,450	1,500	1,080	770	1,024	1,360	1,480	1,160	640	610	1,243	14,117	13,132	-6.98%
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	360	0	0	360	720	0	0	1,080	0	0	500	0	3,020	2,870	-4.97%
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	200	0	0	360	240	150	360	900	230	120	150	166	2,876	2,600	-9.60%
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	360	1,215	1,850	1,780	1,800	2,240	1,849	3,222	1,200	1,470	1,730	3,550	22,266	22,358	0.41%
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	1,420	1,200	0	0	1,360	0	0	2,000	360	1,500	1,500	2,400	11,740	11,610	-1.11%
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	680	460	550	490	320	860	680	820	238	850	870	1,200	8,018	8,074	0.70%
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	360	360	0	0	360	360	360	360	0	120	360	560	3,200	3,080	-3.75%
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	5,000	4,080	5,770	5,160	4,503	3,240	4,044	3,240	1,760	4,440	2,616	5,000	48,853	48,349	-1.03%
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	4,000	3,200	5,000	4,200	3,600	2,560	3,400	2,700	1,400	3,440	2,016	4,000	39,516	38,679	-2.12%
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	360	720	920	0	500	720	390	620	450	620	720	360	6,380	6,643	4.12%
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	360	360	600	240	360	420	290	400	240	450	390	360	4,470	4,225	-5.48%
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	360	0	0	0	360	0	0	0	0	790	390	1,500	3,400	3,102	-8.76%
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	360	200	200	1,260	2,016	0	0	0	0	1,500	0	1,500	7,036	6,900	-1.93%
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	720	180	180	360	720	0	0	360	0	500	5,200	1,224	9,444	9,205	-2.53%
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	600	180	0	220	220	0	0	220	0	0	900	1,000	3,340	2,307	-30.93%
33	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/PIMIENTO FCO X 240 GR	360	0	0	0	620	0	0	180	0	900	7,900	0	9,960	9,524	-4.38%
34	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/ROCOTO FCO X 240 GR	360	0	0	0	0	0	360	180	360	250	0	0	1,510	1,335	-11.59%
35	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/CASTAÑA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0	0	1,310	180	600	0	9,590	0	11,680	11,672	-0.07%
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	540	305	510	375	280	240	330	285	300	400	360	530	4,455	4,456	0.02%
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	360	360	500	360	360	270	485	360	260	230	390	340	4,275	4,004	-6.34%
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	200	150	390	255	130	130	180	230	240	170	190	205	2,470	2,510	1.62%
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	380	360	360	360	360	360	300	360	360	200	360	450	4,210	3,984	-5.37%

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOV	DIC	TOTAL		VARIACIÓN ANUAL POR PRODUCTO
		Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Planificado	Vendido	
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	600	360	360	720	0	360	470	220	280	270	430	720	4,790	4,957	3.49%
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	600	360	360	450	360	500	0	360	360	360	360	620	4,690	4,339	-7.48%
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	360	600	360	360	360	360	280	300	125	270	400	360	4,135	4,173	0.92%
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	180	720	0	360	180	720	2,000	3,000	3,000	360	650	0	11,170	10,566	-5.41%
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	1,728	640	360	0	550	720	2,232	3,800	1,280	5,900	12,050	1,570	30,830	30,706	-0.40%
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	2,500	450	360	720	0	1,100	2,556	3,700	1,400	6,700	360	2,690	22,536	22,679	0.63%

Fuente y Elaboración: Propia

La **Tabla 24**. Esta información fue obtenida de la organización y muestra las unidades Planificadas mes a mes durante el año 2015, es un dato fijo con él se ha podido calcular la variación Anual entre lo planificado y lo vendido, el dato anual de lo vendido resulta de la sumatoria anual de productos vendidos de la **Tabla 25**, esto servirá para el uso de un posterior cuadro. Como se muestra se pueden ver una tendencia a producir menos con respecto a lo planificado esto se debe al desorden, a problemas de cambiar planes de producción para poder completar facturar a ciertos clientes, de tal manera que se incumplen pedidos, esto se debe a una falta de capacidad de producir y de poder trabajar con todas las líneas de producción con la finalidad de ser más eficientes.



**Tabla 25 Unidades Planificadas Por Mes durante el Año 2016 por Producto**

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOV	DIC	TOTAL		VARIACIÓN ANUAL POR PRODUCTO
		Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Planificado	
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	1,400	2,200	1,370	1,350	1,073	1,300	1,120	1,260	990	820	820	1,800	15,503	15,466	-0.24%
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	320	780	420	360	400	360	550	150	590	560	520	500	5,510	5,481	-0.53%
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	310	550	640	750	500	360	900	400	370	750	100	1,200	6,830	6,568	-3.84%
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	605	890	420	980	620	520	1,080	550	500	750	300	850	8,065	7,887	-2.20%
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	1,200	740	430	360	620	360	600	646	3,422	983	897	1,460	11,718	11,943	1.92%
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	0	0	1,123	190	0	0	976	0	0	0	360	0	2,649	2,810	6.08%
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	690	360	1,040	740	1,140	620	1,440	700	1,350	915	1,020	800	10,815	10,825	0.09%
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	360	720	350	830	500	580	1,280	500	690	500	396	450	7,156	7,020	-1.90%
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	670	920	1,170	780	510	710	1,400	1,200	850	996	960	670	10,836	10,994	1.46%
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	615	380	950	650	820	480	1,000	250	864	720	450	800	7,979	7,890	-1.12%
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	1,950	1,500	720	1,210	1,350	870	793	670	720	423	995	1,793	12,994	12,807	-1.44%
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	1,200	1,120	937	1,100	710	750	1,220	1,125	1,200	1,100	1,070	1,445	12,977	12,928	-0.38%
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	1,350	1,200	1,160	940	1,360	650	1,980	1,400	1,340	860	780	1,200	14,220	13,729	-3.45%
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	120	120	0	360	150	0	390	780	180	120	240	120	2,580	2,616	1.40%
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	360	1,320	1,986	1,760	1,800	2,050	1,900	3,400	1,392	1,600	1,990	3,600	23,158	23,053	-0.45%
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	1,380	1,200	0	0	1,100	0	0	2,300	680	1,800	1,780	2,600	12,840	12,983	1.11%
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	340	400	520	390	420	420	450	450	120	440	500	320	4,770	4,408	-7.59%
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	720	500	650	520	1,380	915	789	912	380	930	904	1,370	9,970	9,026	-9.47%
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	1,000	680	1,140	150	3,200	1,000	850	790	480	730	600	500	11,120	8,899	-19.97%
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	520	370	260	150	800	280	560	460	0	260	400	600	4,660	4,032	-13.48%
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	3,800	2,200	2,750	3,800	3,800	3,600	3,230	2,280	2,540	2,900	3,600	6,000	40,500	38,364	-5.27%
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	4,000	3,420	5,500	4,800	3,500	2,118	3,250	2,300	950	3,689	2,000	4,500	40,027	39,043	-2.46%
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	390	300	700	300	1,250	1,120	400	1,260	0	470	450	900	7,540	6,593	-12.56%
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	320	200	380	200	600	720	150	630	220	180	360	250	4,210	3,632	-13.73%
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	410	360	0	360	470	0	375	380	430	360	360	1,012	4,517	4,064	-10.03%
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	200	0	0	720	650	0	720	0	0	720	2,800	250	6,060	6,174	1.88%
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	660	0	0	360	775	0	0	480	0	487	5,120	1,124	9,006	9,040	0.38%
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	420	360	0	360	200	0	0	320	0	0	360	673	2,693	2,689	-0.15%
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	360	400	0	0	680	0	0	0	240	0	6,200	1,050	8,930	8,628	-3.38%
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	360	0	0	0	0	0	360	0	360	360	0	0	1,440	1,440	0.00%
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0	0	990	0	480	0	9,000	980	11,450	11,407	-0.38%
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	470	365	550	320	440	220	360	360	310	120	350	380	4,245	4,091	-3.63%
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	390	430	300	360	365	300	380	325	190	290	200	200	3,730	3,368	-9.71%
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	398	0	280	270	360	192	360	0	0	360	360	440	3,020	3,023	0.10%
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	260	290	360	360	360	250	200	360	390	160	355	496	3,841	3,863	0.57%

N°	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCTUBRE	NOV	DIC	TOTAL		VARIACIÓN ANUAL POR PRODUCTO
		Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Unid. Planif	Planificado	Vendido	
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	300	450	250	230	380	200	150	120	300	190	400	880	3,850	3,608	-6.29%
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	520	300	360	400	390	365	200	340	310	280	350	600	4,415	4,361	-1.22%
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	360	460	380	380	360	380	150	280	450	150	180	390	3,920	3,889	-0.79%
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	120	540	120	345	139	690	1,790	2,393	2,590	360	440	0	9,527	9,221	-3.21%
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	1,680	580	280	80	360	560	1,950	3,295	2,973	4,600	10,900	980	28,238	27,991	-0.87%
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	2,960	290	210	630	0	822	2,200	3,238	970	5,974	360	2,200	19,854	20,173	1.61%

*Fuente y Elaboración: Propia*

La **Tabla 25**. Esta información fue obtenida de la organización y muestra las unidades Planificadas mes a mes durante el año 2016, es un dato fijo con él se ha podido calcular la variación Anual entre lo planificado y lo vendido, el dato anual de lo vendido resulta de la sumatoria anual de productos vendidos de la **Tabla 26**, esto servirá para el uso de un posterior cuadro. Como se muestra se pueden ver una tendencia a producir menos con respecto a lo planificado, tanto en el 2015 como en el 2016 esto se debe al desorden a problemas de cambiar planes de producción para poder completar facturar de ciertos clientes, de tal manera que se incumplen pedidos, esto se debe a una falta de capacidad de producir y de poder trabajar con todas las líneas de producción con la finalidad de ser más eficientes.



**Tabla 26 Utilidad Anual por producto Año 2015**

N°	PRODUCTO	C.U	P.V UNIT.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	UTILIDAD ANUAL X PROD.
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	1.13	1.69	890.25	554.79	426.24	527.16	497.84	793.84	793.84	527.16	561.55	690.10	952.57	979.28	8,194.61
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	1.33	2.00	299.84	0.00	0.00	0.00	0.00	593.01	593.01	0.00	0.00	0.00	0.00	479.74	1,965.60
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	0.98	1.47	211.68	246.96	223.44	154.35	141.61	215.60	215.60	154.35	255.78	117.60	226.50	254.02	2,417.52
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	1.33	2.00	299.84	0.00	0.00	0.00	0.00	593.01	593.01	0.00	0.00	0.00	0.00	479.74	1,965.60
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	1.37	2.06	570.74	107.14	74.18	497.93	222.53	252.74	252.74	497.93	409.34	266.48	268.25	513.66	3,933.66
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	1.37	2.06	642.85	469.78	156.59	311.12	247.25	216.34	216.34	311.12	149.04	669.64	623.57	578.57	4,592.21
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	1.60	2.40	1,051.42	460.54	86.35	422.97	316.62	432.56	432.56	422.97	3,252.60	404.58	630.85	946.28	8,860.29
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	1.27	1.91	0.00	0.00	921.65	0.00	0.00	457.65	457.65	0.00	0.00	0.00	228.82	0.00	2,065.77
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	1.27	1.91	0.00	0.00	921.65	0.00	0.00	457.65	457.65	0.00	0.00	0.00	228.82	0.00	2,065.77
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	1.71	2.56	1,207.82	1,209.53	656.02	463.82	840.52	746.56	746.56	463.82	307.51	369.01	738.02	1,207.82	8,957.01
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	2.16	3.24	660.77	388.69	388.69	391.93	349.82	544.16	544.16	391.93	272.08	971.72	1,243.80	660.77	6,808.51
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	1.38	2.08	599.12	1,046.04	440.00	535.47	598.43	355.60	355.60	535.47	672.46	464.91	1,146.36	599.12	7,348.59
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	2.16	3.24	563.60	427.56	466.43	625.14	693.16	401.64	401.64	625.14	635.94	859.43	1,250.28	563.60	7,513.55
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	2.25	3.37	1,963.88	1,891.89	823.34	606.26	1,083.17	518.53	518.53	606.26	364.43	323.94	890.83	1,963.88	11,554.94
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	2.25	3.37	1,191.15	1,017.93	1,088.79	826.72	1,768.17	950.45	950.45	826.72	841.34	877.33	2,401.42	1,191.15	13,931.62
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	2.75	4.12	2,406.58	1,954.92	768.79	2,020.82	1,407.16	1,850.59	1,850.59	2,020.82	1,603.47	944.51	840.18	1,720.17	19,388.58
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	2.04	3.07	368.08	0.00	0.00	1,063.35	0.00	0.00	0.00	1,063.35	0.00	0.00	511.23	0.00	3,006.01
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2.04	3.07	190.18	0.00	0.00	920.21	143.14	184.04	184.04	920.21	233.12	122.69	172.79	170.75	3,241.18
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	5.07	7.60	937.73	3,091.98	4,701.33	8,150.67	5,702.43	4,714.00	4,714.00	8,150.67	3,015.95	3,750.93	4,376.93	8,997.16	60,303.78
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	7.02	10.52	4,981.59	4,174.71	0.00	7,016.32	0.00	0.00	0.00	7,016.32	1,262.94	5,262.24	5,262.24	8,489.75	43,466.12
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	3.67	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	7.02	10.52	2,410.11	1,648.84	1,964.57	2,911.77	3,017.02	2,368.01	2,368.01	2,911.77	841.96	2,936.33	3,034.56	4,279.96	30,692.90
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	7.41	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	7.41	11.11	1,333.05	1,333.05	0.00	1,333.05	1,333.05	1,333.05	1,333.05	1,333.05	0.00	0.00	1,333.05	2,073.63	12,738.01
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	4.49	6.74	10,925.75	8,834.93	12,978.40	7,525.63	7,191.01	9,061.75	9,061.75	7,525.63	3,900.93	9,704.05	5,825.57	10,925.75	103,461.17
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	4.02	6.02	7,816.25	6,320.48	9,284.71	5,383.82	5,144.43	6,482.75	6,482.75	5,383.82	2,790.72	6,942.25	4,167.60	7,816.25	74,015.83
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6.59	9.88	1,099.79	2,084.33	2,782.40	2,048.11	2,584.83	1,277.60	1,277.60	2,048.11	1,465.29	2,044.82	2,285.19	1,099.79	22,097.85
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	6.59	9.88	1,162.35	1,086.62	1,929.57	1,307.23	1,333.58	869.29	869.29	1,307.23	533.43	1,442.24	1,284.18	1,162.35	14,287.38
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	2.23	3.35	390.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	926.57	446.54	1,699.08	3,462.91
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	2.68	4.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,945.68	0.00	2,079.86	4,025.54
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	1.91	2.86	689.73	190.80	190.80	333.90	0.00	0.00	0.00	333.90	0.00	467.45	4,730.82	1,166.73	8,104.12
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	2.68	4.03	707.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,113.73	1,274.76	3,095.64
33	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/PIMIENTO FCO X 240 GR	2.77	4.16	0.00	0.00	0.00	166.43	0.00	0.00	0.00	166.43	0.00	1,260.74	10,949.95	0.00	12,543.55
34	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/ROCOTO FCO X 240 GR	2.84	4.26	409.24	0.00	0.00	214.57	0.00	420.61	420.61	214.57	511.55	341.03	0.00	0.00	2,532.18
35	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/CASTAÑA FCO X 240 GR	3.27	4.90	0.00	0.00	0.00	245.25	0.00	2,138.58	2,138.58	245.25	981.00	0.00	15,718.87	0.00	21,467.52
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	2.70	4.04	715.96	408.54	695.73	377.53	319.55	443.60	443.60	377.53	407.19	550.11	488.09	715.96	5,943.39
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	3.37	5.06	571.75	566.69	824.73	475.61	452.00	814.61	814.61	475.61	440.19	382.85	651.02	571.75	7,041.43
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	2.21	3.31	232.00	165.72	437.49	256.31	145.83	202.17	202.17	256.31	270.67	195.55	205.49	232.00	2,801.72
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	3.37	5.06	647.64	607.17	333.94	659.45	605.48	512.72	512.72	659.45	640.90	357.55	607.17	742.09	6,886.26

N°	PRODUCTO	C.U	P.V UNIT.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	UTILIDAD ANUAL X PROD.
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	3.51	5.26	1,113.93	475.39	847.29	414.00	770.10	822.73	822.73	414.00	492.94	477.15	750.81	1,113.93	8,514.98
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	3.58	5.36	1,026.46	454.22	670.59	529.32	765.37	0.00	0.00	529.32	461.37	667.02	688.48	1,026.46	6,818.60
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	4.25	6.38	763.34	1,335.31	820.75	625.13	756.96	595.36	595.36	625.13	265.79	578.35	837.76	763.34	8,562.59
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO X 300 GR	1.61	2.42	107.39	519.99	11.30	2,406.15	556.32	1,584.99	1,584.99	2,406.15	2,245.47	146.15	498.19	107.39	12,174.45
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA FCO X 300 GR	1.86	2.78	1,454.50	596.46	155.84	3,601.93	695.71	2,052.82	2,052.82	3,601.93	1,183.64	5,471.08	11,236.22	1,454.50	33,557.46
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO X 300 GR	2.09	3.14	2,716.14	454.61	308.30	3,834.37	1,088.96	2,668.07	2,668.07	3,834.37	1,427.57	6,978.99	402.35	2,820.65	29,202.44
UTILIDAD POR MES (SOLES)				S/.55,330.38	S/.44,125.59	S/.46,379.92	S/.59,183.80	S/.40,772.05	S/.47,926.68	S/.47,926.68	S/.59,183.80	S/.32,698.13	S/.59,911.06	S/. 89,249.08	S/. 72,921.67	S/. 655,608.86

**Fuente y Elaboración: Propia**

La **Tabla 26**. Muestra la utilidad por producto anualmente del año 2015, se muestra C.U (Costo Unitario), P.V (precio de Venta) y se indica la Utilidad mensual por producto y la utilidad total que es de S/.655,608.86 soles. El Producto que trajo mayor utilidad fue el ítem 25, referido a la Aceituna Botija o Negra de 1 kg con una utilidad de S/.103,461.17 seguido 26 Aceituna Verde de 1 kg S/.74,015.83. Los ítems que trajeron menor utilidad a la empresa fueron los ítems 2 referido a la Aceituna Botija o Negra sin pepa x 120 gr S/.1,965.60 y el ítem 4 Aceituna Verde sin pepa x 120 gr S/.1,965.60, se excluyen los productos 21 Aceituna Verde Seleccionada X 1 kg, y 23 Aceituna Verde Rellena C/Pimiento X 1 Kg que no se produjeron.

Tabla 27 Utilidad Anual por producto Año 2016

N°	PRODUCTO	C.U	P.V UNIT.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	UTILIDAD ANUAL X PROD
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	1.13	1.69	817.52	1,239.25	2,169.53	755.50	604.96	714.34	624.13	708.14	547.46	459.50	464.58	1,010.34	10,115.25
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	1.33	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	0.98	1.47	145.53	392.01	205.31	174.93	202.37	178.85	262.64	69.58	288.12	269.50	251.86	245.00	2,685.73
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	1.33	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	1.37	2.06	213.60	385.99	415.52	504.80	341.34	179.26	582.41	285.71	256.18	510.98	74.18	760.98	4,510.95
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	1.37	2.06	417.58	580.35	285.02	677.19	417.58	320.74	724.58	361.26	344.78	511.67	197.80	578.57	5,417.12
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	1.60	2.40	986.65	596.47	363.80	311.83	518.91	291.84	482.93	543.70	2,748.08	811.55	719.60	1,173.75	9,549.10
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	1.27	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	1.27	1.91	0.00	0.00	730.96	139.84	0.00	0.00	686.47	0.00	0.00	0.00	228.82	0.00	1,786.09
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	1.71	2.56	587.68	317.76	896.90	631.24	972.07	533.87	1,233.45	599.64	1,157.42	779.02	869.56	667.97	9,246.58
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	2.16	3.24	388.69	738.51	349.82	893.98	544.16	621.90	1,360.41	505.29	738.51	544.16	427.56	466.43	7,579.41
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	1.38	2.08	464.91	657.24	803.90	542.39	506.42	496.04	946.42	784.53	589.44	689.06	661.39	464.22	7,605.95
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	2.16	3.24	660.77	375.73	1,006.27	706.12	855.11	522.57	1,101.28	272.08	932.85	777.38	466.43	842.16	8,518.73
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	2.25	3.37	2,167.47	1,660.19	715.36	1,359.87	1,439.73	969.57	896.46	767.11	809.85	492.66	1,113.54	2,013.37	14,405.15
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	2.25	3.37	1,343.00	1,262.01	1,043.80	1,208.02	821.09	827.84	1,353.12	1,268.76	1,334.00	1,240.64	1,211.40	1,627.57	14,541.25
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	2.75	4.12	1,812.15	1,669.37	1,589.75	1,291.84	1,354.99	889.60	2,722.34	1,809.40	1,835.48	1,179.27	1,077.68	1,615.83	18,847.69
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	2.04	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2.04	3.07	61.35	116.56	98.16	312.87	160.53	55.21	405.91	801.60	177.91	122.69	239.25	122.69	2,674.74
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	5.07	7.60	912.39	3,320.08	5,018.13	4,460.56	4,561.94	5,195.54	4,764.69	8,566.31	3,510.16	4,039.85	5,002.93	9,073.19	58,425.78
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	7.02	10.52	4,837.75	4,262.42	0.00	0.00	3,883.53	0.00	0.00	8,145.95	2,389.06	6,546.23	6,276.10	9,205.41	45,546.46
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	3.67	5.50	615.99	799.32	971.65	698.49	421.66	751.66	791.99	828.66	220.00	802.99	736.99	441.83	8,081.24
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	7.02	10.52	2,546.92	1,908.44	2,294.34	1,834.77	1,371.69	3,192.43	2,760.92	3,209.97	1,329.59	3,255.57	3,174.89	4,785.13	31,664.66
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	7.41	11.11	3,917.68	2,603.15	4,232.43	544.33	3,214.13	3,702.91	3,132.66	2,943.81	1,792.21	2,732.75	2,240.26	1,895.89	32,952.21
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	7.41	11.11	1,936.62	1,392.29	944.24	496.19	751.69	996.08	2,062.52	1,729.26	140.71	970.16	1,451.54	2,058.82	14,930.14
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	4.49	6.74	8,464.37	4,954.21	6,164.69	8,518.27	3,748.22	7,907.42	7,251.65	6,470.11	5,686.33	6,465.62	7,999.49	12,527.00	86,157.38
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	4.02	6.02	7,631.49	6,828.18	10,443.09	9,037.29	7,229.83	4,458.40	6,312.05	4,819.89	2,008.29	7,340.29	4,016.57	8,284.18	78,409.56
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6.59	9.88	1,271.01	991.13	2,304.95	977.96	1,244.67	3,496.93	1,313.82	4,145.61	79.03	1,534.44	1,422.48	2,927.28	21,709.30
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	6.59	9.88	1,053.69	688.19	1,234.79	671.73	605.87	2,410.32	470.87	2,081.04	731.00	592.70	609.16	810.02	11,959.38
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	2.23	3.35	459.94	0.00	0.00	406.35	535.85	0.00	442.07	428.68	482.26	401.89	361.70	1,018.11	4,536.84
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	2.68	4.03	241.53	241.53	241.53	966.13	644.09	0.00	966.13	0.00	0.00	966.13	3,716.92	300.57	8,284.57
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	1.91	2.86	629.63	0.00	0.00	343.44	744.11	0.00	0.00	476.99	0.00	467.45	4,884.42	1,078.01	8,624.05
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	2.68	4.03	556.87	469.65	0.00	479.04	281.79	0.00	0.00	442.81	0.00	0.00	479.04	899.04	3,608.23
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	2.77	4.16	499.30	499.30	0.00	0.00	665.73	0.00	0.00	0.00	332.87	0.00	8,551.92	1,417.46	11,966.58
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	2.84	4.26	511.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	511.55	0.00	511.55	511.55	0.00	0.00	2,046.21
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	3.27	4.90	68.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,585.95	0.00	784.80	0.00	14,616.88	1,594.12	18,650.42
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	2.70	4.04	633.71	496.18	744.27	420.68	438.20	302.02	493.49	489.44	408.54	137.53	461.13	490.79	5,515.98
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	3.37	5.06	651.02	428.39	344.06	607.17	610.54	475.61	645.96	539.70	315.39	495.85	263.10	303.58	5,680.37
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	2.21	3.31	430.86	0.00	309.34	299.40	391.09	215.43	399.93	0.00	0.00	402.14	401.04	490.52	3,339.75

N°	PRODUCTO	C.U	P.V UNIT.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	UTILIDAD ANUAL X PROD
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	3.37	5.06	445.25	499.22	613.91	600.42	603.79	416.58	349.12	610.54	659.45	271.54	605.48	839.91	6,515.22
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	3.51	5.26	535.04	766.59	399.96	396.45	370.14	343.83	245.59	196.47	515.74	336.81	682.39	1,540.20	6,329.22
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	3.58	5.36	924.53	525.75	647.35	727.82	688.48	650.92	339.77	568.66	550.78	488.19	622.31	1,064.01	7,798.56
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	4.25	6.38	759.09	990.85	799.49	805.87	761.21	801.61	308.31	588.98	929.19	331.70	340.21	852.64	8,269.16
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO X 300 GR	1.61	2.42	75.09	433.59	79.13	281.79	121.11	550.67	1,380.71	1,939.45	2,010.50	226.08	347.20	0.00	7,445.33
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA FCO X 300 GR	1.86	2.78	1,549.12	512.97	246.75	0.00	346.00	536.16	1,781.02	2,892.31	2,739.25	4,267.04	10,179.66	914.63	25,964.91
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO X 300 GR	2.09	3.14	3,092.37	282.17	215.28	654.21	0.00	836.06	2,361.86	3,697.46	999.09	6,270.43	378.32	2,294.98	21,082.23
UTILIDAD POR MES				S/.55,318.37	S/.43,885.02	S/.48,923.49	S/.43,738.77	S/.42,974.65	S/.43,842.21	S/. 54,055.18	S/.64,588.92	S/.40,885.85	S/.58,243.02	S/.87,825.76	S/.78,696.22	S/. 662,977.46

Fuente y Elaboración: Propia

La **Tabla 27**. Muestra la utilidad por producto anualmente del año 2016, se muestra C.U (Costo Unitario), P.V (precio de Venta) y se indica la Utilidad mensual por producto y la utilidad total que es S/. 662,977.46 soles. El Producto que trajo mayor utilidad fue el ítem 25, referido a la Aceituna Botija o Negra de 1 kg con una utilidad de S/. 86,157.38 seguido del ítem 26 ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG con una utilidad S/. 78,409. en el tercer lugar se da por el ítem 19 Aceituna Botija Seleccionada de 1 kg S/. 58,425.78

Los ítems que trajeron menor utilidad a la empresa fue el ítem 9 referido a la Aceituna Verde en Rodajas x 120 gr S/.1, 786.09, seguido por el ítem 34 Gourmet Aceituna Vde con Rocoto FCO x 240 con una utilidad de S/. 2,046.21 seguido por el ítem 18 Aceituna Verde en Rodajas x 240 gr. Con S/. 2,674.74 y se dejó de producir en este año ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr, ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr, ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr, ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr, ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr

De tal manera se puede observar que a comparación del año 2015 (**Tabla 26**) el ítem N°25 ha crecido, y al ser una presentación de kilo esto se da gracias a que la organización ha comenzado a trabajar con la empresa Makro, concentrándose principalmente en Presentaciones de tamaño Comercial (mayorista), y esto es un mercado creciente y apreciado por la organización ya que en negociación ofrece más ventajas que otros centros comerciales.

**Tabla 28 Cuadro Resumen de Variaciones Porcentuales 2015 – 2016**

N°	PRODUCTO	Planificada			Realizada			Variación. Plan y Real 2015	Variación. Plan y Real 2016
		2015	2016	Variación	2015	2016	Variación		
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	14,020	15,493	10.51%	14,010	15,466	10.39%	-0.07%	-0.24%
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	2,160	0	-	2,060	0	-	-4.63%	-
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	5,216	5,520	5.83%	5,041	5,481	8.73%	-3.36%	-0.53%
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	2,110	0	-	2,060	0	-	-2.37%	-
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	5,735	6,812	18.78%	5,438	6,568	20.78%	-5.17%	-3.84%
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	7,120	8,059	13.19%	6,574	7,887	19.98%	-7.66%	-2.20%
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	10,863	11,777	8.41%	10,804	11,943	10.54%	-0.55%	1.92%
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	2,841	0	-	2,530	0	-	-10.95%	-
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	2,841	2,679	-5.70%	2,530	2,810	11.07%	-10.95%	6.08%
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	11,826	10,812	-8.57%	11,574	10,825	-6.47%	-2.13%	0.09%
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	6,585	7,158	8.70%	6,447	7,020	8.89%	-2.10%	-1.90%
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	10,924	11,062	1.26%	10,397	10,994	5.74%	-4.82%	1.46%
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	7,255	7,955	9.65%	7,171	7,890	10.03%	1.16%	-1.12%
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	11,462	12,923	12.75%	11,474	12,807	11.62%	0.10%	-1.44%
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	12,534	12,971	3.49%	12,678	12,928	1.97%	1.15%	-0.38%
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	14,117	13,848	-1.91%	13,132	13,729	4.55%	-6.98%	-3.45%
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	3,020	0	-	2,870	0	-	-4.97%	-
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2,876	2,533	-11.93%	2,600	2,616	0.62%	-9.60%	1.40%
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	22,266	23,158	4.01%	22,358	23,053	3.11%	0.41%	-0.45%
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	11,740	12,847	9.43%	11,610	12,983	11.83%	-1.11%	1.11%
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	4,571	-	0	4,408	-	-	-7.59%
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	8,018	8,984	12.05%	8,074	9,026	11.79%	0.70%	-9.47%
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	8,785	-	0	8,899	-	-	-19.97%
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	3,200	4,047	26.47%	3,080	4,032	30.91%	-3.75%	-13.48%
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG	48,853	38,362	-21.47%	48,349	38,364	-20.65%	-1.03%	-5.27%
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	39,516	39,827	0.79%	38,679	39,043	0.94%	-2.12%	-2.46%
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6,380	6,665	4.47%	6,643	6,593	-0.75%	4.12%	-12.56%
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	4,470	3,798	-15.03%	4,225	3,632	-14.04%	-5.48%	-13.73%
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	3,400	4,531	33.26%	3,102	4,064	31.01%	-8.76%	-10.03%
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	7,036	5,890	-16.29%	6,900	6,174	-10.52%	-1.93%	1.88%
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	9,444	9,011	-4.58%	9,205	9,040	-1.79%	-2.53%	0.38%
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	3,340	2,700	-19.16%	2,307	2,689	16.56%	-30.93%	-0.15%
33	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/PIMIENTO FCO X 240 GR	9,960	8,730	-12.35%	9,524	8,628	-9.41%	-4.38%	-3.38%
34	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/ROCOTO FCO X 240 GR	1,510	1,440	-4.64%	1,335	1,440	7.87%	-11.59%	0.00%
35	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/CASTAÑA FCO X 240 GR	11,680	11,450	-1.97%	11,672	11,407	-2.27%	-0.07%	-0.38%
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	4,455	4,122	-7.47%	4,456	4,091	-8.19%	0.02%	-3.63%
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	4,275	3,727	-12.82%	4,004	3,368	-15.88%	-6.34%	-9.71%
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	2,470	3,015	22.06%	2,510	3,023	20.44%	1.62%	0.10%
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	4,210	3,835	-8.91%	3,984	3,863	-3.04%	-5.37%	0.57%
40	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/PIMIENTO FCO X 360 GR	4,790	3,677	-23.24%	4,957	3,608	-27.21%	3.49%	-6.29%
41	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/ROCOTO FCO X 360 GR	4,690	4,417	-5.82%	4,339	4,361	0.51%	-7.48%	-1.22%
42	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/CASTAÑA FCO X 360 GR	4,135	3,917	-5.27%	4,173	3,889	-6.81%	0.92%	-0.79%
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	11,170	9,542	-14.57%	10,566	9,221	-12.73%	-5.41%	-3.21%
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	30,830	28,171	-8.62%	30,706	27,991	-8.84%	-0.40%	-0.87%
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	22,536	19,850	-11.92%	22,679	20,173	-11.05%	0.63%	1.61%

Fuente y Elaboración: Propia

**Tabla 28.** Muestra las variaciones porcentuales de lo producido y planificado anualmente por producto. Lo importante de este cuadro es revisar el ítem 21 (ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG) y 23(ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG) son productos que acaban de ingresar al mercado y han tenido aceptación, el ítem 24(ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG) creció un 30.91% , el ítem 20(ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG) creció un 11.83% y ítem 22(ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG) 11.79% , estas presentaciones de 1 KG solamente se hacen en las Tiendas Makro y se nota un claro crecimiento acelerado. Otros ítems que crecieron en buena proporción es el ítem 29 (GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR) que creció en 31.01%.

Los ítems que tuvieron un mayor retroceso fueron el ítem 40(GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR) con -27.21% en su venta real mientras que su planificación fue -23.24% y el 25(ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG) con 20.65% con un retroceso en lo planificado de -21.47%, en el primer caso se debe una tendencia de la empresa a que no son prioritarios los que se vendan en auto servicios minoristas, mientras que en la presentación mayorista ocurre por un tema de mercado.

Entre los ítems se eliminaron son los ítem 2(ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr), ítem 4(ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr), ítem 8(ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr) y 17 (ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr) no se tomaran en cuenta ya que se eliminaron del mercado durante el año 2016 por su poca acogida el 2015 y dar paso a producciones mayores en el año 2016.

En lo que se refiere a Planificada, los ítem 2(ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr), ítem 4(ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr), ítem 8(ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr) y 17 (ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr) se dejaron de planificar por su poca acogida dando oportunidad a otros ítems, también se puede decir que el ítem 21 (ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG) y

23(ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG) han aumentado su planeamiento por el número de pedidos y por lo disponible, se puede ver claramente en el ítem 29(GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR) creció un 33.26% en lo planificado y en la venta realizada su crecimiento fue de 31.01% se puede decir que se volvieron a incumplir pedidos y el ítem 24 (ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG) creció su planificación en 26.47% mientras que su crecimiento de ventas fue de 30.91%, es decir se tuvieron pedidos fuera del planeamiento previsto que se pudieron cumplir.





**Figura 17.** Compara la producción planificada del año 2015(azul) contra el año 2016(rojo), como se puede ver a simple vista hay una disminución considerable en el producto. El producto planificado Aceituna Botija Económica x 1 kg pasa de 48,853 unidades (2015) a 38,362 unidades.

Se observa en el año 2016 han sido eliminado los productos, Aceituna Verde sin pepa x 120 gr (2015- 2,110 unid.), Aceituna Botija Rodaja x 120 gr (2015- 2,841 unid.) Aceituna Botija Rodaja X 240 gr (2015- 3,020 unid.).

La aparición de nuevos productos Aceituna Verde Seleccionada X 1 kg (4,571 unid.), Aceituna Verde Rellena C/Pimiento X 1 kg (8,785 unid.).

Se observa que las presentaciones de 1 kg tienden a crecer, excluyendo Aceituna Botija Económica X 1 kg y Aceituna Verde En Rodajas 1 kg esto se debe a que recién se está introduciendo a mercado mayorista de Makro, aun el mercado es algo volátil, se puede decir que las demás presentaciones de kilo muestran tendencia a crecer, se estima que las 2 presentaciones citadas anteriormente se normalicen y tiendan a tener un crecimiento estable ya que eran elementos que pueden exportarse.



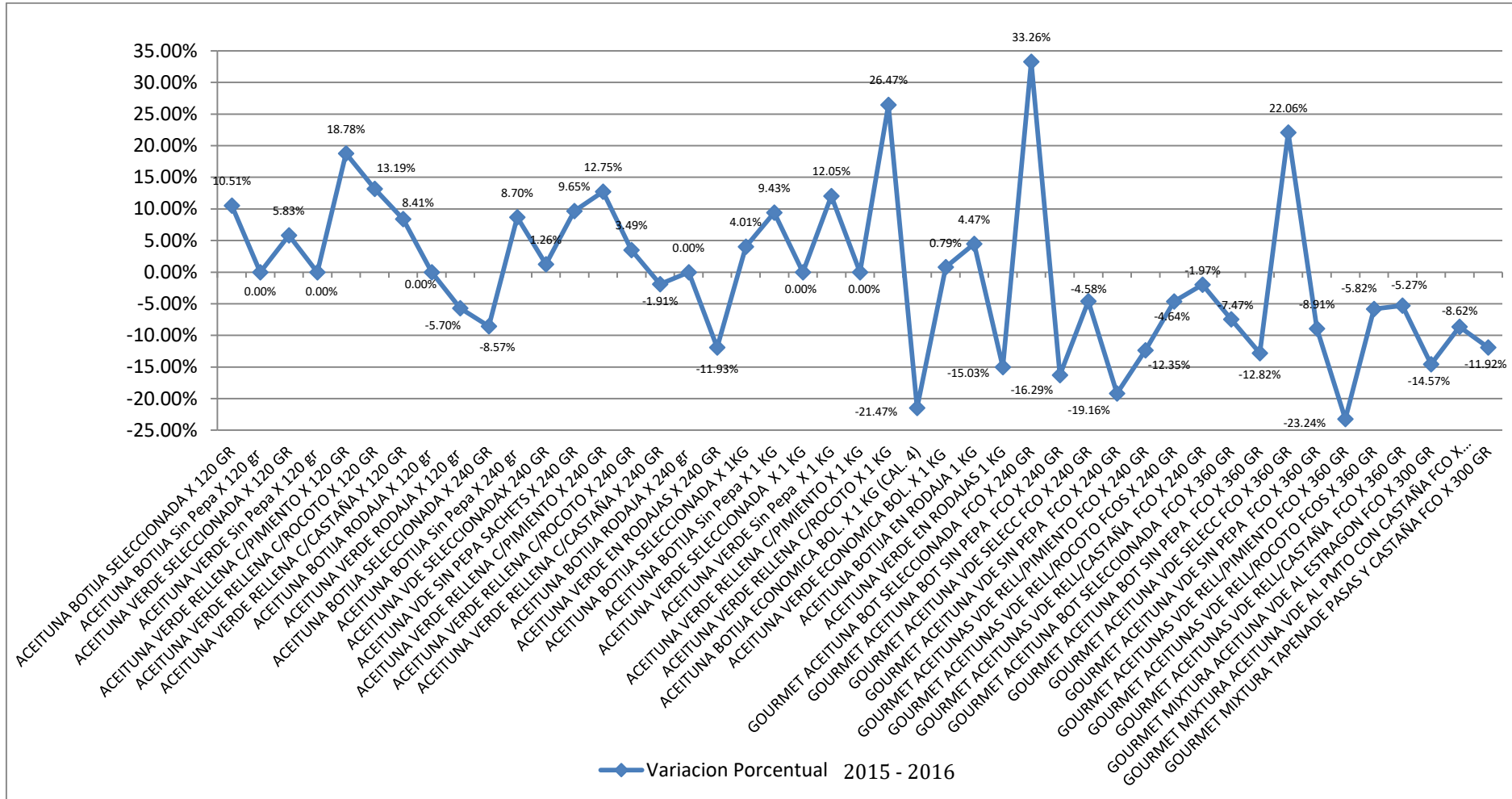
**Figura 18.** Compara la producción realizada del año 2015(azul) contra el año 2016(rojo), se muestra a simple vista hay la disminución considerable en el producto planificado de Aceituna Botija Económica x 1 kg pasa de 48,853 unidades (2015) a 38,362 unidades.

Se observa que en el año 2016 la eliminación de la Aceituna Verde sin pepa x 120 gr (2015- 2,110 unid.), Aceituna Botija Rodaja x 120 gr (2015- 2,841 unid.) Aceituna Botija Rodaja X 240 gr (2015- 3,020 unid.).

La aparición de nuevos productos Aceituna Verde Seleccionada X 1 kg (4,571 unid.), Aceituna Verde Rellena C/Pimiento X 1 kg (8,785 unid.).

Se muestra que las presentaciones de 1 kg tienden a crecer, se debe excluir los productos Aceituna Botija Económica X 1 kg y Aceituna Verde En Rodajas 1 kg esto se debe a que recién se está introduciendo a mercado mayorista de Makro y el mercado no es estable, se puede decir que las demás presentaciones de kilogramo muestran tendencia a crecer, se estima que las 2 presentaciones citadas anteriormente se normalicen y tiendan a tener un crecimiento estable.

**Figura 19 Comparación Porcentual de Producción Planificada 2015-2016**



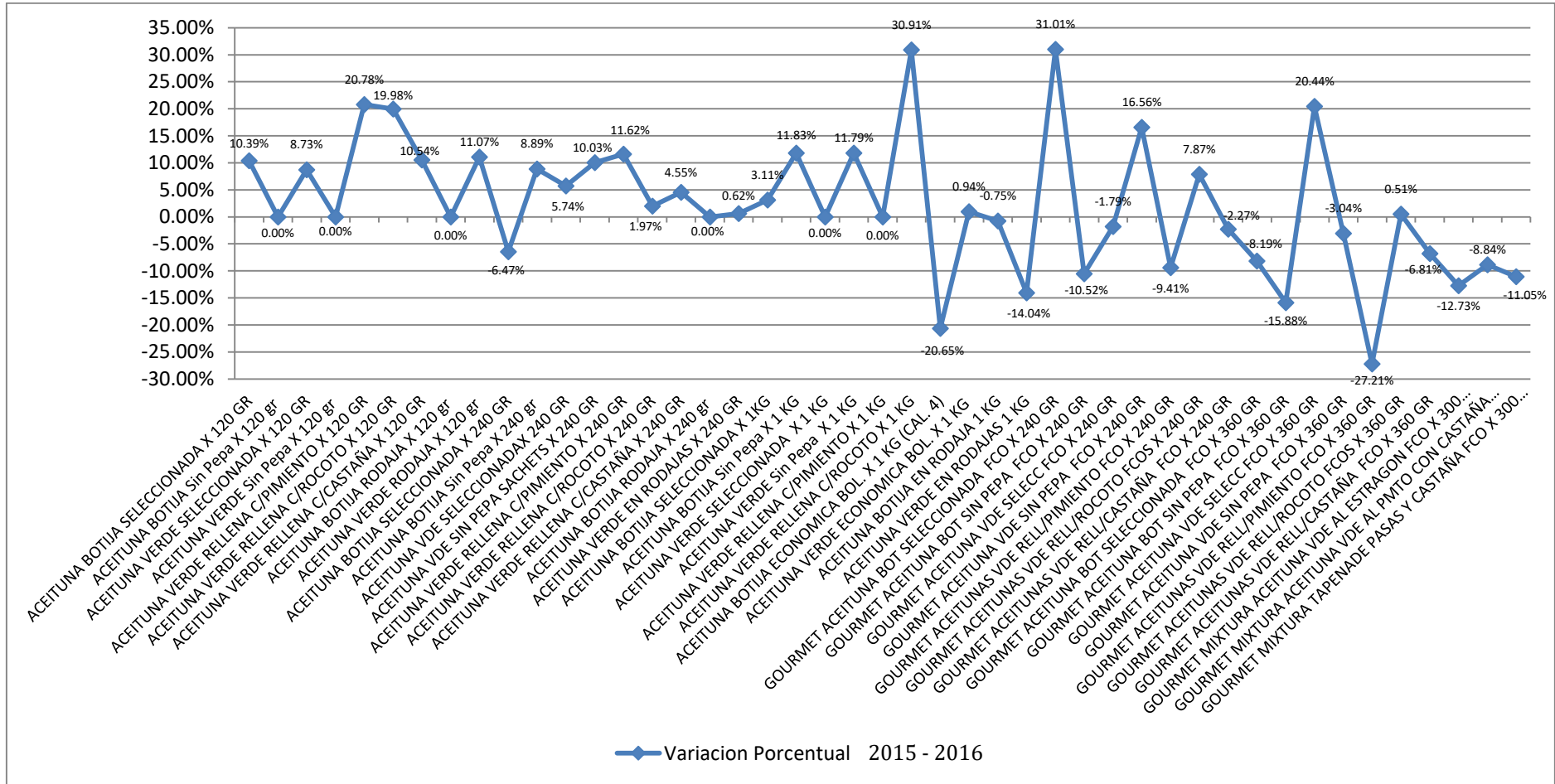
Fuente y Elaboración: Propia

**Figura 19.** Muestra la variación porcentual comparando el año 2016 contra el año 2015 de acuerdo a lo planificado, se observa que en la gráfica los productos: Gourmet Aceituna Botija Seleccionada Frasco X 240 gr tiene un crecimiento del 33.26%, el producto Aceituna Verde Rellena C/Rocoto x 1 kg creció 26.47% y el Gourmet Aceituna Verde Seleccionada Frasco X 360 gr creció un 22.06%. El crecimiento de la línea de frascos se debe a campañas publicitarias dentro de los principales supermercados (Supermercados Peruanos, Cencosud).

Los productos que en la gráfica se ubican en el eje 0 son: Aceituna Botija Sin Pepa X 120 Gr, Aceituna Verde Sin Pepa X 120 Gr, Aceituna Botija Rodaja X 120 Gr, Aceituna Botija Rodaja X 240 Gr, estos productos dejaron de ser producidos en el 2015; mientras que los productos Aceituna Verde Seleccionada X 1 Kg Y Aceituna Verde Rellena C/Pimiento X 1 Kg fueron productos que ingresaron al mercado el año 2016 esto se debe a la incorporación gradual de los productos dentro de Makro.

Los productos que mostraron crecimiento negativo son: Aceitunas Verde Rellena con Pimiento Frasco X 360 gr - 23.24%, Aceituna Botija Económica Bol. X 1 kg (cal. 4) - 21.47%, Aceituna Verde Sin Pepa Frasco X 240 gr -19.16%, la presentación económica se justifica porque aún no se ajusta la demanda, mientras que los otros productos puede darse por consumo de productos sustitutos promociones de otros productos de la misma marca.

**Figura 20 Comparación Porcentual de Producción Realizada 2015-2016**



Fuente y Elaboración: Propia

**Figura 20.** Muestra la variación porcentual comparando el año 2016 contra el año 2015 de acuerdo a lo producido, se muestra en la gráfica que la Gourmet Aceituna Botija Seleccionada Frasco X 240 gr tiene un crecimiento del 31.01%, el producto Aceituna Verde Rellena C/Rocoto x 1 kg creció 30.91% y el producto ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR creció 20.78%. En este caso se observa una diferencia con lo planificado, es la variación que se tiene lo planificado vs lo producido, esto se debe a cambios en las órdenes de último momento que se toman con la finalidad de no perder ciertos clientes, problemas en el abastecimiento de materia prima hacen que se produzca productos que no estaban programados.

Los productos que en la gráfica se ubican en el eje 0 son: Aceituna Botija Sin Pepa X 120 Gr, Aceituna Verde Sin Pepa X 120 Gr, Aceituna Botija Rodaja X 120 Gr, Aceituna Botija Rodaja X 240 Gr, estos productos dejaron de ser producidos en el 2016; mientras que los Productos Aceituna Verde Seleccionada X 1 Kg Y Aceituna Verde Rellena C/Pimiento X 1 Kg fueron productos que ingresaron al mercado el año 2016 esto se debe a la incorporación gradual de los productos dentro de Makro.

Los productos que presentaron crecimiento negativo son: Aceitunas Verde Rellena con Pimiento Frasco X 360 gr - 27.21%, Aceituna Botija Económica Bol. X 1 kg -20.65%, Aceituna Botija Sin Pepa Frasco X 360 gr -15.88%, la presentación económica se justifica porque aún no se ajusta la demanda, mientras que los otros productos puede darse por consumo de productos sustitutos promociones de otros productos de la misma marca.

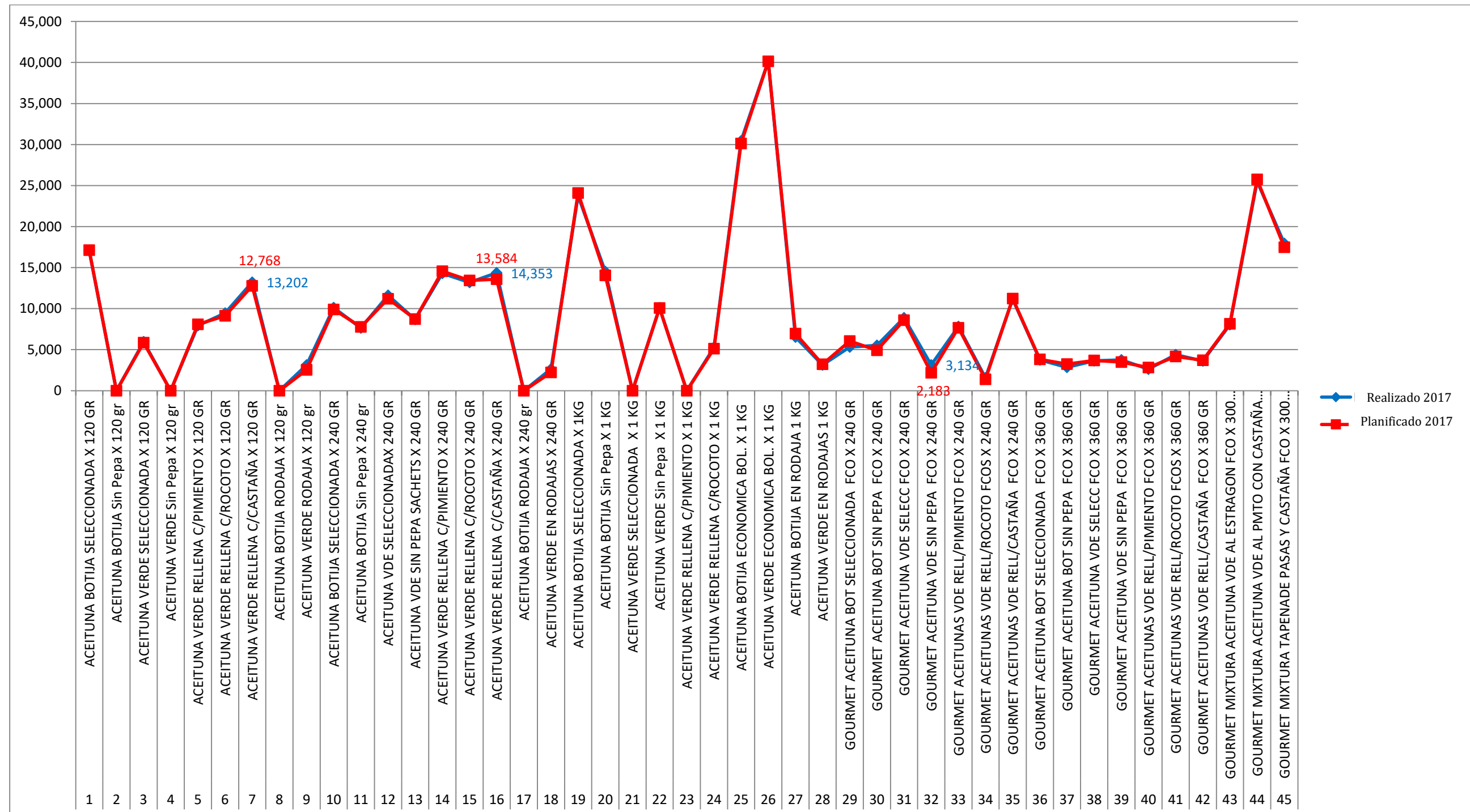
**Tabla 29 Cuadro de Pronósticos Anuales Por Producto**

N°	PRODUCTO	Planificada						Realizado					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	17,121	18,920	20,907	23,104	25,531	28,214	17,073	18,848	20,806	22,969	25,356	27,991
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	5,842	6,182	6,542	6,924	7,327	7,754	5,959	6,480	7,045	7,660	8,329	9,056
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	8,091	9,611	11,416	13,559	16,106	19,130	7,933	9,581	11,572	13,977	16,881	20,389
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	9,122	10,325	11,687	13,228	14,972	16,947	9,463	11,354	13,622	16,344	19,609	23,527
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	12,768	13,842	15,007	16,270	17,638	19,122	13,202	14,594	16,132	17,833	19,713	21,791
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	2,526	2,382	2,246	2,118	1,997	1,884	3,121	3,466	3,850	4,276	4,749	5,275
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	9,885	9,037	8,262	7,554	6,906	6,314	10,124	9,469	8,856	8,283	7,747	7,246
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	7,781	8,458	9,194	9,994	10,864	11,809	7,644	8,323	9,063	9,869	10,746	11,701
12	ACEITUNA VDE 240 GR	11,202	11,343	11,487	11,632	11,779	11,927	11,625	12,293	12,999	13,745	14,534	15,369
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	8,723	9,564	10,487	11,499	12,608	13,825	8,681	9,551	10,509	11,563	12,722	13,998
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	14,570	16,427	18,521	20,882	23,544	26,545	14,295	15,956	17,809	19,878	22,188	24,765
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	13,423	13,891	14,376	14,877	15,395	15,932	13,183	13,443	13,708	13,978	14,254	14,535
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	13,584	13,325	13,071	12,822	12,578	12,338	14,353	15,006	15,688	16,401	17,147	17,926
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2,231	1,965	1,731	1,524	1,342	1,182	2,632	2,648	2,665	2,681	2,697	2,714
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	24,086	25,051	26,054	27,098	28,184	29,313	23,770	24,508	25,270	26,056	26,866	27,701
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	14,058	15,384	16,835	18,422	20,159	22,060	14,518	16,235	18,155	20,302	22,703	25,388
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	10,066	11,279	12,638	14,161	15,867	17,778	10,090	11,280	12,610	14,097	15,759	17,617
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	5,118	6,473	8,186	10,353	13,093	16,559	5,278	6,910	9,045	11,841	15,501	20,293
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG	30,124	23,655	18,575	14,586	11,454	8,994	30,441	24,154	19,166	15,208	12,067	9,575
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6,963	7,274	7,599	7,938	8,293	8,663	6,543	6,494	6,445	6,397	6,349	6,301
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	3,227	2,742	2,330	1,979	1,682	1,429	3,122	2,684	2,307	1,983	1,705	1,466
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	6,038	8,047	10,724	14,291	19,045	25,380	5,324	6,976	9,139	11,973	15,686	20,551
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	4,931	4,128	3,455	2,892	2,421	2,027	5,524	4,943	4,423	3,958	3,541	3,169
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	8,598	8,204	7,828	7,469	7,126	6,799	8,878	8,719	8,563	8,409	8,258	8,110
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	2,183	1,764	1,426	1,153	932	753	3,134	3,653	4,258	4,963	5,785	6,743
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	7,652	6,707	5,879	5,153	4,516	3,959	7,816	7,081	6,415	5,811	5,265	4,769
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	1,373	1,310	1,249	1,191	1,136	1,083	1,553	1,675	1,807	1,949	2,103	2,268
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	11,225	11,003	10,787	10,574	10,366	10,162	11,148	10,895	10,648	10,406	10,170	9,939
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	3,814	3,529	3,265	3,021	2,795	2,586	3,756	3,448	3,166	2,906	2,668	2,450
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	3,249	2,833	2,470	2,153	1,877	1,636	2,833	2,383	2,005	1,686	1,418	1,193
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	3,680	4,492	5,484	6,693	8,170	9,973	3,641	4,385	5,281	6,361	7,661	9,226
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	3,493	3,182	2,899	2,641	2,405	2,191	3,746	3,632	3,522	3,415	3,311	3,210
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	2,823	2,167	1,663	1,277	980	752	2,626	1,911	1,391	1,013	737	536
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	4,160	3,918	3,690	3,475	3,273	3,082	4,383	4,405	4,428	4,450	4,473	4,495
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	3,710	3,515	3,330	3,154	2,988	2,830	3,624	3,378	3,148	2,934	2,734	2,548
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO X 300 GR	8,151	6,963	5,948	5,081	4,341	3,708	8,047	7,023	6,129	5,349	4,668	4,074
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA FCO	25,741	23,521	21,493	19,639	17,945	16,397	25,516	23,260	21,203	19,329	17,620	16,062
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO X 300 GR	17,484	15,400	13,565	11,948	10,524	9,270	17,944	15,961	14,197	12,629	11,233	9,992

Fuente y Elaboración: Propia

**Tabla 29.** Presentan los pronósticos realizados por producto para los próximos 6 años. Se tiene como base el año 2016 para la realización de todos los pronósticos ya que es el último año y la información es mucho más real a comparación del año 2015, algunas variaciones por parte del mercado deberían haber disminuido. La variación utilizada se encuentra en el **Tabla 28.** En la sección realizada y en la planificada

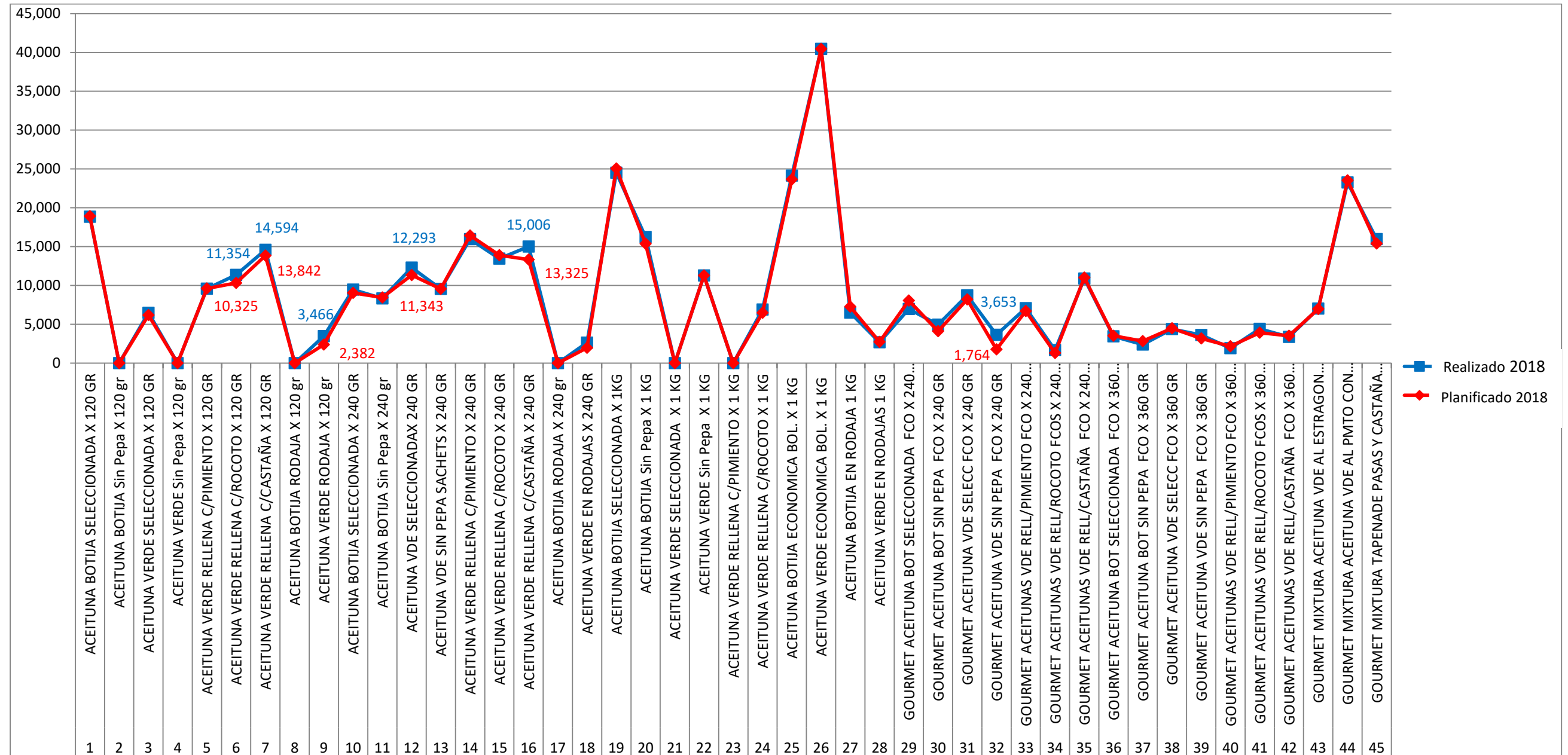
Figura 21 Planificado vs Realizado 2017



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 21 Se observa que no se espera grandes diferencias entre lo planificado y lo que se pretende producir con respecto al 2017, aunque se muestran leves variaciones en productos como Aceituna Rellena c/Castaña en su presentación de 120 y 240 Sachet, y en la presentación de Aceituna Verde sin pepa Gourmet frasco x 240 gr.

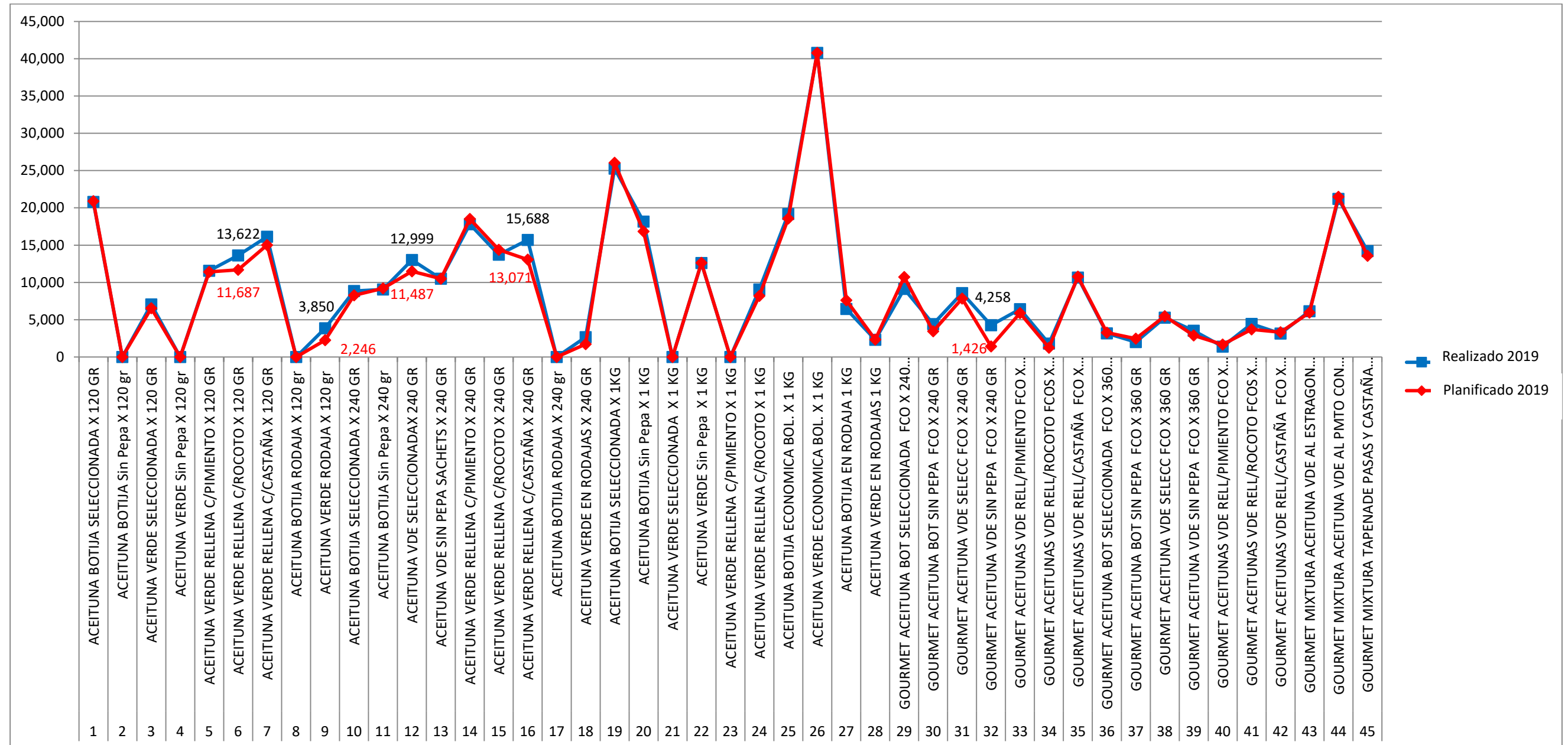
Figura 22. Planificado vs Realizado 2018



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 22 Se observa que no se espera grandes diferencias entre lo planificado y lo que se pretende producir el 2017, aunque se muestran muchas más variaciones en productos como Aceituna Rellena c/Rocoto x 120 gr, Aceituna Verde rodaja x 120 gr, Aceituna Verde Seleccionada x 240 gr, Aceituna Rellena c/Castaña en su presentación de 120 y 240 Sachet, y en la presentación de Aceituna Verde sin pepa Gourmet frasco x 240 gr. Se puede afirmar que de seguir la tendencia las diferencias entre lo planificado y lo producido aumentaran, la apertura de nuevos mercados (nacionales o internacionales), esto será peligroso llevar de manera correcta el planeamiento y control de producción. Se necesita un conjunto de nuevas políticas para anteponernos a los problemas que se presentaran a futuro, la propuesta de un rediseño de planta será una de ellas.

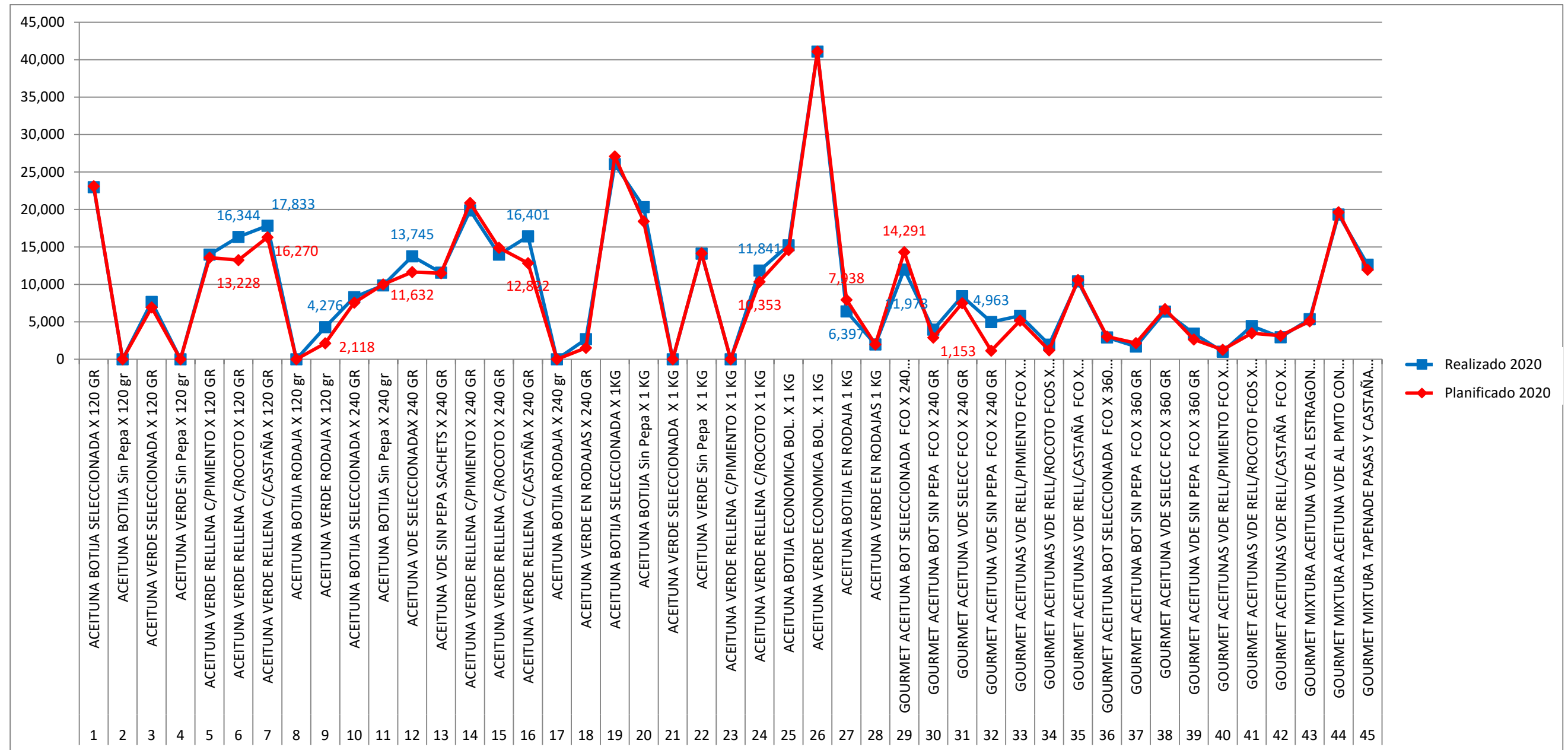
Figura 23 Planificado vs Realizado 2019



Fuente y Elaboración: Propia

En la **Figura 23**. Se puede observar que no se espera grandes diferencias entre lo planificado y lo que se pretende producir el 2019, aunque se muestran muchas más variaciones en productos como Aceituna Rellena c/Rocoto x 120 gr, Aceituna Verde rodaja x 120 gr, Aceituna Verde Seleccionada x 240 gr, Aceituna Rellena c/Castaña en su presentación de 240 Sachet, y en la presentación de Aceituna Verde sin pepa Gourmet frasco x 240 gr. Se puede afirmar que de seguir la tendencia las diferencias entre lo planificado y lo producido aumentara, la producción tendrá que subir por la apertura de nuevos mercados (nacionales o internacionales) con un futuro que trae complicaciones al planeamiento y control de producción. Se necesita un conjunto de nuevas políticas para anteponernos a los nuevos problemas que se presentaran a futuro. La propuesta de un rediseño de planta será una de ellas.

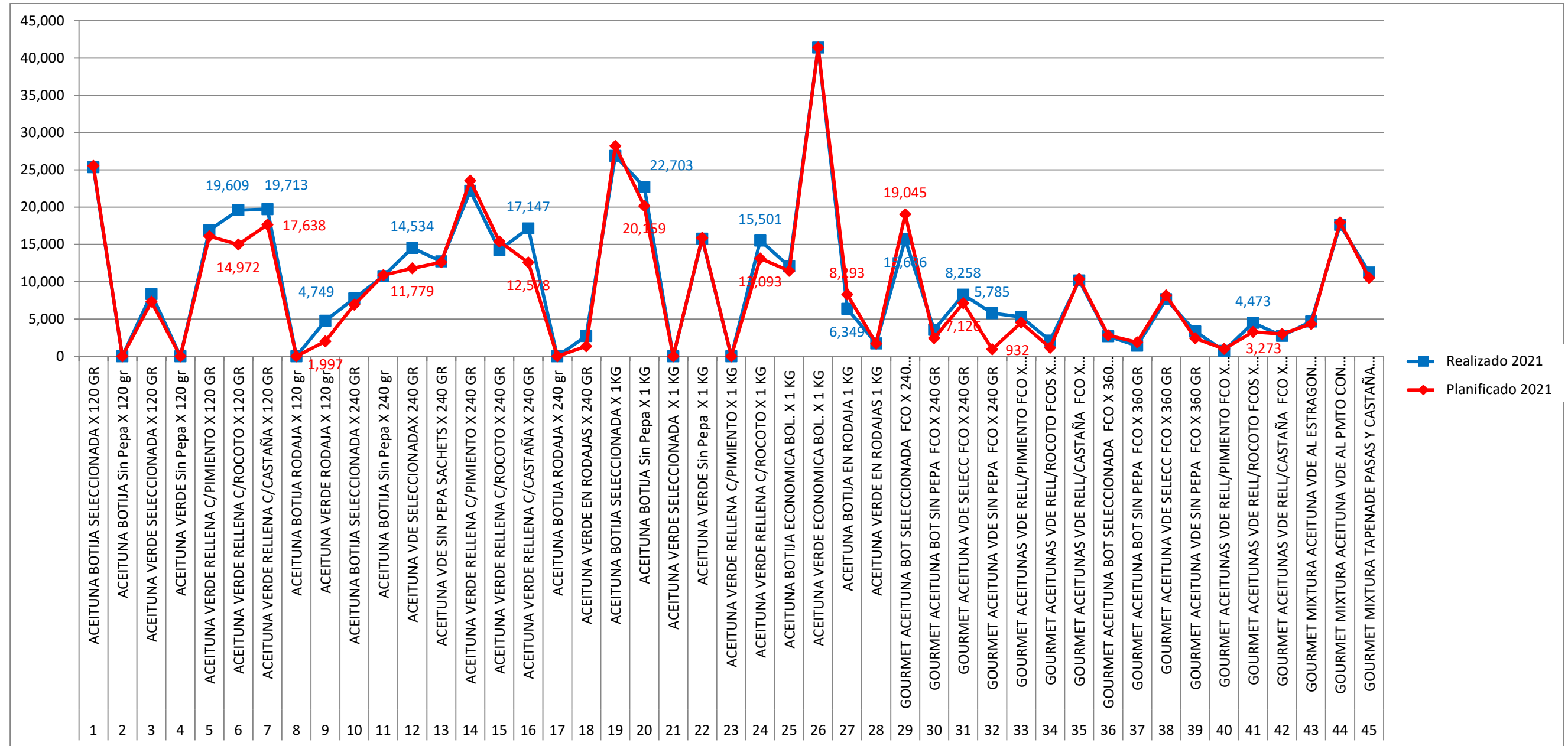
Figura 24 Planificado vs Realizado 2020



Fuente y Elaboración: Propia

**Figura 24.** Se observa que no se espera grandes diferencias entre lo planificado y lo que se pretende producir el 2020, aunque se muestran muchas más variaciones en productos como Aceituna Rellena c/Rocoto x 120 gr y 1 kg, Aceituna Verde rodaja x 120 gr, Aceituna Verde Seleccionada x 240 gr, Aceituna Rellena c/Castaña en su presentación de 120 y 240 Sachet, Aceituna Botija en Rodaja x 1 kg, Aceituna Botija seleccionada x 240 gr Frasco y en la presentación de Aceituna Verde sin pepa Gourmet frasco x 240 gr. Se puede afirmar que de seguir la tendencia en aumento de la diferencia entre lo planificado y lo producido, la producción tendrá que subir por la apertura de nuevos mercados (nacionales o internacionales) el futuro que trae complicaciones al planeamiento de producción. Se necesita un conjunto de nuevas políticas para anteponernos a los nuevos problemas que se presentaran a futuro como la propuesta de un rediseño de planta que hará más productivos a la organización.

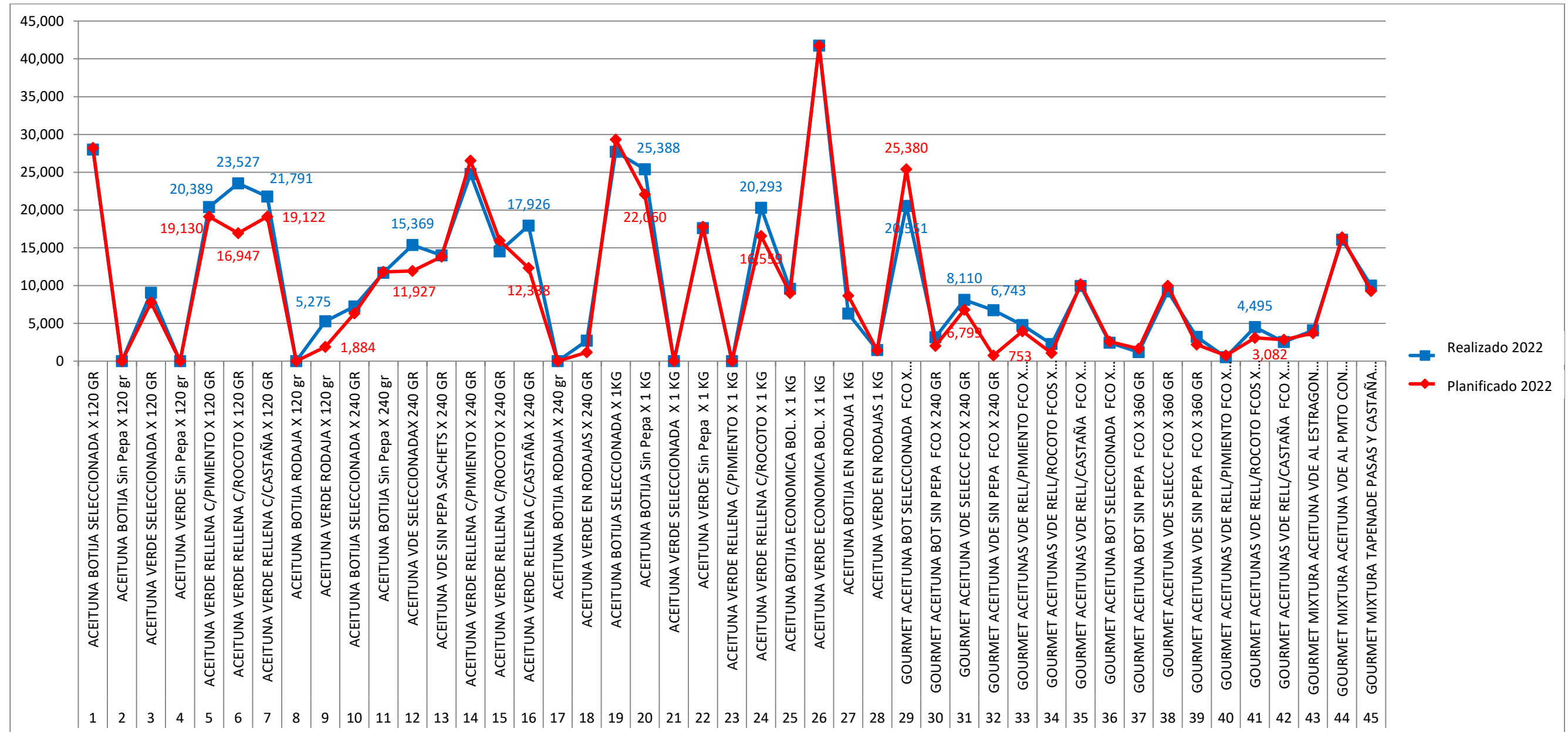
Figura 25 Planificado vs Realizado 2021



Fuente y Elaboración: Propia

**Figura 25.** Se observa que no se espera grandes diferencias entre lo planificado y lo que se pretende producir el 2021, aunque se muestran muchas más variaciones en productos como Aceituna Rellena c/Rocoto x 120 gr y 1 kg, Aceituna Verde rodaja x 120 gr, Aceituna Verde Seleccionada x 240 gr, Aceituna Rellena c/Castaña en su presentación de 120 y 240 Sachet, Aceituna Botija sin pepa x 1 kg, Aceituna Botija en rodaja x 1 kg, Aceituna Botija seleccionada x 240 gr Frasco y en la presentación de Aceituna Verde sin pepa Gourmet frasco x 240 gr. Aceituna Verde Rellena de rocoto x 360 Frasco. Se confirma la tendencia, la diferencia entre lo planificado y lo producido, la posibilidad de nuevos mercados (nacionales o internacionales) el futuro que trae complicaciones al planeamiento de producción. Se necesita un conjunto de nuevas políticas para anteponernos a los nuevos problemas que se presentaran a futuro como la propuesta de un rediseño de planta que hará más productivos a la organización.

Figura 26 Planificado vs Realizado 2022



Fuente y Elaboración: Propia

**Figura 26.** Se observa que no se espera grandes diferencias entre lo planificado y lo que se pretende producir el 2022, aunque se muestran muchas más variaciones en productos como Aceituna Rellena c/Rocoto x 120 gr y 1 kg, Aceituna Verde rodaja x 120 gr, Aceituna Verde Seleccionada x 240 gr, Aceituna Rellena c/Castaña en su presentación de 120 y 240 Sachet, Aceituna Botija sin pepa x 1 kg, Aceituna Botija en rodaja x 1 kg, Aceituna Botija seleccionada x 240 gr Frasco y en la presentación de Aceituna Verde sin pepa Gourmet frasco x 240 gr. Aceituna Verde Rellena de rocoto x 360 Frasco. Se confirmó la tendencia, la diferencia entre lo planificado y lo producido, la posibilidad de nuevos mercados no tomados en estos pronósticos traerá complicaciones al planeamiento de producción. Se necesita un conjunto de nuevas políticas para antepónernos a los nuevos problemas que se presentaran a futuro como la propuesta de un rediseño de planta que hará más productivos a la organización.

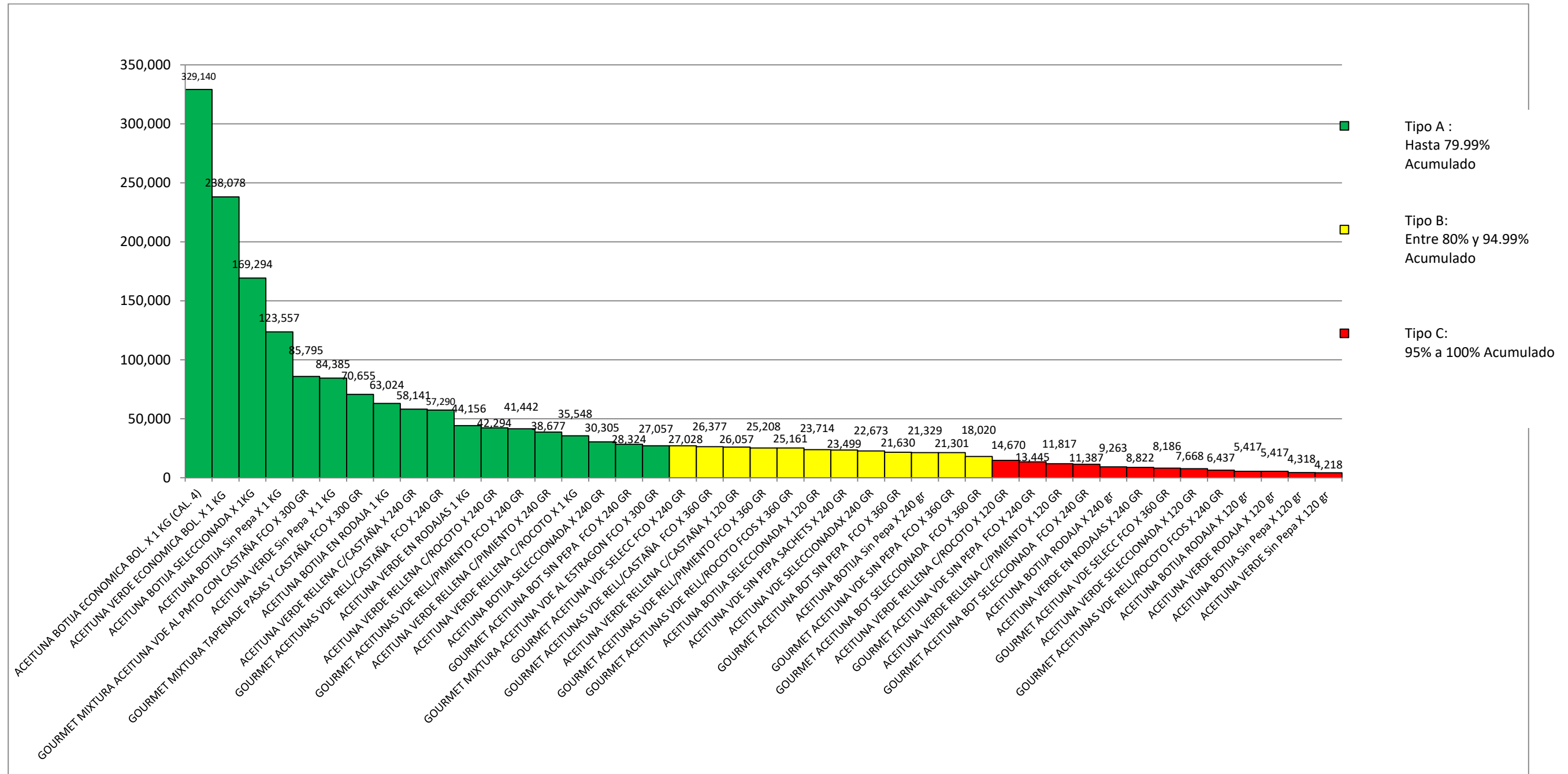
**Tabla 30 Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Pleanificado 2015**

Nº	PRODUCTO	VENTA TOTAL PLAN.	PARTICIPACIÓN %	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN ABC	CLASIFICACIÓN PARETO
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	329,140	16.79%	16.79%	A	80%
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	238,078	12.15%	28.94%		
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	169,294	8.64%	37.57%		
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	123,557	6.30%	43.88%		
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA FCO X 300 GR	85,795	4.38%	48.25%		
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	84,385	4.30%	52.56%		
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO X 300 GR	70,655	3.60%	56.16%		
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	63,024	3.22%	59.38%		
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	58,141	2.97%	62.34%		
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	57,290	2.92%	65.27%		
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	44,156	2.25%	67.52%		
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	42,294	2.16%	69.68%		
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	41,442	2.11%	71.79%		
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	38,677	1.97%	73.76%		
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	35,548	1.81%	75.58%		
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	30,305	1.55%	77.12%		
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	28,324	1.44%	78.57%		
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO X 300 GR	27,057	1.38%	79.95%		
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	27,028	1.38%	81.33%		
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	26,377	1.35%	82.67%		
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	26,057	1.33%	84.00%		
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	25,208	1.29%	85.29%		
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	25,161	1.28%	86.57%		
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	23,714	1.21%	87.78%		
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	23,499	1.20%	88.98%		
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	22,673	1.16%	90.14%		
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	21,630	1.10%	91.24%		
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	21,329	1.09%	92.33%		
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	21,301	1.09%	93.41%		
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	18,020	0.92%	94.33%		
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	14,670	0.75%	95.08%		
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	13,445	0.69%	95.77%		
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	11,817	0.60%	96.37%		
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	11,387	0.58%	96.95%		
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	9,263	0.47%	97.42%		
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	8,822	0.45%	97.87%		
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	8,186	0.42%	98.29%		
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	7,668	0.39%	98.68%		
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	6,437	0.33%	99.01%		
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	5,417	0.28%	99.29%		
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	5,417	0.28%	99.56%		
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	4,318	0.22%	99.78%		
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	4,218	0.22%	100.00%		
	TOTAL	1,960,226	100.00%		B	20%
					C	

Fuente y Elaboración: Propia

**Tabla 30.** Se observar dos tipos de clasificación tanto el ABC, como Pareto (80/20), este cuadro está en base a la venta total de los planificado en el año. Para la clasificación ABC, se determinó colores y así su importancia, los primeros 18 ítems son los más importantes, son los que generan el 79.95% de la Facturación Anual, los siguientes 12 ítems intermedios tiene el 14.4% mientras que los 13 ítems finales no tienen tanta importancia, ya que solo representa el 5.65% de la facturación total. En la Clasificación Pareto podemos decir que en los primero 18 ítems se concentra el 80% de la facturación mientras que en los siguientes 25 ítems se concentra el 20% de la facturación. La facturación sin tener encuentra el IGV es de S/. 1, 960,226. De los cuales S/. 329,140 pertenecen al ítem 25. Aceituna Botija Económica Bol. X 1 kg y el ítem que tiene menos ingresos es el ítem 4 ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr con S/.4, 218.

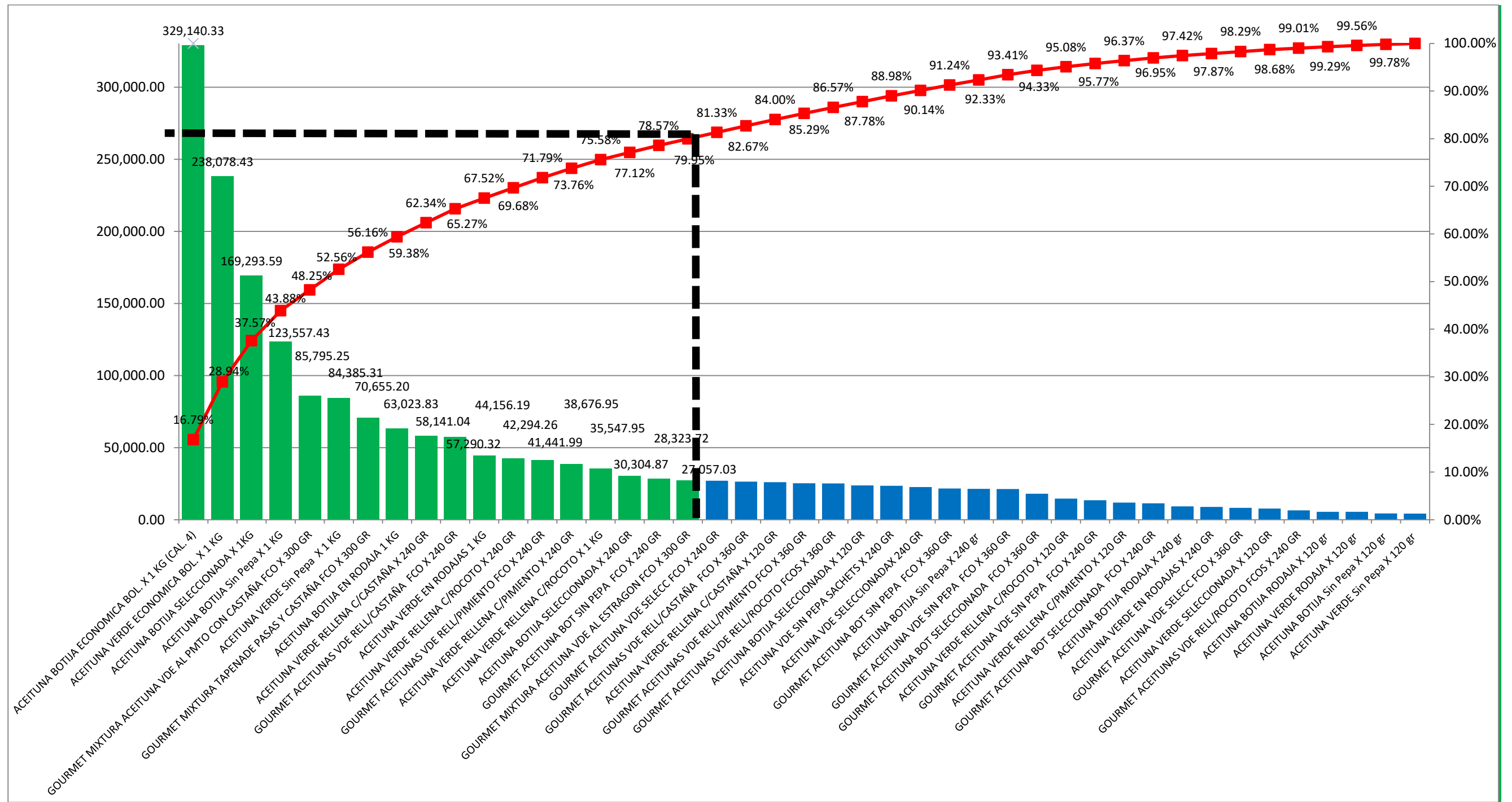
Figura 27 Clasificación ABC- Planificado 2015



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 27 Se observa la clasificación tanto el ABC, los Verde(A) 79.95 % de los ingresos, los Amarillo (B), 14.4% de los ingresos, los Rojo (C), 5.65% de los ingresos, los montos se encuentran encima de cada barra, se aprecia a simple vista que de los 18 ítems de Verde 8 ítems son de presentación mayorista, es decir de kg, este es el producto ofrecido en los supermercados de Makro.

Figura 28 Diagrama de Pareto- Planificado 2015



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 28. Se observa la clasificación Pareto, los Verde(A) 79.95 % de los ingresos, los azules 20.05% de los ingresos, los montos se encuentran encima de cada barra, se aprecia a simple vista que de los 18 ítems de Verde 8 ítems son de presentación mayorista, es decir de kg, este es el producto ofrecido en los supermercados de Makro.

Tabla 31 Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Realizado 2015

N°	PRODUCTO	VENTA TOTAL PLAN.	PARTICIPACIÓN %	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN ABC	CLASIFICACIÓN PARETO
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	325,744.70	16.91%	16.91%	A	80%
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	233,035.62	12.10%	29.01%		
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	169,993.09	8.83%	37.84%		
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	122,189.25	6.34%	44.18%		
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA FCO X 300 GR	85,450.18	4.44%	48.62%		
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	84,974.68	4.41%	53.03%		
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO X 300 GR	71,103.54	3.69%	56.72%		
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	65,621.83	3.41%	60.13%		
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	57,251.08	2.97%	63.10%		
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	54,084.31	2.81%	65.91%		
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	42,780.17	2.22%	68.13%		
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	41,736.00	2.17%	70.29%		
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	39,627.87	2.06%	72.35%		
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	38,717.44	2.01%	74.36%		
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	34,214.90	1.78%	76.14%		
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	29,659.10	1.54%	77.68%		
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	27,776.25	1.44%	79.12%		
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	26,619.08	1.38%	80.50%		
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	26,344.37	1.37%	81.87%		
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	26,087.00	1.35%	83.22%		
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	25,915.23	1.35%	84.57%		
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO X 300 GR	25,593.96	1.33%	85.90%		
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	23,696.79	1.23%	87.13%		
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	23,277.65	1.21%	88.34%		
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	23,227.32	1.21%	89.54%		
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	21,578.79	1.12%	90.66%		
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	20,882.24	1.08%	91.75%		
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	20,259.08	1.05%	92.80%		
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	20,157.88	1.05%	93.85%		
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	18,024.34	0.94%	94.78%		
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	13,545.20	0.70%	95.49%		
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	11,204.56	0.58%	96.07%		
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	10,388.73	0.54%	96.61%		
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	9,286.93	0.48%	97.09%		
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	8,803.33	0.46%	97.55%		
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	8,318.99	0.43%	97.98%		
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	7,975.14	0.41%	98.39%		
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	7,410.37	0.38%	98.78%		
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	5,691.02	0.30%	99.07%		
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	4,824.36	0.25%	99.32%		
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	4,824.36	0.25%	99.57%		
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	4,117.78	0.21%	99.79%		
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	4,117.78	0.21%	100.00%		
	TOTAL	1,926,132.26	100.00%			

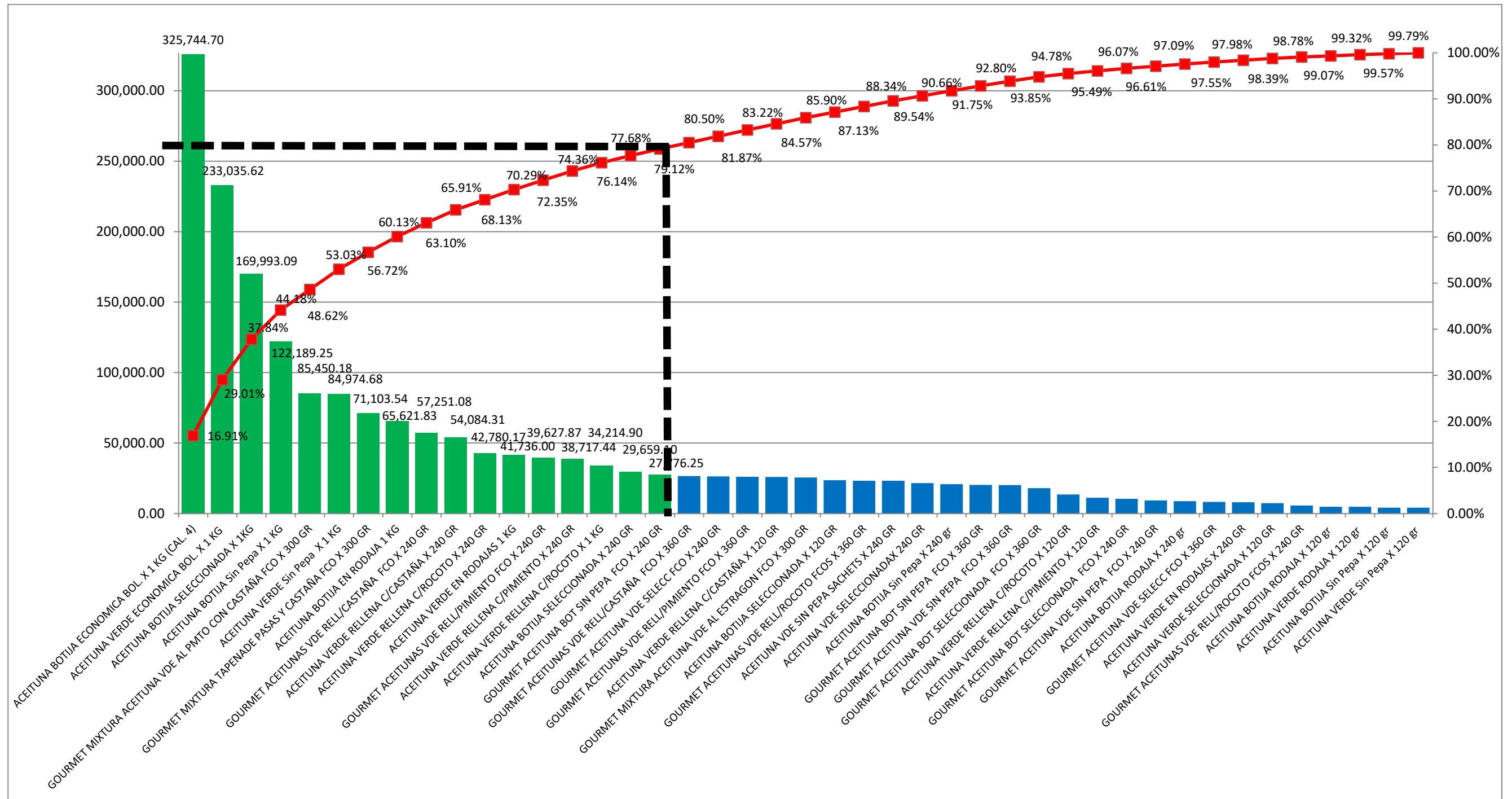
Fuente y Elaboración: Propia

**Tabla 31.** Se observa dos tipos de clasificación tanto el ABC, como Pareto (80/20), este cuadro está en base a la venta total de lo realizado en el año. Para la clasificación ABC, se determinó colores y así su importancia, los primeros 17 ítems son los más importantes, son los que generan el 79.12% de la Facturación Anual, los siguientes 13 ítems intermedios tiene el 15.66% mientras que los 13 ítems finales no tienen tanta importancia, ya que solo representa el 5.22% de la facturación total. En la Clasificación Pareto podemos decir que en los primeros 17 ítems se concentra el 80% de la facturación mientras que en los siguientes 26 ítems se concentra el 20% de la facturación. La facturación sin tener en cuenta el IGV es de S/.1,926,132.26 de los cuales S/. 325,744.70 pertenecen al ítem 25. Aceituna Botija Económica Bol. X 1 kg y el ítem que tiene menos ingresos es el ítem 4 ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr con S/.4,117.78

Con respecto a lo planificado la utilidad planificada con lo real tiene una diferencia de S/.-34,093.74, con respecto a la ABC, en el **Tabla 30** se tenían 18 ítems pertenecientes al tipo A, del tipo B 12, en realidad el ítem restante pasó realmente a la clasificación B. Lo que se espera es que la prioridad de lo realizado deberá ser en la Sección A (color Verde).



Figura 30 Diagrama de Pareto- Realizado 2015



Fuente y Elaboración: Propia

En la **Figura 30** Se puede observar la clasificación Pareto, los Verde(A) 79.12 % de los ingresos, los azules 20.88% de los ingresos, los montos se encuentran encima de cada barra, se aprecia a simple vista que de los 17 ítems de Verde 8 ítems son de presentación mayorista, es decir de kg, este es el producto ofrecido en los supermercados de Makro.

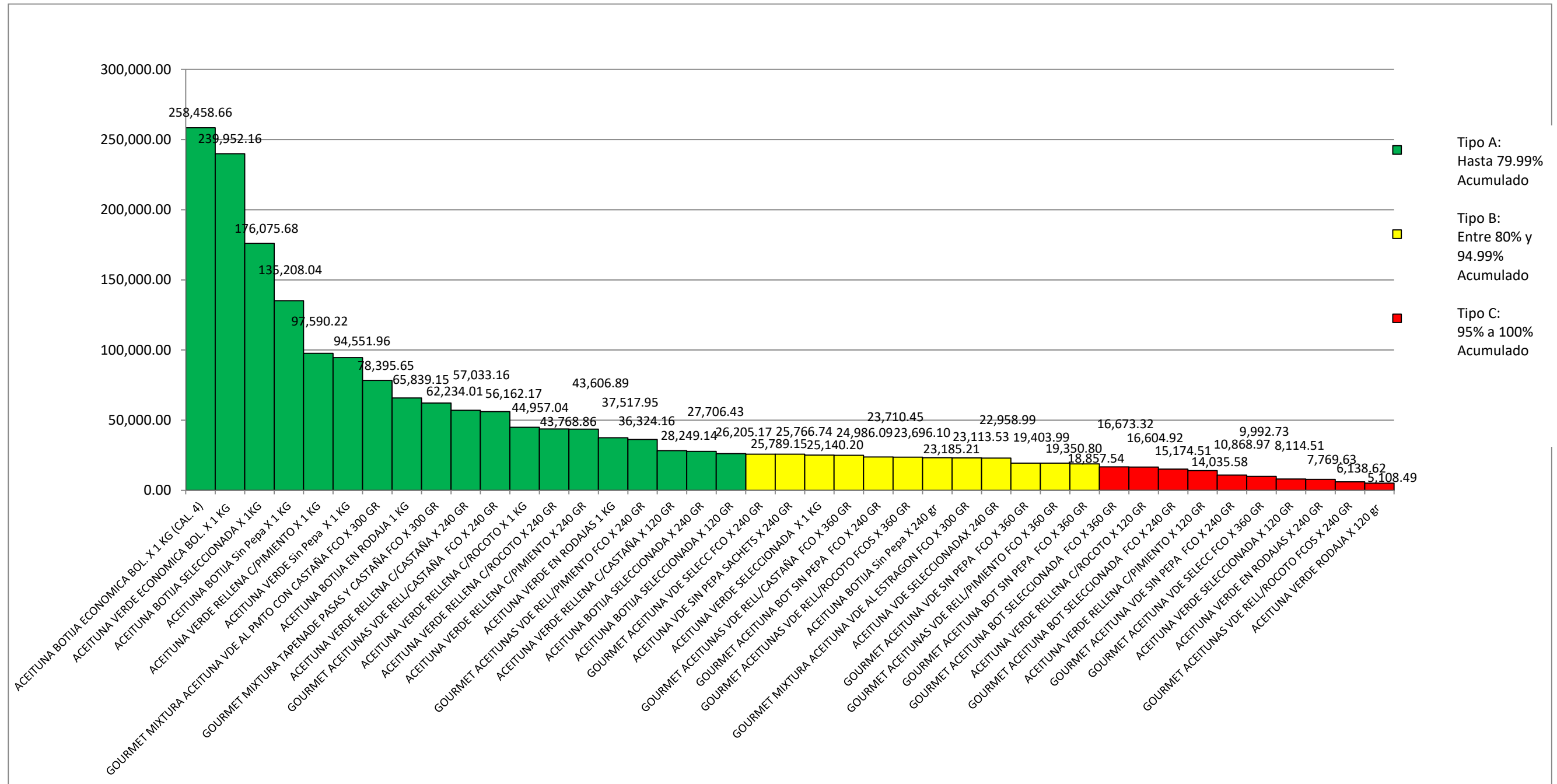
Tabla 32 Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Planificada 2016

Nº	PRODUCTO	VENTA TOTAL PLAN	PARTICIPACIÓN %	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN ABC	CLASIFICACIÓN PARETO
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	258,458.66	12.95%	12.95%	A	80%
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	239,952.16	12.02%	24.97%		
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	176,075.68	8.82%	33.79%		
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	135,208.04	6.77%	40.56%		
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	97,590.22	4.89%	45.45%		
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	94,551.96	4.74%	50.19%		
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA FCO X 300 GR	78,395.65	3.93%	54.11%		
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	65,839.15	3.30%	57.41%		
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO X 300 GR	62,234.01	3.12%	60.53%		
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	57,033.16	2.86%	63.38%		
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	56,162.17	2.81%	66.20%		
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	44,957.04	2.25%	68.45%		
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	43,768.86	2.19%	70.64%		
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	43,606.89	2.18%	72.83%		
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	37,517.95	1.88%	74.71%		
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	36,324.16	1.82%	76.53%		
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	28,249.14	1.42%	77.94%		
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	27,706.43	1.39%	79.33%		
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	26,205.17	1.31%	80.64%		
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	25,789.15	1.29%	81.93%		
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	25,766.74	1.29%	83.22%		
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	25,140.20	1.26%	84.48%		
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	24,986.09	1.25%	85.74%		
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	23,710.45	1.19%	86.92%		
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	23,696.10	1.19%	88.11%		
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	23,185.21	1.16%	89.27%		
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO X 300 GR	23,113.53	1.16%	90.43%		
12	ACEITUNA VDE 240 GR	22,958.99	1.15%	91.58%		
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	19,403.99	0.97%	92.55%		
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	19,350.80	0.97%	93.52%		
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	18,857.54	0.94%	94.47%		
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	16,673.32	0.84%	95.30%	C	
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	16,604.92	0.83%	96.13%		
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	15,174.51	0.76%	96.89%		
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	14,035.58	0.70%	97.60%		
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	10,868.97	0.54%	98.14%		
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	9,992.73	0.50%	98.64%		
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	8,114.51	0.41%	99.05%		
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	7,769.63	0.39%	99.44%		
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	6,138.62	0.31%	99.74%		
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	5,108.49	0.26%	100.00%		
	TOTAL	1,996,276.56	100.00%			

Fuente y Elaboración: Propia

**Tabla 32.** Se observa dos tipos de clasificación tanto el ABC, como Pareto (80/20), este cuadro está en base a la venta total de los planificado en el año. Para la clasificación ABC, se determinó colores y así su importancia, los primeros 18 ítems son los más importantes, son los que generan el 79.51% de la Facturación Anual, los siguientes 13 ítems intermedios tiene el 15.14% mientras que los 10 ítems finales no tienen tanta importancia, ya que solo representa el 5.35% de la facturación total. En la Clasificación Pareto podemos decir que en los primero 18 ítems se concentra el 80% de la facturación mientras que en los siguientes 22 ítems se concentra el 20% de la facturación. Es por eso que la organización debe concentrarse en los primeros 18 ítems. La facturación sin tener encuentra el IGV es de S/.1,996,276.56 de los cuales S/. 258,458.66 pertenecen al ítem 25. Aceituna Botija Económica Bol. X 1 kg y el ítem que tiene menos ingresos es el ítem 9 ACEITUNA VERDE Rodaja X 120 gr con S/.5108.49

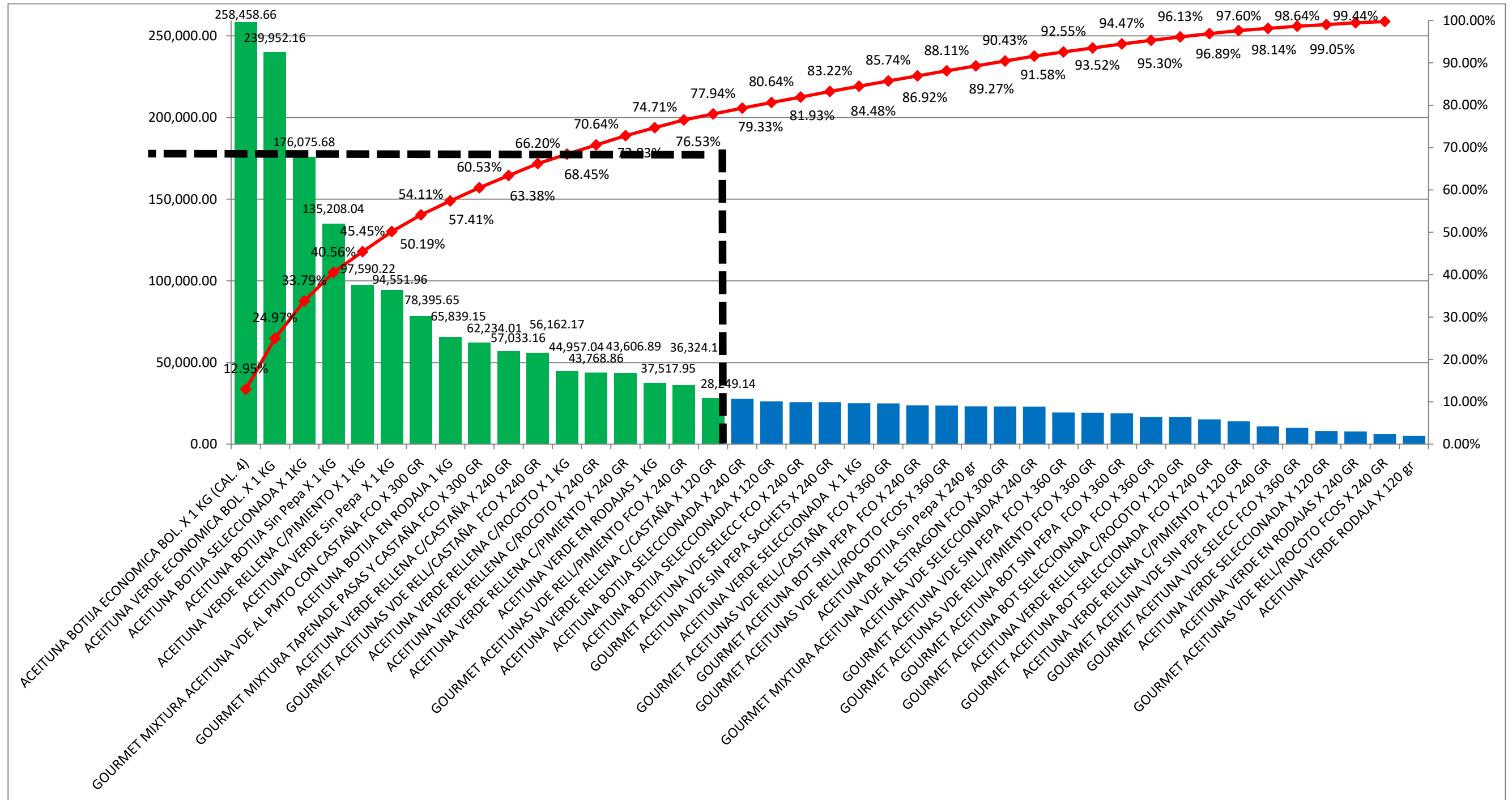
Figura 31 Clasificación ABC- Planificado 2016



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 31. Se observar la clasificación tanto el ABC, los Verde(A) 79.51 % de los ingresos, los Amarillo (B), 15.14% de los ingresos, los Rojo (C), 5.35% de los ingresos, los montos se encuentran encima de cada barra, se aprecia a simple vista que de los 18 ítems de Verde 9 ítems son de presentación mayorista, es decir de kg, este es el producto ofrecido en los supermercados de Makro.

Figura 32 Diagrama de Pareto- Planificado 2016



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 32 Se observa la clasificación Pareto, los Verde(A) 79.51% de los ingresos, los azules 20.49% de los ingresos, los montos se encuentran encima de cada barra, se aprecia a simple vista que de los 17 ítems de Verde 9 ítems son de presentación mayorista, es decir de kg, este es el producto ofrecido en los supermercados de Makro, como se muestra 6 de ellos son los primeros de la lista, aquí la importancia de comenzar una nueva distribución de planta ya que es un cliente nuevo.

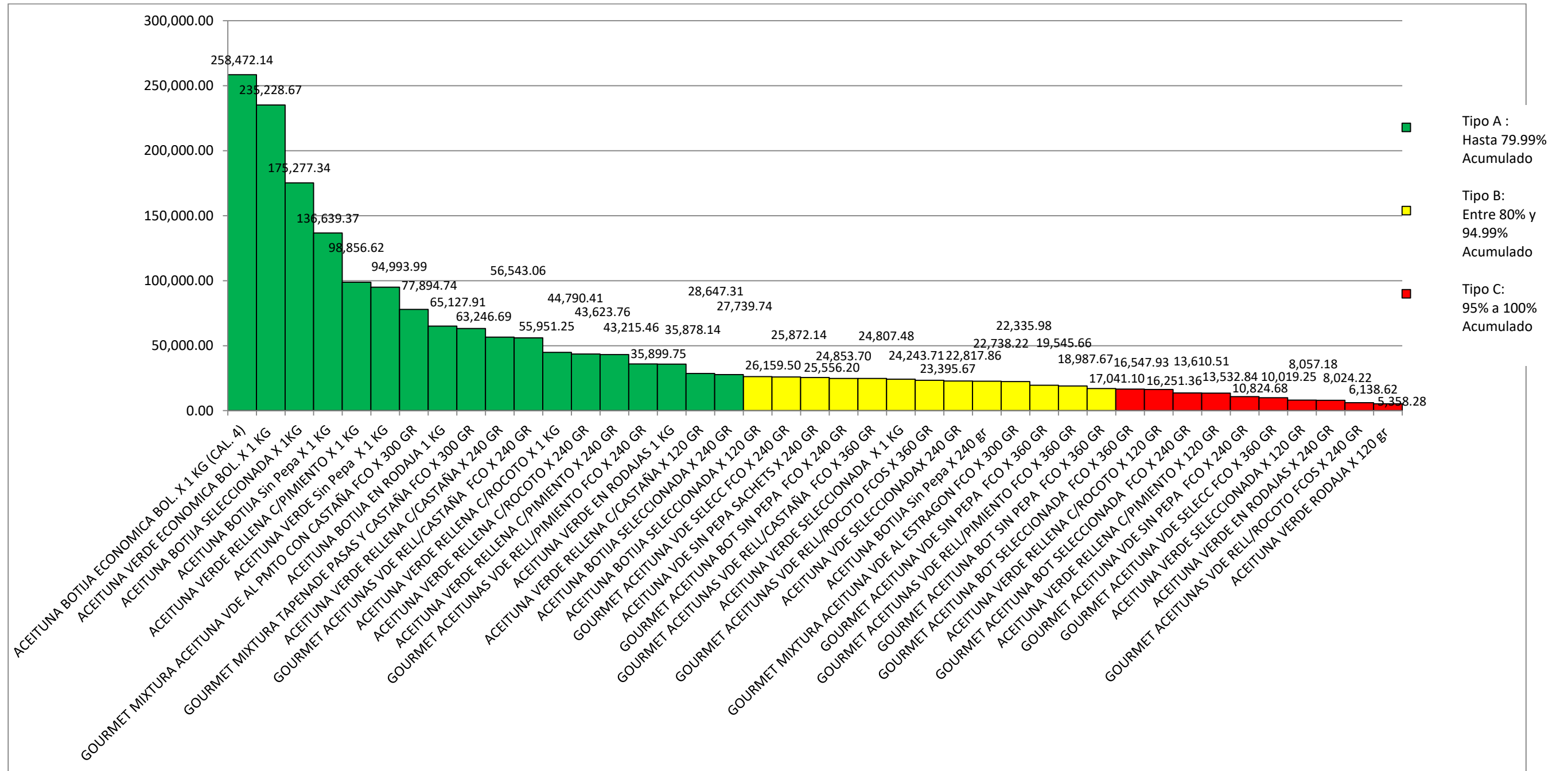
**Tabla 33 Cuadro de Clasificación ABC y Pareto – Realizada 2016**

Nº	PRODUCTO	VENTA TOTAL PLAN.	PARTICIPACIÓN %	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN ABC	CLASIFICACIÓN PARETO
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	258,472.14	13.02%	13.02%	A	80%
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	235,228.67	11.85%	24.87%		
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	175,277.34	8.83%	33.71%		
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	136,639.37	6.88%	40.59%		
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	98,856.62	4.98%	45.57%		
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	94,993.99	4.79%	50.36%		
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA FCO X 300 GR	77,894.74	3.92%	54.28%		
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	65,127.91	3.28%	57.56%		
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO X 300 GR	63,246.69	3.19%	60.75%		
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	56,543.06	2.85%	63.60%		
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	55,951.25	2.82%	66.42%		
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	44,790.41	2.26%	68.67%		
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	43,623.76	2.20%	70.87%		
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	43,215.46	2.18%	73.05%		
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	35,899.75	1.81%	74.86%		
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	35,878.14	1.81%	76.67%		
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	28,647.31	1.44%	78.11%		
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	27,739.74	1.40%	79.51%		
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	26,159.50	1.32%	80.83%		
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	25,872.14	1.30%	82.13%		
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	25,556.20	1.29%	83.42%		
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	24,853.70	1.25%	84.67%		
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	24,807.48	1.25%	85.92%		
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	24,243.71	1.22%	87.14%		
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	23,395.67	1.18%	88.32%		
12	ACEITUNA VDE 240 GR	22,817.86	1.15%	89.47%		
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	22,738.22	1.15%	90.61%		
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO X 300 GR	22,335.98	1.13%	91.74%		
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	19,545.66	0.98%	92.72%		
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	18,987.67	0.96%	93.68%		
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	17,041.10	0.86%	94.54%		
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	16,547.93	0.83%	95.37%		
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	16,251.36	0.82%	96.19%	C	
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	13,610.51	0.69%	96.88%		
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	13,532.84	0.68%	97.56%		
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	10,824.68	0.55%	98.11%		
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	10,019.25	0.50%	98.61%		
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	8,057.18	0.41%	99.02%		
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	8,024.22	0.40%	99.42%		
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	6,138.62	0.31%	99.73%		
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	5,358.28	0.27%	100.00%		
	TOTAL	1,984,746.13	100.00%			

Fuente y Elaboración: Propia

**Tabla 33.** Se observa dos tipos de clasificación tanto el ABC, como Pareto (80/20), este cuadro está en base a la venta total de los planificado en el año. Para la clasificación ABC, se determinó colores y así su importancia, los primeros 18 ítems son los más importantes, son los que generan el 79.51% de la Facturación Anual, los siguientes 13 ítems intermedios tiene el 15.03% mientras que los 10 ítems finales no tienen tanta importancia, ya que solo representa el 5.46% de la facturación total. En la Clasificación Pareto podemos decir que en los primero 18 ítems se concentra el 80% de la facturación mientras que en los siguientes 23 ítems se concentra el 20% de la facturación. La facturación sin tener encuentra el IGV fue de S/.1,984,746.13 de los cuales S/. 258,472.14 pertenecen al ítem 25. Aceituna Botija Económica Bol. X 1 kg y el ítem que tiene menos ingresos es el ítem 9 ACEITUNA VERDE Rodaja X 120 gr con S/.5108.49

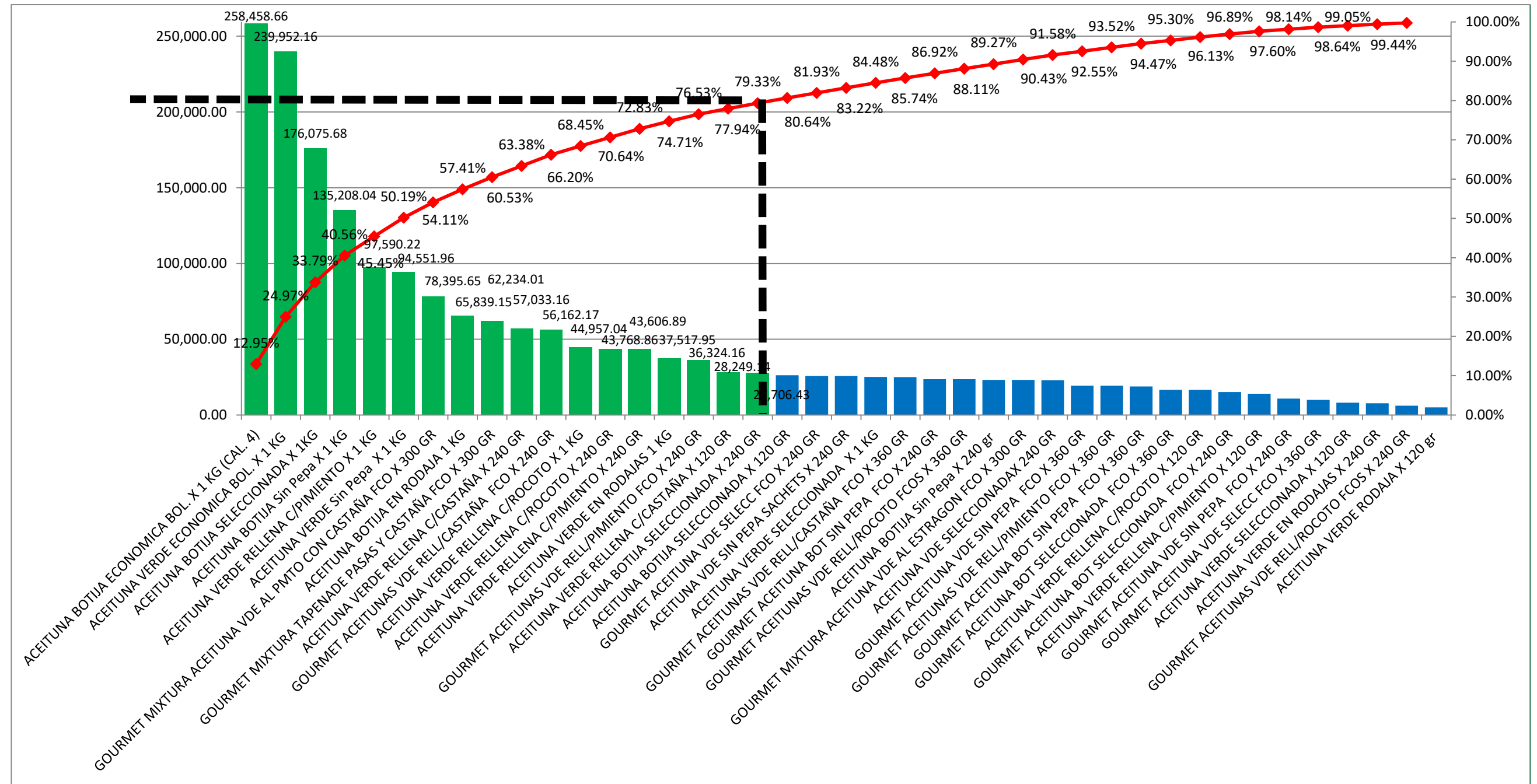
Figura 33 Clasificación ABC – Realizado 2016



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 33. Muestra la clasificación tanto el ABC, los Verde(A) 79.51 % de los ingresos, los Amarillo (B), 15.03% de los ingresos, los Rojo (C), 5.46% de los ingresos, los montos se encuentran encima de cada barra, se aprecia a simple vista que de los 18 ítems de Verde 9 ítems son de presentación mayorista, es decir de kg, este es el producto ofrecido en los supermercados de Makro.

Figura 34 Diagrama de Pareto- Realizado 2016



Fuente y Elaboración: Propia

Figura 34 Muestra la clasificación Pareto, los Verde(A) 79.51% de los ingresos, los azules 20.49% de los ingresos, los montos se encuentran encima de cada barra, se aprecia a simple vista que de los 17 ítems de Verde 9 ítems son de presentación mayorista, es decir de kg, este es el producto ofrecido en los supermercados de Makro, como se muestra 6 de ellos son los primeros de la lista, aquí la importancia de comenzar una nueva distribución de planta ya que es un cliente nuevo y es un mercado que no ha sido explotado de manera correcta aun.

# **CAPITULO V: AUDITORIA A LA ÁREA DE PRODUCCIÓN Y ALMACÉN.**

## 5.1 Encuestas y Formatos de Auditoría

En esta sección se pasa a realizar una serie de cuestionarios de auditoría, así como también se le pedirá al personal de las dos áreas involucradas, Producción y Almacén de Materia Prima e Insumos, llenar una serie de cuestionarios referidos a sus áreas de trabajo. En primer paso es realizar un levantamiento de información con el encargado de calidad, para tener una imagen en global de los problemas que se han de revisar. El formato de auditoría con el que se trabaja a continuación se encuentra en el **Anexo 1**, el formato ya llenado se muestra en **Anexo 2**.

El Formulario está dado por 13 ítems (80 preguntas), referidas a: Documentación (6 preguntas), Instalaciones y Equipo (16 preguntas), Higiene de Instalaciones y Equipo (13 preguntas), Personal (8 preguntas), Flujo de Proceso (4 preguntas), Materias Primas (6 preguntas), Procesamiento (3 preguntas), Producto terminado (5 preguntas), Despacho (4 preguntas), Control de Calidad (2 preguntas), Trazabilidad (2 preguntas), Monitoreo de las BPM y Servicios (2 preguntas), Medio Ambiente y Emergencias (9 preguntas).

**Tabla 34 Cuadro Resumen del Formato de Auditoría.**

	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>% C</b>	<b>% N.C</b>	<b>% N.A</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1. DOCUMENTACIÓN</b>	6	0	0	100	0	0	6
<b>2. INSTALACIONES Y EQUIPO</b>	11	5	0	69	31	0	16
<b>3. HIGIENE DE INSTALACIONES Y EQUIPO</b>	10	3	0	77	23	0	13
<b>4. PERSONAL</b>	7	1	0	88	13	0	8
<b>5. FLUJO DE PROCESO</b>	1	3	0	25	75	0	4
<b>6. MATERIAS PRIMAS</b>	5	1	0	83	17	0	6
<b>7. PROCESAMIENTO</b>	3	0	0	100	0	0	3
<b>8. PRODUCTO TERMINADO</b>	4	1	0	80	20	0	5
<b>9. DESPACHO</b>	4	0	0	100	0	0	4
<b>10. CONTROL DE CALIDAD</b>	2	0	0	100	0	0	2
<b>11. TRAZABILIDAD</b>	2	0	0	100	0	0	2
<b>12. MONITOREO DE LAS BPM</b>	2	0	0	100	0	0	2
<b>13. SERVICIOS MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS</b>	7	2	0	78	22	0	9
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>80</b>

*Fuente: Sena - BPM*

*Elaboración Propia*

En la **Tabla 34** muestra la cantidad de preguntas que fueron en total 80 preguntas, la categoría de CONFORME (C) represento el 80% (65 preguntas), NO CONFORME (NA) represento el 20% (16 preguntas), NO APLICA represento el 0% (0 preguntas).

La importancia de este análisis procede al análisis y concentración a los NO CONFORMES, es necesario visualizar el siguiente cuadro.

**Tabla 35 Pregunta y Observaciones.**

PREGUNTA	OBSERVACIÓN
2.5 Cuenta la empresa con una distribución de áreas debidamente definida.	Dificultad en el área de entrega de producto por parte de producción a Almacén de PT.
2.6 Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñados para facilitar su limpieza y desinfección.	La unión pared-pared genera esquinas y rincones, deberían ser curvas.
2.7 Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñadas para evitar el ingreso y proliferación de plagas	Se necesitan refacción del techo del área de almacén de insumos y materia prima.
2.8 Los edificios cuentan con sistemas de ventilación e iluminación adecuados a cada área y operación y conforme las normativas vigentes	Almacén de Insumos y MP, Como PT. Se necesitan reflectores en la parte más alejada de la puerta
2.16 Está la planta adecuadamente diseñada para permitir futuras expansiones y evitar "cuellos de botella" que pongan en peligro la seguridad alimentaria	Por el ámbito en que se encuentra el terreno y la zona aledaña no se podría expandir horizontalmente.
3.4 Se encuentran evidencias de derrames de líquidos y residuos	Se mostró en el área de Almacén de insumos (benzoato, colorantes, Vinagre), en producción se encontraron aceitunas regadas en el suelo.
3.12 Se han sometido a una inspección profesional la maquinaria (calibración, mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos usados en producción y Almacenes?	No se tiene un plan de mantenimiento de la maquinaria; suele ser correctivo.
3.13 Se cumple con el requerimiento de registros de mantenimiento y calibración	No hay responsable de manera preventiva.

PREGUNTA	OBSERVACIÓN
5.2 El flujo de proceso permite continuidad desde la recepción de ingredientes hasta la salida del producto final y la identificación de los puntos críticos de control.	Los diagramas no están actualizados a la realidad de la empresa. Ni indican los P.C.C
5.3 Se hacen estudios de distribución de planta?	No hay nadie encargado
5.4 Se tiene una adecuada distribución de planta?	Requiere hacer un análisis

*Fuente: Sena - BPM*

*Elaboración Propia*

En la **Tabla 35** muestra las Preguntas y Observaciones anotadas en los 3 principales bloques de preguntas (Instalaciones y Equipos, Higiene de Instalaciones y Equipos y Flujo de Proceso). Información vital para saber al área donde se quiere la investigación está demostrada en los puntos 5.2, 5.3 y 5.4, el 2.16 es una restricción que se debe tener en cuenta.

Se procedió a tomar otro pequeño auditoria con respecto a las 5's con la ayuda del Jefe de Producción y el Jefe de Almacén. Estos cuestionarios dan una pauta del avance en el que se encuentra la aplicación de las 5's. El **Anexo 3** muestra el cuestionario hacia el área de Producción, las preguntas ya contestadas se muestra en el **Anexo 4**. Mientras que el cuestionario para el área de Almacén de Insumos se muestra en el **Anexo 5** y ya contestado en el **Anexo 6**.

**Tabla 36 Porcentaje de Avance de 5's en Producción.**

N°	Porcentaje de Avance	OBSERVACIÓN
1	100%	Las herramientas, instrumentos necesarios para el trabajo se encuentran limpios
2	100%	¿Es fácil distinguir los materiales de limpieza?
3	100%	Mantener y monitorear las primeras 3's ¿Está toda la información necesaria en forma visible (control visual)?
4	100%	¿Están asignadas y visibles todas las responsabilidades de limpieza dentro del área?
5	100%	¿Están todos los basureros y los compartimientos de desperdicio vacíos y limpios al inicio y fin de cada Turno?
6	100%	Las maquinaria se encuentra limpia antes y después de cada turno
7	80%	¿Los artículos se encuentran correctamente arreglados en condiciones sanitarias y seguras?
8	80%	¿Existen lugares específicos para cada elemento o herramienta, esta se encuentra marcada visualmente?
9	80%	¿Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?
10	80%	Se tienen métodos de trabajo para mantener todo limpio
11	80%	¿Son las áreas de trabajo limpias?
12	80%	¿Las medidas de limpieza si están siendo aplicadas?
13	80%	¿Se respeta consistentemente todos los estándares?
14	60%	Se tiene un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar
15	40%	El personal Operativo sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario
16	40%	Las maquinaria o equipo se limpian durante el proceso de producción
17	40%	¿El lugar donde se lava la materia Prima se encuentra limpio, sin rastros en el suelo?
18	20%	¿Se han eliminado los artículos innecesarios?

*Fuente: Cámara de Industrias de Guayaquil*

*Elaboración Propia*

En la **tabla 36** muestra de mayor a menor los resultados del avance en base a las 5's en la área de Producción, muestra 2 ítems referido a Limpieza (1,2), 4 ítems a Estandarización (3,4,5,6), es decir en total se tiene 6 ítems ya concluidos en donde se podría asegurar que el colaborador ha entendido las 5's. Próximos a concluir se encuentran, 1 ítem de Seleccionar (7), los 2 siguientes de Ordenamiento (8,9), 3 de Limpieza (10,11,12) y uno de Estandarización (13), los niveles que se encuentran a mediano objetivo son 1 de Ordenamiento (14), 1 de Selección (15), 1 de Limpieza (16) y uno de Estandarización (17). El ítem crítico es el ítem 18 y corresponde a Seleccionar. Para resumir 6 ítems concluidos, 7 ítems por concluir, 4 ítems que se acercan a la mitad de los objetivos y 1 ítems pasa a ser crítico.

A simple vista se puede visualizar que no hay mucha relación de que el ítem de numeración 18 sea tan poco su avance mientras que en el ítem 14 se encuentra levemente más avanzado y guardan relación, esto se debe a que hay instrumentos de trabajo que los operarios consideran importante mientras que el área de calidad no lo toma en cuenta, ejemplo la llave para abrir cilindros, es de uso regular en la área de producción, mientras que el área de Calidad no lo considera así ya que no deberían quedar cilindros cerrados con aceitunas, ya que toda la producción planificada debería de terminarse el mismo día, y no debería quedar Materia Prima en Proceso.

Los mejores resultados corresponde a Limpieza seguido por Estandarización, si se observa detenidamente los avances se dan en la estandarización de la limpieza.

**Tabla 37 Porcentaje de Avance de 5's en Almacén.**

Nº	Porcentaje de Avance	OBSERVACIÓN
1	100%	Se tienen métodos de trabajo para mantener todo limpio
2	100%	¿Es fácil distinguir los materiales de limpieza?
3	100%	¿Están asignadas y visibles todas las responsabilidades de limpieza dentro del área?
4	100%	¿Están todos los basureros y los compartimientos de desperdicio vacíos y limpios al inicio y fin de cada Turno?
5	80%	¿Son las áreas de trabajo limpias?
6	80%	Las herramientas, los instrumentos necesarios para el trabajo se encuentran limpios
7	80%	¿Las medidas de limpieza si están siendo aplicadas?
8	60%	¿Los artículos se encuentran correctamente arreglados en condiciones sanitarias y seguras?
9	60%	¿Existen lugares específicos para cada elemento o herramienta, esta se encuentra marcada visualmente?
10	60%	¿Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?
11	60%	Mantener y monitorear las primeras 3's ¿Está toda la información necesaria en forma visible (control visual)?
12	40%	¿Se respeta consistentemente todos los estándares?
13	20%	El personal Operativo sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario
14	20%	¿Se han eliminado los artículos innecesarios?
15	20%	Se tiene un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar
16	20%	¿El lugar donde se encuentran insumos se encuentran limpios, sin rastros de insumos en el suelo?

**Fuente:** Cámara de Industrias de Guayaquil

**Elaboración Propia**

El **Tabla 37** nos muestra de mayor a menor los resultados del avance en base a las 5's en la área de Almacén, muestra 2 ítems referido a Limpieza (1,2), 2 ítems a Estandarización (3,4), es decir en total se tiene 4 ítems ya concluidos en donde se podría asegurar que el colaborador ha entendido las 5's. Próximos a concluir se encuentran, 3 ítem de Limpieza (5,6,7), los niveles que se encuentran a mediano objetivo son 1 de Selección (8), 2 de Ordenamiento (9,10) y dos de Estandarización (11,12). Los ítems críticos corresponden 3 de Seleccionar (13,14,15) y 1 de Estandarización. Para resumir 4 ítems concluidos, 3 ítems por concluir, 5 ítems que se acercan a la mitad de los objetivos y 4 ítems pasan a ser crítico. Los problemas que se comentaron en los colaboradores eran los números de herramientas que tenían, cinta, bolsas, cúter, algunas veces suelen dejarlos en los racks, y al momento de volver al área de trabajo no encuentran sus herramientas, las herramientas que se encuentran sucias, algunas son por el uso de aceites, o que los dejan con restos de insumos.

Adicionalmente se tomaron encuestas a los colaboradores de Producción así como a los trabajadores que corresponde a Almacén, la cantidad de encuestados en Producción fue un total de 56 personas, mientras que en el área de Almacén de Insumos y Materia Prima 6 personas, la encuesta tomada para Producción se muestra en el **Anexo 7** mientras la que corresponde a Almacén se muestra en el **Anexo 8**. Las encuestas realizadas para producción se ven el **Anexo 9** y la realizada para el almacén en el **Anexo 10**.

Los resultados de la encuesta tomada a los trabajadores de producción se muestra en el **Anexo 11** y los resultados son que un 45% declara que se tiene un ambiente laboral poco grato, 47% no tiene un interés de parte en capacitarse y el 40% no siente interesante los cursos de capacitación. La mitad de los colaboradores cree que la iluminación en el área de trabajo no es la adecuada y el 41% cree que la distancia recorrida no es la adecuada, el 47% indica que se suscitan errores durante su trabajo mientras que el 40% indica que no se cumple el plan de producción diario.

Mientras que los resultados tomados en almacén se muestran en el **Anexo 12** con sus respectivos gráficos, en estas se muestran desde el punto de ambiente laboral, métodos de trabajo, los problemas más resaltantes son que el 66% indica que no entendió los cursos de Capacitación, 67% indica que no ve mejoras en su trabajo luego de sus capacitaciones, 50% cree que no es necesarias las capacitaciones, 50% cree que la organización no le importa el desarrollo del colaborador, 50% cree que la iluminación del área de despacho es deficiente, 56% cree que las distancias entre las áreas no son las adecuadas, 66% siente que su área de trabajo es insegura, 50% cree que su equipo de trabajo(compañeros) no es el adecuado.

Todos estos problemas encontrados se relacionaran posteriormente con cada factor en la **Tabla 43**.



A continuación se revisa cierto control documentario específico, tanto de almacén como de Producción, como se muestra en el **Anexo 13**, se muestra un registro transcrito de producción, se indica códigos, nombre de artículo, fecha, y la firma, esa debe ser firmada por el responsable del turno y verificar que todos esos materiales se encuentren para desechar. El **Anexo 14** muestra un registro transcrito de almacén, se indica códigos, nombre de artículo, fecha, y la firma, esa debe ser firmada por el responsable del turno y verificar que todos esos materiales se encuentren para desechar. El **Anexo 15** se muestra un registro transcrito hacia almacén desde la área de Ventas, se indica responsable, área solicitante, centro de costo, firmas, este formato se usa tanto para cualquier aérea que solicite a almacén, algo que se encuentra en su custodia. En el **Anexo 16** se muestra un registro transcrito hacia producción desde la Gerencia de Ventas, se indica responsable, área solicitante, centro de costo, firmas, este formato se usa tanto para cualquier aérea que solicite a producción, algo que se encuentra en su custodia. En el **Anexo 17** se muestra un registro transcrito de almacén de Insumos y Materia Prima se Proveedor, factura, Unidad, Código Descripción, Entrada y caducidad y se refiere a la mercadería que ingresa al almacén.

5.2 Evidencias visuales de problemas

**Tabla 38 Evidencias Visuales de Problemas en Sala de Proceso**

N°	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
1	Rastro de sustancia líquidas en el suelo	

N°	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
2	<p>Baldes que se encuentran sin rotular, no se sabe si se encuentran limpios, vacíos o están sucios.</p>	
3	<p>No se tiene indicado de ninguna manera que es el área para los mandiles</p>	

N°	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
4	<p>Se encuentra una manguera y jabas en lugares que deberían estar libres para transitar.</p>	
5	<p>Se acoplo una selladora manual para poder cumplir órdenes de producción y como reten a selladora semiautomática. La imagen muestra baldes cercanos al ducto de paso de aceituna entre lavado y la sala de proceso sin rotular. Se encuentra alejada a la línea de producción principal</p>	
6	<p>Se muestra un Balde en el suelo, sin rotular Se muestra un transporte de aceituna desde el ducto hasta la línea de envasado, aparentemente es un traslado innecesario.</p>	

Fuente y Elaboración Propia.

**Tabla 39 Evidencias Visuales de Problemas en Almacén**

N°	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
1	<p>Se Colocan de manera incorrecta pallets en los racks del Almacén de Materia Prima e Insumos</p>	
2	<p>Se tiene mermas en productos por malos manejos en almacén como en sala de proceso</p>	

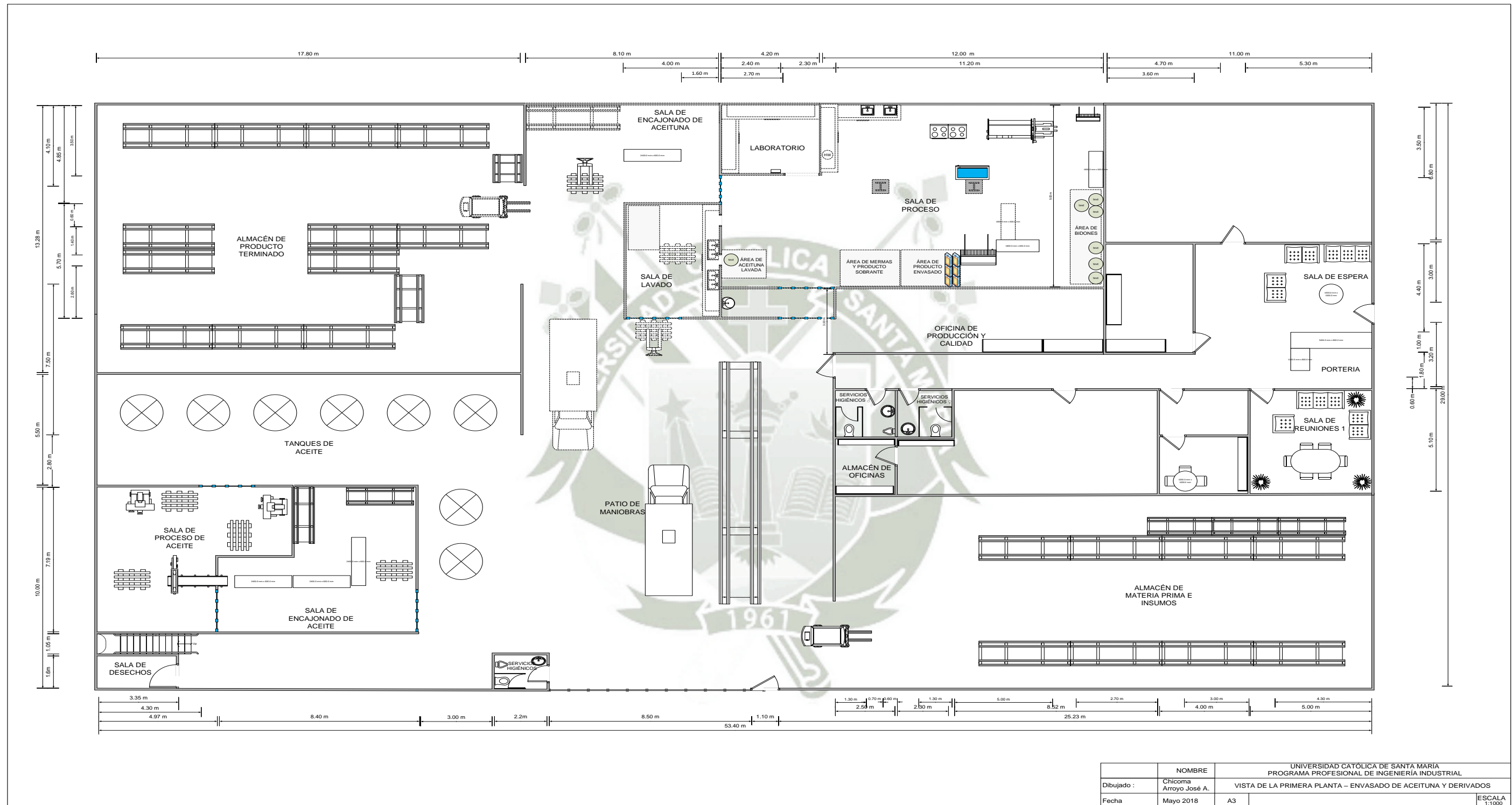
N°	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
3	Se encuentran dosificadores expuestos al medio ambiente dando a conocer un mal manejo por parte del personal de Almacén	

Fuente y Elaboración Propia.

En la **Tabla 38** y **Tabla 39** se pasa a evidenciar con imágenes ciertos problemas captados en la sala de proceso así como también problemas en el Almacene de Insumos y Materia Prima, básicamente son los problemas que se mostraron en las auditorias de Gestión, desorden en las salas de producción y almacén, transporte evidentemente innecesarios, acople de maquinaria y/o falta de tiempo o fallas imprevistas, falta de delimitación de áreas. Para esto se pasara a realizar el Lay Out de la empresa con la finalidad de entender en forma gráfica los procesos de la empresa

### 5.3 Lay Out de la Organización

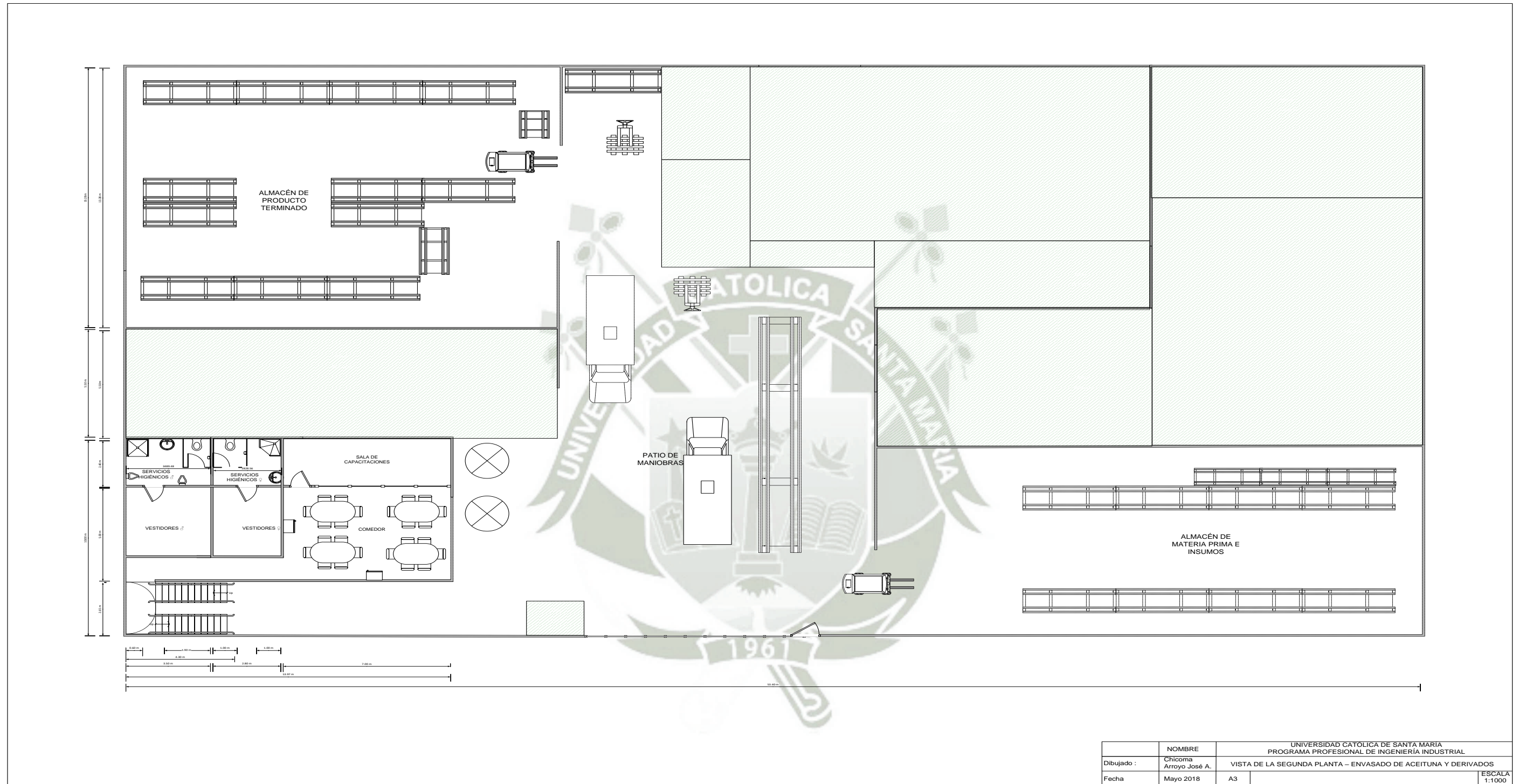
Figura 35 Vista Superior de la Primera Planta



Fuente y Elaboración Propia.

Se muestra en el **Figura 35** la distribución grafica de las instalaciones, **Escala 1:1000**, representa el primer nivel de la Organización.

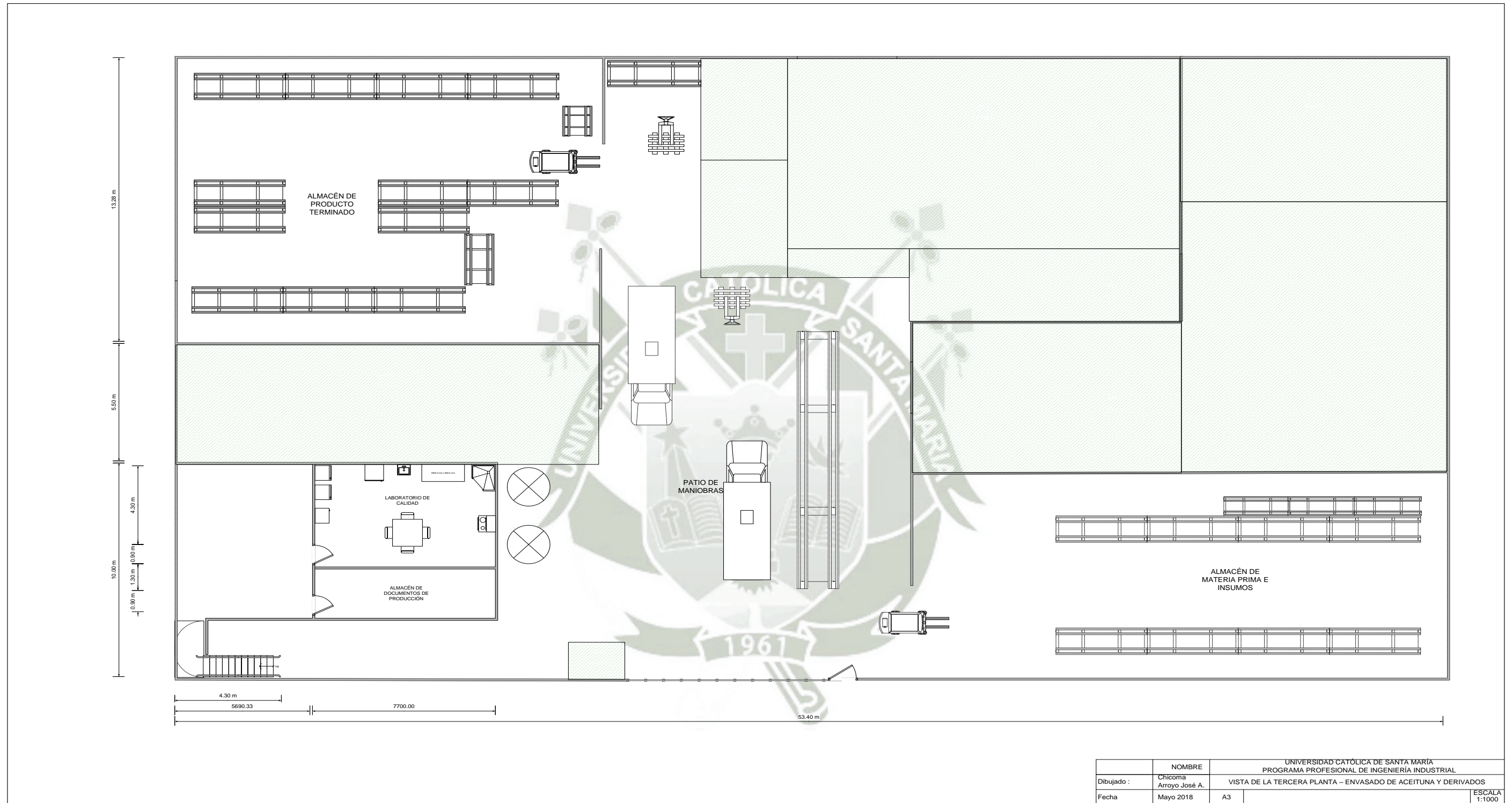
Figura 36 Vista Superior de la Segunda Planta



Fuente y Elaboración Propia.

La **Figura 36** la distribución grafica de las instalación en la **Escala 1:1000**, representa el segundo nivel de la Organización. Los almacenes que se muestran forman parte del primer nivel hasta el tercero ya que ocupa el área vertical de la organización, es decir el segundo nivel esta solamente encima del área de trabajo que corresponde a productos de aceite.

Figura 37 Vista Superior de la Tercera Planta



Fuente y Elaboración Propia.

La **Figura 37** la distribución grafica de las instalaciones en la **Escala 1:1000**, representa el tercer nivel de la Organización. Los almacenes que se muestran forman parte del primer nivel hasta el tercer ya que ocupa el área vertical de la organización, es decir el 3er nivel esta solamente encima del área de trabajo que corresponde al comedor que se mostró en la **Figura 36**.

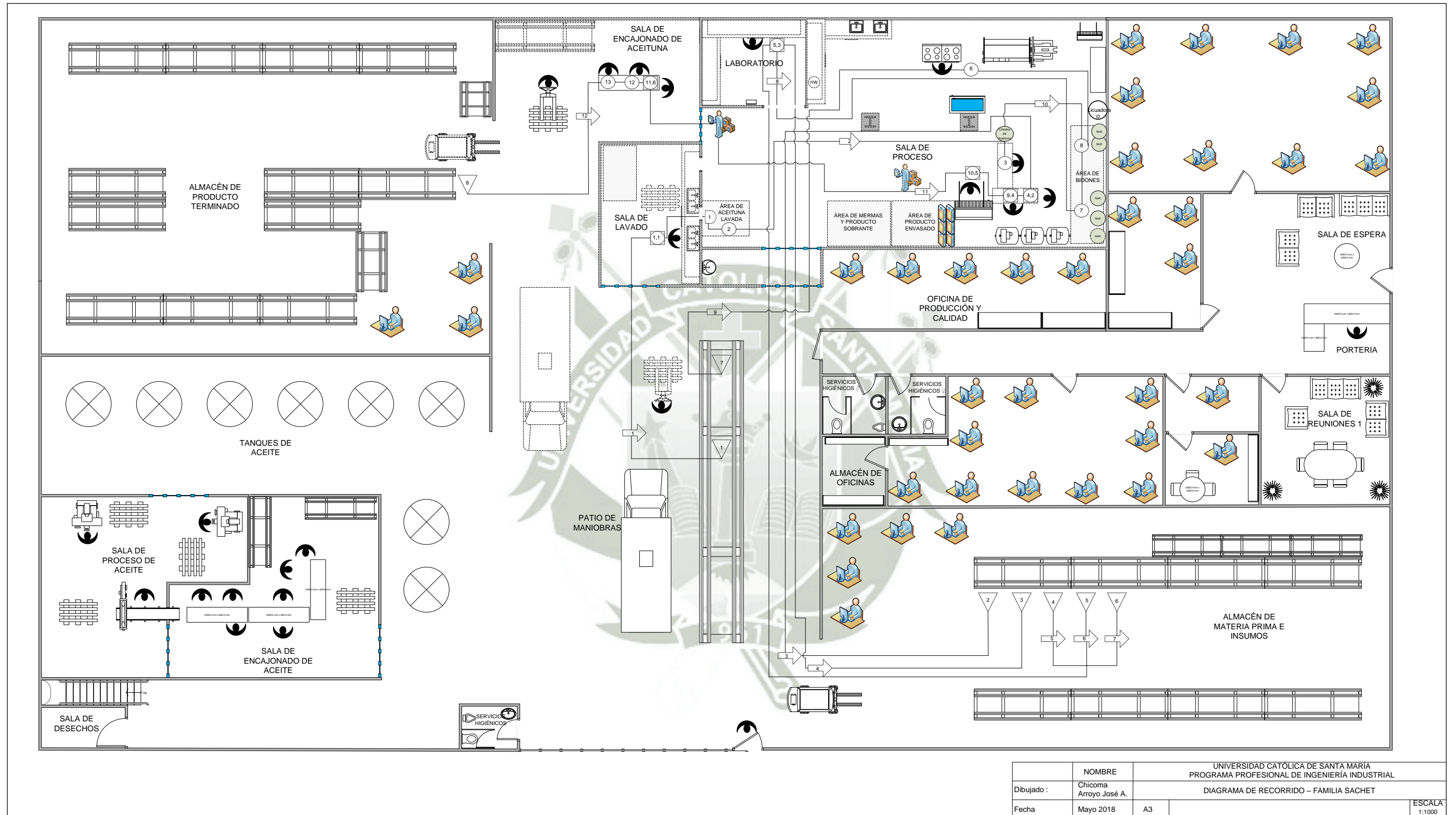
## 5.4 Diagrama de Recorrido

### 5.4.1 Diagrama de Recorrido Aceituna Sachet

Se pasa a realizar el diagrama de recorrido de las aceitunas que son envasados en sachet, se tomó como ejemplo la **Figura 3** , ya que todos los procesos de sachet son los mismos, solo se debe tener en cuenta que cambian tiempos por ciertas presentaciones, pero básicamente son los mismos en todas las presentaciones.



Figura 38 Diagrama de Recorrido Aceituna Sachet



Fuente y Elaboración Propia.

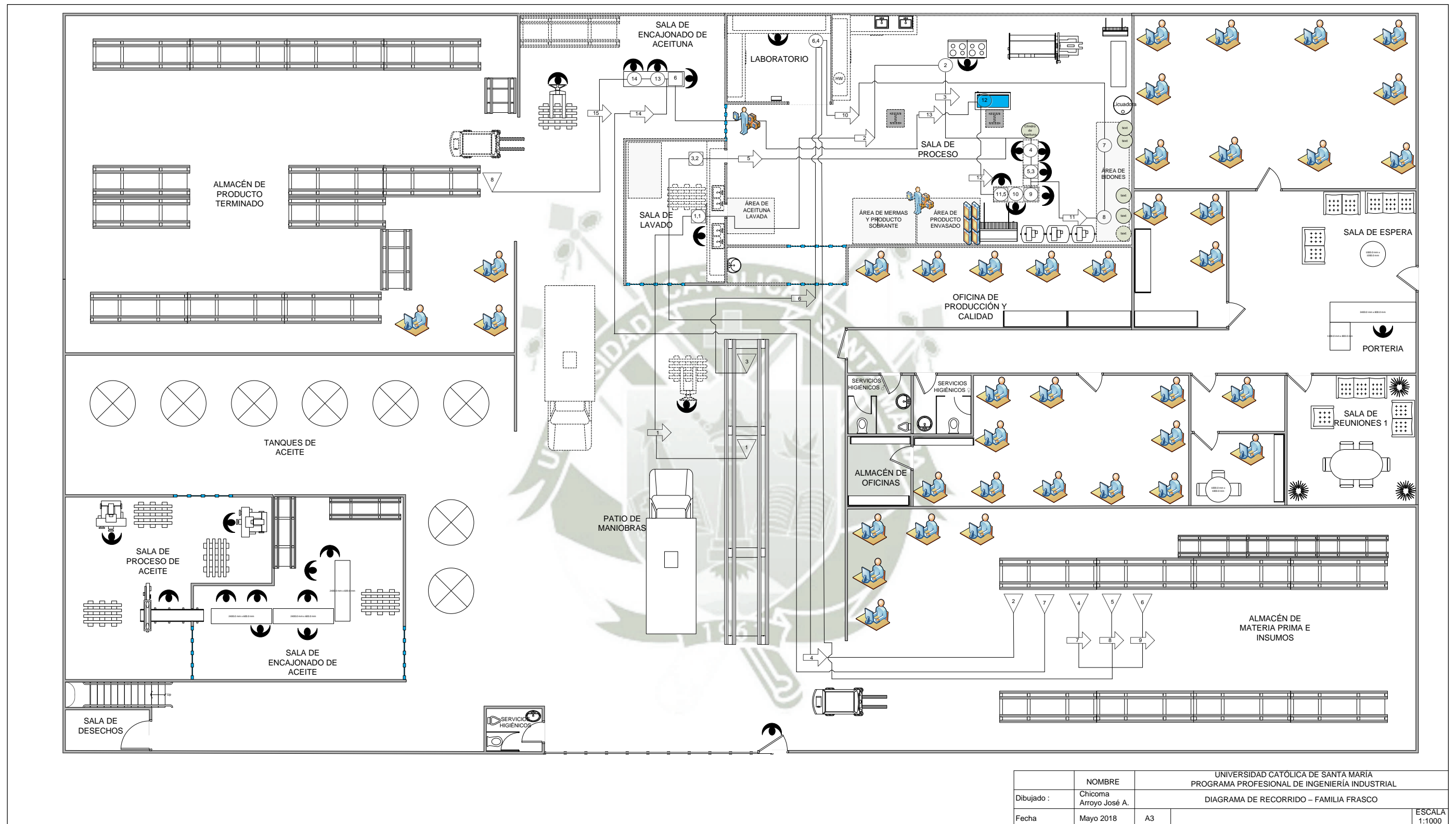
Se muestra en la **Figura 38** muestra el recorrido de los procesos para la elaboración de la Aceituna Sachet.

#### 5.4.2 Diagrama de Recorrido Aceituna Gourmet

Se pasa a realizar el diagrama de recorrido de las aceitunas que son envasados en frasco, se tomó como ejemplo el **Figura N° 9**, ya que todos los procesos de frascos, o presentación gourmet de aceitunas son los mismos, solo se debe tener en cuenta que cambian tiempos por ciertas presentaciones, pero básicamente son los mismos en todas las presentaciones.



Figura 39 Diagrama de Recorrido Aceituna Gourmet



Fuente y Elaboración Propia.

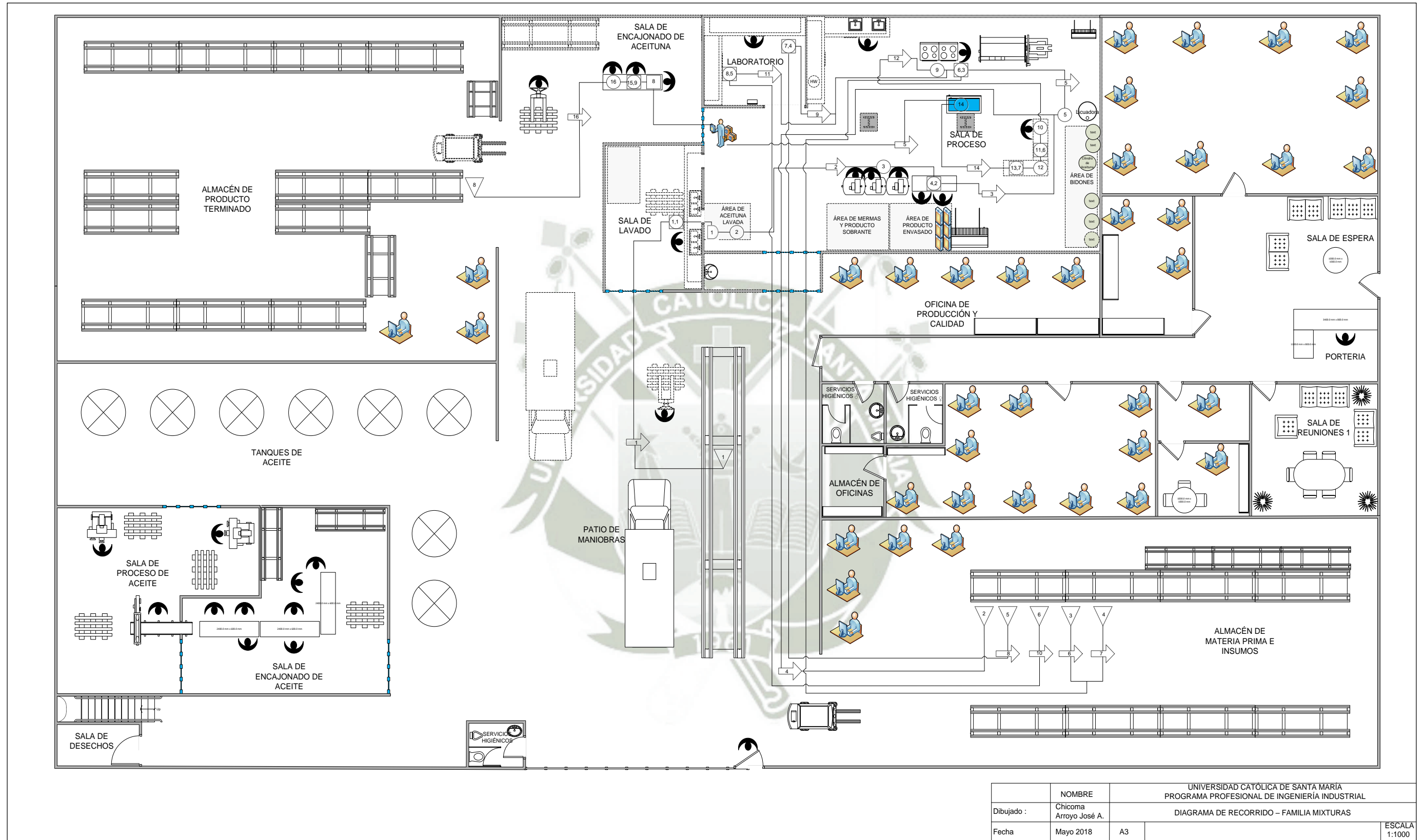
Se muestra en la **Figura 39** muestra el recorrido de los procesos para la elaboración de la Aceituna versión Gourmet, frascos.

### 5.4.3 Diagrama de Recorrido Mixturas

Se pasa a realizar el diagrama de recorrido de las aceitunas que son envasados en sachet, se tomó como ejemplo el **Figura N° 11** , ya que todos los procesos de las mixturas son los mismos, solo se debe tener en cuenta que podrían cambiar tiempos por ciertas presentaciones, pero básicamente son los mismos en todas las presentaciones.



Figura 40 Diagrama de Recorrido Mixturas



	NOMBRE	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA	
		PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	
Dibujado :	Chicoma Arroyo José A.	DIAGRAMA DE RECORRIDO – FAMILIA MIXTURAS	
Fecha	Mayo 2018	A3	ESCALA 1:1000

Fuente y Elaboración Propia.

Se muestra en la Figura 40 muestra el recorrido de los procesos para la elaboración de la Mixturas en frascos.



**Tabla 40 Código de Razones**

CÓDIGO DE RAZONES	
NUMERO	RAZÓN
1	Por Control
2	Por Higiene
3	Por Proceso
4	Por Conveniencia
5	Por Seguridad
6	Por No Tener Relación

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 40** pasa a describir la razón por la cual se completó la Tabla relaciona de Actividades, cada una cuenta con un número y la razón se encuentra al costado de cada uno de esta.

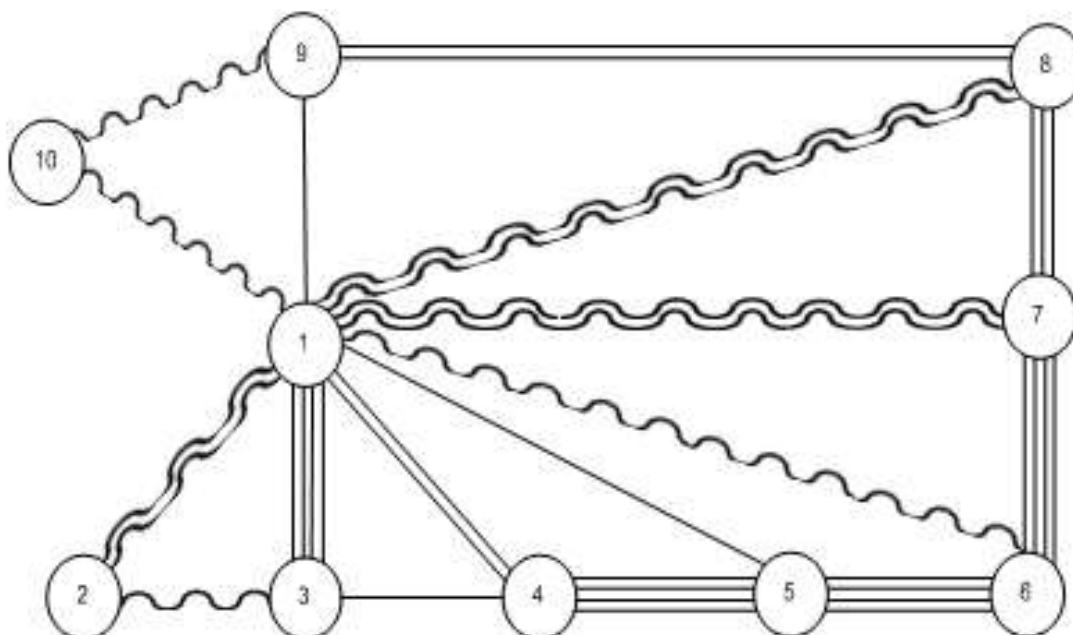
**Tabla 41 Abreviación de Relación de Cercanía**

VALOR	RELACIÓN DE CERCANÍA	TIPO DE LÍNEA
A	Absolutamente Importante	=====
E	Especialmente Importante	=====
I	Importante	=====
O	Ordinaria o Normal	=====
U	Sin Importancia	~~~~~
X	Indeseable	~~~~~

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 41** pasa a describir la relación de cercanía con la que se completó la Tabla relaciona de Actividades, cada una cuenta con un Valor o letra y la razón se encuentra al costado de cada uno de esta y a su vez se encuentra el tipo de línea con la cual se pasara a representar.

**Figura 42 Diagrama relacional de actividades**



**Fuente y Elaboración Propia.**

La **Figura 42** muestra que de la información que se obtuvo de la tabla relacional de actividades, indicando la importancia mediante prioridad de que área debe estar cercana a la otra.

# **CAPITULO VI: SÍNTESIS DE PROBLEMAS**



## 6.1 Evaluación de Resultados: Diagramas Pareto/ABC y Proyecciones

**Tabla 42 Resumen de Problemas Encontrados en Graficas.**

N°	GRAFICA	PROBLEMA	FACTOR	AUSENTE	PRESENTE
1	ABC /PARETO/ PRODUCTIVIDAD	Se muestra una Alta Variación Porcentual entre lo Producido y lo Planificado <b>Figura 26</b> , variación de 15% en el <b>ítem 20</b> que pertenece a clasificación A	Incumplimiento del Plan de Producción.	No se tiene registro de verdaderos pedidos por parte del cliente.	Se cuenta con los planes de producción.
		La aparición de nuevos productos y la desaparición de otros, se dejaron de lado en el ABC ya que induce a fallas de mercado.	Desorden en producción por nuevos productos.	No posee un adecuado proceso de recepción de pedidos de nuevos productos.	Se cuenta con empresa que hace servicio de maquila
		Según lo proyectado se dará una falta de Capacidad de Abastecimiento con los clientes si se sigue tendencia de crecimiento de Productos Nuevos	Falta de Capacidad de Abastecimiento a los Clientes.	No se Respeta el plan de producción diario.	Se cuenta con empresa que hace servicio de maquila

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 42** se realiza un resumen de todos los problemas encontrados debido al uso de los Gráficos de ABC, Pareto y Productividad. El **PROBLEMA** describe el problema encontrado en, **FACTOR**, es el resumen del problema, **AUSENTE** es la falta de algún elemento que podría ayudar a solucionar el problema mientras que **PRESENTE** corresponde al elemento que posee la organización y podría ayudar a solucionar el problema mientras

## 6.2 Evaluación de Resultados de Auditoría de Gestión.

**Tabla 43 Resumen de Problemas Encontrados en Formatos de Auditoría.**

N°	FORMATO	PROBLEMA	FACTOR	AUSENTE	PRESENTE
1	De auditoría General Anexo 2	Dificultad en el área de entrega de producto por parte de producción a Almacén de PT.	Desorden en el área de trabajo.	*Falta de tener un responsable fijo para esta tarea	* Los colaboradores tienen a rotular lo que está próximo a entregar.
		La unión pared-pared genera esquinas y rincones, deberían ser curvas.	Dificultad de limpieza del área de trabajo.	*No cuenta con infraestructura adecuada para buena limpieza.	*Cuenta con todos los instrumentos necesarios para limpieza.
		Se necesitan refacción del techo del área de almacén de insumos y materia prima.	Riesgo de dañar Material en custodia de Almacén.	*Todo mantenimiento es correctivo.	*Mantenimiento por parte de un tercero que posee rápido nivel de respuesta
		Almacén de Insumos y MP y almacén PT. Se necesitan reflectores en la parte más alejada de la puerta	Dificultad de trabajo por falta de iluminación.	*Almacén de Insumos no cuenta con un reflector al extremo del almacén. *Almacén de PT no cuenta con reflector en los racks más lejanos a la puerta	*Almacén de Insumos posee 2 reflectores en la parte frontal y 4 fluorescentes distribuidos 2 al lado izquierdo, 1 al derecho y uno al otro extremo. * Almacén de PT posee 2 reflectores y 3 fluorescentes.
		Solo puede expandirse horizontalmente.	Falta de espacio para expansión.	*No cuenta con un plan a futuro, en caso de crecimiento.	*Almacenes cuentan con racks para aprovechar espacio Vertical. *Hay predisposición por parte de la gerencia de ampliar eliminando espacio para oficinas.

N°	FORMATO	PROBLEMA	FACTOR	AUSENTE	PRESENTE
1	De auditoria Genera Anexo 2	Se mostró desorden en el área de Almacén de insumos (benzoato, colorantes, etc). En producción se encontraron aceitunas regadas en el suelo.	Falta de capacitación, área desordenada y sucia,	*No se entiende por parte del colaborador la importancia de la limpieza.	*Cuenta con tapers, materiales de limpieza rotulados, solo para ciertos insumos. *
		Mantenimiento de maquinaria; suele ser correctivo.	Falta de Plan de Mantenimiento para Maquinaria	*Todo mantenimiento es correctivo.	*Mantenimiento por parte de un tercero que posee rápido nivel de respuesta
		Los diagramas no están actualizados a la realidad de la organización. Ni indican los Puntos Críticos de Control (P.C.C).	Información desactualizado sobre los diagramas de la organización.	*No hay encargado de actualizar información importante para el control de la organización	* Diagramas e información pasada que sirven de base.
2	5's Producción Anexo 4	El personal Operativo no sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario.	Falta de Capacitación en 5's al personal de producción.	*Falta de comprensión de la capacitación	*Capacitación Continua
		La maquinaria o el equipo se limpian durante el proceso de producción.		*Cierta maquinaria debe encontrarse limpia para desempeñar funciones (balanza, maquina selladora)	*Se tiene por norma limpiar luego de terminar cada batch de producción.
		El lugar donde se lava la materia Prima no se encuentra limpio, se encuentran rastros de Aceituna o pepas en el suelo.		*Tienen a no limpiar cuando se ensucia, solo al final del turno	
		No se han eliminado los artículos innecesarios		*Falta de comprensión de la capacitación	*Capacitación Continua

N°	FORMATO	PROBLEMA	FACTOR	AUSENTE	PRESENTE
3	5's Almacén Anexo 6	El personal Operativo no sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario	Falta de Capacitación en 5's al personal de Almacén.	*No se consigue que se entienda la importancia de los estándares	*Capacitación Continua
		No se tiene rotulados los lugares, Rastros de insumos en el suelo		*Falta de proactividad al momento de ensuciar.	
4	Cuestionario Producción Anexo 7	No se tienen responsabilidades de cada colaborador que recepciona el material de Almacén.	Definir claramente las responsabilidades de cada trabajador de Producción.	*No se tiene Registro de quien entrego cada cosa.	*Posee ciertos responsables para trabajos importantes mas no responsables en detalle *Los excedentes de MP no son reportados a almacén pero
		No se tienen claras las responsabilidades de cada colaborador que debe llevar el control de mermas.		* Los excesos o sobrantes de MP no son reportadas por sistema.	
		No se tienen claras las responsabilidades de cada colaborador que entrega la mercadería a Almacén PT.		* No se tiene Registro de quien entrego cada cosa.	
5	Cuestionario Almacén Anexo 8	No está fijada claramente responsables para asegurar que las mercancías no sean retiradas sin la debida autorización	Definir claramente las responsabilidades de cada trabajador de Almacén.	* No se tiene Registro de quien entrego cada cosa.	*Posee ciertos responsables para trabajos más importantes, mas no hay responsables al detalle.
6	Cuestionario Producción Anexo 9	Se tiene un ambiente laboral poco grato para el colaborador de producción.(45% de los encuestado afirma esto)	Ambiente laboral poco grato para el trabajador	*Falta de integración del equipo de Trabajo	*Capacitación quincenal al personal. *Se tienen días de fraternidad.
		No se tiene un interés de parte del 47% por capacitarse	Falta de interés para Capacitarse	*No se hace seguimiento de lo aprendido. *No se refuerza la relación de lo que se aprende en que mejorara el trabajo	*Se tiene capacitaciones quincenales

N°	FORMATO	PROBLEMA	FACTOR	AUSENTE	PRESENTE
6	Cuestionario Producción Anexo 9	El trabajador no siente interesante los cursos de capacitación (40%)	Condiciones de trabajo no óptima para el trabajador.	*Falta de un Estudio de iluminación *Falta de Equipos de acarreo para desplazamiento en sala de Trabajo.	*Se cuenta con 6 fluorescentes, en los 1 en cada pared y 2 en el techo  *Cuenta con 2 carritos de Acarreo
		La iluminación en el área de trabajo no es la adecuada (50%)			
		La distancia recorrida no es la adecuada 41%			
		47% indica que se suscitan errores durante su trabajo.			
		40% indica que no se cumple el plan de producción diario			
7	Cuestionario Almacén Anexo 10	El 66% indica que no entendió los cursos de Capacitación.	Falta de interés para Capacitarse	*No se hace seguimiento de lo aprendido. *No se refuerza la relación de lo que se aprende en que mejorara el trabajo	*Se tiene capacitaciones quincenales
		67% indica que no ve mejoras en su trabajo luego de sus capacitaciones			
		50% cree que no es necesarias las capacitaciones			
		50% cree que la organización no le importa el desarrollo del colaborador	Mala relación con la Organización	*No cuentan con bonos de Productividad *Falta de solución de conflictos.	*Se tienen días de confraternidad *Se da reconocimientos públicos por festividades
		50% cree que la iluminación del área de despacho es deficiente	Condiciones de trabajo no óptima para el trabajador.	*Almacén de Insumos no cuenta con un reflector al extremo del almacén.	*Posee 2 reflectores en la parte frontal y fluorescentes 2 al lado izquierdo, 1 al derecho y 1 al otro extremo
		56% cree que las distancias entre las áreas no son las adecuadas		*Ausencia de medios para acarrear	*Posee 3 carretillas hidráulicas *Posee 2 carretillas

N°	FORMATO	PROBLEMA	FACTOR	AUSENTE	PRESENTE
7	Cuestionario Almacén Anexo 10	66% siente que su área de trabajo es insegura	Condiciones de trabajo no óptima para el trabajador.	*El Suelo de Almacén posee fallas de fabricación.	*Se tienen EPP para trabajar en Altura. (casco, arnés, guantes=
		50% cree que su equipo de trabajo(compañeros) no es el adecuado		*Falta de integración del equipo de Trabajo	*Capacitación quincenal al personal. *Se tienen días de fraternidad.
8	Control de Mermas - Producción Anexo 11	No se indica en algún caso el origen de la merma	Incorrecto llenado de Formatos	*No se registra en el control de mermas	
9	Control de Mermas - Almacén Anexo 12	Se tienen mermas por fechas de vencimiento de productos.		*No se cuenta con un adecuado control dentro del almacén.	*Se utiliza un sistema de control.
10	Pedido de Producción - Anexo 14	Se piden muestras a producción, estas no se contemplan en el plan de producción	Incumplimiento de plan de Producción.	*No se toma en cuenta las muestras de productos para nuevos proveedores.	*Se tiene stock de seguridad que ayuda a cumplir con pedidos de clientes
11	Entrada de Mercadería - Anexo 15	No se presentan información sobre la fecha de vencimiento y producción de la Materia Prima (aceitunas)	Incorrecto llenado de Formatos	*No cuenta con la Fecha de Vencimiento Registrada.	*Se cuenta con las fechas de ingreso y el código, a través del sistema se puede realizar rastreo y rotular

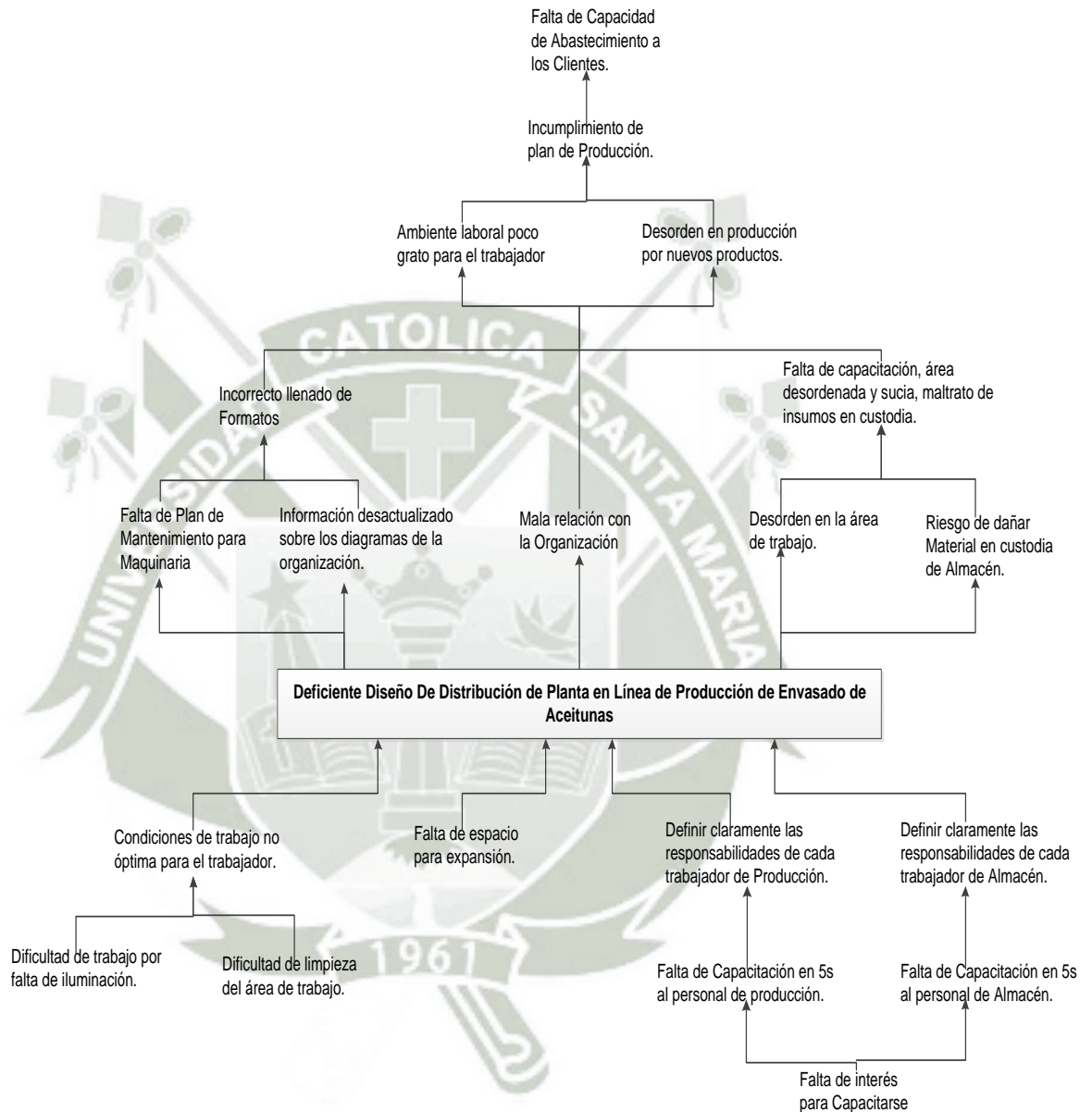
**Fuente y Elaboración Propia.**

El PROBLEMA describe el problema encontrado en forma clara y detallada, FACTOR, es la versión resumida del problema, AUSENTE es la falta de algún elemento que podría ayudar a solucionar el problema mientras que PRESENTE corresponde al elemento que posee la organización y podría ayudar a solucionar el problema mientras

### 6.3 Herramientas de Diagnostico

#### 6.3.1 Árbol de Problemas

**Figura 43 Árbol de Problemas**

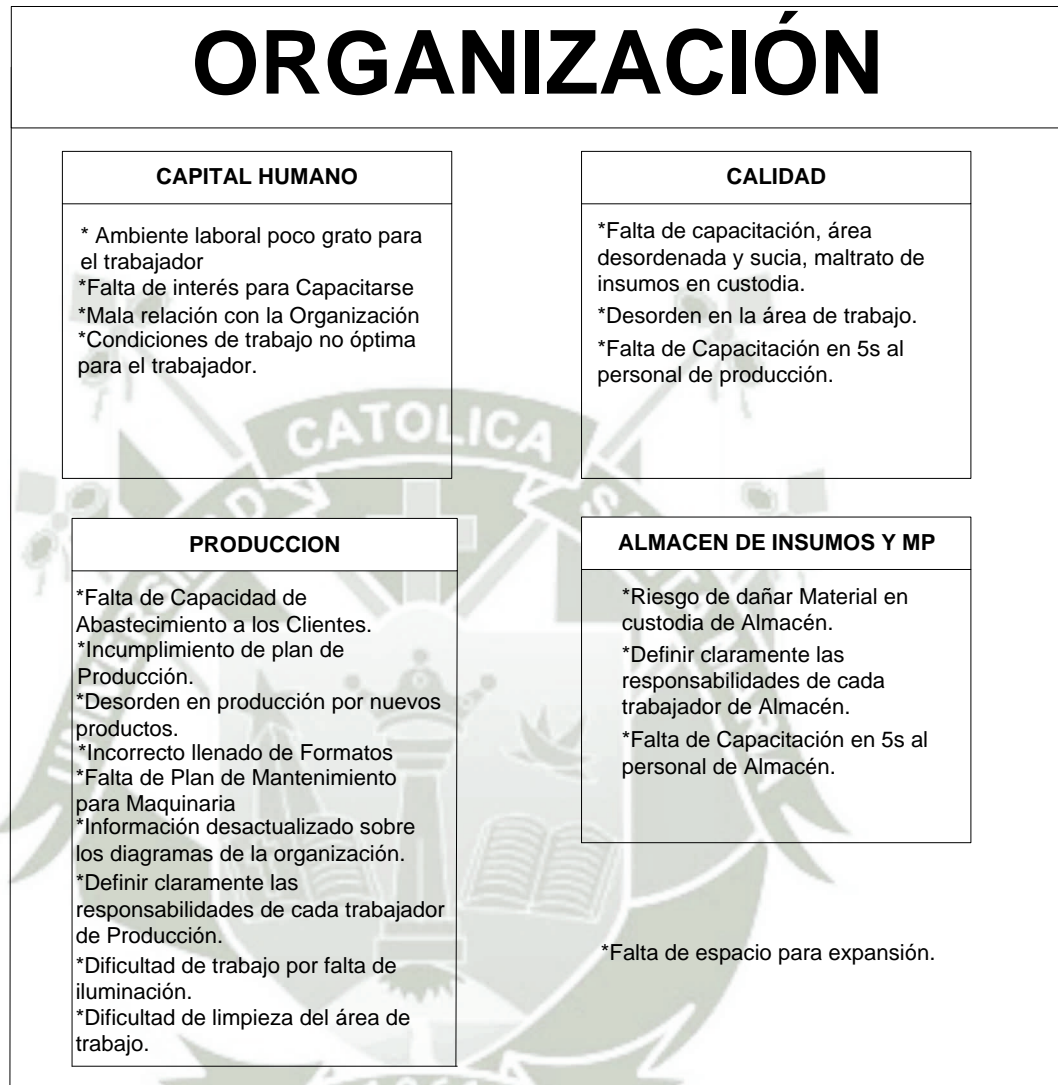


**Fuente y Elaboración Propia**

El Árbol de Problemas pasa a relacionar la sección **FACTOR** de la **Tabla 43**, con esto pasa a relacionarlos en forma de causa del problema central y los efectos de este sobre la organización, con esto nos ayuda a centrar los problemas a solucionar y saber su repercusión.

### 6.3.2 Diagrama de Afinidad

**Figura 44 Diagrama de Afinidad de los Problemas de Organización**

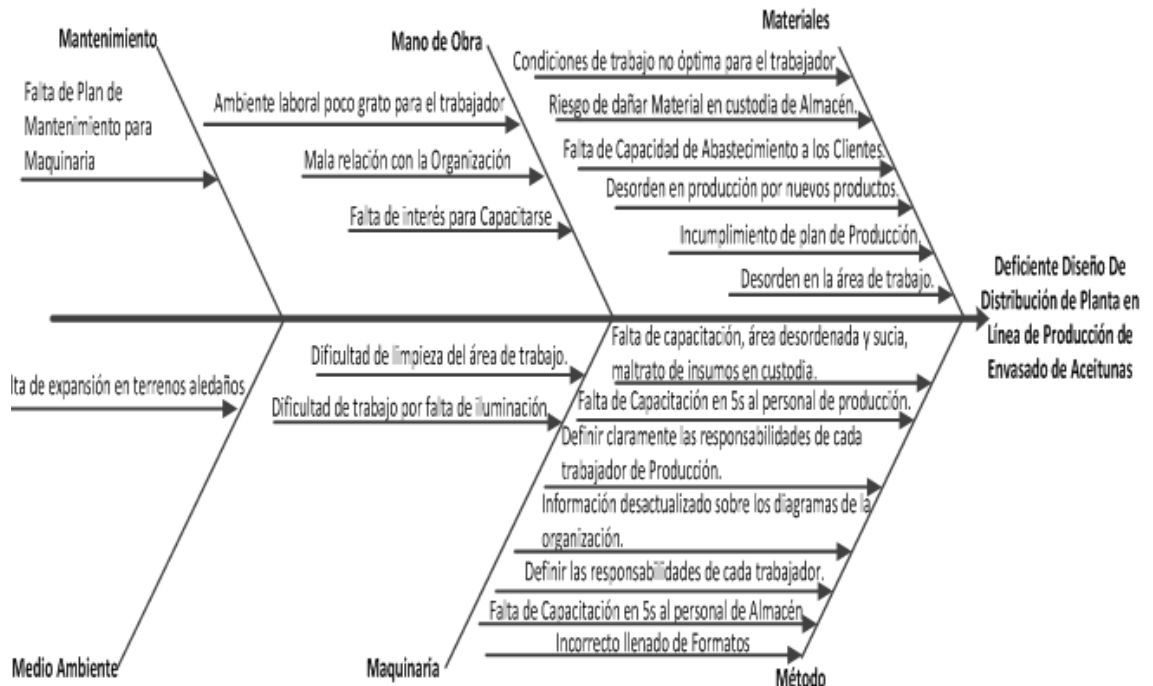


**Fuente y Elaboración Propia**

El Diagrama de Afinidad pasa a relacionar la sección **FACTOR** de la **Tabla 43**, con esto pasa a relacionarlos de forma tal que se dividen en áreas de la organización, Producción, Almacén de Insumos y MP, calidad y Capital Humano, esta última se encuentra a cargo de la asistente de gerencia.

### 6.3.3 Diagrama de Ishikawa

**Figura 45 Diagrama de Ishikawa o Espina de Pescado en Base al Problema Central de la Organización**



**Fuente y Elaboración Propia**

El Diagrama de Ishikawa pasa a relacionar la sección **FACTOR** de **Tabla 42**, con esto pasa a relacionarlos de forma tal que se representan los problemas en las áreas de la organización, Producción, Almacén de Insumos y Materia Prima, calidad y Capital Humano pasa a relacionarse en base a las 6 M, Mantenimiento, Mano de Obra, Materiales, Medio Ambiente, Maquinaria, Método.

### 6.3.4 Relación Factor / Indicadores propuestos.

**Tabla 44 Relación Factor / Indicadores propuestos.**

ÁREA	FACTOR	INDICADOR
Producción	1.1 Falta capacidad de Abastecimiento a Clientes	Nivel de Servicio de Clientes
	1.2 Incumplimiento de plan de Producción.	* Producción anual *Tiempo por proceso. * Número de Líneas de Producción por turno
	1.3 Desorden de Producción de Nuevos Productos	Indicador de desorden
	1.4 Incorrecto llenado de Formatos	--
	1.5 Falta de Plan de Mantenimiento para Maquinaria	Nº paradas obligatorias
	1.6 Información desactualizada sobre los diagramas de la organización.	*Metros recorridos por batch *Tiempo por proceso
	1.7 Definir claramente las responsabilidades de cada trabajador de Almacén.	Definir responsables
	1.8 Dificultad de trabajo por falta de iluminación.	--
	1.9 Dificultad de limpieza del área de trabajo.	*Indicador de desorden *Costo de Reproceso de Productos
Capital Humano	2.1 Ambiente laboral poco grato para el trabajador	Rotación de Operarios
	2.2 Falta de interés para Capacitarse	
	2.3 Mala relación con la Organización	
	2.4 Condiciones de trabajo no óptimo para el trabajador.	
Calidad	3.1 Falta de capacitación, área desordenada y sucia, maltrato de insumos en custodia.	Cantidad y costo de mermas en Almacén y en sala de proceso
	3.2 Desorden en el área de trabajo.	*Indicador de desorden *Costo de Reproceso de Productos
	3.3 Falta de Capacitación en 5´s al personal de producción.	*Costo de Reproceso de Productos
Almacén de Insumos y Materia Prima	4.1 Riesgo de dañar Material en custodia de Almacén.	* Cantidad y costo de mermas en Almacén
	4.2 Definir claramente las responsabilidades de cada trabajador de Producción.	Cantidad y costo de mermas en sala de proceso
	4.3 Falta de Capacitación en 5´s al personal de Almacén.	*Cantidad de metros cuadrados usados en almacenamiento *Costos de Almacenamiento

**Fuente y Elaboración Propia.**

La **Tabla 44** relaciona cada factor encontrado en los diagnósticos anteriores con los indicadores propuestos, con esto se pasa cuantificar y valorar para que en el posterior capítulo se planteen las mejoras correspondientes.

#### 6.3.4.1 Metros Recorridos por Batch

Se realiza una medición de los metros desplazados en el diagrama de Lay Out y se muestran en **tabla 45** y **tabla 46**.

**Tabla 45 Metros Desplazados en Producción Actual/ Propuesta**

LÍNEA 1- SACHET		
Concepto	mm	metros
Almacén MP a Área de Lavado	3300	3.3
	7062	7.062
Lavado a Mesa de Trabajo	13352	13.352
Envasado de sachet a cajas	12702	12.702
Cajas a Almacén	6571	6.571
TOTAL	42987	42.987

*Fuente y Elaboración Propia.*

**Tabla 46 Metros Desplazados en Producción Actual/ Propuesta**

LÍNEA 2 - TAPENADE		
Concepto	mm	metros
Área de Aceituna Lavada a Despepado	7063	7.063
Escogido(4,2) a Licuado	6574	6.574
Licuado a la Cocina	4784	4.784
Cocina a mesa de trabajo	8730	8.73
Mesa a Shock Térmico	4413	4.413
Shock térmico a Cajas	11834	11.834
Cajas a Almacén	6571	6.571
TOTAL	49969	49.969

*Fuente y Elaboración Propia.*

Con esta información se compara con posibles propuestas de mejora y será un mejor punto de inicio. Según los Dap's según la familia de productos (sachet o frasco) ya descritos en el Capítulo III se resume:

- Línea Sachet=  $(15+12+14.36+2.5)m = 43.86$
- Línea Tapenade=  $(15+7+5+4+5+5.5+12.4+2.5)m = 56.4$

Y los tiempos extraídos de los mismos Dap´s

- Línea Sachet=  $(0.036+0.055+0.027+0.016)*60 = 8.04$  minutos
- Línea Tapenade=  $(0.031 + 0.026 + 0.210 + 0.013 + 0.022+0.033+0.021+0.02) *60 = 22.56$  minutos

Tiempo en horas.

- Línea Sachet  $8.04/60 = 0.134$  hrs
- Línea Tapenade  $22.56/60 = 0.376$  hrs

Al multiplicar estos valores por el factor de 6.55 S/. / hr

Nos da un valor de costo por transporte de

- Línea Sachet S/. 0.877 /batch
- Línea Tapenade S/. 2.462 /batch

Estos costos se dan por batch de producción que al alinear con la información del **Anexo 22** se puede valorar en el siguiente cuadro.

**Tabla 47 Valorización por Metros Recorridos por número de Batch**

	Total de Batch	horas x Batch	COSTO S
Sachet x 120 gr	141.80	19.00	124.45
Sachet x 240 gr	217.624	29.16	191.00
Sachet x 1000 gr	1191.83	159.70	1046.04
Mixtura	177.64	66.79	437.47
<b>TOTAL</b>			<b>1798.96</b>

**Fuente y Elaboración Propia.**

En esta Tabla se muestra un gasto de S/.1798.96 soles que se gastan en traslados dentro de sala de proceso.

### 6.3.4.2 Número de Líneas de Producción por turno.

Como se visualiza en los Lay Outs y diagramas de recorridos ya mencionados en el Capítulo 5, la organización solo es capaz de producir una línea por turno en su actual distribución.

### 6.3.4.3 Cantidad y costo de mermas de sala de proceso

Con la información extraída del **Anexo 13** se pasa a alinear con precios y cantidades para valorizar las perdidas en sala de proceso.

**Tabla 48 Artículos valorizados para desecharse en Sala de Proceso**

CÓDIGO	ARTICULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO DE COMPRA X UNIDAD (S/.)		VALOR DE PERDIDA
30801003	Orégano Entero	1	kg	12	kg	12.00
30801008	Sal	1	kg	21.19	x 50 kg	0.42
40111068	Frasco x 240 gr / 314 ml	4	Frasco	590.14	millar	2.36
30201015	Aceituna Rota Verde	20	kg	1	kg	20.00
46501032	Etiquetas de Aceite EV 200 OI	12	etiquetas	204	millar	2.45
--	Hueso de Aceituna	600	kg	2.1675	kg	10003.85
TOTAL en Soles						10041.08

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

Lo que se necesita explicar es sobre el hueso de aceituna, el precio de compra sale del promedio de aceitunas que tienen aceituna (verde y negra c/ pepa, verde y negra rota), los 600 kg de hueso se debe relacionar con 13 % que es lo que representa del peso de una aceituna. La pérdida de en la sala de proceso es de un valor S/. 10,041.08.

#### 6.3.4.4 Cantidad y costo de mermas en Almacén

Con la información extraída del **Anexo 14** se pasa a alinear con precios y cantidades para valorizar las mermas o productos dados de baja en Almacén, la causa se visualiza en el **Anexo 14**.

**Tabla 49 Artículos valorizados para desecharse en Almacén**

CÓDIGO	ARTICULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO DE COMPRA X UNIDAD (S/.)		VALOR DE PERDIDA
30801003	Orégano Entero	1	2 kg	12	kg	24.00
30801008	Sal	10	1 kg	21.19	x 50 kg	4.24
40111068	Frasco x 240 gr / 314 ml	4	Frasco	590.14	millar	2.36
30901006	Ácido Acético	10	litros	1	litro	10.00
30401003	Azúcar Blanca	20	kg	106.78	x 50 kg	42.71
30101002	Aceite de oliva Virgen	21.621	litros	8.1	litro	175.13
30201032	Aceituna Mulata En Rodajas	360	kg	7	kg	2520.00
40101026	Bolsa 11.5 X 17 cm X 100 (120 gr.)	380	sachet	99.13	millar	37.67
30302005	Castaña Partida	75	kg	10.75	kg	806.25
50801179	Prenfish	20	litros	28.4	litro	568.00
40104006	Frasco (c-375) x 314 ml	350	Frasco	466.68	millar	163.34
40104008	Frasco (c-246) x 393 cc	420	Frasco	494.8	millar	207.82
TOTAL en Soles						4537.51

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

La información de la **Tabla 49** se visualiza la valorización de los productos desechados por el almacén en un periodo resultando S/. 4537.51 soles.

### 6.3.4.5 Cantidad de metros cuadrados usados en almacenamiento

Para hallar medición de metros cuadrados se debe hallar la cantidad de pallets que posee la organización tanto en almacenes internos como en externos.

**Tabla 50 Metros cuadrados Por Pallet**

	Pallets x Fila	Pisos de Alto	Pallets Disponible	Nº Rack	Total de Espacios Pallet	Área
Pallets de tamaño estándar	12	2	24	2	24	ALMACÉN DE INSUMOS
Pallets para botellas	12	1	12	2	12	
Pallets para Aceituna	9	3	27	1	27	ALMACÉN DE MP
TOTAL					63	PALLETS DISPONIBLE
Medidas de Pallet			1 x 1.5		1.5	m <sup>2</sup>
TOTAL					94.5	m <sup>2</sup> DISPONIBLES

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

La **Tabla 50** muestra los espacios para pallets de botellas, aceituna y tamaño estándar a cada área perteneciente dando un total de 94.5 m<sup>2</sup> y de 63 pallets disponibles en almacén.

Almacenes externos cuenta 58 pallets, se encuentra descrito de manera específica de que contiene cada pallet en el punto **6.3.4.11** en esmeralda haciendo un total de 87 m<sup>2</sup> y en Transerpe 5 pallets que ocupan 7.5 m<sup>2</sup> , haciendo un total de 189 m<sup>2</sup> en pallets para almacenamiento.

### 6.3.4.6 Indicador de Servicio de Cumplimiento de Artículos

Se pasa a describir el indicador que evaluará el cumplimiento de artículos despachados con respecto a los pedidos reales realizados al área de ventas, esta evaluación será de los años 2015 y 2016. Los datos generales se verán en el **ANEXO 18** y el análisis de estos datos se pasa a resumir en la siguiente tabla.

**Tabla 51 Cumplimiento de Artículos por Cliente**

CLIENTE	2015			2016		
	VENTA	PEDIDO	CUMPLIMIENTO DE ARTÍCULOS	VENTA	PEDIDO	CUMPLIMIENTO DE ARTÍCULOS
MAKRO	147510	161290	0.915	154742	174554	0.886
SUPERMER.PER	98026	101810	0.963	102102	109807	0.930
CENCOSUD	99146	102374	0.968	97331	105616	0.922
CANDY	30336	31264	0.970	25459	28791	0.884
ALBEMARCO	27079	28217	0.960	20211	22660	0.892
DISTRIBUIDORES	6730.00	7680.00	0.876	6182.00	9789.00	0.632
TOTAL	408827	432635	0.945	406027	451217	0.900

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

La **Tabla 51** muestra los niveles de cumplimiento de artículos por cliente, el dato es hallado de la venta registrada /el pedido real, estos datos fueron administrados.

Se visualiza que el nivel de cumplimiento que ha bajado de 94.5% a 90% a nivel de empresa, sin tener clientes de exportación, he aquí la muestra necesario en acelerar procesos de producción. Al comprar año por año a clientes la disminución es en distribuidores en 24.48% seguido por Candy, la disminución menor fue en Makro con 2.81%, se debe a que se tiene una directiva de prioridad a esta por el tipo de pago y ciertas facilidades que se dan con esta.

Con esta información se puede valorizar a través de que se tiene la utilidad promedio y se tiene la diferencia entre los pedidos y lo vendido es de 44790 unidades y se tiene un promedio de 1.60 por unidad, esto da un valor de 67 986.37 Soles

#### 6.3.4.7 Indicador de Desorden

El objetivo de este indicador es de acuerdo a las muestras visuales que se muestran en la **Tablas 38** y **Tabla 39**, con esto se busca tener medir la cantidad de espacio que se encuentra en desorden en el area.

$$Desorden = \frac{\text{Cantidad de espacio con desorden}}{\text{Cantidad de espacio Total}}$$

Umbral:

- 30% Excelente
- 31 - 61% Regular
- 62 – 100% Malo

Cantidad de espacio con desorden en la **Tabla 38** en metros cuadros en la imagen 2, imagen5, imagen 6 (exactamente el cilindro que aparece en el pasillo).

El espacio total se da en u espacio que deberia estar libre, area de productos de merma y area de bidones, que son subareas dentro de la sala de proceso.

$$Desorden = \frac{5m^2 + 1.26m^2 + 0.5 m^2}{1.5m^2 + 4.5m^2 + 4.5m^2} = \frac{6.76m^2}{10.5m^2} = 0.6438$$
$$0.6438 \times 100 = 64.38\%$$

El indicador da un valor de 64.38% de desorden en las areas involucradas, esta en el valor Malo, esto indica que debe mejorar el orden en planta.

### 6.3.4.8 Producción anual

La producción se debe analizar tanto por unidades como por kg, estos se mostraran en la siguiente tabla.

**Tabla 52 Producción Anual por unidades y Kg**

ÍTEM	PRODUCTO	2015		2016	
		UNIDADES	KG	UNIDADES	KG
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	14010	1401	15466	1546.6
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	2010	201	0	0
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	5041	504.1	5481	548.1
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	2060	206	0	0
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	5438	543.8	6568	656.8
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	6574	657.4	8087	808.7
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	10804	1080.4	12143	1214.3
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	2530	253	0	0
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	2530	253	2810	281
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	11574	2546.28	10825	2381.5
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	6447	1418.34	7020	1544.4
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	10397	2287.34	10994	2418.68
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	7171	1577.62	7890	1735.8
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	11474	2524.28	12807	2817.54
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	12678	2789.16	12928	2844.16
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	13132	2889.04	13729	3020.38
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	2870	631.4	0	0
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2600	572	2616	575.52
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	22358	22358	23053	23053
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	11610	11610	13983	13983
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	0	4408	4408
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	8074	8074	9026	9026
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0	8899	8899

ÍTEM	PRODUCTO	2015		2016	
		UNIDADES	KG	UNIDADES	KG
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	3080	3080	4032	4032
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG	48349	48349	38364	38364
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	38679	38679	39043	39043
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6643	6643	6593	6593
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	4222	4222	3632	3632
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	3102	682.44	4064	894.08
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	6900	1518	6174	1358.28
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	9205	2025.1	9040	1988.8
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	2307	507.54	2689	591.58
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	9524	2095.28	8628	1898.16
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	1335	293.7	1440	316.8
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	11672	2567.84	11407	2509.54
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	4456	980.32	4091	900.02
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	4004	1321.32	3368	1111.44
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	2510	853.4	3023	1027.82
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	3889	1322.26	3763	1279.42
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	4957	1685.38	3608	1226.72
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	4339	1475.26	4361	1482.74
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	4173	1418.82	3889	1322.26
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	10566	2535.84	9221	2213.04
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	30706	7369.44	27991	6717.84
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	22679	5442.96	19273	4625.52
TOTAL		408679	199445.06	406427	204890.54

**Fuente: Empresa**

**Elaboración Propia.**

En la **Tabla 52** se muestra que en el año 2016 con respecto al 2015 se creció 2.73% en kg y disminuyó en 0.55% en unidades, ahora se debe de comparar los pedidos realizados a la organización.

**Tabla 53 Pedido Realizados a la Organización**

ÍTEM	PRODUCTO	2015		2016	
		UNIDADES	KG	UNIDADES	KG
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	14578	1457.8	16873	1687.3
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	2624	262.4	571	57.1
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	5544	554.4	6490	649
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	2444	244.4	768	76.8
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	5481	548.1	6936	693.6
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	6782	678.2	8636	863.6
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	10872	1087.2	12859	1285.9
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	2569	256.9	0	0
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	2554	255.4	2998	299.8
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	11875	2612.5	11662	2565.64
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	6706	1475.32	7444	1637.68
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	10717	2357.74	11886	2614.92
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	7282	1602.04	8531	1876.82
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	11788	2593.36	13395	2946.9
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	12741	2803.02	14038	3088.36
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	13625	2997.5	15066	3314.52
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	2965	652.3	0	0
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2574	566.28	2762	607.64
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	24700	24700	27098	27098
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	12955	12955	13873	13873
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	0	4955	4955
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	9025	9025	10052	10052
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0	9889	9889
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	3698	3698	4661	4661

ÍTEM	PRODUCTO	2015		2016	
		UNIDADES	KG	UNIDADES	KG
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG	52481	52481	43208	43208
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	40115	40115	44483	44483
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	7768	7768	7700	7700
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	5534	5534	5214	5214
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	3182	700.04	4396	967.12
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	7166	1576.52	6583	1448.26
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	9521	2094.62	9575	2106.5
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	2380	523.6	2892	636.24
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	9960	2191.2	9381	2063.82
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	1368	300.96	1537	338.14
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	11867	2610.74	12103	2662.66
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	4542	999.24	4404	968.88
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	4046	1335.18	3656	1206.48
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	2563	871.42	3222	1095.48
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	4058	1379.72	4888	1661.92
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	4993	1697.62	3789	1288.26
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	4538	1542.92	4683	1592.22
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	4321	1469.14	4161	1414.74
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	11261	2702.64	9814	2355.36
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	32879	7890.96	31778	7626.72
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	23993	5758.32	22307	5353.68
TOTAL		434650	214925.7	453233	230185.06

**Fuente:** Empresa

**Elaboración Propia.**

En la **Tabla 53** se muestra que en el año 2016 con respecto al 2015 se creció 7.09% en kg, pero ha disminuido en 4.27% en unidades, es decir que no se ha crecido en los pedidos además se debe agregar que al no cumplir pedidos hay otra organización que se encuentra ocupando ese lugar en el mercado.

#### 6.3.4.9 Tiempo por proceso.

En la **Anexo 19** se muestra la producción realizada por planta de procesos, un estimado teórico del tiempo que demora en realizar la producción y también un tiempo real se obtuvo de los formatos de producción, el resumen de la tabla se muestra a continuación.

**Tabla 54 Consolidado de Tiempo Teórico y Real de Producción**

	TEÓRICA	REAL
Sachet x 120 gr	10514.05	12129.75
Sachet x 240 gr	22370.2	25807.75
Sachet x 1 kg	26147	30165.25
Frasco x 240 gr	13213.5	16869.246
Frasco x 360 gr	8526.9	10886.01
Mixtura	19185.3	24493.235
TOTAL	99956.95	120351.241
Excedente	20.40%	

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

En la **Tabla 54** se ve los totales por presentación que al tenerlos por totales podemos obtener que hubo un excedente en el tiempo planeado de 20.40% que conlleva a usar más recursos subiendo el costo de producción y haciendo que no se pueda cumplir las metas y objetivos propuestos por producción.

#### 6.3.4.10 Costo de Reproceso de Productos

En la **Anexo 20** pasa a ver los supuestos dados para el cálculo del costo de reproceso de productos esto se puede visualizar resumido en la siguiente tabla.

**Tabla 55 Resumen de Reprocesos de Productos**

Presentación	Soles
120 gr	4339.39
240 gr	5297.58
1 kg	12326.20
TOTAL	21,963.17

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

La tabla muestra la que los gastos anuales en reprocesos son de S/. 21,963.17 soles, cantidad considerable para enfocar las mejoras en ese punto.

#### 6.3.4.11 Costo de Almacenamiento

Con los datos proporcionados por la empresas que se visualizan las siguientes tablas.

**Tabla 56 Costo de Almacén Transerpe**

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD
	Cilindros de Aceituna	76
	Bin de Aceite	10.00
40102008	BOTELLA CUADRADA 500 ML - OWENS ( ES - 234)	450.00
40102010	BOTELLA CUADRADA X 500 ML C/RELIEVE	220.00
40102016	BOTELLA CUADRADA X 200 ML C/ RELIEVE	959
40102017	BOTELLA 500 ML VICRISA	643
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>700</b>

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

La **Tabla 56** muestra los costos de almacén en la empresa Transerpe, el tipo de alquiler es de un espacio que puede usar en su totalidad, no se cuenta con medidas de seguridad.

**Tabla 57 Costos en Almacén Esmeralda**

CÓDIGO	CONCEPTO	UNIDAD	N° DE CONTENEDORE S	CONTENEDOR	N° PALLETS
30201003	ACEITUNAS BOT 3	780	4	Tacho	53
30201015	ACEITUNA ROTA VERDE	7,709.50	129	Tacho	
30201031	ACEITUNA MULATA DESHUESADA	100	2	Tacho	
30201006	ACEITUNAS VDE 3	5,616.00	94	Tacho	
30201012	ACEITUNAS RELLENAS C/ROCOTO	150	3	Tacho	
30201001	ACEITUNAS BOT 1	120	2	Tacho	
30201032	ACEITUNA MULATA EN RODAJAS	150	3	Tacho	
30201079	ACEITUNA BOTIJA ROTA	65.5	2	Tacho	
30201023	ACEITUNA VERDE RODAJAS	450	8	Tacho	
30201072	ACEITUNA VDE FICHEY	3,115.00	52	Tacho	
30201028	ACEITUNA FRESCA	960	16	Tacho	
30201070	ACEITUNA VERDE MANZANILLA DESHUESADA 230/260 LA NORIA	50	1	Tacho	
40102034	BOTELLA EUROPA VERDE X 250 ML	1,892.00	1	pallet	
30701002	ACEITE SACHA INCHI EX VGN 48%	40	1	Cilindro	1
20701001	ACEITE DE OLIVA LAMPANTE	220	4	Cilindro	
50801116	TAPA METÁLICA 82 MM BLANCA C/B - IDE	1,050.00	1	Caja	1
50201001	TAPA METÁLICA 63 MM DORADA C/B - IDE	5,000.00	5	Caja	
40111035	TAPAS METÁLICAS F.P 58 MM VERDE 7 OZ	22,500.0 0	15	Caja	
40111083	TAPAS METÁLICA 63 MM NEGRAS C/B - IDE	25,000.0 0	25	Caja	
40107006	GALONERA PET X 1.900 ML MOD(SUNNY DELIGHT	540	54	Bolsa	1
40201068	CAJA DE CARTÓN X 6 X 1 KG	300	0.2	(1/2 pallet)	1
40201075	CAJA DE CARTÓN X 12 (SALSA 340 ML)	600	0.3	(1/2 pallet)	
<b>TOTAL DE PALLETS ESMERALDA</b>					58
<b>COSTO MENSUAL X PALLET</b>					32
<b>COSTO TOTAL</b>					1,856

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

La **Tabla 57** muestra los costos de almacén en la empresa Esmeralda, el tipo de alquiler es de un espacio por rack, cuenta con medidas de seguridad ante algún desastre y posee buenas instalaciones y diversas instalaciones según el material a resguardar, el precio de almacenamiento es de 32 soles el pallet, este puede estar ya sea un día o 30, de retirarse algún pallet y volverlo a poner en custodia se volverá a realizar el pago, es por esto que el material que se encuentre ahí

no deberá ser de alta rotación. El costo total por periodo fue de S/ 1,856 soles.



# **CAPITULO VII: PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTAS DE MEJORA**

## 7.1 Propósito

Se busca realizar una Propuesta de Distribución de Planta con la finalidad de la optimización de procesos de envasado de aceituna y derivados; ya que se tiene como objetivo volver a retomar exportaciones para esto se debe aprovechar al máximo los recursos de la organización mediante la reducción de costo de Fabricación, reducir los tiempos de fabricación sin bajar la calidad del producto y aumentar nuestra flexibilidad en los procesos.

## 7.2 Propuestas de Redistribución

En este punto se pasaran a analizarlos factores de distribución de planta, luego se buscara tener varias opciones y escoger la mejor para la organización.

### 7.2.1 Factores de Distribución.

#### 7.2.1.1 Personas

El personal operativo en planta de procesos 56 personas y en el almacén 6 personas, estas están divididas en los 2 o 3 turnos de trabajo según se necesiten.

Los problemas visualizados aquí se deben a la alta rotación de personal por lo tanto no se especializan en los procesos y es necesario buscar una forma de reducir su alta rotación.

#### 7.2.1.2 Materiales

La materia Prima principal es la aceituna, esta proviene tanto de Ica como de Tacna, los principales problemas de esta es el mantenimiento que se debe tener, además de los procesos de escurrido ya que suele absorber agua y

ganar peso y en caso de ser deshuesada al escurrirla de una forma incorrecta dañara el producto, la aceituna que tiene castaña tiene más grasa y es importante tener en cuenta para evitar malos sellados y generar desperdicios en los procesos.

### 7.2.1.3 Recursos Físicos

La maquinaria es principalmente semiautomáticas y desplazable, la maquinaria pasa a ser nombrada la siguiente tabla.

**Tabla 58 Equipos Físicos**

N°	EQUIPO	CANTIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)
1	Mesa 1 (Envasado)	1	1.70	0.60	1.10
2	Mesa 2 (Pesado)	1	1.80	0.60	1.10
3	Selladora Semiautomática	1	1.50	0.75	1.40
4	Cocina 3 hornillas	1	1.36	1.52	0.90
7	Cuba de Enfriamiento	1	1.40	0.71	1.30
8	Despepadora	3	0.90	0.67	1.70
9	Mesa 3 (Cortado)	1	1.80	0.60	1.10
10	Licuada	1	0.75	1.10	1.50
11	Despulpadora	1	1.03	1.95	1.50
12	Selladora Mecánica	1	0.35	1.00	1.50
13	Operarios	14			1.65
14	carretilla	1	0.53	0.37	0.80

*Fuente: Empresa*

*Elaboración Propia.*

La **Tabla 58** muestra las máquinas y sus medidas, a simple vista muestra que no tiene mucha especialización, solo la selladora semiautomática que es necesario tener una conexión de aire, tener un plan de mantenimiento como es con el ítem 4,8,10,11.

### 7.2.1.4 Métodos/ Planificación

Los procedimientos de trabajo suelen ser los mismos, y fueron explicados en el Capítulo III de manera más detallada, la planificación comienza desde tener buenos proveedores que nos den buena materia prima, también hay que recordar que luego de analizar todo lo referido al proceso de envasado de sachet, se ven traslados que no generan ningún valor y es ahí donde la propuesta se centrara, en eliminar estos traslados y con la ayuda de los indicadores se podrá dar un mejor seguimiento.

#### **7.2.1.5 Medio Ambiente**

La parte del proceso que no se tiene el adecuado control es la parte de abastecimiento de materia prima ya que depende de la temporada de la aceituna y de si fue una cosecha buena, por esto para mantener el control de la calidad de aceituna se tienen productos donde se aprovechan de esta materia prima No Conforme como es el caso de presentaciones de Sachet Económica, en caso de no cumplir calibres, color y sabor; mixturas en caso de que se hayan roto o se encuentren golpeadas.

#### **7.2.2 Principio Usado**

El principio usado para la propuesta de distribución es la de principio de flexibilidad y principio de espacio ya que se busca la reducción de costos usando de forma funcional el espacio que se tiene.



**Tabla 59 Código de Razones**

CÓDIGO DE RAZONES	
NUMERO	RAZÓN
1	Por Control
2	Por Higiene
3	Por Proceso
4	Por Conveniencia
5	Por Seguridad
6	Por No Tener Relación

*Fuente y Elaboración Propia.*

En la **Tabla 59** pasa a describir la razón por la cual se completó la Tabla relaciona de Actividades, cada una cuenta con un número y la razón se encuentra al costado de cada uno de esta.

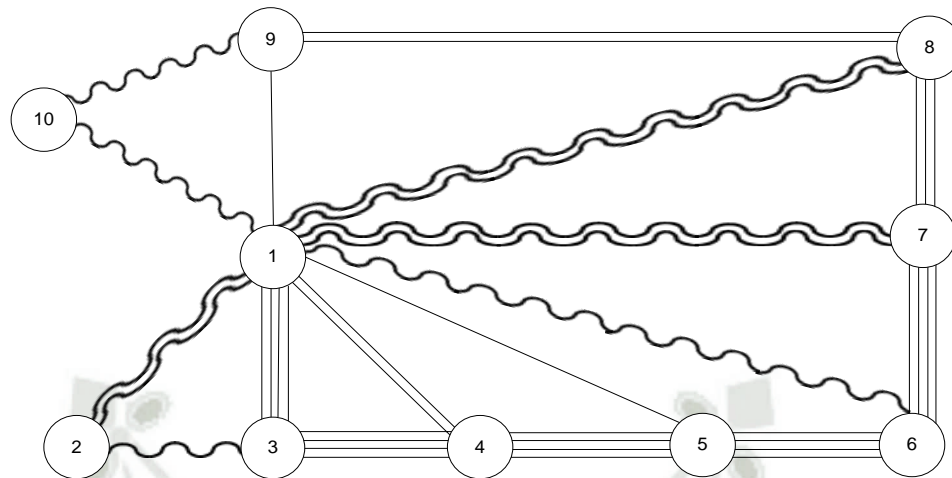
**Tabla 60 Abreviación de Relación de Cercanía**

VALOR	RELACIÓN DE CERCANÍA	TIPO DE LÍNEA
A	Absolutamente Importante	=====
E	Especialmente Importante	=====
I	Importante	=====
O	Ordinaria o Normal	=====
U	Sin Importancia	~~~~~
X	Indeseable	~~~~~

*Fuente y Elaboración Propia.*

En la **Tabla 60** pasa a describir la relación de cercanía con la que se completó la Tabla relaciona de Actividades, cada una cuenta con un Valor o letra y la razón se encuentra al costado de cada uno de esta y a su vez se encuentra el tipo de línea con la cual se pasara a representar.

**Figura 47 Diagrama Relacional De Actividades**



**Fuente y Elaboración Propia.**

En la **Figura 47** da cierta información que se obtuvo de la tabla relacional de actividades, indicando la importancia mediante prioridad de que área debe estar cercana a la otra.

#### **7.2.4 Propuesta – Carga- Distancia.**

Dara a conocer la mejor distribución de una empresa mediante el conocimiento de las áreas, las dimensiones de cada una de ellas, las distancias y la ruta de fabricación, cambiando de lugar las áreas que afectan el proceso productivo aumentando el rendimiento de la empresa, ver el **Anexo 21**.

La búsqueda del mejor orden se da debido a la **Tabla 33** donde se muestra que de los productos tipo A los productos Sachet representan un 67.77%, Mixtura 7.11% y Gourmet 4.63%. Por lo tanto la prioridad de mejora será en orden de primero Sachet luego Mixtura y finalizamos con Gourmet.

La idea de la propuesta es acercar la línea de proceso a la Área de lavado para evitar un gran distancia de transporte, mediante este método se buscara un sustento numérico de la propuesta SLP.

Primero pasa a realizar una tabla de pasos a seguir en el proceso productivo, para hallar el Qij se pasa a multiplicar la distancia en metros por el Volumen de producción, para luego encontrar la sumatoria de estas multiplicaciones y se pasara comparar con los valores de la propuesta.

**Tabla 61 Medidas de Áreas Para Producción de Sachet 120 gr y 240 gr**

Volumen de Producción		360		
		DIMENSIONES		
SIGLAS	ÁREA	ANCHO	LARGO	ALTO
A1	Lavado	4	5.7	5
A2	Envasado	0.6	0.9	5
A3	Pesado	0.6	0.9	5
A4	Llenado	0.6	0.9	5
A5	Sellado	0.6	0.9	5
A6	Encajonado	2.4	0.6	10

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 61** pasa a describir tamaños de las áreas que deberían respetar en el proceso productivo y se pasara a realizar la tabla 61.

**Tabla 62 Cálculo de Oij para Producción de Sachet 120 gr y 240 gr**

OPERACIÓN	PRODUCCIÓN	DISTANCIA(m)	Qij
A1-A2	360	13.52	4867.2
A2-A3	360	0	0
A3-A4	360	0	0
A4-A5	360	0	0
A5-A6	360	12.7	4572
			9439.2

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 62** pasa a describir hallar Qij, que es el resultado del volumen de producción multiplicado por la distancia en metros, al realizar la sumatoria esta lista para ser comparada.

$$\%MD = \frac{9489.6 - 9439.2}{9489.6} * 100 = 0.53\%$$

La interpretación de este valor es que con la nueva distribución se da una mejora del 0.53% entre las distancias de las áreas de trabajo, se debe mencionar que la línea de proceso se acerca a la área de recepción de aceituna lavada.

Ahora se pasara a realizar el cálculo de la presentación de sache de 1 kg, esto se debe que a pesar de ser de la misma familia de sachet el volumen de producción por unidades disminuirá y será 120 unidades cada batch.

**Tabla 63 Cálculo de Oij para Producción de Sachet 1000 gr**

OPERACIÓN	PRODUCCIÓN	DISTANCIA(m)	Qij
A1-A2	120	13.52	1622.4
A2-A3	120	0	0
A3-A4	120	0	0
A4-A5	120	0	0
A5-A6	120	12.7	1524
			3146.4

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 63** halla Qij, que es el resultado del volumen de producción multiplicado por la distancia en metros, al realizar la sumatoria esta lista para ser comparada.

$$\%MD = \frac{3163,2 - 3146.4}{3163.2} * 100 = 0.53\%$$

La interpretación de este valor es que con la nueva distribución se da una mejora del 0.53% entre las distancias de las áreas de trabajo, se debe mencionar que la línea de proceso se acerca a la área de recepción de aceituna lavada y es el mismo resultado que se dio en sachet de presentación en 120 y 240 gr.

Se hará el mismo análisis y como afecta en la presentación Gourmet frasco.

**Tabla 64 Medidas de Áreas Para Producción de Mixturas**

Volumen de Producción		DIMENSIONES			360
SIGLAS	ÁREA	ANCHO	LARGO	ALTO	
A1	Lavado	4	5.7	5	
A2	Deshuesado	3.6	1.8	5	
A3	Licuada	1	1	5	
A4	Cocina	1.2	1.5	4	
A5	Envasado	0.6	0.9	5	
A6	Pesado	0.6	0.9	5	
A7	Llenado	0.6	0.9	5	
A8	Sellado	0.6	0.9	5	
A9	Shock Térmico	1.4	0.7	5	
A10	Encajonado	2.4	0.6	10	

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 64** pasa a describir tamaños de las áreas que deberían respetar en el proceso productivo y se pasara a realizar la tabla 64.

**Tabla 65 Medidas de Áreas Para Producción de Mixturas y Cálculo de Oij**

OPERACIÓN	PRODUCCIÓN	DISTANCIA(m)	Qij
A1-A2	360	7	2520
A2-A3	360	6.5	2340
A3-A4	360	4.8	1728
A4-A5	360	8.7	3132
A5-A6	360	0	0
A6-A7	360	0	0
A7-A8	360	0	0
A8-A9	360	6.5	2340
A9-A10	360	6.6	2376
			14436

*Fuente y Elaboración Propia.*

La **Tabla 65** halla Qij, que es el resultado del volumen de producción multiplicado por la distancia en metros, al realizar la sumatoria esta lista para ser comparada.

$$\%MD = \frac{140004 - 14436}{140004} * 100 = -3.08\%$$

La interpretación de este valor es que con la nueva distribución se da un aumento de 3.08% entre las distancias de las áreas de trabajo, se debe mencionar que la línea de proceso se acerca a la área de recepción de aceituna lavada, se puede decir que empeora el proceso.

Lo referido al tercer análisis con respecto a la presentación gourmet en frasco no se necesita un análisis ya que al representar 4.66% de los productos de Tipo A no se recomienda que se haga un análisis por un dato menor al 5%.

## 7.2.5 Cálculo de Superficies

### 7.2.5.1 Listado de Recursos para Agregar

**Tabla 66 Medidas de Recursos que se deben agregar**

N°	EQUIPO	CANTIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)
1	Mesa 1 (Envasado)	1.00	1.70	0.60	1.10
2	Mesa 2 (Pesado)	1.00	1.80	0.60	1.10
3	Operarios	7			0.65

*Fuente y Elaboración Propia.*

En la **Tabla 66** Las mesas deberán de ser de Inox 316, mucho más resistente a la corrosión que el 304, con esto y aumentando el número de colaboradores en 7 se podrá tener una línea de producción adicional.

### 7.2.5.2 Requerimientos de Espacio

**Tabla 67 Cálculos de Espacio Requerido de Maquinaria y Equipo Estáticos y Móviles Propuesto**

N°	EQUIPO	CANTIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTURA (m)	ELEMENTO	N° de Lados	Ss	NUMERADOR (SsX ALTURA x CANTIDAD)	DENOMINADOR (Ss X CANTIDAD)
1	Mesa 1 (Envasado)	1	1.70	0.60	1.10	Estático	4	1.02	1.12	1.02
2	Mesa 2 (Pesado)	1	1.80	0.60	1.10	Estático	4	1.08	1.19	1.08
3	Selladora Semiautomática	1	1.50	0.75	1.40	Estático	3	1.13	1.58	1.13
4	Cocina 3 hornillas	1	1.36	1.52	0.90	Estático	4	2.07	1.86	2.07
7	Cuba de Enfriamiento	1	1.40	0.71	1.30	Estático	3	0.99	1.29	0.99
8	Despepadora	3	0.90	0.67	1.70	Estático	1	0.60	3.08	1.81
9	Mesa 3 (Cortado)	1	1.80	0.60	1.10	Estático	4	1.08	1.19	1.08
10	Licuada	1	0.75	1.10	1.50	Estático	3	0.83	1.24	0.83
11	Despulpadora	1	1.03	1.95	1.50	Estático	2	2.01	3.01	2.01
12	Selladora Mecánica	1	0.35	1.00	1.50	Estático	1	0.35	0.53	0.35
13	Mesa 1 (Envasado)	1	1.80	0.60	1.10	Estático	4	1.08	1.19	1.08
14	Mesa 2 (Pesado y Sellado)	1	1.80	0.60	1.10	Estático	4	1.08	1.19	1.08
13	Operarios	21			1.65	Móvil	1	0.50	13.20	10.50
14	carretilla	1	0.53	0.37	0.80	Móvil		0.20	0.16	0.20
Total Estático									16.14	12.42
Total Móvil									17.48	10.70
H elementos estáticos									1.30	
H elementos móviles									1.63	
K									0.63	

*Fuente y Elaboración Propia.*

En la **Tabla 67** pasa a describir la forma en cómo se encontró el valor de K, constante necesaria para determinar el valor de espacio requerido, dato con el que se conseguirá si es adecuado el espacio actual.

**Tabla 68 Cálculos de Espacio Requerido de Maquinaria y Equipo Propuesto**

N°	EQUIPO	CANTIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	N° de Lados	Superficie Estática (Ss)	Superficie de Gravitación (Sg)	Superficie de Evolución (Se)	Superficie Total
1	Mesa 1 (Envasado)	1	1.70	0.60	4.00	1.02	4.08	3.19	8.30
2	Mesa 2 (Pesado)	1	1.80	0.60	4.00	1.08	4.32	3.38	8.79
3	Selladora Semiautomática	1	1.50	0.75	1.00	1.13	1.13	1.41	3.66
4	Cocina 3 hornillas	1	1.36	1.52	2.00	2.07	4.13	3.88	10.09
7	Cuba de Enfriamiento	1	1.40	0.71	1.00	0.99	0.99	1.24	3.23
8	Despepadora	3	0.90	0.67	1.00	0.60	1.81	1.51	11.77
9	Mesa 3 (Cortado)	1	1.80	0.60	4.00	1.08	4.32	3.38	8.79
10	Licuadaora	1	0.75	1.10	3.00	0.83	2.48	2.07	5.37
11	Despulpadora	1	1.03	1.95	2.00	2.01	4.02	3.77	9.80
12	Selladora Mecánica	1	0.35	1.00	1.00	0.35	0.35	0.44	1.14
13	Mesa 1 (Envasado)	1	1.80	0.60	4.00	1.08	4.32	3.38	8.79
14	Mesa 2 (Pesado y Sellado)	1	1.80	0.60	4.00	1.08	4.32	3.38	8.79
<b>TOTAL DE ESPACIO SOLICITADO PARA MAQUINARIA</b>									<b>88.50</b>

**Fuente y Elaboración Propia.**

La **Tabla 68**. Muestra la forma en cómo se encontró el valor de espacio requerido para la maquinaria, determinado así que se necesita 88.50 m<sup>2</sup> para las máquinas, pero se debe entender que aún se necesitan más cálculos para hallar el espacio requerido

**Tabla 69 Cálculos de Espacio Requerido de Zonas Actuales en Sala de Proceso**

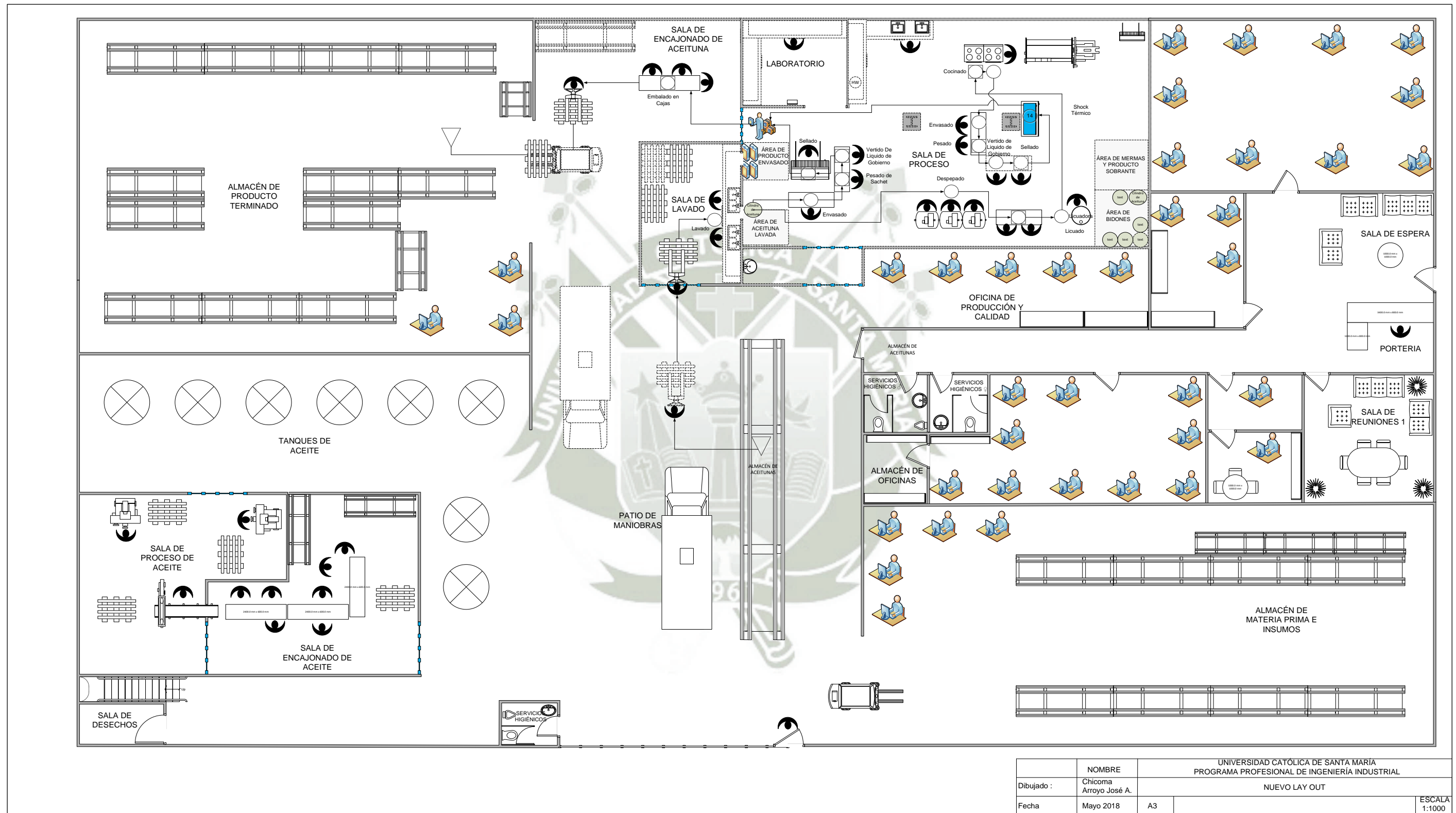
N°	EQUIPO	CANTIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	N° de Lados	Superficie Estática(Ss)	Superficie de Gravitación(Sg)	Superficie de Evolución(Se)	Superficie Total
15	A. Aceituna Lavada	1.00	1.87	1.40					2.63
16	A. Mermas, Producto Sobrante	1.00	1.80	2.50					4.50
17	A. Producto Envasado	1.00	1.80	2.50					4.50
18	A. Bidones	1.00	1.30	4.70					6.11
19	Columnas	2.00	0.70	0.70					0.98
20	Lavatorios 1	1.00	0.70	3.38					2.37
21	Lavatorios 2	1.00	0.70	2.79					1.95
<b>TOTAL DE ESPACIO SOLICITADO PARA ÁREAS</b>									<b>23.04</b>

**Tabla 69** describe la forma en cómo se encontró el valor de espacio requerido para la las áreas determinadas, determinando así un espacio necesario de 23.04 m<sup>2</sup> para las áreas.

Se determina que el Área de sala de proceso 132.79 m<sup>2</sup>, mientras que la área total requerida de la propuesta debe de ser un total de 111.54 m<sup>2</sup> a la cual se deberá agregar una holgura total del 10% dando un resultado de 120.69 m<sup>2</sup> para las áreas y equipos.

7.2.5.3 Nuevo Lay Out

Figura 48 Nuevo Lay Out (sala de Proceso)



		UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	
Dibujado :	NOMBRE Chicoma Arroyo José A.	NUEVO LAY OUT	
Fecha	Mayo 2018	A3	ESCALA 1:1000

Fuente y Elaboración Propia.

## 7.3 Actividades Para la Redistribución

### 7.3.1 Desorden en Sala de Proceso

a) Aplicar talleres de Kaizen y Haccp

Elaborar un plan de ordenamiento de materiales, aplicando la metodología Kaizen y 5's, se deben comprender, aplicar y mantener se en el tiempo; se recomienda comenzar por el ordenamiento de eliminación de productos innecesarios dentro de la sala de Proceso y Almacén que conllevan a la obstrucción de pasillos y al aumento de traslados innecesarios.

El taller deberá dividirse explicando estos temas:

- Las 5S's y la administración visual
- Causa – efecto de los errores en trabajo
- Importancia de hojas de registro
- Los 7 desperdicios o muda
- Importancia del Trabajo estandarizado

Además se deberá culturizar y dar taller sobre los sobre los conocimientos en HACCP, que deberán contener los siguientes módulos:

- Inicios del HACCP
- Peligros: Biológicos, Químicos y Físicos
- Salud, Higiene y Practicas de Personal
- Diseño y Mantenimiento Sanitario
- Control de Materias Extrañas
- Manejo Integrado de Plagas
- Control de Químicos
- Control de Proveedores
- Transporte y Almacenamiento

Estos talleres deberán hacerse de manera diaria en forma de charlas de 20 minutos de duración y en forma aplicativa semanalmente los días sábados con 2 horas de duración ya que los sábados se deben de hacer limpieza general, estimándose un máximo de 19 sesiones para todo esto.

b) Aplicar 5'S

Luego de ver elaborado en forma práctica y de haber identificado que cosas son las más importantes dentro del área de trabajo se debe proceder al día de la gran limpieza.

### 7.3.2 Falta de Aprovechamiento de Espacio

a) Aplicar las 5's

Aplicación dentro de los almacenes para que los elementos o materiales menos utilizados vayan a los almacenes externos y no tener material de alta rotación, estas sesiones deberán ser coordinadas con los talleres kaizen y 5's y deberá ser parte de las 19 sesiones mencionadas.

b) Elaborar un estudio de los productos dentro de almacenes Se debe revisar que productos que deben desecharse ya sea por desuso, mal estado etc.

c) Aplicar un análisis ABC

Elaborar un análisis ABC de la materia prima e insumos que son requeridos por almacén, teniendo en cuenta las ventas esperadas por familia de productos, la disponibilidad económica para realizar compras a escalas mayores o menores de ser necesario; con la finalidad de verificar si se está comprando adecuadamente según los tamaños de producción

requeridos, como resultado se conseguirá tener un adecuado orden en los almacenes, reducción en mermas de almacén por fecha de vencimiento e incorrecto manipuleo.

d) Elaborar un proyecto de ampliación de almacenes

Como se observa en el **Figura 40** hay la posibilidad de expandirse verticalmente, se debería plantear la posibilidad de la creación de un Almacén de Cajas sobre la sala de procesos, ya que estaría cerca del patio de maniobras y se disminuiría los costos de almacenamiento externo.

e) Elaborar un proyecto Ampliación de Sala de Proceso y de Nuevas Oficinas.

Como se observa hay la posibilidad de expansión de la sala de proceso hacia la derecha, se debe de realizarse un estudio de agrupamiento de las oficinas que desaparecerían de forma que se podrían agrupar en un segundo nivel, o tercer nivel según sea la necesidad aprovechando así el espacio vertical.

### 7.3.3 Dificultad de Trabajo en una línea de Producción

- a) Realizar un estudio de tiempos  
Realizar estudio de tiempos por cada producto y rotando colaboradores por los diversos procesos con la finalidad de colocarlo en el proceso donde sea más eficiente logrando una especialización en su trabajo.
- b) Mover el ducto de presión de aire necesario para utilizar la maquina selladora.
- c) Realizar la instalaciones eléctricas para la licuadora



## 7.4 Cuadro de Indicadores

**Tabla 70 Cuadro Resumen de Control de Indicadores**

N°	FACTOR	INDICADOR	ACTUAL	MEDIDA	COSTO DE PERDIDA (CP)	PROPUESTA	MEDIDA	META (Mejora)	AHORRO (soles)	COSTO NUEVO
1	Metros Recorridos por batch Sachet	Metros Recorridos por batch Sachet	42.99	m / batch	1,361.49	20.66	m / batch	22.33 51.94%	707.97	87.69
2	Metros Recorridos por batch Tapenade	Metros Recorridos por batch Tapenade	49.97	m / batch	437.47	33.68	m / batch	16.29 32.69%	142.61	110.88
3	Número de Líneas de Producción por turno.	Número de Líneas de Producción por turno.	1.00	Líneas de Producción	0.00	2	Líneas de Producción	1.00	36,000.00	
4	Cantidad y costo de mermas de sala de proceso	Costo de mermas de sala de proceso	10,041.08	S/.	10,041.08	8,032.864	soles	2008.22 20%	2,008.22	8032.86
5	Cantidad y costo de mermas en Almacén	Costo de mermas en Almacén	4,537.51	S/.	4,537.51	3,630.008	soles	907.50 20%	907.50	3,630.01
6	Cantidad de metros cuadrados usados en almacenamiento	Cantidad de metros cuadrados usados en almacenamiento	189.00	m <sup>2</sup>	30,672.00	120	metros cuadrados	69.00 36.51%		
7	Costo de Almacenamiento Externo	Costo de Almacenamiento Externo	30,672.00	S/.	30,672.00	2,6071.2	Soles	4600.08 15%	4,600.08	2,6071.2
8	Indicador de Servicio de Cumplimiento de Artículos	Indicador de Servicio de Cumplimiento de Artículos	90.00	%	67,986.37	95	Porcentaje	5%	3,399.32	64,587.05
	Tiempo por proceso Ideal.		120,351.24	kg procesados		12,0351.24	kg procesados	5%		
	Tiempo por proceso Real.		99,956.95	kg pedidos		10,4954.7975	kg pedidos			
9	Indicador de Desorden	Indicador de Desorden	64.38	%		49.38	Porcentaje	15.00%		
10	Costo de Reproceso	Costo de Reproceso	21,963.17	S/.	21,963.17	20,865.0115	Soles	1098.16 5%	1,098.16	20,865.01

**Fuente y Elaboración Propia.**

En la **Tabla 70**. Pasa a enlazar los factores e indicadores ya vistos en el punto **6.1.1** hasta el **6.1.11** al plantear las mejoras propuestas se pondrás metas de mejoras para poder dar seguimiento a estos indicadores así como mejoras en costos. El ítem 1 y 2 se da en ahorros de soles anuales, el ítem 3 hay un ahorro de 3000 esto se coloca en caso de querer hacer maquila, ya que podría trabajarse 2 líneas de producción por turno y ya no solamente una; en el ítem 7 el ahorro calculado se da en base al costo de almacenamiento de 46 pallets.

### 7.5 Cronograma de Actividades

**Figura 49 Cronograma de Actividades**

ACTIVIDADES	MES ENERO				MES FEBRERO				MES MARZO				MES ABRIL				MES MAYO			
	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Implementacion de nuevo LAY OUT</b>																				
<b>Desorden en Sala de Proceso</b>																				
a) Aplicar talleres de Kaizen																				
b) Aplicar 5s dentro de la sala de proceso																				
<b>Falta de Aprovechamiento de Espacio</b>																				
a) Aplicar las 5s dentro de los almacenes																				
b) Estudio de Productos dentro de Almacenes																				
c) Elaborar analisis ABC																				
e) Elaborar un proyecto de ampliación de almacenes (creacion de almacen de cajas)																				
d) Elaborar un proyecto Ampliación de Sala de Proceso y de Nuevas Oficinas.																				
<b>Dificultad de Trabajo en una línea de Producción</b>																				
a) Realizar un estudio de tiempos																				
b) Mover ducto de Presion de Aire																				
c) Realizar Instalaciones Electricas																				

**Fuente y Elaboración Propia.**

La **Figura 49** pasa a graficar la forma en cómo se trabajara cada etapa del avance de esta implementación, las grandes inversiones de tiempo serán en capacitación y de recopilación de cierta información básica para toma de decisiones.

# **CAPITULO VIII: BENEFICIO / COSTO DE LA MEJORA**



## 8.1 Presupuesto de Implementación

**Tabla 71 Cuadro Resumen de Actividades y Costos**

ACTIVIDADES	FRECUENCIA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b><u>Desorden en la Sala de Procesos</u></b>			12829.17
a) Aplicar talleres de Kaizen y HACCP			10496.67
Ponente	5	400.00	2000.00
Costo de 20 minutos por 40 trabajadores	19	10.92	8296.67
Materiales	1	5.00	200.00
b) Aplicar 5's dentro de la sala de proceso			2332.50
Capacitación (30 minutos)	7	16.38	2292.50
Materiales	0	2.00	40.00
<b><u>Falta de Aprovechamiento de Espacio</u></b>			3068.16
a) Aplicar las 5's dentro de los almacenes			917.00
Capacitación (30 minutos)	7	16.38	917.00
b) Estudio de Productos dentro de Almacenes	7	53.78	752.91
c) Elaborar análisis ABC	5	53.78	537.79
d) Elaborar un proyecto de ampliación de almacenes (creación de almacén de cajas)	4	107.56	430.23
e) Elaborar un proyecto Ampliación de Sala de Proceso y de Nuevas Oficinas.	4	107.56	430.23
<b><u>Dificultad de Trabajo en una línea de Producción</u></b>			726.65
a) Realizar un estudio de tiempos	7	60.95	426.65
b) Mover ducto de Presión de Aire	1	220.00	220.00
c) Realizar Instalaciones Eléctricas	1	80.00	80.00
<b>TOTAL</b>			<b>16623.98</b>

*Fuente y Elaboración Propia.*

Lo que se muestra en **Tabla 71** es el a enlace de dinero que se piensa gastar para realizar una mejora de forma integral, trabajando así con quipos de trabajos de diferentes áreas de trabajo y enlazando todas las necesidades de las áreas interesadas.

## 8.2 Beneficio/Costo

Es la evaluación que se dará para saber si la propuesta es económicamente viable, es decir si se va ganar económicamente, este análisis se realizara en la Tabla 72.

**Tabla 72 Cuadro Resumen de Actividades y Costos**

CONCEPTO	TOTAL	B/C
BENEFICIOS (AHORRO + INGRESOS)	48,863.86	2.94
COSTOS (Costos de Implementación)	16,623.98	

**Fuente y Elaboración Propia.**

En la **Tabla 72.** Enlaza los beneficios (ahorro más los ingresos) que generaría la mejora y lo relaciona con costos de implementación, al tener un índice mayor a uno tenemos que decidir que el proyecto de mejora debe ser puesto en marcha.

## 8.3 Control

- La organización debe de tener en cuenta que la parte más importante para que esta reorganización funcione de la manera adecuada es la capacitación de sus colaboradores en Kaizen, las 5's deben de ser puestas en práctica para lograr el máximo aprovechamiento del espacio en la sala de proceso y el menor desperdicio.
- La organización debe realizar un exhaustivo control de inventarios ya que viene gastando en almacenes externos repercutiendo en posibles gastos innecesarios y esto podría repercutir en la liquidez de la empresa.
- Debe darse políticas para el control de inventarios, determinar un stock de seguridad para los productos más importantes.

## CONCLUSIONES

- Se concluye que la propuesta de distribución de Planta en la optimización de procesos de una organización de envasado de aceituna y derivados es viable ya se encuentra espacio disponible, debe respetar las áreas ya designadas y alinear los esfuerzos hacia la familia Sachet, que son las más importantes en el grafico ABC.
- Realizado el diagnóstico situacional de Marzo a Diciembre del 2016, enfocado al proceso productivo de la aceituna se mostraron evidentes problemas como la cantidad de reprocesos 7%, de productos mal sellados y de 5% de productos mal etiquetados, repetición de lavado de la aceituna, traslados innecesarios y mostró que solo se trabaja una línea de producción en la sala de proceso por turno.
- Al identificar que las familias de productos más importantes para la organización mediante un análisis ABC, la familia de productos de Sachet Aceituna - Tipo A con un 67.77%, Mixturas Tipo B con 7.11% y Gourmet un 4.63 % Tipo C, debe plantearse mejoras hacia el tipo A.
- Identificados que los problemas en el Almacén y Sala de Proceso son de orden, ya sea por perdida de mercadería, mala custodia de los insumos, ocupar pasillos se deberá de reorganizar la Sala de Procesos para, se obtuvo que el indicador de desorden de la organización es de 64.38% estando en el peor nivel de la escala.
- Obtenido los requerimientos de espacio de equipos, maquinarias y colaboradores da un total de 120.69 m<sup>2</sup> y al ser comparado con el área disponible de 132.8 m<sup>2</sup> muestra que el espacio que se tiene en la sala de proceso es suficiente para llevar acabo la mejora propuesta.
- Tras realizar un presupuesto de implementación y de identificar que indicadores van a mejorar y su repercusión económica con la propuesta en marcha los costos de la mejora suman S/.16,623.98 mientras que los beneficios suman S/.48,863.86, hay que recalcar que esto tendrá una repercusión económica favorable para la organización ya que reducirá los costos de producción y originara un ingreso adicional de Alquiler de S/.36,000 anuales

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que para realizar una adecuada distribución de planta se debe enfocar a los colaboradores hacia la mejora continua, buenas Prácticas de Manufactura para así volver a tener la renovación del HACCP.
- Para realizar un levantamiento de información eficiente, se recomienda concientizar al personal, sobre la importancia de la propuesta y las mejoras que está generará en la organización, tanto en el ambiente laboral, la mejora de los equipos de trabajo.
- Se aconseja de priorizar la producción de Sachet de 1 kg, en especial la aceituna botija sin pepa donde se encuentra mayor utilidad, hasta S/3.51, equivale un 33.36% con respecto al precio de venta.
- Se recomienda elaborar un proyecto de capacitación en mejora continua ya que grandes problemas que se encuentran es por la falta de orden en los pasillos y lugares de trabajo.
- Se recomienda un estudio de ampliación de la planta, haciendo un almacén en el segundo nivel correspondiente a las oficinas de producción y calidad con la finalidad de no utilizar almacenes externos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros

- Alarcón, J. (1998). Reingeniería de Procesos Empresariales: Teoría y Práctica de la reingeniería de la empresa a través de su estrategia, sus procesos y valores corporativos. FC Editorial. p.16.
- Anderson, P. (2010). Technical Communication. Octava Edición. Cengage Learning. Boston. Estados Unidos de America. p. 483 (Traducción Propia).
- Anderson, P. (2010). Technical Communication. Octavo Edición. Cengage Learning. Boston. Estados Unidos de América. p. 487 (Traducción Propia).
- Castan, J. Gimenez, C. Guitart, L. (2007). Dirección de la Producción, Casos y Aplicaciones. Universidad de Barcelona. Barcelona .España. p. 29.
- Castillo, M. (2003). Modelo de Sistema de Gestión por Proceso en Entidades del Estado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ingeniería Industrial. p. (47-50).
- Chiavenato, I. (2006). Introducción a la Teoría General de la Administración, Séptima Edición, McGraw-Hill Interamericana. p.2
- De la Fuente, D. Fernández I. (2005). Distribución de Planta. (Primera Edición). Universidad de Oviedo. Oviedo. España. p. 3
- Ortiz, G. (2005). Diseño De Una Distribución De Maquinaria En El Área De Guillotinas De Corte Inicial De Una Litografía. Edición Única. Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad De Ingeniería Escuela De Ingeniería Mecánica Industrial. p. (3-4).
- Pérez Fernández, J. (2010). Gestión de Procesos. Cuarta Edición. ESIC Editorial. p.51
- Pérez Fernández, J. (2010). Gestión de Procesos. Cuarta Edición. ESIC Editorial. p. (54-55).
- Pérez Fernández, J. (2010). Gestión de Procesos. Cuarta Edición. ESIC Editorial. p. (57-58).

- Salas, J.(1998). Tipos de Distribución de Planta. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. p. (60-61).
- Sangüesa, M. Sesma, E. Ilzarbe, Laura. (2015) Manual de Gestión de Calidad, Cátedra de Calidad Wolkswagen. Universidad de Navarra. p. (50-51).
- Simón, Andrade. (2005).Diccionario de Economía», Tercera Edición. Editorial Andrade. p. 448.

### Revistas

- Gómez, C. (2012).Metodología para la optimización de la distribución de planta de Tecmo Estructura Metálicas S.A. (Única Edición). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia. p. (8-9). Extraído el 20 de noviembre del 2015 de <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/10318/1/GomezSeguraCarlosEnrique2013.pdf>
- Gómez, C. (2012).Metodología para la optimización de la distribución de planta de Tecmo Estructura Metálicas S.A. (Única Edición). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia. p.8
- Palma, D. (2005). Como Elaborar Propuestas de Investigación. Revista Reflexiones Económicas del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES). Ciudad de Guatemala. Guatemala. p. 5. Extraído el 15 de noviembre del 2015 de <http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/56/Archivos/propuesta.pdf>

### Web

- Applica Asociados.(2015). Definición, optimización e implementación de procesos. La Coruña. España. Extraído el 17 de noviembre de 2015 de <http://www.aplica-asociados.com/servicios/definicion-optimizacion-e-implantacion-de-procesos/>
- definicion.de. (2015). Definición de Optimización. Extraído el 15 de noviembre del 2015 de <http://definicion.de/optimizacion/#ixzz3rawAiOli>
- Hamilton, S. (2015) Traducido por Juan Ignacio Ceviño. Cuáles son los consejos y características para escribir una propuesta para un proyecto. Extraído el 13 de Noviembre del 2015 de

[http://www.ehowenespanol.com/cuales-son-consejos-caracteristicas-escribir-propuesta-proyecto-info\\_292019/](http://www.ehowenespanol.com/cuales-son-consejos-caracteristicas-escribir-propuesta-proyecto-info_292019/)

- Significados.com. (2015).Significado de Optimizar según diferentes Enfoques. Extraído el 15 de noviembre del 2015 de <http://www.significados.com/optimizar/>
- Universidad Nacional de Colombia (2015).Taller de Ingeniería de Métodos. Manizales. Colombia. Extraído el 15 de noviembre del 2015 de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/html/pr ofesor.html>
- Universidad Pablo de Olavide. Optimización de procesos de negocio de una empresa. Sevilla. España. Extraído el 17 de noviembre de 2015 de <http://www.upo.es/upotec/catalogo/consultoria-gestion-y-servicios-empresariales/optimizacion-de-procesos-de-negocio-de-una-empresa/>
- Zerpa L, Colmenares J.(2004) Optimización para Ingenieros-Notas de Clases. Universidad de Zulia. Maracaibo. Venezuela. p. 3 Extraído el 15 de noviembre del 2015 de <http://archivos.labcontrol.cl/OPTIMIZACION/opt-intro-repaso.pdf>
- Zerpa, L. Colmenares, J.(2004) Optimización para Ingenieros-Notas de Clases. Universidad de Zulia. Maracaibo. Venezuela. p. 3. Extraído el 15 de noviembre del 2015 de <http://archivos.labcontrol.cl/OPTIMIZACION/opt-intro-repaso.pdf>

# ANEXOS



## Anexo 1 Formato de Auditoria N° 1

### 1. Datos Generales De La Empresa Y De La Inspección

Nombre: \_\_\_\_\_

Tipo de empresa: \_\_\_\_\_

Dirección:(País,Provincia,Calle, N°)\_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_

Destino de la producción:                      Nacional: \_\_\_\_\_      Exportación: \_\_\_\_\_

### 2. Cuestionario

Se deberá marcar **C (Conforme)** en caso de que el auditor considere que todo está de acuerdo a la pregunta, **N.C (Co Conforme)** en caso de que el auditor entienda que no se cumpla con todo lo requerido en la pregunta, podrá colocar documento u duda en la área de **OBSERVACIONES**, **N.A(No Aplica)**, la pregunta no aplica al tamaño u tipo de organización estudiada.

1. DOCUMENTACIÓN	C	N.C	N.A	OBSERVACIONES
1.1 La empresa cuenta con todos los permisos legales para laborar				
1.2 ¿Cuenta con una política y/o procedimientos escritos para cumplir con las leyes locales que rigen la seguridad, higiene, medioambiente y condiciones laborales en sus instalaciones?				
1.3 Existe un manual de calidad escrito y resume el mismo todos los procedimientos requeridos				
1.4 Se llevan registros actualizados de: compras, producción, inventario, ventas, control de calidad, mantenimiento preventivo de instalaciones y equipo				
1.5 Se mantienen registros de las inspecciones oficiales y de las acciones correctivas realizadas				
1.6 Se tienen adecuadamente registrados todos los datos de acontecimientos fuera de control para permitir rápida trazabilidad de los productos				
2. INSTALACIONES Y EQUIPO	C	N.C	N.A	OBSERVACIONES

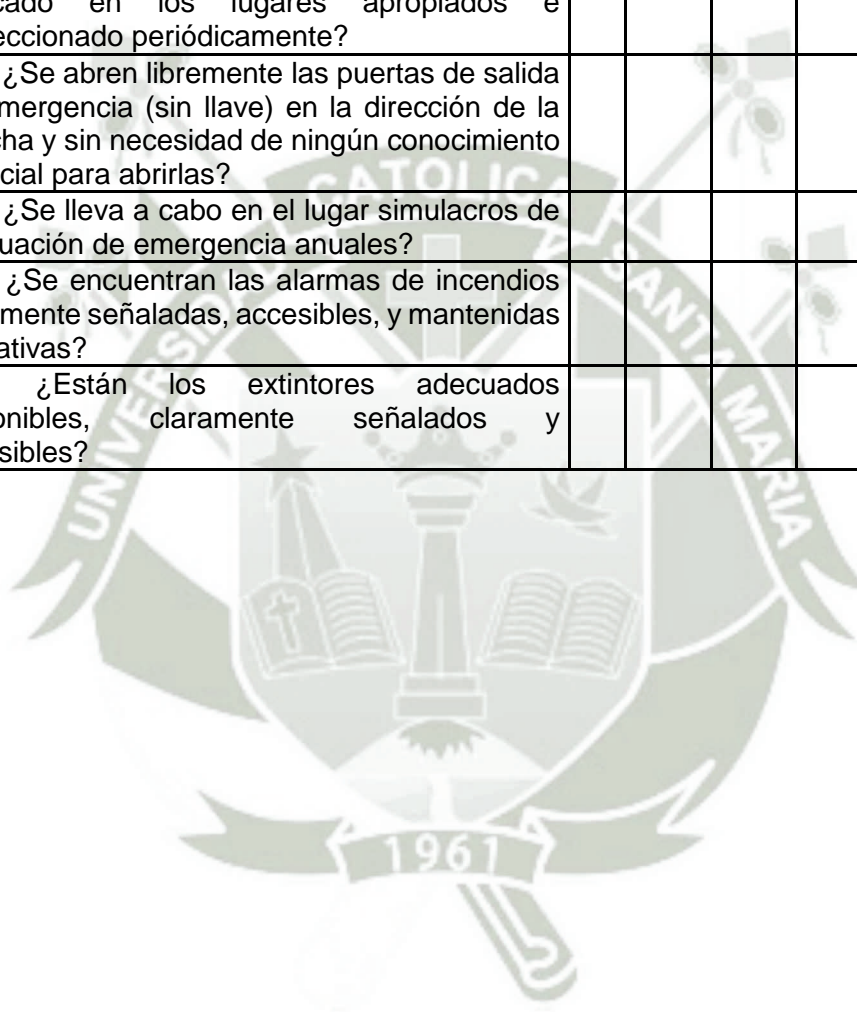
2.1 La ubicación de la empresa reúne los requisitos mínimos de seguridad, acceso, protección ambiental y cercanía de factores de riesgo de contaminación (granjas, industrias)				
2.2 Permite el diseño de la fábrica minimizar riesgos de: errores de elaboración, y actividades de control de calidad y de higiene y seguridad laboral				
2.3 Las diferentes áreas cuentan con espacio adecuado para la instalación de equipos y la realización de las diferentes operaciones de producción				
2.4 Existen condiciones de seguridad para el control de acceso de personas y vehículos				
2.5 Cuenta la empresa con una distribución de áreas debidamente definida.				
2.6 Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñados para facilitar su limpieza y desinfección.				
2.7 Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñadas para evitar el ingreso y proliferación de plagas				
2.8 Los edificios cuentan con sistemas de ventilación e iluminación adecuados a cada área y operación y conforme las normativas vigentes				
2.9 ¿Se cuenta con conexión de pozo a tierra todas las maquinarias que usa energía eléctrica?				
2.10 ¿Cumplen los controles de temperatura y humedad con las prácticas laborales seguras?				
¿2.11 Existen instalaciones para el lavado de manos disponibles, operativas, limpias, y localizadas dentro del área correspondiente a los aseos?				
2.12 Existen suficientes servicios sanitarios (retretes y lavamanos) adecuados al número de personal y para los visitantes				
2.13 Los servicios sanitarios no tienen comunicación con alguna área de producción				
2.14 Materiales metálicos y herramientas son mantenidos en áreas específicas y externas al flujo de producción.				
2.15 Todas las superficies de trabajo que están en contacto con los alimentos permiten la limpieza y desinfección efectivas y no significan factor de contaminación potencial				
2.16 Está la planta adecuadamente diseñada para permitir futuras expansiones y evitar "cuellos de botella" que pongan en peligro la seguridad alimentaria				
<b>3. HIGIENE DE INSTALACIONES Y EQUIPO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.V</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

3.1 Los recipientes para basura están en suficiente cantidad y adecuadamente ubicados				
3.2 ¿Los contenedores de basura son vaciados de forma regular?				
3.3 No se evidencian cúmulos de desechos en el flujo de la planta ni en los alrededores				
3.4 Se encuentran evidencias de derrames de líquidos y residuos				
3.5 Los procedimientos de limpieza en general son eficientes				
3.6 Las instalaciones están adecuadamente ordenadas				
3.7 La frecuencia de saneamiento de las instalaciones es adecuada				
3.8 Los productos utilizados para la higiene están debidamente aprobados				
3.9 Los procedimientos de higiene están adecuadamente desarrollados e implementados (frecuencia, responsables, productos, emergencias)				
3.10 Se realiza un programa frecuente de higiene de los equipos				
3.11 Las balanzas y otros equipos se ajustan a la capacidad para las que se destinan.				
3.12 Se han sometido a una inspección profesional la maquinaria (calibración, mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos usados en producción y Almacenes?)				
3.13 Se cumple con el requerimiento de registros de mantenimiento y calibración				
<b>4. PERSONAL</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
4.1 Están claramente definidas por escrito las responsabilidades del personal, y están claramente delimitadas las líneas de supervisión, especialmente en aquellas áreas estratégicas para el control y mantenimiento de la inocuidad				
4.2 Existe y se implementa adecuadamente un programa de capacitación para todo el personal				
4.3 Están claramente establecidas y se implementan las normas de higiene de personal				
4.4 ¿Existe personal de seguridad adecuadamente formado?				
4.5 ¿Existen medios de comunicación eficaces disponibles para la notificación externa e interna de emergencias?				
4.6 Existen suficientes dispositivos para la higiene del personal interno y externo (pediluvios, lavamanos, sanitarios) y están ubicados adecuadamente				
4.7 ¿Tienen todos los trabajadores acceso a agua potable para beber?				

4.8 Se mantienen adecuadamente los registros de control de salud e incidentes que tienen relación con la higiene del personal				
<b>5. FLUJO DE PROCESO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
5.1 Existe por escrito un Diagrama de flujo				
5.2 El flujo de proceso permite continuidad desde la recepción de ingredientes hasta la salida del producto final y la identificación de los puntos críticos de control.				
5.3 Se hacen estudios de distribución de planta?				
5.4 Se tiene una adecuada distribución de planta?				
<b>6 MATERIAS PRIMAS</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
6.1 Todos los ingredientes se almacenan en áreas específicas adecuadamente identificadas y aparte de otras áreas del proceso y de contaminantes.				
6.2 Se sigue el programa de inventarios “primero en entrar, primero en salir”				
6.3 Se da un adecuado manejo de materias primas para evitar la expiración de las mismas y no utilizar materias primas expiradas				
6.4 En caso de que la empresa comercialice materias primas se cumple con la normativa sobre registro y etiquetado				
6.5 Cuenta la empresa con un registro de proveedores adecuadamente documentado				
6.6 Existen procedimientos documentados e implementados para la recepción, almacenamiento, cuarentena y otras actividades de manipulación y uso de las materias primas				
<b>7 PROCESAMIENTO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
7.1 Existe un procedimiento para la custodia y verificación de las fórmulas desde el nutricionista hasta el encargado de elaboración				
7.2 Las fórmulas contienen información completa y todas las precauciones requeridas para el manejo y uso de ingredientes especiales				
7.3 Existe un protocolo de adición de ingredientes				
<b>8 PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
8.1 Las etiquetas se mantienen bajo condiciones de orden y adecuado manejo de inventarios, con procedimientos de manejo y uso bien definidos				
8.2 Se cumple completamente con la normativa vigente sobre etiquetado				
8.3 Existe un área específica para almacenamiento de producto terminado				
8.4 Se lleva un adecuado manejo de los inventarios para evitar productos vencidos				

8.5 Todo producto rechazado, devuelto o para reproceso es debidamente identificado y almacenado en áreas específicas aisladas				
<b>9 DESPACHO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
9.1 La empresa cuenta con un adecuado programa de control de calidad del producto terminado, que cumpla con la normativa vigente				
9.2 Los despachos y entregas de producto terminado se hacen bajo órdenes debidamente aprobadas y con la información requerida				
9.3 Los vehículos para distribución se inspeccionan debidamente para asegurar condiciones aptas				
9.4 Se ejecutan actividades de limpieza y desinfección del transporte				
<b>10 CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
10.1 Existen y se implementan los procedimientos adecuados para el control de calidad de las materias primas, alimentos terminados y otros insumos del proceso				
10.2 Se conservan adecuadamente los registros del programa de control de calidad establecido				
<b>11 TRAZABILIDAD</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
11.1 Se cuenta con sistemas de identificación y registros adecuados para permitir una rastreabilidad hacia delante y hacia atrás en la cadena del proceso				
11.2 Se cuenta con los procedimientos adecuados para las actividades requeridas para atender los reclamos, las devoluciones y el retiro de productos				
<b>12 MONITOREO DE LAS BPM</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
12.1 Cuenta la empresa con un programa adecuado de auditorías internas para mantener bajo control el sistema y garantizar el cumplimiento de los requisitos mínimos sanitarios y de BPM				
12.2 Se cumplen a cabalidad las recomendaciones emitidas en las inspecciones oficiales en cuanto a no conformidades en el cumplimiento de las BPM y se mantienen los registros de la información requerida por las autoridades competentes				
<b>13 SERVICIOS MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
13.1 Cumple la empresa con la legislación vigente sobre medio ambiente y otros servicios públicos, de tal manera que su proceso				

productivo no constituya un riesgo a la salud animal y humana			
13.2 ¿Cuenta el lugar con un plan adecuado escrito sobre preparación para emergencias?			
13.3 ¿Se ha designado un coordinador local para administrar los procedimientos sobre prevención de incendios y los planes de preparación para emergencias?			
13.4 ¿Cuenta el lugar con un sistema de alarma de emergencia para avisar al personal de la evacuación del lugar?			
13.5 ¿Existe un alumbrado de emergencia, colocado en los lugares apropiados e inspeccionado periódicamente?			
13.6 ¿Se abren libremente las puertas de salida de emergencia (sin llave) en la dirección de la marcha y sin necesidad de ningún conocimiento especial para abrirlas?			
13.7 ¿Se lleva a cabo en el lugar simulacros de evacuación de emergencia anuales?			
13.8 ¿Se encuentran las alarmas de incendios claramente señaladas, accesibles, y mantenidas operativas?			
13.9 ¿Están los extintores adecuados disponibles, claramente señalados y accesibles?			



## Anexo 2 Formato de Auditoria N° 2

### 1. Datos Generales De La Empresa Y De La Inspección

Nombre: Se mantiene en Reserva

Tipo de empresa: Elaboración de Productos Alimenticios

Dirección:(País, Provincia, Calle, N°) Chorrillos

Teléfonos:

Destino de la producción: Nacional: .....X Exportación: ...X

### 2. Cuestionario

Se deberá marcar **C (Conforme)** en caso de que el auditor considere que todo está de acuerdo a la pregunta, **N.C (No Conforme)** en caso de que el auditor entienda que no se cumpla con todo lo requerido en la pregunta, podrá colocar documento u duda en la área de **OBSERVACIONES, N.A (No Aplica)**, la pregunta no aplica al tamaño u tipo de organización estudiada.

1. DOCUMENTACIÓN	C	N.C	N.A	OBSERVACIONES
1.1 La empresa cuenta con todos los permisos legales para laborar	X			
1.2 ¿Cuenta con una política y/o procedimientos escritos para cumplir con las leyes locales que rigen la seguridad, higiene, medioambiente y condiciones laborales en sus instalaciones?	X			
1.3 Existe un manual de calidad escrito y resume el mismo todos los procedimientos requeridos	X			
1.4 Se llevan registros actualizados de: compras, producción, inventario, ventas, control de calidad, mantenimiento preventivo de instalaciones y equipo	X			
1.5 Se mantienen registros de las inspecciones oficiales y de las acciones correctivas realizadas	X			
1.6 Se tienen adecuadamente registrados todos los datos de acontecimientos fuera de control para permitir rápida trazabilidad de los productos	X			

2. INSTALACIONES Y EQUIPO	C	N.C	N.A	OBSERVACIONES
2.1 La ubicación de la empresa reúne los requisitos mínimos de seguridad, acceso, protección ambiental y cercanía de factores de riesgo de contaminación (granjas, industrias)	X			
2.2 Permite el diseño de la fábrica minimizar riesgos de: errores de elaboración, y actividades de control de calidad y de higiene y seguridad laboral	X			
2.3 Las diferentes áreas cuentan con espacio adecuado para la instalación de equipos y la realización de las diferentes operaciones de producción	X			
2.4 Existen condiciones de seguridad para el control de acceso de personas y vehículos	X			
2.5 Cuenta la empresa con una distribución de áreas debidamente definida.		X		Dificultad de entrega de producto por parte de producción a Almacén de PT.
2.6 Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñados para facilitar su limpieza y desinfección.		X		La unión pared-pared genera esquinas y rincones, deben ser curvas.
2.7 Techos, pisos, paredes, ventanas y puertas están adecuadamente diseñadas para evitar el ingreso y proliferación de plagas		X		Necesita refacción del techo del área de almacén de insumos y materia prima.
2.8 Los edificios cuentan con sistemas de ventilación e iluminación adecuados a cada área y operación y conforme las normativas vigentes		X		Los 2 Almacenes necesitan de reflectores en la parte más alejada.
2.9 ¿Se cuenta con conexión de pozo a tierra todas las maquinarias que usa energía eléctrica?	X			
2.10 ¿Cumplen los controles de temperatura y humedad con las prácticas laborales seguras?	X			
¿2.11 Existen instalaciones para el lavado de manos disponibles, operativas, limpias, y localizadas dentro del área correspondiente a los aseos?	X			Posee tanto para colaboradores como para equipos de limpieza y equipos de trabajo.
2.12 Existen suficientes servicios sanitarios (retretes y lavamanos) adecuados al número de personal y para los visitantes	X			
2.13 Los servicios sanitarios no tienen comunicación con alguna área de producción	X			
2.14 Materiales metálicos y herramientas son mantenidos en áreas específicas y externas al flujo de producción.	X			

2.15 Todas las superficies de trabajo que están en contacto con los alimentos permiten la limpieza y desinfección efectivas y no significan factor de contaminación potencial	X			
2.16 Está la planta adecuadamente diseñada para permitir futuras expansiones y evitar "cuellos de botella" que pongan en peligro la seguridad alimentaria		X		Por el ámbito en que se encuentra el terreno y la zona aledaña no se podría expandir horizontalmente.
<b>3. HIGIENE DE INSTALACIONES Y EQUIPO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
3.1 Los recipientes para basura están en suficiente cantidad y adecuadamente ubicados	X			2 en Ambos Almacenes, Producción posee 4
3.2 ¿Los contenedores de basura son vaciados de forma regular?	X			La norma dice al finalizar cada turno y cuando se amerite. Todo CONFORME al momento de inspección. Los desechos son llevados a un cuarto de desechos que son retirados antes del primer turno.
3.3 No se evidencian cúmulos de desechos en el flujo de la planta ni en los alrededores	X			
3.4 Se encuentran evidencias de derrames de líquidos y residuos		X		En el área de Almacén de insumos (benzoato, colorantes, Vinagre), en Producción se encontraron aceitunas en el suelo.
3.5 Los procedimientos de limpieza en general son eficientes	X			
3.6 Las instalaciones están adecuadamente ordenadas	X			En el Almacén De Insumos y Materia Prima, algunos productos no siguen "PEPS" y productos fuera de lugar
3.7 La frecuencia de saneamiento de las instalaciones es adecuada	X			Saneamiento general 1 vez por semana, y control de plagas 1 vez al mes.

3.8 Los productos utilizados para la higiene están debidamente aprobados	X			
3.9 Los procedimientos de higiene están adecuadamente desarrollados e implementados (frecuencia, responsables, productos, emergencias)	X			Documentación correcta, falta comprobar si los colaboradores entienden del tema.
3.10 Se realiza un programa frecuente de higiene de los equipos	X			Antes y después de terminar cada orden de producción.
3.11 Las balanzas y otros equipos se ajustan a la capacidad para las que se destinan.	X			
3.12 Se han sometido a una inspección profesional la maquinaria (calibración, mantenimiento preventivo o correctivo de los equipos usados en producción y Almacenes)		X		No se tiene un plan de mantenimiento de la maquinaria; suele ser correctivo.
3.13 Se cumple con el requerimiento de registros de mantenimiento y calibración		X		No hay responsable de manera preventiva.
<b>4. PERSONAL</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
4.1 Están claramente definidas por escrito las responsabilidades del personal, y están claramente delimitadas las líneas de supervisión, especialmente en aquellas áreas estratégicas para el control y mantenimiento de la inocuidad	X			Se tiene responsables por áreas y por turnos.
4.2 Existe y se implementa adecuadamente un programa de capacitación para todo el personal	X			Poseen cronogramas de capacitación al personal.
4.3 Están claramente establecidas y se implementan las normas de higiene de personal	X			Poseen cronogramas de limpieza por el personal.
4.4 ¿Existe personal de seguridad adecuadamente formado?		X		Se observó personal sin arnés a personal en el área de almacén al momento de ordenar pallets en los racks de 3er nivel
4.5 ¿Existen medios de comunicación eficaces disponibles para la notificación externa e interna de emergencias?	X			
4.6 Existen suficientes dispositivos para la higiene del personal interno y externo (pediluvios, lavamanos, sanitarios) y están ubicados adecuadamente	X			

4.7 ¿Tienen todos los trabajadores acceso a agua potable para beber?	X			Producción cuenta con beberos dentro del área de proceso, almacén debe dirigirse a la sala de espera dentro de las oficinas del gerente de operaciones.
4.8 Se mantienen adecuadamente los registros de control de salud e incidentes que tienen relación con la higiene del personal	X			
<b>5. FLUJO DE PROCESO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
5.1 Existe por escrito un Diagrama de flujo	X			
5.2 El flujo de proceso permite continuidad desde la recepción de ingredientes hasta la salida del producto final y la identificación de los puntos críticos de control.		X		Los diagramas no están actualizados a la realidad de la empresa. Ni indican los P.C.C
5.3 Se hacen estudios de distribución de planta		X		No hay nadie encargado
5.4 Se tiene una adecuada distribución de planta		X		Requiere hacer un análisis
<b>6 MATERIAS PRIMAS</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
6.1 Todos los ingredientes se almacenan en áreas específicas adecuadamente identificadas y aparte de otras áreas del proceso y de contaminantes.	X			
6.2 Se sigue el programa de inventarios “primero en entrar, primero en salir”		X		Se encontraron productos de lotes que no figuran en el sistema.
6.3 Se da un adecuado manejo de materias primas para evitar la expiración de las mismas y no utilizar materias primas expiradas	X			Son auditados por el área de calidad tanto producción como almacén.
6.4 En caso de que la empresa comercialice materias primas se cumple con la normativa sobre registro y etiquetado	X			
6.5 Cuenta la empresa con un registro de proveedores adecuadamente documentado	X			
6.6 Existen procedimientos documentados e implementados para la recepción, almacenamiento, cuarentena y otras actividades de manipulación y uso de las materias primas	X			
<b>7 PROCESAMIENTO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

7.1 Existe un procedimiento para la custodia y verificación de las fórmulas desde el nutricionista hasta el encargado de elaboración	X			
7.2 Las fórmulas contienen información completa y todas las precauciones requeridas para el manejo y uso de ingredientes especiales	X			
7.3 Existe un protocolo de adición de ingredientes	X			
<b>8 PRODUCTO TERMINADO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
8.1 Las etiquetas se mantienen bajo condiciones de orden y adecuado manejo de inventarios, con procedimientos de manejo y uso bien definidos	X			
8.2 Se cumple completamente con la normativa vigente sobre etiquetado	X			
8.3 Existe un área específica para almacenamiento de producto terminado	X			
8.4 Se lleva un adecuado manejo de los inventarios para evitar productos vencidos		X		No hay alertas en el sistema de productos por vencer, pero se usa el método "PEPS"
8.5 Todo producto rechazado, devuelto o para reproceso es debidamente identificado y almacenado en áreas específicas aisladas	X			
<b>9 DESPACHO</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
9.1 La empresa cuenta con un adecuado programa de control de calidad del producto terminado, que cumpla con la normativa vigente	X			
9.2 Los despachos y entregas de producto terminado se hacen bajo órdenes debidamente aprobadas y con la información requerida	X			
9.3 Los vehículos para distribución se inspeccionan debidamente para asegurar condiciones aptas.	X			Desinfectar las llantas del transporte, el personal de transportes deberá cumplir las normas para su ingreso.
9.4 Se ejecutan actividades de limpieza y desinfección del transporte.	X			
<b>10 CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>C</b>	<b>N.C</b>	<b>N.A</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
10.1 Existen y se implementan los procedimientos adecuados para el control de calidad de las materias primas, alimentos terminados y otros insumos del proceso	X			
10.2 Se conservan adecuadamente los registros del programa de control de calidad establecido	X			

11 TRAZABILIDAD	C	N.C	N.A	OBSERVACIONES
11.1 Se cuenta con sistemas de identificación y registros adecuados para permitir una rastreabilidad hacia delante y hacia atrás en la cadena del proceso	X			
11.2 Se cuenta con los procedimientos adecuados para las actividades requeridas para atender los reclamos, las devoluciones y el retiro de productos	X			
12 MONITOREO DE LAS BPM	C	N.C	N.A	OBSERVACIONES
12.1 Cuenta la empresa con un programa adecuado de auditorías internas para mantener bajo control el sistema y garantizar el cumplimiento de los requisitos mínimos sanitarios y de BPM	X			Las Auditorías internas son dadas por un tercero, ajeno a la organización, las acciones correctivas se comunican al área de calidad y se procede a realizar el plan de acción.
12.2 Se cumplen a cabalidad las recomendaciones emitidas en las inspecciones oficiales en cuanto a no conformidades en el cumplimiento de las BPM y se mantienen los registros de la información requerida por las autoridades competentes	X			
13 SERVICIOS MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS	C	N.C	N.A	OBSERVACIONES
13.1 Cumple la empresa con la legislación vigente sobre medio ambiente y otros servicios públicos, de tal manera que su proceso productivo no constituya un riesgo a la salud animal y humana	X			
13.2 ¿Cuenta el lugar con un plan adecuado escrito sobre preparación para emergencias?		X		No se dio acceso a esta documentación
13.3 ¿Se ha designado un coordinador local para administrar los procedimientos sobre prevención de incendios y los planes de preparación para emergencias?	X			
13.4 ¿Cuenta el lugar con un sistema de alarma de emergencia para avisar al personal de la evacuación del lugar?	X			
13.5 ¿Existe un alumbrado de emergencia, colocado en los lugares apropiados e inspeccionado periódicamente?	X			
13.6 ¿Se abren libremente las puertas de salida de emergencia (sin llave) en la dirección de la marcha y sin necesidad de ningún conocimiento especial para abrirlas?		X		La puerta o salida de seguridad se encuentra resguardada por el

				Vigilante de la organización.
13.7 ¿Se lleva a cabo en el lugar simulacros de evacuación de emergencia anuales?	X			
13.8 ¿Se encuentran las alarmas de incendios claramente señaladas, accesibles, y mantenidas operativas?	X			
13.9 ¿Están los extintores adecuados disponibles, claramente señalados y accesibles?	X			



### Anexo 3 Formato de 5´S en Producción

ÁREA: Producción  
 JEFE DE ÁREA: Abel Salcedo

FECHA:

CATEGORÍA	ELEMENTOS	AVANCE					
		0%	20%	40%	60%	80%	100%
SELECCIONAR	El personal Operativo sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario						
	¿Se han eliminado los artículos innecesarios?						
	¿Los artículos se encuentran correctamente arreglados en condiciones sanitarias y seguras?						
ORDENAMIENTO	Se tiene un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar						
	¿Existen lugares específicos para cada elemento o herramienta, esta se encuentra marcada visualmente?						
	¿Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?						
LIMPIEZA	Se tienen métodos de trabajo para mantener todo limpio						
	¿Son las áreas de trabajo limpias?						
	Las herramientas, instrumentos necesarios para el trabajo se encuentran limpios						
	Las maquinaria o equipo se limpian durante el proceso de producción						
	¿Es fácil distinguir los materiales de limpieza?						
	¿Las medidas de limpieza si están siendo aplicadas?						
ESTANDARIZACIÓN	Mantener y monitorear las primeras 3's ¿Está toda la información necesaria en forma visible (control visual)?						
	¿Se respeta consistentemente todos los estándares?						
	¿Están asignadas y visibles todas las responsabilidades de limpieza dentro del área?						
	¿Están todos los basureros y los compartimientos de desperdicio vacíos y limpios al inicio y fin de cada Turno?						
	Las maquinaria se encuentra limpia antes y después de cada turno						
	¿El lugar donde se lava la materia Prima se encuentra limpio, sin rastros en el suelo?						

### Anexo 4 Formato de 5'S en Producción Llenado

ÁREA: Producción  
 JEFE DE ÁREA: Abel Salcedo

FECHA:

CATEGORÍA	ELEMENTOS	AVANCE					
		0%	20%	40%	60%	80%	100%
SELECCIONAR	El personal Operativo sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario						
	¿Se han eliminado los artículos innecesarios?						
	¿Los artículos se encuentran correctamente arreglados en condiciones sanitarias y seguras?						
ORDENAMIENTO	Se tiene un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar						
	¿Existen lugares específicos para cada elemento o herramienta, esta se encuentra marcada visualmente?						
	¿Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?						
LIMPIEZA	Se tienen métodos de trabajo para mantener todo limpio						
	¿Son las áreas de trabajo limpias?						
	Las herramientas, instrumentos necesarios para el trabajo se encuentran limpios						
	Las maquinaria o equipo se limpian durante el proceso de producción						
	¿Es fácil distinguir los materiales de limpieza?						
	¿Las medidas de limpieza si están siendo aplicadas?						
ESTANDARIZACIÓN	Mantener y monitorear las primeras 3's ¿Está toda la información necesaria en forma visible (control visual)?						
	¿Se respeta consistentemente todos los estándares?						
	¿Están asignadas y visibles todas las responsabilidades de limpieza dentro del área?						
	¿Están todos los basureros y los compartimientos de desperdicio vacíos y limpios al inicio y fin de cada Turno?						
	Las maquinaria se encuentra limpia antes y después de cada turno						
	¿El lugar donde se lava la materia Prima se encuentra limpio, sin rastros en el suelo?						

### Anexo 5 Formato de 5'S en Almacén

ÁREA: Almacén  
 JEFE DE ÁREA: Alicia Sanchez

FECHA:

CATEGORÍA	ELEMENTOS	AVANCE					
		0%	20%	40%	60%	80%	100%
SELECCIONAR	El personal Operativo sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario						
	¿Se han eliminado los artículos innecesarios?						
	¿Los artículos se encuentran correctamente arreglados en condiciones sanitarias y seguras?						
ORDENAMIENTO	Se tiene un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar						
	¿Existen lugares específicos para cada elemento o herramienta, esta se encuentra marcada visualmente?						
	¿Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?						
LIMPIEZA	Se tienen métodos de trabajo para mantener todo limpio						
	¿Son las áreas de trabajo limpias?						
	Las herramientas, los instrumentos necesarios para el trabajo se encuentran limpios						
	¿Es fácil distinguir los materiales de limpieza?						
	¿Las medidas de limpieza si están siendo aplicadas?						
ESTANDARIZACIÓN	Mantener y monitorear las primeras 3's ¿Está toda la información necesaria en forma visible (control visual)?						
	¿Se respeta consistentemente todos los estándares?						
	¿Están asignadas y visibles todas las responsabilidades de limpieza dentro del área?						
	¿Están todos los basureros y los compartimientos de desperdicio vacíos y limpios al inicio y fin de cada Turno?						
	¿El lugar donde se encuentran insumos se encuentran limpios, sin rastros de insumos en el suelo?						

### Anexo 6 Formato de 5'S en Almacén Llenado

ÁREA: Almacén  
 JEFE DE ÁREA: Alicia Sanchez

FECHA:

CATEGORÍA	ELEMENTOS	AVANCE					
		0%	20%	40%	60%	80%	100%
SELECCIONAR	El personal Operativo sabe distinguir entre lo necesario y lo que no es necesario						
	¿Se han eliminado los artículos innecesarios?						
	¿Los artículos se encuentran correctamente arreglados en condiciones sanitarias y seguras?						
ORDENAMIENTO	Se tiene un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar						
	¿Existen lugares específicos para cada elemento o herramienta, esta se encuentra marcada visualmente?						
	¿Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?						
LIMPIEZA	Se tienen métodos de trabajo para mantener todo limpio						
	¿Son las áreas de trabajo limpias?						
	Las herramientas, los instrumentos necesarios para el trabajo se encuentran limpios						
	¿Es fácil distinguir los materiales de limpieza?						
	¿Las medidas de limpieza si están siendo aplicadas?						
ESTANDARIZACIÓN	Mantener y monitorear las primeras 3's ¿Está toda la información necesaria en forma visible (control visual)?						
	¿Se respeta consistentemente todos los estándares?						
	¿Están asignadas y visibles todas las responsabilidades de limpieza dentro del área?						
	¿Están todos los basureros y los compartimientos de desperdicio vacíos y limpios al inicio y fin de cada Turno?						
	¿El lugar donde se encuentran insumos se encuentran limpios, sin rastros de insumos en el suelo?						

### Anexo 7 Formato de Auditoria en Producción

ÁREA: Producción  
 ENCARGADO: Abel Salcedo  
 REALIZADO POR:  
 FECHA:

REVISADO POR:

	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1.1	¿Se han fijado claramente las responsabilidades de los operarios que reciben la Materia Prima e Insumos de cada uno de los almaceneros, si existen varios?				
1.2	Las responsabilidades del reporte de mermas, productos en proceso, y entrega de productos terminados están correctamente asignadas a cada colaborador.				
1.3	¿Cada Batch de Fabricación se encuentra debidamente rotulado para su entrega a Producto terminado?				
1.4	Se han fijado responsables para asegurar que Batch de producción sean entregados a Almacén de Producto Terminado con la autorización respectiva.				
1.5	¿Se encuentran las mercancías debidamente ordenadas respetando Primera Entradas Primeras salidas?				
1.6	¿Se encuentran debidamente protegidas contra el deterioro físico las mermas, los productos en proceso y los productos terminados?				
1.7	Se tiene un programa de control de mermas, producto sobrantes para entrega a almacén				

### Anexo 8 Formato de Auditoria en Almacén

ÁREA: Almacén  
 ENCARGADO: Alicia Sanchez  
 REALIZADO POR:  
 FECHA:

REVISADO POR:

	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1.1	¿Se han fijado claramente las responsabilidades de cada uno de los almaceneros, si existen varios?				
1.2	Las responsabilidades por las mercancías están correctamente asignadas a cada uno de los empleados.				
1.3	¿Se conservan las existencias en almacenes bajo llave a los que sólo tienen acceso las personas autorizadas?				
1.4	Se han fijado responsables para asegurar que las mercancías no sean retiradas sin la debida autorización.				
1.5	¿Se encuentran las mercancías debidamente ordenadas respetando Primera Entradas Primeras salidas?				
1.6	¿Se encuentran las mercancías debidamente protegidas contra el deterioro físico?				

## Anexo 9 Encuesta En Producción

Referido a la afirmación, marque su respuesta.

- 1 Durante el tiempo que ha permanecido en la organización, su desempeño ha sido muy bueno:**
- 5 Totalmente en Acuerdo**
  - 4 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 2 desacuerdo**
  - 1 Totalmente en Desacuerdo**
- 2 Considera usted el ambiente laboral es agradable**
- 5 Totalmente en Acuerdo**
  - 4 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 2 desacuerdo**
  - 1 Totalmente en Desacuerdo**
- 3 Tiene todo el interés en capacitarse, desarrollarse y superarse:**
- 5 Totalmente en Acuerdo**
  - 4 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 2 desacuerdo**
  - 1 Totalmente en Desacuerdo**

**4 ¿Los cursos de capacitación que he recibido han sido entendidos por usted?**

- 5 Totalmente en Acuerdo**
- 4 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 2 desacuerdo**
- 1 Totalmente en Desacuerdo**

**5 Su trabajo ha mejorado con las capacitaciones**

- 5 Totalmente en Acuerdo**
- 4 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 2 desacuerdo**
- 1 Totalmente en Desacuerdo**

**6 Comparte la opinión acerca que los cursos de capacitación son interesantes y necesarios para el crecimiento de su capacidad laboral?**

- 5 Totalmente en Acuerdo**
- 4 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 2 desacuerdo**
- 1 Totalmente en Desacuerdo**

**7 ¿La empresa demuestra tener interés en mi para mi desarrollo personal**

- 5 Totalmente en Acuerdo**
- 4 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 2 desacuerdo**
- 1 Totalmente en Desacuerdo**

- 8 La iluminación en la sala de procesos es correcta para su trabajo**
- 5 Totalmente en Acuerdo**
  - 4 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 2 desacuerdo**
  - 1 Totalmente en Desacuerdo**
- 9 La Materia Prima Suministrada es de la mejor calidad.**
- 5 Totalmente en Acuerdo**
  - 4 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 2 desacuerdo**
  - 1 Totalmente en Desacuerdo**
- 10 La distancia que usted recorre en su área de trabajo es la ideal**
- 1 Totalmente en Acuerdo**
  - 2 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 4 desacuerdo**
  - 5 Totalmente en Desacuerdo**
- 11 El equipo y maquinaria que utiliza en su área de trabajo es el de buena calidad y apta para su trabajo**
- 1 Totalmente en Acuerdo**
  - 2 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 4 desacuerdo**
  - 5 Totalmente en Desacuerdo**

- 12 Siente que su área de trabajo es un área segura**
- 1 Totalmente en Acuerdo**
  - 2 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 4 desacuerdo**
  - 5 Totalmente en Desacuerdo**
- 13 La cantidad de personal con la que trabaja es el adecuado para alcanzar los objetivos propuestos por el área**
- 1 Totalmente en Acuerdo**
  - 2 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 4 desacuerdo**
  - 5 Totalmente en Desacuerdo**
- 14 El equipo de trabajo al cual pertenece cumple con su trabajo**
- 1 Totalmente en Acuerdo**
  - 2 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 4 desacuerdo**
  - 5 Totalmente en Desacuerdo**
- 15 Los errores en su área se suscitan rara vez en su trabajo**
- 1 Totalmente en Acuerdo**
  - 2 de acuerdo**
  - 3 Medianamente de acuerdo**
  - 4 desacuerdo**
  - 5 Totalmente en Desacuerdo**

**16 El plan de producción diario se cumple en totalidad**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**

**17 No hay producciones en Proceso, todas las ordenes de producción se concluye el mismo día que se produce.**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**



## Anexo 10 Encuesta en Almacén

Referido a la afirmación, marque su respuesta.

1 Durante el tiempo que ha permanecido en la organización, su desempeño ha sido muy bueno :

- 5 Totalmente en Acuerdo
- 4 de acuerdo
- 3 Medianamente de acuerdo
- 2 desacuerdo
- 1 Totalmente en Desacuerdo

2 Considera usted el ambiente laboral es agradable

- 5 Totalmente en Acuerdo
- 4 de acuerdo
- 3 Medianamente de acuerdo
- 2 desacuerdo
- 1 Totalmente en Desacuerdo

**3 Tiene todo el interés en capacitarse, desarrollarse y superarse:**

**5 Totalmente en Acuerdo**

**4 de acuerdo**

**3 Medianamente de acuerdo**

**2 desacuerdo**

**1 Totalmente en Desacuerdo**

**4 ¿Los cursos de capacitación que he recibido han sido entendidos por usted?**

**5 Totalmente en Acuerdo**

**4 de acuerdo**

**3 Medianamente de acuerdo**

**2 desacuerdo**

**1 Totalmente en Desacuerdo**

**5 Su trabajo ha mejorado con las capacitaciones**

**5 Totalmente en Acuerdo**

**4 de acuerdo**

**3 Medianamente de acuerdo**

**2 desacuerdo**

**1 Totalmente en Desacuerdo**

**6** Comparte la opinión acerca que los cursos de capacitación son interesantes y necesarios para el crecimiento de su capacidad laboral?

- 5** Totalmente en Acuerdo
- 4** de acuerdo
- 3** Medianamente de acuerdo
- 2** desacuerdo
- 1** Totalmente en Desacuerdo

**7** ¿La empresa demuestra tener interés en mi para mi desarrollo personal

- 5** Totalmente en Acuerdo
- 4** de acuerdo
- 3** Medianamente de acuerdo
- 2** desacuerdo
- 1** Totalmente en Desacuerdo

**8** La iluminación en los almacenes es la correcta para su trabajo

- 5** Totalmente en Acuerdo
- 4** de acuerdo
- 3** Medianamente de acuerdo
- 2** desacuerdo
- 1** Totalmente en Desacuerdo

**9 La iluminación la zona de descarga de material es la correcta para su trabajo**

- 5 Totalmente en Acuerdo**
- 4 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 2 desacuerdo**
- 1 Totalmente en Desacuerdo**

**10 La distancia que usted recorre en su área de trabajo es la ideal**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**

**11 Las distancias entre las áreas son las adecuadas**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**

**12 La materia Prima de la cual se provee la organización es la mejor**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**

**13 Siente que su área de trabajo es un área segura**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**

**14 Los sitios donde se colocan los productos son los adecuados**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**

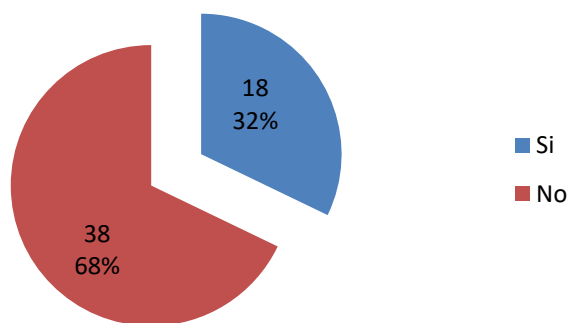
**15 El equipo que utiliza en su área de trabajo es el más apto para su trabajo**

- 1 Totalmente en Acuerdo**
- 2 de acuerdo**
- 3 Medianamente de acuerdo**
- 4 desacuerdo**
- 5 Totalmente en Desacuerdo**



## Anexo 11 Análisis de Resultado de Encuestas - Producción

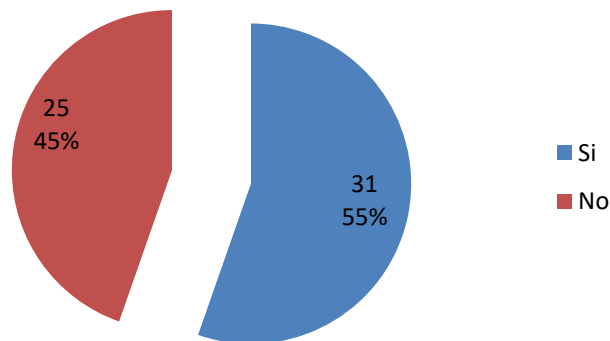
**Se han fijado claramente las responsabilidades de los operarios que reciben la Materia Prima e Insumos de cada uno de los almaceneros, si existen varios?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 32%(18 personas) y NO 68%(38 personas). Se infiere que los colaboradores no tienen claramente definidas las responsabilidades al recibir la MP o Insumos por parte de almacén, no saben que hay que verificar cantidades (sachet, MP, sticker) y no revisan el estado de la MP.

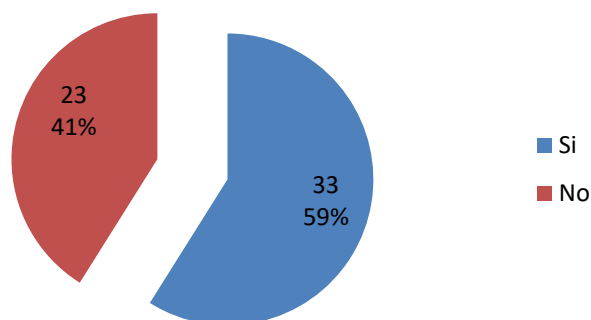
**Las responsabilidades del reporte de mermas, productos en proceso y entrega de productos terminados están correctamente asignadas a cada colaborador.**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Si 55 %(31 personas) y NO 45 %(25 personas). Se infiere que los colaboradores si suelen responsabilizar a alguien en los productos en proceso, se reportan las mermas de manera correcta (aunque hay gran probabilidad de que no se haga siempre) y la entrega de productos terminados sigue un adecuado procedimiento la mayoría de veces.

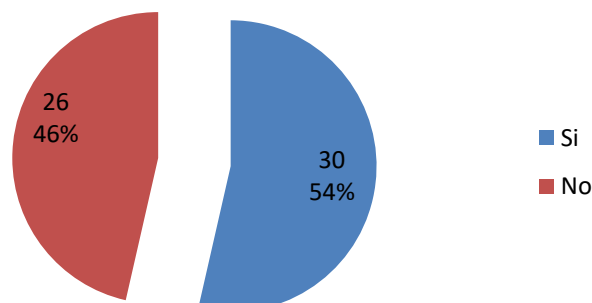
**¿Cada Batch de Fabricación se encuentra debidamente rotulado para su entrega a Producto terminado?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 59 %(33 personas) y NO 41 %(23 personas). Se infiere que los colaboradores saben y rotulan los productos terminados, esto tiene una relación a la pregunta anterior, que explicaría que el producto en proceso o terminado se encuentra debidamente rotulado de tal manera que no hay confusiones en producción, pero si puede ocasionar confusiones en almacén si no hay un procedimiento.

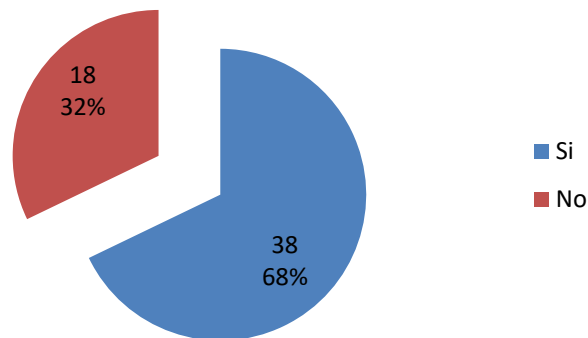
**¿Se han fijado responsables para asegurar que Batch de producción sean entregados a Almacén de Producto Terminado con la autorización respectiva.**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 54 %(30 personas) y NO 46 %(26 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores saben y son responsables de que cuando se entrega el Producto Terminado al Almacén de Producto Terminado se deben seguir una serie de procedimientos. La pregunta anterior a esta tiene relación con esta pregunta, por lo tanto es probable que no se siga de manera correcta este procedimiento.

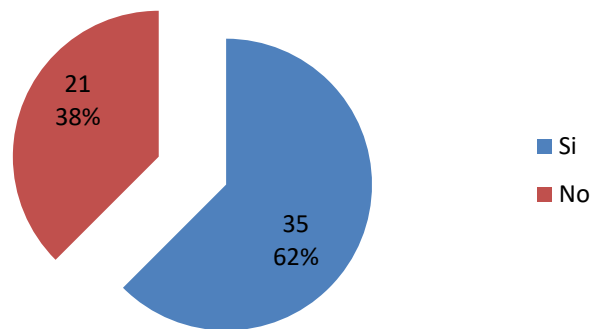
**¿Se encuentran las mercancías debidamente ordenadas respetando Primera Entradas Primeras salidas?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 68 %(38 personas) y NO 32 %(18 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores saben que se cumple el PEPS, es decir que si queda Materia Prima en proceso o se tiene Materia Prima de lotes anteriores se tiene que procesar estas primero, siempre avisando al encargado de turno.

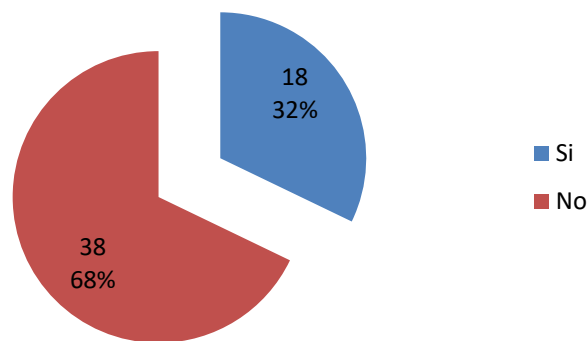
**¿Se encuentran debidamente protegidas contra el deterioro físico  
las mermas, los productos en proceso y los productos  
terminados?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Si 62 %(35 personas) y NO 38 %(21 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores reconocen que se cuida de la mejor manera el producto transformado, el recibido por almacén así como las mermas.

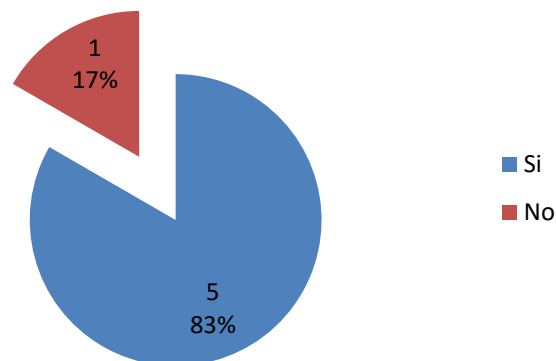
**¿Se tiene un programa de control de mermas, producto sobrante para entrega a almacén?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 32 %(18 personas) y NO 68 %(38 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores reconocen que se te tiene un control para las mermas, en lo que se refiere a Materia Prima las mermas se pueden usar como subproducto para realizar tapenades o salsa. Los resultados de la encuesta tomada a los trabajadores de Almacén se muestran en los posteriores gráficos.

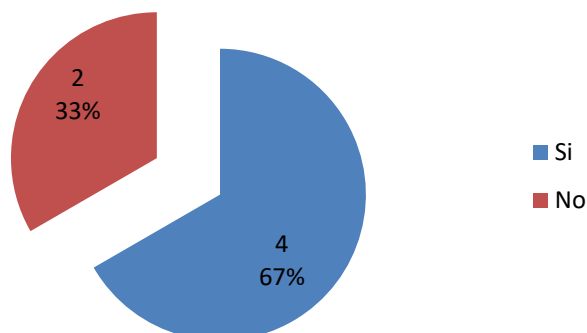
**¿Se han fijado claramente las responsabilidades de cada uno de los almaceneros, si existen varios?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 83 %(5 personas) y NO 17 %(1 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores reconocen que se tienen responsabilidades asignadas en su trabajo.

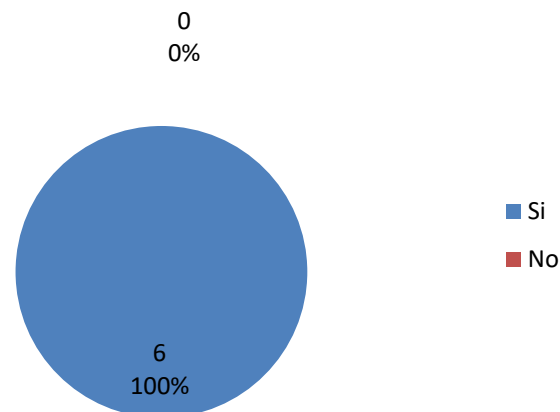
**Las responsabilidades por las mercancías están correctamente asignadas a cada uno de los empleados.**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 67 %(4 personas) y NO 33 %(2 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores reconocen con qué tipo de productos trabajara, ya sea responsable de Materia Prima, o sachet, o insumos químicos.

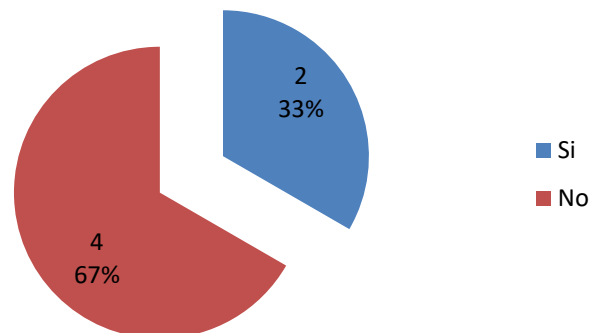
**¿Se conservan las existencias en almacenes bajo llave a los que sólo tienen acceso las personas autorizadas?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 100 %(6 personas) y NO 0%(0 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores saben que hay productos que deben tener autorización de su jefe o solamente el encargado, pueden ser insumos que deben tener cuidado especial.

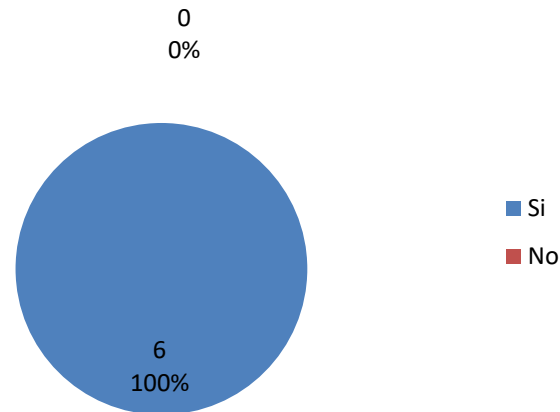
**Se han fijado responsables para asegurar que las mercancías no sean retiradas sin la debida autorización.**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 33 %(2 personas) y NO 67%(4 personas). Se infiere que la mayoría de colaboradores saben que hay productos que deben tener autorización de su jefe pero no se tiene un responsable en caso de pérdidas o de algún problema.

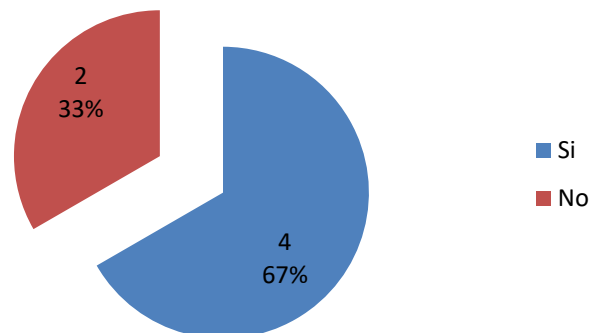
**¿Se encuentran las mercancías debidamente ordenadas  
respetando Primera Entradas Primeras salidas?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 100 %(6 personas) y NO 0%(0 personas). Se infiere que la totalidad de colaboradores saben se debe cumplir el método PEPS, cosa que algunas veces no se cumple como se pudo confirmar en la auditoria que se encuentra en el **Anexo 2**, en el punto **6.2**. Se concluye que el personal se encuentra capacitado con respecto al PEPS, pero algunas veces por su desorden ocurren estos acontecimientos.

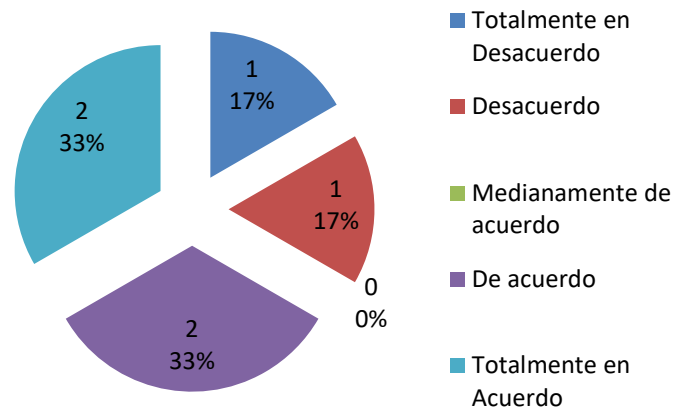
### ¿Se encuentran las mercancías debidamente protegidas contra el deterioro físico?



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, SI 67 %(4 personas) y NO 33%(2 personas). Se infiere que el personal reconoce que las mercancías deben de cuidarse de todo deterioro, pero reconoce que algunas personas no lo sabían o aceptan que eso no pasa en todos los productos.

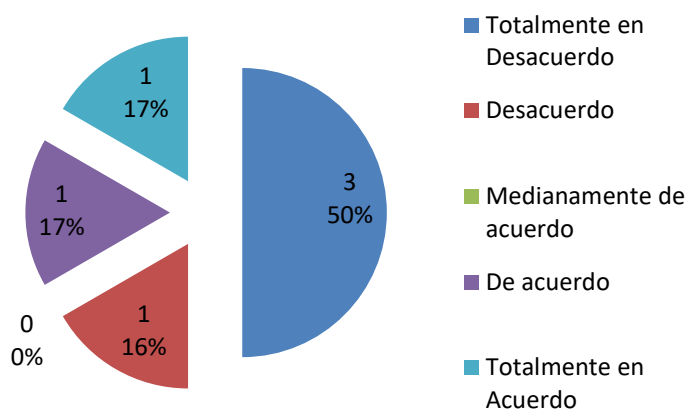
**Durante el tiempo que ha permanecido en la organización, su desempeño ha sido muy bueno:**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 17 %(1 personas), Desacuerdo 17%(1 personas), Medianamente de Acuerdo 0%(0 personas), De Acuerdo 33%(2 personas). Totalmente en De acuerdo 33%(2 personas). Infiere que el 66% del personal (4 personas) indican que están haciendo un trabajo muy bueno, mientras que los propios trabajadores indican que hay un 34%(2 personas) que sienten que su trabajo no ha sido muy bueno, se debe de buscar la causa de esto resultados, puede darse que sea por falta de experiencia, baja autoestima, no tienen el material adecuado para su trabajo.

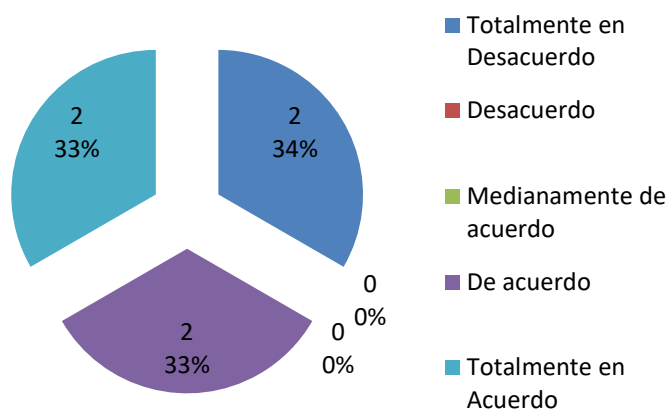
### Considera usted el ambiente laboral es agradable



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 50 % (3 personas), Desacuerdo 16% (1 personas), Medianamente de Acuerdo 0% (0 personas), De Acuerdo 17% (1 persona). Totalmente en De acuerdo 17% (1 personas). Infiere que el 66% del personal (4 personas) indican que no tienen un ambiente laboral agradable, mientras que un 34% (2 personas) que sienten lo contrario podría deberse por stress laboral, problemas personales entre compañeros, comportamientos no adecuados entre compañeros y repercute en el método de trabajo.

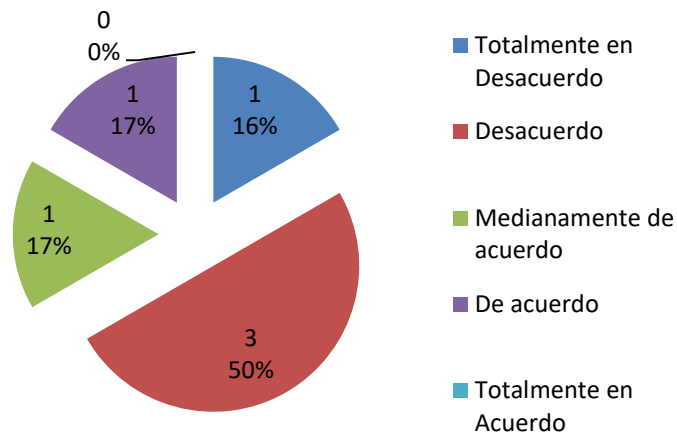
**Tiene todo el interés en capacitarse, desarrollarse y superarse:**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 34%(2 personas), Desacuerdo 0%(0 personas), Medianamente de Acuerdo 0%(0 personas), De Acuerdo 33%(2 personas). Totalmente en De acuerdo 33%(2 personas). Infiere que el 34% del personal (2 personas) indican que no tiene interés en la capacitación mientras que 33%(2 personas) si tienen interés en la capacitación y los restantes no están muy convencidos. Esto debe ser una alerta ya que la organización necesita mejorar sus métodos de trabajo y sobretodo mantener sus certificaciones, tiene relación con lo que se suscita en el grafico 35, donde se hace la misma pregunta y tiene resultados similares (45%).

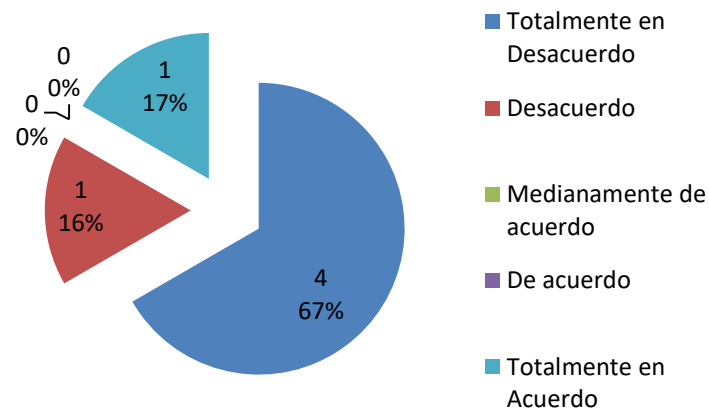
### ¿Los cursos de capacitación que he recibido han sido entendidos por usted?



#### Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 16%(1 personas), Desacuerdo 50%(3 personas), Medianamente de Acuerdo 17%(1 personas), De Acuerdo 17%(1 personas). Totalmente en De acuerdo 0%(0 personas). Infiere que el 66%(4 personas) indican que no tiene entendieron las capacitaciones, esto demuestra que existe una correlación de porque su negativa ante la capacitación, no entienden los temas en que se los capacita y por lo tanto lo miran como una pérdida de tiempo y se dan en la Área de Producción tal como se puede ver que 36% del personal (21 personas) también no comparten esta medida.

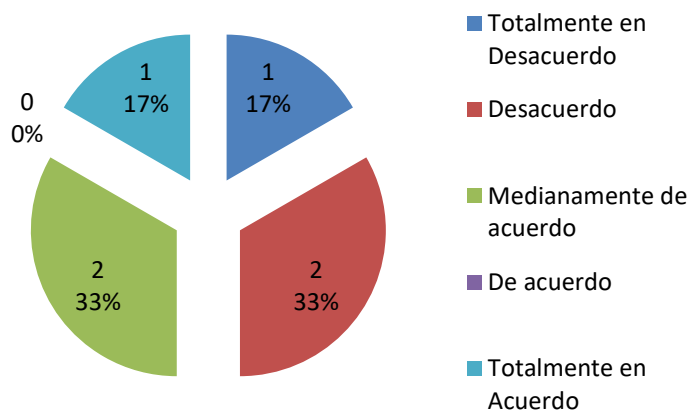
### Su trabajo ha mejorado con las capacitaciones



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 67%(4 personas), Desacuerdo 1%(16 personas), Medianamente de Acuerdo 0%(0 personas), De Acuerdo 0%(0 personas). Totalmente en De acuerdo 17%(1 personas). Infiere que el 83%(5 personas) no siente que mejoro su trabajo con las capacitaciones.

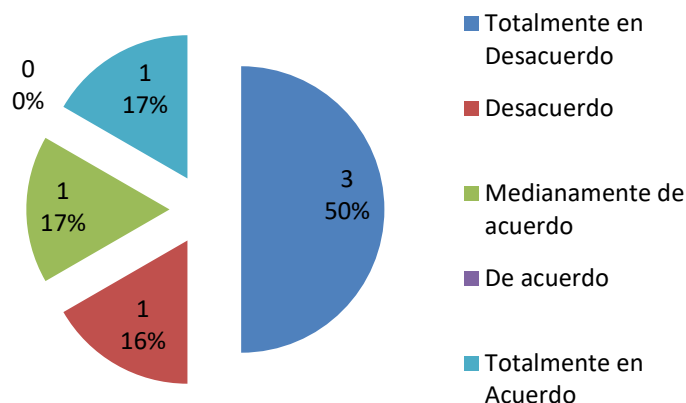
**Comparte la opinión acerca que los cursos de capacitación son interesantes y necesarios para el crecimiento de su capacidad laboral**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 17%(1 personas), Desacuerdo 33%(2 personas), Medianamente de Acuerdo 33%(2 personas), De Acuerdo 0%(0 personas). Totalmente en De acuerdo 17%(1 personas). Infiere que el 50% del personal (3 personas) no siente mejoría en su trabajo. Se concluye que la capacitación no se aprovecha por los colaboradores ni por la organización, por lo tanto necesita una revisión y un replanteo de estrategia.

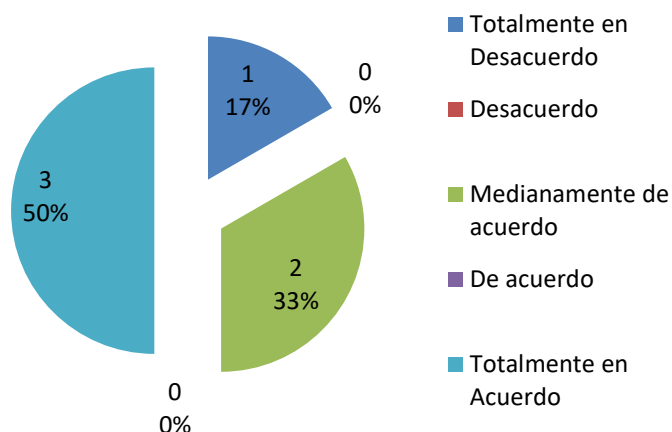
### ¿La empresa demuestra tener interés en mí para mi desarrollo personal



#### Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 50%(3 personas), Desacuerdo 16%(1 personas), Medianamente de Acuerdo 17%(1 personas), De Acuerdo 0%(0 personas), Totalmente en De acuerdo 17%(1 personas). Infiere que el 66% del personal (4 personas) siente que no hay esfuerzo en los colaboradores y solamente 34%(2 personas) siente que se hace un esfuerzo), la negativa de esto debe ser muestra de no entender lo que les explican, causando frustración.

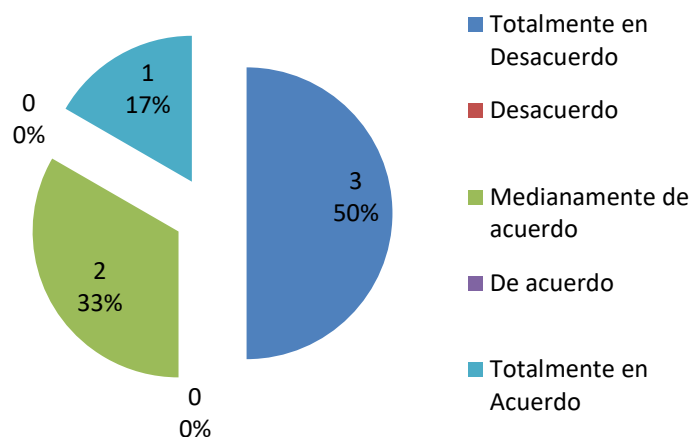
### La iluminación en los almacenes es la correcta para su trabajo



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 17%(1 personas), Desacuerdo 0%(0 personas), Medianamente de Acuerdo 33%(2 personas), De Acuerdo 0%(0 personas), Totalmente en De acuerdo 50%(3 personas). Infiere que el 83% del personal (5 personas) siente que la luz es suficiente para el correcto cumplimiento de labores, por lo tanto se trabaja de acuerdo a las condiciones que los colaboradores requieren.

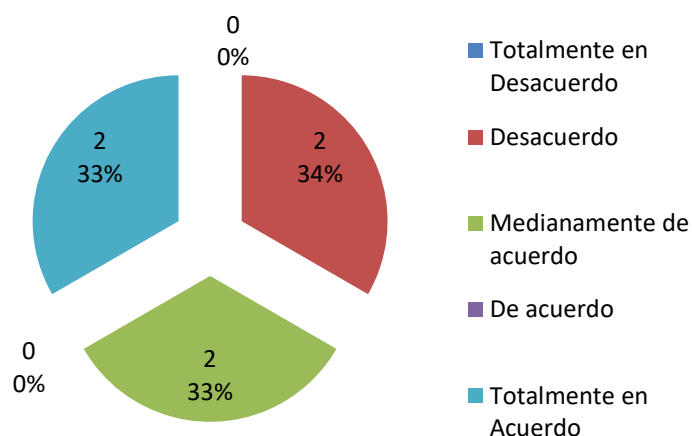
### La iluminación la zona de descarga de material es la correcta para su trabajo



Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 50 %(3 personas), Desacuerdo 0%(0 personas), Medianamente de Acuerdo 33%(2 personas), De Acuerdo 0%(0 personas), Totalmente en De acuerdo 50%(1 personas). Infiere que el 50% del personal (3 personas) siente que la luz es insuficiente descargar el material que llegan de los proveedores, esto puede causar accidentes laborales, por lo tanto es crítico revisar la iluminación en el lugar.

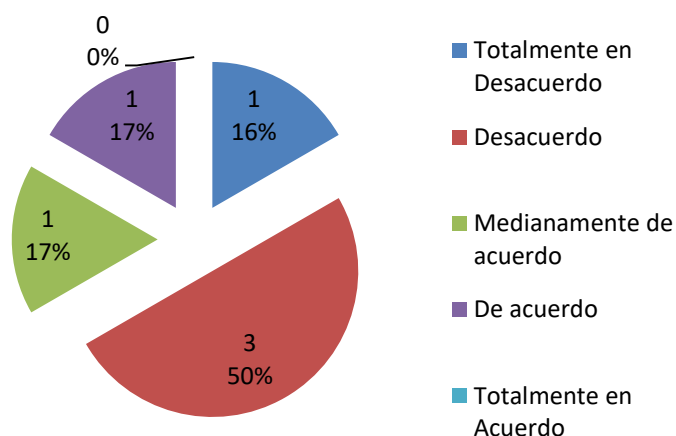
### La distancia que usted recorre en su área de trabajo es la ideal



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 0%(0 personas), Desacuerdo 34%(2 personas), Medianamente de Acuerdo 33%(2 personas), De Acuerdo 0%(0 personas), Totalmente en De acuerdo 33%(2 personas). Infiere que el 33% del personal (2 personas) siente que recorre largas distancias para realizar su trabajo, un 33%(2 personas) sienten que no lo hacen, se debe analizar el recorrido y flujo de materiales para descartar o confirmar esto ya que no existe diferencia marcada de opinión.

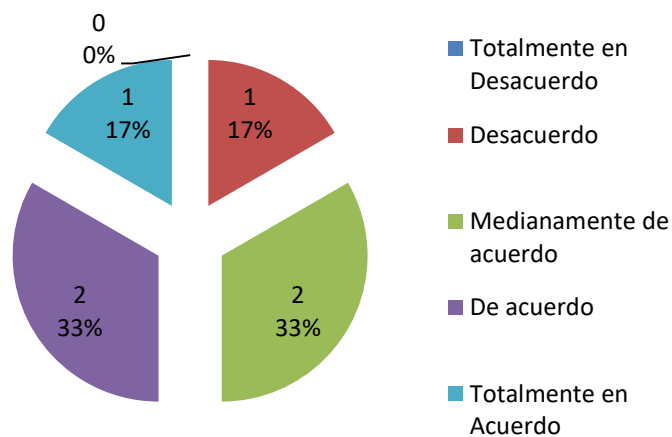
### Las distancias entre las áreas son las adecuadas



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 16%(1 personas), Desacuerdo 50%(3 personas), Medianamente de Acuerdo 17%(1 personas), De Acuerdo 17%(1 personas), Totalmente en De acuerdo 17%(1 personas). Infiere que el 66% del personal (4 personas) siente que recorre largas distancias entre área y área.

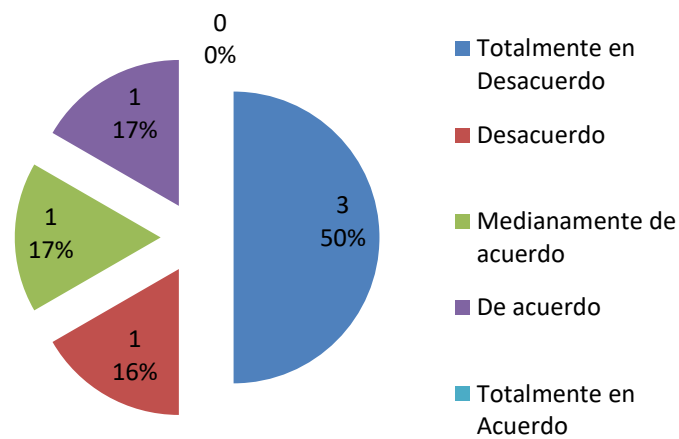
### La materia Prima de la cual se provee la organización es la mejor



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 0%(0 personas), Desacuerdo 17%(1 personas), Medianamente de Acuerdo 33%(2 personas), De Acuerdo 33%(2 personas), Totalmente en De acuerdo 1%(1 personas). Infiere que el 17% del personal (1 personas) siente que la materia prima no es de la mejor calidad mientras que un 83% lo afirma que es de muy buena calidad.

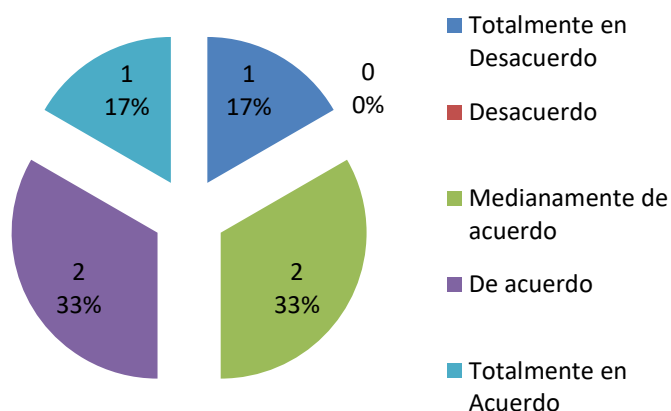
### Siente que su área de trabajo es un área segura



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 50%(3 personas), Desacuerdo 16%(1 personas), Medianamente de Acuerdo 17%(1 personas), De Acuerdo 17%(1 personas), Totalmente en De acuerdo 0%(0 personas). Infiere que el 66% del personal (4 personas) no se siente seguros en su área de trabajo, puede estar ligado al

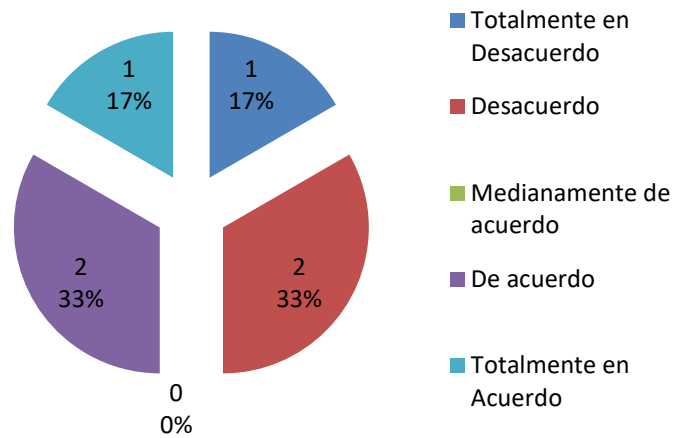
### Los sitios donde se colocan los productos son los adecuados



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 17%(1 personas), Desacuerdo 0%(0 personas), Medianamente de Acuerdo 33%(2 personas), De Acuerdo 33%(2 personas), Totalmente en De acuerdo 17%(1 personas). Infiere que el 17% del personal (1 personas) no está de acuerdo a ciertos lugares donde se colocan los productos, debido a la baja cantidad de este tipo de respuesta se tendrá que confiar con el seguimiento de calidad.

### El equipo que utiliza en su área de trabajo es el más apto para su trabajo

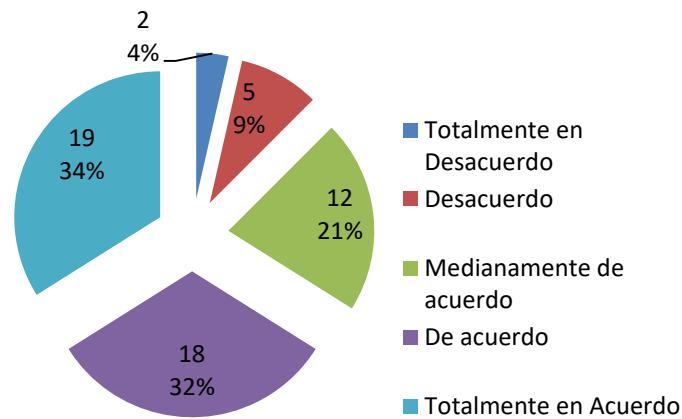


Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 17%(1 personas), Desacuerdo 33%(2 personas), Medianamente de Acuerdo 0%(0 personas), De Acuerdo 33%(2 personas), Totalmente en De acuerdo 17%(1 personas). Infiere que el 50% del personal (3 personas) no está de acuerdo con el equipo que es dado por la organización esto tiene relación en los resultados de la **Figura 76** referido así el área de trabajo es un sitio seguro y la **Figura 65** referido a ambiente laboral.

## Anexo 12 Análisis de Resultado de Encuestas – Producción

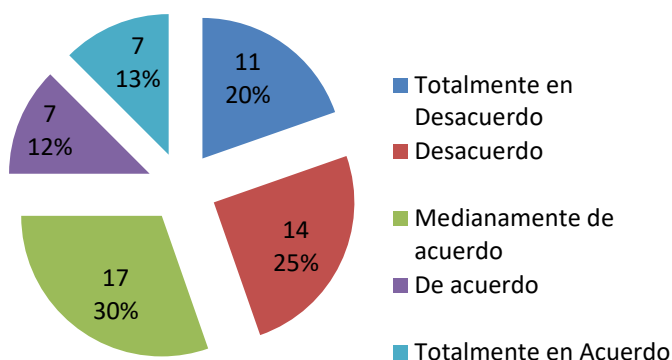
**Durante el tiempo que ha permanecido en la organización, su desempeño ha sido muy bueno:**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 4%(2 personas), Desacuerdo 9%(5 personas), Medianamente de Acuerdo 21%(12 personas), De Acuerdo 21%(12 personas). Totalmente en De acuerdo 34%(19 personas). Infiere que el 87% del personal (49 personas) indican que están haciendo un trabajo aceptable, mientras que los propios trabajadores indican que hay un 13%(7 personas) que sienten que su trabajo es deficiente, se debe de buscar la causa de esto resultados, puede darse que sea por falta de experiencia, baja autoestima, no tienen el material adecuado para su trabajo.

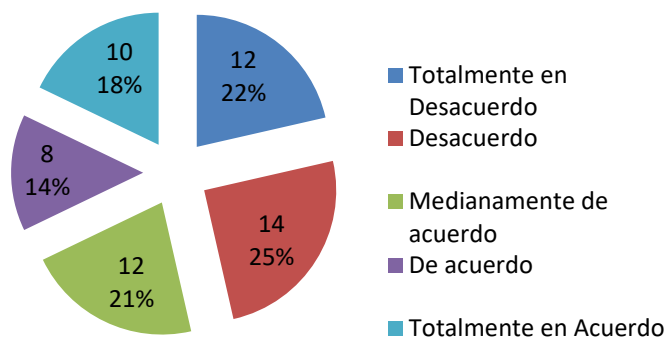
### Considera usted el ambiente laboral es agradable



#### Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 11%(20 personas), Desacuerdo 25%(14 personas), Medianamente de Acuerdo 30%(17 personas), De Acuerdo 12%(7 personas). Totalmente en De acuerdo 13%(7 personas). Infiere que el 55% del personal (31 personas) indican que el ambiente laboral es aceptable mientras que 45%(25 personas) sienten el ambiente laboral no es de su agrado, se debe de buscar la causa de esto, podría deberse por stress laboral, problemas personales entre compañeros, comportamientos no adecuados entre compañeros y repercute en el método de trabajo.

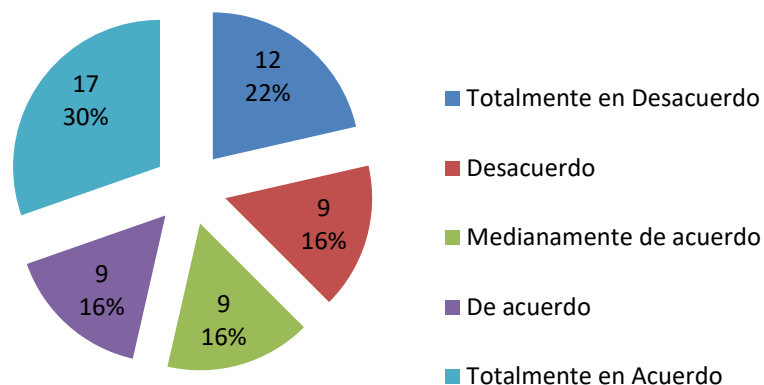
### Tiene todo el interés en capacitarse, desarrollarse y superarse



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 22%(12 personas), Desacuerdo 25%(14 personas), Medianamente de Acuerdo 21%(12 personas), De Acuerdo 14%(8 personas). Totalmente en De acuerdo 18%(10 personas). Infiere que el 45% del personal (26 personas) indican que no tiene interés en la capacitación mientras que 55%(30 personas) si tienen interés en la capacitación. Esto debe ser una alerta ya que la organización necesita mejorar sus métodos de trabajo y sobretodo mantener sus certificaciones.

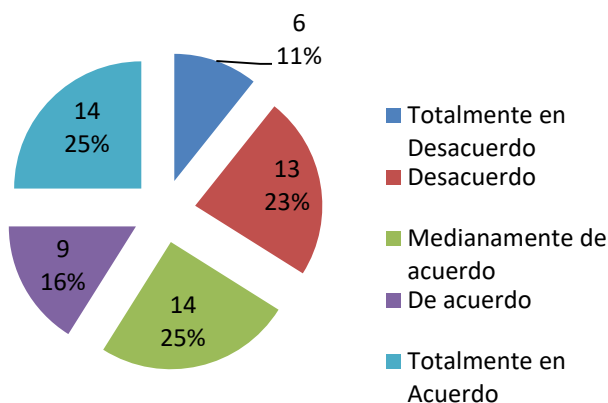
**Los cursos de capacitación que he recibido han sido entendidos por usted:**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 22%(12 personas), Desacuerdo 16%(9 personas), Medianamente de Acuerdo 16%(9 personas), De Acuerdo 16%(9 personas). Totalmente en De acuerdo 30%(17 personas). Infiere que el 38% del personal (21 personas) indican que no tiene entendieron las capacitaciones, esto demuestra que existe una correlación de porque su negativa ante la capacitación, no entienden los temas en que se los capacita y por lo tanto lo miran como una pérdida de tiempo.

### Su trabajo ha mejorado con las capacitaciones

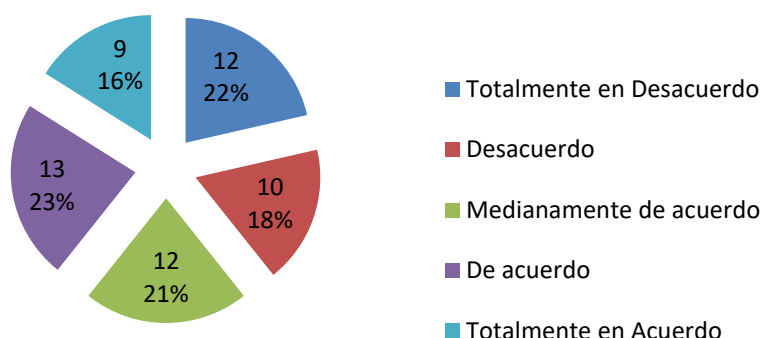


**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 11%(6 personas), Desacuerdo 23%(13 personas), Medianamente de Acuerdo 25%(14 personas), De Acuerdo 16%(9 personas). Totalmente en De acuerdo 25%(14 personas). Infiere que el 34% del personal (19 personas) no siente mejoría en su trabajo.



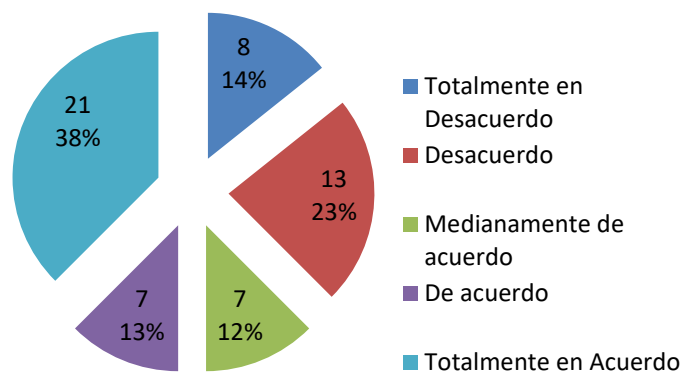
**Comparte la opinión acerca que los cursos de capacitación son interesantes y necesarios para el crecimiento de su capacidad laboral?**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 22%(12 personas), Desacuerdo 18%(10 personas), Medianamente de Acuerdo 21%(12 personas), De Acuerdo 23%(13 personas). Totalmente en De acuerdo 16%(9 personas). Infiere que el 40% del personal (22 personas) no siente mejoría en su trabajo. Se concluye que la capacitación no se aprovecha por los colaboradores ni por la organización, por lo tanto necesita una revisión y un replanteo de estrategia.

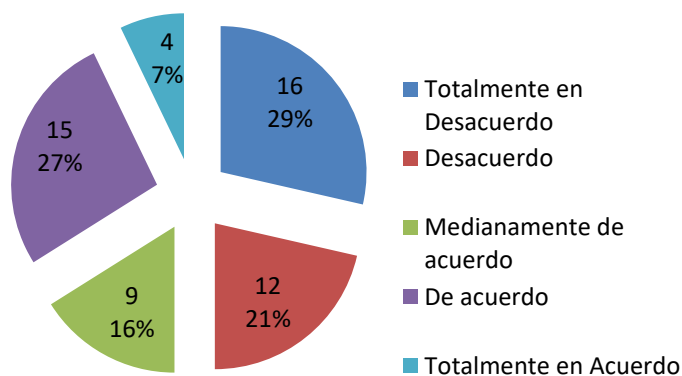
### La empresa demuestra tener interés en mí para mi desarrollo personal



Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 14%(8 personas), Desacuerdo 23%(13 personas), Medianamente de Acuerdo 12%(7 personas), De Acuerdo 13%(7 personas), Totalmente en De acuerdo 38%(21 personas). Infiere que el 63% del personal (35 personas) siente el esfuerzo de la organización para capacitar a los colaboradores, mientras que el 37% (21 personas) no lo siente del todo. Esto se muestra que si hay colaboradores que sienten el esfuerzo por parte de la organización mientras el otro sector (37%) tal vez no lo siente así por las dificultades en conseguir los beneficios de la capacitación.

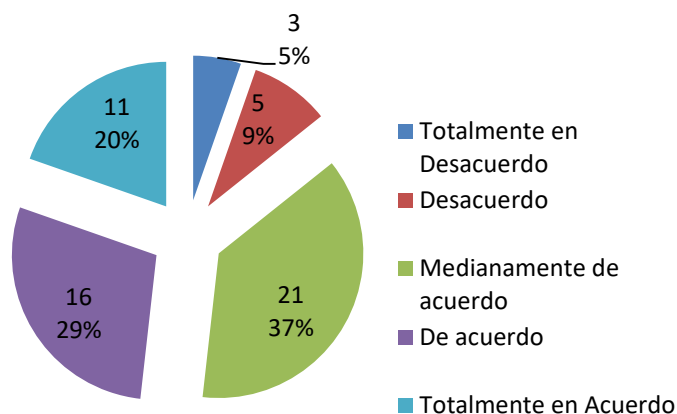
### La iluminación en la sala de procesos es correcta para su trabajo



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 29%(16 personas), Desacuerdo 21%(12 personas), Medianamente de Acuerdo 16%(9 personas), De Acuerdo 27%(15 personas), Totalmente en De acuerdo 7%(4 personas). Infiere que el 50% del personal (28 personas) siente que la luz no es suficiente para el correcto cumplimiento de labores, por lo tanto se sugiere mejorar la iluminación en la sala de procesos.

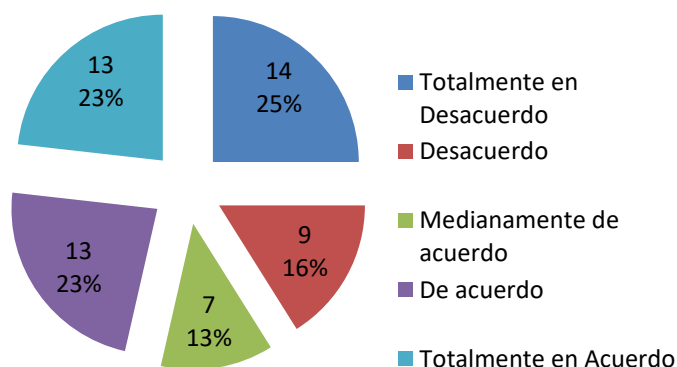
### La Materia Prima Suministrada es de la mejor calidad.



#### Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 5%(3 personas), Desacuerdo 9%(5 personas), Medianamente de Acuerdo 37%(21 personas), De Acuerdo 29%(16 personas), Totalmente en De acuerdo 20%(11 personas). Infiere que el 14% del personal (8 personas) siente que la materia prima no es de la mejor calidad mientras que un 20 % lo afirma que es de muy buena calidad y un total de 66% cumple con las expectativas.

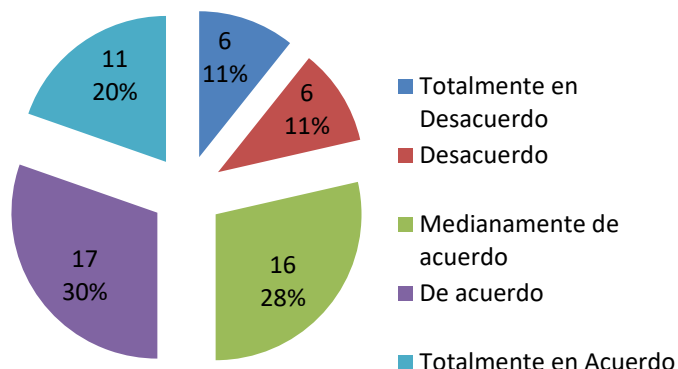
### La distancia que usted recorre en su área de trabajo es la ideal



#### Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 25%(14 personas), Desacuerdo 16%(9 personas), Medianamente de Acuerdo 13%(7 personas), De Acuerdo 23%(13 personas), Totalmente en De acuerdo 23%(13 personas). Infiere que el 41% del personal (23 personas) siente que recorre largas distancias para realizar su trabajo, y el 46% (26 personas) sienten que no es del todo así, se debe analizar el recorrido y flujo de proceso para descartar o confirmar esto ya que la diferencia no es tan grande.

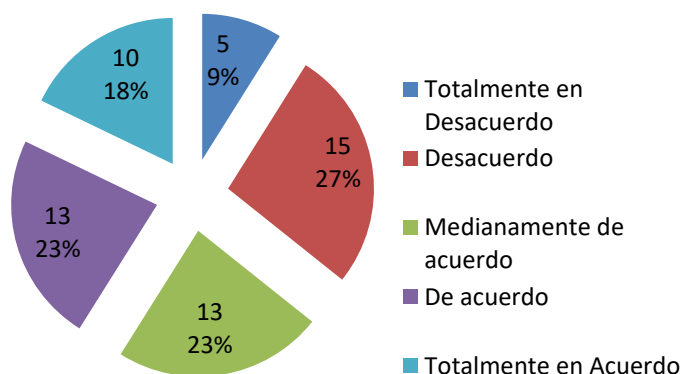
### El equipo y maquinaria que utiliza en su área de trabajo es el de buena calidad y apta para su trabajo



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 11%(6 personas), Desacuerdo 11%(6 personas), Medianamente de Acuerdo 28%(16 personas), De Acuerdo 30%(17 personas), Totalmente en De acuerdo 20%(11 personas). Infiere que el 66% del personal (44 personas) creen que el equipo está en óptimas condiciones y que es de buena calidad mientras que un 22% no lo cree.

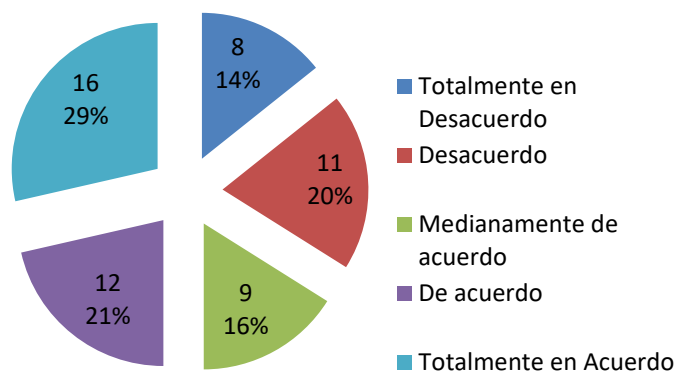
### Siente que su área de trabajo es un área segura



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 9%(5 personas), Desacuerdo 27%(15 personas), Medianamente de Acuerdo 23%(13 personas), De Acuerdo 23%(13 personas), Totalmente en De acuerdo 18%(10 personas). Infiere que el 64% del personal (36 personas) se siente seguros en su área de trabajo, mientras que los que piensan al contrario es un 36%(20 personas).

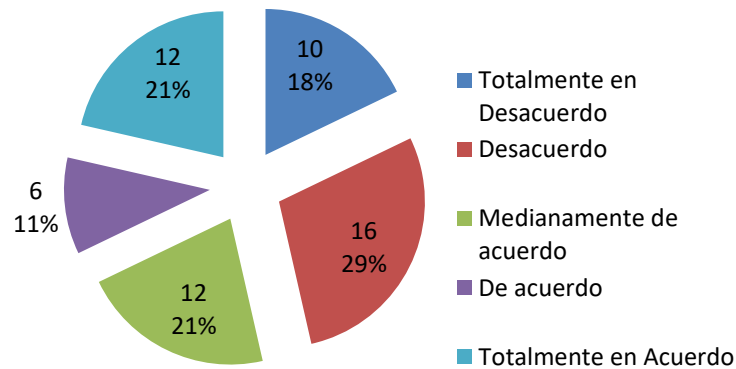
**La cantidad de personal con la que trabaja es el adecuado para alcanzar los objetivos propuestos por el área**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 14%(8 personas), Desacuerdo 20%(11 personas), Medianamente de Acuerdo 16%(9 personas), De Acuerdo 21%(12 personas), Totalmente en De acuerdo 29%(16 personas). Infiere que el 34% del personal (19 personas) sienten que el personal con el que se trabaja no es el adecuado.

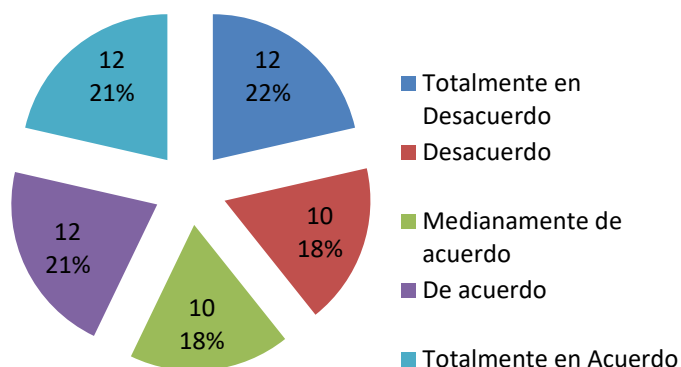
### Los errores en su área de trabajo se suscitan rara vez



#### Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 14%(8 personas), Desacuerdo 20%(11 personas), Medianamente de Acuerdo 16%(9 personas), De Acuerdo 21%(12 personas), Totalmente en De acuerdo 29% (16 personas). Infiere que el 34% del personal (19 personas) sienten que el personal con el que se trabaja no es el adecuado.

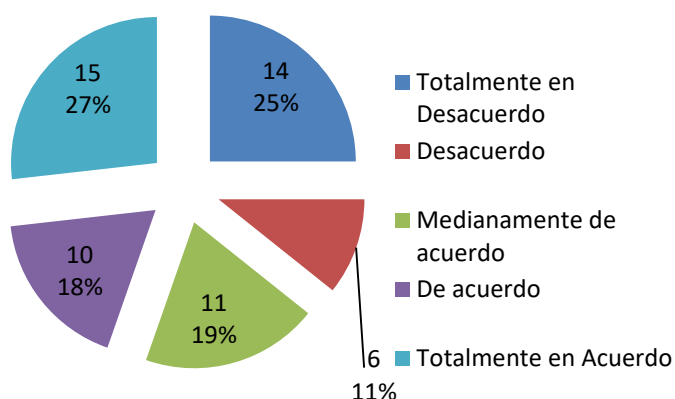
### El plan de producción diario se cumple en totalidad



Fuente y Elaboración Propia.

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 22%(12 personas), Desacuerdo 18%(10 personas), Medianamente de Acuerdo 18%(10 personas), De Acuerdo 21%(12 personas), Totalmente en De acuerdo 21%(12 personas). Infiere que el 40% del personal (22 personas) dicen que no se cumplen de planes de producción, esto se puede ver claramente en el **Cuadro N°31** donde se muestra claramente que lo planificado es levemente mayor que lo realizado en la mayoría de productos.

**No hay producciones en Proceso, todas las ordenes de producción se concluye el mismo día que se produce.**



**Fuente y Elaboración Propia.**

Muestra los porcentajes de respuesta ante la pregunta que se visualiza en el título, Totalmente en Desacuerdo 25%(14 personas), Desacuerdo 18%(10 personas), Medianamente de Acuerdo 18%(10 personas), De Acuerdo 21%(12 personas), Totalmente en De acuerdo 21%(12 personas). Infiere que el 36% del personal (20 personas) dicen que quedan productos en procesos para ser procesados los siguientes días, esto es una de las consecuencias de variaciones entre lo planificado y lo realizado mostrado en la **Tabla 31**.

### Anexo 13 Control De Mermas en Producción

<b>CONTROL DE MERMAS</b>
--------------------------

FECHA:

FIRMA:

DEPARTAMENTO: Producción

CÓDIGO	ARTICULO	CANTIDAD	MOTIVO DE MERMA
30801003	Orégano Entero	1 bolsa 1 kg	Bolsa rota entregada por almacén
30801008	Sal	1 bolsa	Se mojó, calidad obliga a descarte
40111068	Frasco x 240 gr / 314 ml	4 frascos	Frascos rotos entregados por almacén
30201015	Aceituna Rota Verde	20 kg	Se encuentra en mal estado
46501032	Etiquetas de Aceite EV 200 OI	12	
1000001	Pepas de Aceituna	300 kg	Se encuentran pepas en los filtros de desagüe por semestre

### Anexo 14 Control De Mermas en Almacén

<b>CONTROL DE MERMAS</b>
--------------------------

FECHA 15/07/15

FIRMA:

DEPARTAMENTO: almacén

CÓDIGO	ARTICULO	CANTIDAD	MOTIVO DE MERMA
30801003	Orégano	1 bolsa 2 kg	Bolsa Vencida
30801008	Sal	10 bolsa 1 kg	Bolsa Vencida
40111068	Frasco x 240 gr / 314 ml	4 frascos	Frascos Rotos al abrir pallet
30901006	Ácido Acético	10 litros	Contaminado mal manejo de procedimientos.
30401003	Azúcar Blanca	20 kg	No se hubo precaución de ciertos materiales para fumigación
30101002	Aceite de oliva Virgen	21.621	Filtrado y Abrillantado
30201032	Aceituna Mulata En Rodajas	360 kg	Aceituna molida, se deberá usar como aceituna rota
40101026	Bolsa 11.5 X 17 cm X 100 (120 gr.)	380	Bolsas Con fecha de Vencimiento Vencida
30302005	Castaña Partida	75	Vencido
50801179	Prenfish	20	Contaminado
40104006	Frasco (c-375) x 314 ml	350	Rotos
40104008	Frasco (c-246) x 393 cc	420	Rotos
ÍTEMS registrados semestral mente			

### Anexo 15 Formato de Pedido de Almacén

FORMATO DE PEDIDO DE ALMACÉN No. (nnn - AÑO)

Área Solicitante	Oficina		Número	<b>0001-034</b>
Nombre del Solicitante	Sandra Ch.		Origen del Pedido	
Cód. Unidad Responsable			Tipo	Documento o N°
Cód. Uni. Centro de Costo	Ventas		Original	<b>0001-034</b>
Código de Actividad			Ampliac.	
Combinación ERP		<b>0 Ventas</b>	Transfe.	
Periodo Ejecutado				

Nº	Código	Descripción del Producto	Cantidad	Unidad	Autorizado
1	40111068	Frasco x 240 gr / 314 ml	4.00	unidad	
2	60102234	Trípticos de Aceituna Sachet	60.00	Unidad	
3	60102235	Trípticos de Aceituna Gourmet	80.00	Unidad	
4	60102250	Lapiceros Marca XXX	100.00	Unidad	
5	80201500	Manteles Promocionales de marca	20.00	Unidad	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Vº Bº Asistente de Planificación	Nombre, firma y sello de solicitante autorizado	Vº Bº de ODA

### Anexo 16 Formato de Pedido de Producción

FORMATO DE PEDIDO DE PRODUCCIÓN No. (nnn - AÑO)

Área Solicitante	Oficina		Número	2015-123
Nombre del Solicitante	Frieda B.		Origen del Pedido	
Cód. Unidad Responsable	G.Ventas		Tipo	Document o N°
Cód. Uni. Centro de Costo	Ventas		Original	
Código de Actividad			Ampliac.	
Combinación ERP	G.	0	Transfe.	
Periodo Ejecutado				

Nº	Código	Descripción del Producto	Cantidad	Unidad	Autorizado
1	1010701030	Mixtura De Aceituna Verde al Estragón	10.00	unidad	
2	1010701032	Mixtura De Aceituna Verde con pimiento y castaña	5.00	Unidad	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Vº Bº Asistente de Planificación	Nombre, firma y sello de solicitante autorizado	Vº Bº de ODA

**Anexo 17 Formato de Entrada de Mercadería a Almacén**

**FORMATO DE ENTRADA DE MERCADERÍA A ALMACÉN**

PROVEEDOR:		PEDIDO N°:		FACTURA N°:	
				42200	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	UNIDAD	ENTRADA	CADUCIDAD
30201003	ACEITUNAS BOT 3	4084.2	kg		
30201002	ACEITUNAS BOT 2	2710	kg		
30201013	ACEITUNAS RELLENAS C/PIMIENTO	1407.6	kg		
30201015	ACEITUNA ROTA VERDE	665	kg		
30401002	ACEITE VEGETAL	1590.8	litros	15/07/ 2015	10/05/20 17
30201012	ACEITUNAS RELLENAS C/ROCOTO	905	kg		
30201001	ACEITUNAS BOT 1	295	kg		
30701002	ACEITE SACHA INCHI EX VGN 48%	1835	litros	15/07/ 2015	27/05/20 16
30101018	ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN ORGÁNICO	1000	litros	15/07/ 2015	14/05/20 16
40111067	PRECINTO PREF.97-32MM IMP 2 L C/LOGO (ESPARRAGO X 330- 190 GR FRC ACEITUNA)	1060	unidad	15/07/ 2015	----- --
40101029	BOLSA STAND UP C/ VALVULA - 0.5 KG (13.3X21X120)	6438	unidad	15/07/ 2015	25/09/20 17
RECIBE:		REVISO:			

**Anexo 18 Tabla de Unidades Vendidas, Unidades Pedidas, Nivel de Cumplimientos por artículo por cada cliente Clientes**

ÍTEM	PRODUCTO	VENTA X PEDIDO X CLIENTE																													
		MAKRO						SUPER MERCADO PERUANOS						CENCOSUD						CANDY						ALBEMARCO					
		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio	
Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016		
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	5390	5337	5700	5869	1.01	0.97	5500	5775	5900	6443	0.95	0.92	1380	1436	1800	1891	0.96	0.95	1740	1810	2066	2170	0.96	0.95
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	0	0	0	0	0.00	0.00	640	647	0	0	0.99	0.00	675	702	0	0	0.96	0.00	745	775	0	0	0.96	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	2200	2222	1800	1835	0.99	0.98	1323	1390	1571	1716	0.95	0.92	865	865	1250	1326	1.00	0.94	653	667	860	913	0.98	0.94
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	0	0	0	0	0.00	0.00	1000	1040	0	0	0.96	0.00	789	821	0	0	0.96	0.00	171	178	0	0	0.96	0.00	100	105	0	0	0.95	0.00
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	200	218	650	709	0.92	0.92	2500	2500	2768	2908	1.00	0.95	2430	2455	2500	2626	0.99	0.95	0	0	200	210	0.00	0.95	308	308	450	483	1.00	0.93
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	126	133	300	318	0.95	0.94	2575	2730	3000	3338	0.94	0.90	2900	2900	3487	3626	1.00	0.96	430	448	500	530	0.96	0.94	543	571	600	624	0.95	0.96
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	3847	3771	4300	4517	1.02	0.95	4351	4439	4600	4880	0.98	0.94	1204	1217	1500	1576	0.99	0.95	1402	1445	1543	1686	0.97	0.92
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	0	0	0	0	0.00	0.00	740	748	0	0	0.99	0.00	740	748	0	0	0.99	0.00	574	592	0	0	0.97	0.00	476	481	0	0	0.99	0.00
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	0	0	0	0	0.00	0.00	880	863	1120	1212	1.02	0.92	900	918	1000	1061	0.98	0.94	750	773	690	725	0.97	0.95	0	0	0	0	0.00	0.00
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	734	786	640	666	0.93	0.96	3726	3689	3900	4015	1.01	0.97	4000	4160	4400	4759	0.96	0.92	1436	1494	1200	1310	0.96	0.92	1678	1746	685	712	0.96	0.96
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	0	0	0	0	0.00	0.00	2677	2865	3455	3666	0.93	0.94	2900	2958	2800	2970	0.98	0.94	546	552	540	562	0.99	0.96	324	331	225	246	0.98	0.91
12	ACEITUNA VDE 240 GR	876	929	1000	1280	0.94	0.78	3234	3396	3520	3771	0.95	0.93	3500	3535	3991	4192	0.99	0.95	1759	1777	1400	1471	0.99	0.95	1028	1080	1083	1172	0.95	0.92
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	80	83	100	103	0.96	0.97	2750	2750	3000	3307	1.00	0.91	2800	2856	3000	3182	0.98	0.94	700	735	800	857	0.95	0.93	841	858	990	1082	0.98	0.91
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	4675	4862	5400	5616	0.96	0.96	5344	5398	6044	6349	0.99	0.95	755	793	763	794	0.95	0.96	700	735	600	636	0.95	0.94
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	1270	1397	1000	1350	0.91	0.74	4378	4291	4800	5242	1.02	0.92	4590	4590	4789	4981	1.00	0.96	1300	1300	1320	1373	1.00	0.96	1140	1163	1019	1092	0.98	0.93
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	1500	1590	955	994	0.94	0.96	5742	5915	7000	7790	0.97	0.90	4600	4830	4900	5351	0.95	0.92	800	800	550	590	1.00	0.93	490	490	324	341	1.00	0.95
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	0	0	0	0	0.00	0.00	1020	1071	0	0	0.95	0.00	650	676	0	0	0.96	0.00	600	600	0	0	1.00	0.00	600	618	0	0	0.97	0.00
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	1300	1274	1300	1393	1.02	0.93	1300	1300	1316	1369	1.00	0.96	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	22358	23700	23053	25898	0.94	0.89	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	11610	12655	12983	13373	0.92	0.97	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0.00	0.00
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	0	3297	3762	0.00	0.88	0	0	250	274	0.00	0.91	0	0	269	283	0.00	0.95	0	0	392	420	0.00	0.93	0	0	200	216	0.00	0.93
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	6531	6989	7737	8679	0.93	0.89	537	548	480	504	0.98	0.95	525	541	327	350	0.97	0.93	355	359	352	378	0.99	0.93	126	128	130	141	0.98	0.92
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0	8000	8940	0.00	0.89	0	0	230	239	0.00	0.96	0	0	221	233	0.00	0.95	0	0	401	426	0.00	0.94	0	0	47	51	0.00	0.92

		VENTA X PEDIDO X CLIENTE																													
		MAKRO						SUPER MERCADO PERUANOS						CENCOSUD						CANDY						ALBEMARCO					
		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio		2015		2016		Nivel de Servicio	
ÍTEM	PRODUCTO	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016	Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	2864	2979	3428	4003	0.96	0.86	122	120	213	237	1.02	0.90	38	40	212	232	0.95	0.91	38	40	154	162	0.95	0.95	18	19	25	27	0.95	0.93
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG	40402	44039	31560	35138	0.92	0.90	3768	3844	3504	3827	0.98	0.92	3456	3560	2900	3106	0.97	0.93	300	315	0	0	0.95	0.00	423	423	400	437	1.00	0.92
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	34969	36019	35243	40415	0.97	0.87	1216	1241	1540	1666	0.98	0.92	1827	1864	1790	1899	0.98	0.94	543	560	340	368	0.97	0.92	124	131	130	135	0.95	0.96
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	5883	6472	6395	6843	0.91	0.93	266	285	124	127	0.93	0.98	230	233	54	57	0.99	0.95	234	246	15	17	0.95	0.88	30	32	5	6	0.94	0.83
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	3380	3685	3369	3639	0.92	0.93	400	392	83	86	1.02	0.97	150	152	97	102	0.99	0.95	200	208	83	87	0.96	0.95	95	97	0	0	0.98	0.00
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	101	110	150	161	0.92	0.93	1200	1236	1437	1600	0.97	0.90	1000	1020	1531	1624	0.98	0.94	375	390	590	632	0.96	0.93	426	426	356	379	1.00	0.94
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	2300	2415	2500	2626	0.95	0.95	2300	2415	2500	2730	0.95	0.92	1100	1100	874	909	1.00	0.96	1200	1236	300	318	0.97	0.94
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	1829	1958	2375	2494	0.93	0.95	3248	3346	3000	3182	0.97	0.94	2878	2936	3000	3182	0.98	0.94	700	714	500	541	0.98	0.92	550	567	165	176	0.97	0.94
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	890	908	989	1039	0.98	0.95	890	935	1000	1092	0.95	0.92	327	327	400	437	1.00	0.92	200	210	300	324	0.95	0.93
33	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/PIMIENTO FCO X 240 GR	1200	1308	600	624	0.92	0.96	3900	4056	4400	4851	0.96	0.91	3600	3744	3200	3461	0.96	0.92	300	312	0	0	0.96	0.00	524	540	428	445	0.97	0.96
34	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/ROCOTO FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	420	437	500	536	0.96	0.93	267	267	391	407	1.00	0.96	300	309	149	157	0.97	0.95	348	355	400	437	0.98	0.92
35	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/CASTAÑA FCO X 240 GR	892	919	0	0	0.97	0.00	4830	4879	5698	6044	0.99	0.94	3985	4065	4000	4243	0.98	0.94	965	1004	765	804	0.96	0.95	1000	1000	944	1012	1.00	0.93
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	220	238	280	300	0.92	0.93	1568	1568	1200	1310	1.00	0.92	1900	1957	2000	2142	0.97	0.93	500	500	305	317	1.00	0.96	268	279	306	335	0.96	0.91
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	156	167	254	270	0.93	0.94	1600	1568	1346	1499	1.02	0.90	1428	1471	1531	1640	0.97	0.93	520	531	137	142	0.98	0.96	300	309	100	105	0.97	0.95
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	830	847	1000	1071	0.98	0.93	800	808	1100	1155	0.99	0.95	550	578	670	719	0.95	0.93	330	330	253	277	1.00	0.91
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00	890	908	900	973	0.98	0.92	780	812	876	948	0.96	0.92	1123	1123	1234	1335	1.00	0.92	1191	1215	853	932	0.98	0.92
40	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/PIMIENTO FCO X 360 GR	280	297	150	155	0.94	0.97	2069	2028	2000	2101	1.02	0.95	1700	1717	1400	1471	0.99	0.95	523	550	58	62	0.95	0.94	385	401	0	0	0.96	0.00
41	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/ROCOTO FCO X 360 GR	1225	1336	1700	1802	0.92	0.94	1320	1373	1200	1310	0.96	0.92	1000	1030	861	922	0.97	0.93	294	294	300	328	1.00	0.91	500	505	300	321	0.99	0.93
42	GOURMET ACEITUNAS VDE REL/CASTAÑA FCO X 360 GR	325	348	474	503	0.93	0.94	1200	1272	1400	1514	0.94	0.92	1400	1428	1300	1379	0.98	0.94	673	680	500	536	0.99	0.93	575	593	215	229	0.97	0.94
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	1350	1458	1025	1087	0.93	0.94	3950	3871	4100	4349	1.02	0.94	3891	4008	3400	3642	0.97	0.93	500	505	296	320	0.99	0.93	875	919	400	416	0.95	0.96
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	7589	8045	6691	7959	0.94	0.84	9450	9923	9300	10156	0.95	0.92	9367	9742	8400	9085	0.96	0.92	2000	2100	1700	1803	0.95	0.94	2300	2369	1900	2075	0.97	0.92
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	3300	3432	2886	3089	0.96	0.93	4590	4774	4045	4207	0.96	0.96	7037	7178	6340	6726	0.98	0.94	4101	4184	4323	4676	0.98	0.92	3651	3725	2579	2709	0.98	0.95
TOTAL		147510	161290	154742	174554	0.91	0.89	98026	101810	102102	109807	0.96	0.93	99146	102374	97331	105616	0.97	0.92	30336	31264	25459	28791	0.97	0.88	27079	28217	20211	22660	0.96	0.89

ÍTE M	PRODUCTO	DISTRIBUIDORES					
		2015		2016		Nivel de Servicio	
		Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	191	220	428	500	0.87	0.86
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	428	500	0	571	0.86	0.00
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	392	400	587	700	0.98	0.84
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	300	300	0	768	1.00	0.00
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	0	0	200	200	0.00	1.00
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	0	0	200	200	0.00	1.00
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	0	0	0	0	0.00	0.00
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	0	0	0	0	0.00	0.00
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	0	0	291	200	0.00	1.46
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	0	0	0	0	0.00	0.00
12	ACEITUNA VDE 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	0	0	0	0	0.00	0.00
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	1000	1000	853	1200	1.00	0.71
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	300	300	500	500	1.00	1.00
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	0		0	0.00	0.00
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	454	460			0.99	0.00
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0		0	0.00	0.00
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	425	500			0.85	0.00

ÍTEM	PRODUCTO	DISTRIBUIDORES					
		2015		2016		Nivel de Servicio	
		Ventas	Pedido	Ventas	Pedido	2015	2016
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0		0	0.00	0.00
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	425	500			0.85	0.00
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG	235	300	500	700	0.78	0.71
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	145	300	0	0	0.48	0.00
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	349	500	500	650	0.70	0.77
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	956	1000	700	1300	0.96	0.54
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	0	0	556	700	0.00	0.79
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	0	0	0	0	0.00	0.00
43	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN	282	500	0	0	0.56	0.00
44	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON CASTAÑA	561	700	567	700	0.80	0.81
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA	564	700	700	900	0.81	0.78
TOTAL		6530	7680	6182	9789	0.85	0.63

### Anexo 19 Cálculo De Horas Teóricas Y Reales y Números de Batch

N°	PRODUCTO	UNIDADES	HORAS NECESARIAS					Batch
			Teórica	Real	Teórica	Real	Total	
	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL ESTRAGÓN FCO		Unitaria	Unitaria	Teórica	Real	Batch	29.35
43	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	10266			3036.2	3502.4	46.78	82
2	GOURMET MIXTURA ACEITUNA VDE AL PMTO CON	2060	0.300	0.383	446.4	515	5.72	85.29
44	CASTAÑA FCO X 300 GR	30706			9211.8	11760.4	14.00	
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	5040			1092.2	1260	14.00	
45	GOURMET MIXTURA TAPENADE PASAS Y CASTAÑA FCO	2960			446.4	515	5.72	63.00
45	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	22679			6803.7	8860.57	11.11	
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	639515439	0.2167	0.2500	1178.6	1359.25	193.15	177.64
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	6575			1424.8	1643.75	18.26	
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	10804			2341.2	2701	30.01	
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	2530			548.25	632.5	7.03	
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	2530			548.25	632.5	7.03	
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	11574			2508.1	2893.5	32.15	
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	6447			1397.1	1611.75	17.91	
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	10397			2253	2599.25	28.88	
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	7171			1554	1792.75	19.92	
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	11474	0.2167	0.2500	2486.4	2868.5	31.87	
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	12678			2747.3	3169.5	35.22	
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	13132			2845.7	3283	36.48	
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	2870			621.93	717.5	7.97	
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2600			563.42	650	7.22	
	<b>TOTAL</b>	<b>51049</b>			<b>11062</b>	<b>12762.25</b>	<b>359.42</b>	

N°	PRODUCTO	UNIDADES	HORAS NECESARIAS				
			Teórica Unitaria	Real Unitaria	Total Teórica	Total Real	Batch
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	22358	0.2167	0.2500	4845	5589.5	186.32
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	11610			2515.9	2902.5	96.75
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0			0	0	0.00
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	8074			1749.6	2018.5	67.28
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0			0	0	0.00
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	3080			667.44	770	25.67
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	48349			10477	12087.25	402.91
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	38680			8382	9670	322.33
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6643			1439.5	1660.75	55.36
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	4225			915.56	1056.25	35.21
29	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 240 GR	3102	0.3000	0.3830	930.6	1188.066	8.62
30	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 240 GR	6900			2070	2642.7	19.17
31	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 240 GR	9205			2761.5	3525.52	25.57
32	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 240 GR	2307			692.1	883.58	6.41
33	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 240 GR	9524			2857.2	3647.69	26.46
34	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 240 GR	1335			400.5	511.31	3.71
35	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 240 GR	11672			3501.6	4470.38	32.42
36	GOURMET ACEITUNA BOT SELECCIONADA FCO X 360 GR	4456			1336.8	1706.65	12.38
37	GOURMET ACEITUNA BOT SIN PEPA FCO X 360 GR	4004			1201.2	1533.53	11.12
38	GOURMET ACEITUNA VDE SELECC FCO X 360 GR	2510			753	961.33	6.97
39	GOURMET ACEITUNA VDE SIN PEPA FCO X 360 GR	3984	0.3000	0.383	1195.2	1525.87	11.07
40	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/PIMIENTO FCO X 360 GR	4957			1487.1	1898.53	13.77
41	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/ROCOTO FCO X 360 GR	4339			1301.7	1661.84	12.05
42	GOURMET ACEITUNAS VDE RELL/CASTAÑA FCO X 360 GR	4173			1251.9	1598.26	11.59

### Anexo 20 Costos Reprocesos Por Presentación

Datos para obtener los Costos de Reproceso Año 2016 por presentación de Sachet

N°	Operación	Tiempo	UNIDAD	Presentación
1	Envasado / Operación 3	9.19	s/unidad	120 GR / Capacidad de Jaba 120 unidades
2	Pesado / Operación 4 e Inspección 2	22	s/unidad	
3	Verter Liquido de Gobierno / Operación 9 e Inspección 4	3.2	s/unidad	
4	Sellado / Operación 10 e Inspección 5	9.44	s/unidad	
5	Traslado de Área de Encajonado a Envasado	52	s/jaba	
6	Traslado de Sellado a la Área de Encajonado	52	s/jaba	
7	Tiempo Estimado de lavado	0.521	kg/min	
1	Envasado / Operación 3	10.2	s/unidad	240 GR / Capacidad de Jaba 120 unidades
2	Pesado / Operación 4 e Inspección 2	11.5	s/unidad	
3	Verter Liquido de Gobierno / Operación 9 e Inspección 4	3.2	s/unidad	
4	Sellado / Operación 10 e Inspección 5	10	s/unidad	
5	Traslado de Área de Encajonado a Envasado	55	s/jaba	
6	Traslado de Sellado a la Área de Encajonado	55	s/jaba	
7	Tiempo Estimado de lavado	0.521	kg/min	
1	Envasado / Operación 3	14.33	s/unidad	1000 GR / Capacidad de Jaba 40 unidades
2	Pesado / Operación 4 e Inspección 2	11.06	s/unidad	
3	Verter Liquido de Gobierno / Operación 9 e Inspección 4	6.69	s/unidad	
4	Sellado / Operación 10 e Inspección 5	11.96	s/unidad	
5	Traslado de Área de Encajonado a Envasado	57	s/jaba	
6	Traslado de Sellado a la Área de Encajonado	57	s/jaba	
7	Tiempo Estimado de lavado	0.521	kg/min	

**Costos de Reproceso Año 2016 por presentación de Sachet**

AÑO 2016																						
N°	PRODUCTO	TOTAL AÑO		COSTO DE ACEITUNA ANUAL			MERMA		REPROCESO													
		UNID	KG PROCESADOS	X KG	X ENVASE	TOTAL	KG DE ACEITU	COSTO X KG DE ACEITU.	5% de la producción	Error 10 unidades semanales	Aceituna (kg) que vuelven Lavar	Tiempo Estimado de Lavado	Costo de Lavado	Costo Unitario de Material	Total de Unidad Anual	Tiempo Produc (hr) /Unidad	TOTAL DE TIEMPO USADO MOD (hr)	Tiempo de Traslado	TOTAL TIEMPO EN TRASLADO	Costo M.O x hr	TIEMPO TOTAL UTILIZADO	COSTO TOTAL
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	14011	1401.10	4.10	0.41	5744.51	46.70	191.48	14712		46.70	24.33	159.30	0.16	14765.33	0.01	179.77	0.03	1.18	6.55	180.95	1184.69
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	2060	206.00	6.15	0.62	1266.90	6.87	42.23	2163		6.87	3.58	23.42	0.16	2216.33	0.01	26.98	0.03	0.18	6.55	27.16	177.83
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	5040	504.00	2.62	0.26	1322.50	16.80	44.08	5292		16.80	8.75	57.30	0.16	5345.33	0.01	65.08	0.03	0.43	6.55	65.51	428.88
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	2060	206.00	6.15	0.62	1266.90	6.87	42.23	2163		6.87	3.58	23.42	0.16	2216.33	0.01	26.98	0.03	0.18	6.55	27.16	177.83
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	5439	543.90	6.56	0.66	3567.98	18.13	118.93	5711	480	18.13	9.45	61.84	0.16	5764.33	0.01	70.18	0.03	0.46	6.55	70.64	462.50
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	6575	657.50	6.56	0.66	4313.20	21.92	143.77	6904		21.92	11.42	74.76	0.16	6957.33	0.01	84.71	0.03	0.56	6.55	85.26	558.22
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	10804	1080.40	8.82	0.88	9523.73	36.01	317.46	11345		36.01	18.76	122.84	0.16	11398.33	0.01	138.77	0.03	0.91	6.55	139.69	914.54
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	2530	253.00	5.74	0.57	1452.22	8.43	48.41	2657		8.43	4.39	28.77	0.16	2710.33	0.01	33.00	0.03	0.22	6.55	33.22	217.46
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	2530	253.00	5.74	0.57	1452.22	8.43	48.41	2657		8.43	4.39	28.77	0.16	2710.33	0.01	33.00	0.03	0.22	6.55	33.22	217.46
<b>TOTAL</b>		<b>51049</b>	<b>5104.90</b>			<b>29910.16</b>	<b>170.16</b>	<b>997.01</b>				<b>88.66</b>	<b>580.42</b>			<b>658.47</b>		<b>4.34</b>		<b>662.81</b>	<b>4339.39</b>	

AÑO 2016																						
N°	PRODUCTO	TOTAL AÑO		COSTO DE ACEITUNA ANUAL			MERMA		REPROCESO													
		UNID	KG PROCESADOS	X KG	X ENVASE	TOTAL	KG DE ACEITU	COSTO X KG DE ACEITU.	5% de la prod	Error 10 unidades semanal	Aceituna (kg) que vuelven Lavar	Tiempo Estimado de Lavado	Costo de Lavado	Costo Unitario de Material	Total de Unidad Anual	Tiempo Produc (hr) /Unidad	TOTAL DE TIEMPO USADO MOD (hr)	Tiempo de Traslado	TOTAL TIEMPO EN TRASLADO	Costo M.O x hr	TIEMPO TOTAL UTILIZADO	COSTO TOTAL
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	11574	2546.28	4.10	0.90	10439.75	84.88	347.99	12153	480	84.88	44.22	289.51	0.20	12206.33	0.01	118.33	0.03	1.04	6.55	119.37	781.51
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	6447	1418.34	6.15	1.35	8722.79	47.28	290.76	6770		47.28	24.63	161.26	0.20	6823.33	0.01	66.15	0.03	0.58	6.55	66.73	436.86
12	ACEITUNA VDE 240 GR	10397	2287.34	2.62	0.58	6001.98	76.24	200.07	10917		76.24	39.72	260.07	0.20	10970.33	0.01	106.35	0.03	0.93	6.55	107.28	702.37
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	7171	1577.62	6.15	1.35	9702.36	52.59	323.41	7530		52.59	27.40	179.37	0.20	7583.33	0.01	73.52	0.03	0.64	6.55	74.16	485.52
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	11474	2524.28	6.56	1.44	16559.28	84.14	551.98	12048		84.14	43.84	287.01	0.20	12101.33	0.01	117.32	0.03	1.03	6.55	118.34	774.78
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	12678	2789.16	6.56	1.44	18296.89	92.97	609.90	13312		92.97	48.44	317.12	0.20	13365.33	0.01	129.57	0.03	1.13	6.55	130.70	855.71
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	13132	2889.04	8.82	1.94	25466.89	96.30	848.90	13789		96.30	50.17	328.48	0.20	13842.33	0.01	134.19	0.03	1.17	6.55	135.37	886.25
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	2870	631.40	5.74	1.26	3624.24	21.05	120.81	3014		21.05	10.97	71.79	0.20	3067.33	0.01	29.74	0.03	0.26	6.55	30.00	196.38
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2600	572.00	5.74	1.26	3283.28	19.07	109.44	2730	19.07	9.93	65.04	0.20	2783.33	0.01	26.98	0.03	0.24	6.55	27.22	178.20	
TOTAL		78343	17235.46			102097.45	574.52	3403.25			299.32	1959.64			802.15		7.02			809.17	5297.58	

AÑO 2016																						
N°	PRODUCTO	TOTAL AÑO		COSTO DE ACEITUNA ANUAL			MERMA			REPROCESO												
		UNID	KG PROCESADOS	X KG	X ENVASE	TOTAL	KG DE ACEITU	COSTO X KG DE ACEITU.	5% de la prod	Error 10 unidades semanal	Aceituna (kg) que vuelven Lavar	Tiempo Estimado de Lavado	Costo de Lavado	Costo Unitario de Material	Total de Unidad Anual	Tiempo Produc (hr) /Unidad	TOTAL DE TIEMPO USADO MOD (hr)	Tiempo de Traslado	TOTAL TIEMPO EN TRASLADO	Costo M.O x hr	TIEMPO TOTAL UTILIZADO	COSTO TOTAL
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONAD A X 1 KG	22358	21240.10	4.10	3.90	87084.41	708.00	2902.81	23476		708.00	368.87	2414.97	0.33	23524.00	0.01	287.78	0.03	6.21	6.55	293.98	1924.70
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	11610	11029.50	6.15	5.84	67831.43	367.65	2261.05	12191		367.65	191.55	1254.04	0.33	12239.00	0.01	149.72	0.03	3.23	6.55	152.95	1001.38
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONAD A X 1 KG	0	0.00	2.62	2.49	0.00	0.00	0.00	0		0.00	0.00	0.00	0.33	48.00	0.01	0.59	0.03	0.01	6.55	0.60	3.93
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	8074	7670.30	6.15	5.84	47172.35	255.68	1572.41	8478		255.68	133.21	872.10	0.33	8526.00	0.01	104.30	0.03	2.25	6.55	106.55	697.58
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0.00	6.56	6.23	0.00	0.00	0.00	0		0.00	0.00	0.00	0.33	48.00	0.01	0.59	0.03	0.01	6.55	0.60	3.93
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	3080	2926.00	6.56	6.23	19194.56	97.53	639.82	3234	480	97.53	50.81	332.68	0.33	3282.00	0.01	40.15	0.03	0.87	6.55	41.02	268.53
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	48349	45931.55	3.50	3.33	160760.43	1531.05	5358.68	50767		1531.05	797.68	5222.34	0.33	50815.00	0.01	621.64	0.03	13.41	6.55	635.05	4157.61
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	38680	36746.00	3.00	2.85	110238.00	1224.87	3674.60	40614		1224.87	638.16	4177.96	0.33	40662.00	0.01	497.43	0.03	10.73	6.55	508.16	3326.90
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6643	6310.85	5.74	5.45	36224.28	210.36	1207.48	6976		210.36	109.60	717.53	0.33	7024.00	0.01	85.93	0.03	1.85	6.55	87.78	574.69
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	4225	4013.75	5.74	5.45	23038.93	133.79	767.96	4437		133.79	69.71	456.36	0.33	4485.00	0.01	54.87	0.03	1.18	6.55	56.05	366.96
TOTAL		143019	135868.05			551544.37	4528.94	18384.81									1842.99		39.76		1882.74	12326.20

### Anexo 21 Cálculo de Método Carga Distancia Actual

SACHET x 120 gr y 240 gr

Volumen de Producción 360

SIGLAS	ÁREA	DIMENSIONES		
		ANCHO	LARGO	ALTO
A1	Lavado	4	5.7	5
A2	Envasado	0.6	0.9	5
A3	Pesado	0.6	0.9	5
A4	Llenado	0.6	0.9	5
A5	Sellado	0.6	0.9	5
A6	Encajonado	2.4	0.6	10

OPERACIÓN	PRODUCCIÓN	DISTANCIA(m)	Qij
A1-A2	360	12	4320
A2-A3	360	0	0
A3-A4	360	0	0
A4-A5	360	0	0
A5-A6	360	14.36	5169.6
			9489.6

SACHET x 1000 gr

Volumen de Producción 120

SIGLAS	ÁREA	DIMENSIONES		
		ANCHO	LARGO	ALTO
A1	Lavado	4	5.7	5
A2	Envasado	0.6	0.9	5
A3	Pesado	0.6	0.9	5
A4	Llenado	0.6	0.9	5
A5	Sellado	0.6	0.9	5
A6	Encajonado	2.4	0.6	10

OPERACIÓN	PRODUCCIÓN	DISTANCIA(m)	Qij
A1-A2	120	12	1440
A2-A3	120	0	0
A3-A4	120	0	0
A4-A5	120	0	0
A5-A6	120	14.36	1723.2
			3163.2

GOURMET

Volumen de Producción 360

SIGLAS	ÁREA	DIMENSIONES		
		ANCHO	LARGO	ALTO
A1	Lavado	4	5.7	5
A2	Cocinado	1.2	1.5	5
A3	Envasado	0.6	0.9	5
A4	Pesado	0.6	0.9	5
A5	Llenado	0.6	0.9	5
A6	Sellado	0.6	0.9	5
A7	Shock Térmico	1.4	0.7	5
A8	Encajonado	2.4	0.6	10

OPERACIÓN	PRODUCCIÓN	DISTANCIA(m)	Qij
A1-A2	360	6	2160
A2-A3	360	5	1800
A3-A4	360	0	0
A4-A5	360	0	0
A5-A6	360	0	0
A6-A7	360	5.5	1980
A7-A8	360	12.4	4464
			10404

MIXTURA

Volumen de Producción 360

SIGLAS	ÁREA	DIMENSIONES		
		ANCHO	LARGO	ALTO
A1	Lavado	4	5.7	5
A2	Deshuesado	3.6	1.8	5
A3	Licuada	1	1	5
A4	Cocina	1.2	1.5	4
A5	Envasado	0.6	0.9	5
A6	Pesado	0.6	0.9	5
A7	Llenado	0.6	0.9	5
A8	Sellado	0.6	0.9	5
A9	Shock Térmico	1.4	0.7	5
A10	Encajonado	2.4	0.6	10

OPERACIÓN	PRODUCCIÓN	DISTANCIA(m)	Qij
A1-A2	360	7	2520
A2-A3	360	5	1800
A3-A4	360	4	1440
A4-A5	360	5	1800
A5-A6	360	0	0
A6-A7	360	0	0
A7-A8	360	0	0
A8-A9	360	5.5	1980
A9-A10	360	12.4	4464
			14004

**Anexo 22 Consolidado de Tiempo Ahorrado por Producto**

N°	PRODUCTO	UNIDADES	BATCH	TIEMPO REAL	TIEMPO DE AHORRO UNITARIO	TIEMPO DE AHORRO TOTAL
1	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 120 GR	14011	38.91944	3502.75	0.04	1.36
2	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 120 gr	2060	5.722222	515		0.20
3	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 120 GR	5040	14	1260		0.49
4	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 120 gr	2060	5.722222	515		0.20
5	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 120 GR	5439	15.10833	1359.75		0.53
6	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 120 GR	6575	18.26389	1643.75		0.64
7	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 120 GR	10804	30.01111	2701		1.05
8	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 120 gr	2530	7.027778	632.5		0.25
9	ACEITUNA VERDE RODAJA X 120 gr	2530	7.027778	632.5		0.25
TOTAL		51049	141.8028	12762.25		4.96

N°	PRODUCTO	UNIDADES	BATCH	TIEMPO REAL	TIEMPO DE AHORRO UNITARIO	TIEMPO DE AHORRO TOTAL
10	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 240 GR	11574	32.15	2893.5	0.04	1.16
11	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 240 gr	6447	17.90833	1611.75		0.64
12	ACEITUNA VDE SELECCIONADA X 240 GR	10397	28.88056	2599.25		1.04
13	ACEITUNA VDE SIN PEPA SACHET X 240 GR	7171	19.91944	1792.75		0.72
14	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 240 GR	11474	31.87222	2868.5		1.15
15	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 240 GR	12678	35.21667	3169.5		1.27
16	ACEITUNA VERDE RELLENA C/CASTAÑA X 240 GR	13132	36.47778	3283		1.31
17	ACEITUNA BOTIJA RODAJA X 240 gr	2870	7.972222	717.5		0.29
18	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS X 240 GR	2600	7.222222	650		0.26
TOTAL		78343	217.6194	19585.75		7.83

N°	PRODUCTO	UNIDADES	BATCH	TIEMPO REAL	TIEMPO DE AHORRO UNITARIO	TIEMPO DE AHORRO TOTAL
19	ACEITUNA BOTIJA SELECCIONADA X 1 KG	22358	186.3167	5589.5	0.05	8.76
20	ACEITUNA BOTIJA Sin Pepa X 1 KG	11610	96.75	2902.5		4.55
21	ACEITUNA VERDE SELECCIONADA X 1 KG	0	0	0		0.00
22	ACEITUNA VERDE Sin Pepa X 1 KG	8074	67.28333	2018.5		3.16
23	ACEITUNA VERDE RELLENA C/PIMIENTO X 1 KG	0	0	0		0.00
24	ACEITUNA VERDE RELLENA C/ROCOTO X 1 KG	3080	25.66667	770		1.21
25	ACEITUNA BOTIJA ECONÓMICA BOL. X 1 KG (CAL. 4)	48349	402.9083	12087.25		18.94
26	ACEITUNA VERDE ECONÓMICA BOL. X 1 KG	38680	322.3333	9670		15.15
27	ACEITUNA BOTIJA EN RODAJA 1 KG	6643	55.35833	1660.75		2.60
28	ACEITUNA VERDE EN RODAJAS 1 KG	4225	35.20833	1056.25		1.65
TOTAL		143019	1191.825	35754.75		56.02