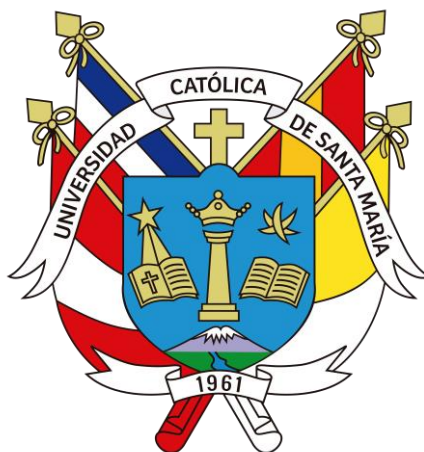


Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



PROPUESTA DE REAPROVECHAMIENTO DEL AJO DE CALIBRE BAJO PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DEL RUBRO DE AGROEXPORTACIÓN, AREQUIPA 2021

Tesis presentada por el Bachiller:

Porras Zea, Rodrigo Mario

Para optar el Título Profesional de

Ingeniero Industrial

Asesora:

M.SC. Tupayachi Quispe, Danny

Pamela

Arequipa - Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
INGENIERIA INDUSTRIAL
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 27 de Marzo del 2023

Dictamen: 003618-C-EPII-2023

Visto el borrador del expediente 003618, presentado por:

2007243871 - PORRAS ZEA RODRIGO MARIO

Titulado:

**PROPUESTA DE REAPROVECHAMIENTO DEL AJO DE CALIBRE BAJO PARA
INCREMENTAR LA
RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DEL RUBRO DE AGROEXPORTACIÓN, AREQUIPA 2021**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29291265 - DELGADO MONTESINOS MAX EDWIN
DICTAMINADOR**



**29388008 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS
DICTAMINADOR**



**29453832 - VALDIVIA PORTUGAL CESAR
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

*A mis padres Gladis y Mario por demostrarme su amor en cada gesto, consejo y sobre todo sus palabras de aliento constantes en mi etapa profesional, a mis hermanos Renatto y Ramiro que con cada paso que han dado en sus vidas han sido un reflejo de donde y hasta donde pude uno llegar con esfuerzo y dedicación personal, a mi cómplice de vida Gala, eres la persona que desde que conocí me ha empujado a ser el mejor, a creer en mí y ahora soy mejor día a día, gracias por darme las mejores alegrías, gracias por tu paciencia y tu amor en cada momento
Y finalmente a Dios por permitir disfrutar de que todo esto suceda.*

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Santa María, que supo escoger a los docentes idóneos que durante los años universitarios, supieron guiarme, enseñarme y sobre todo tuvieron la paciencia para poder hacerme entender y forjar los conocimientos que hoy tengo sobre esta hermosa carrera.

Agradezco a mi familia por la formación y guía durante mi vida personal y profesional y sobre todo al esfuerzo de haberme dado desde pequeño la mejor educación, lo que me hacen hoy una persona con principios, valores y mucho coraje para enfrentar y conseguir mis objetivos en esta vida.

RESUMEN

La presente propuesta tiene como finalidad, encontrar la alternativa idónea la cual nos permita reaprovechar al ajo de calibre pequeño que la empresa agroindustrial produce en sus sembríos y con ello generar una rentabilidad adecuada para la empresa, la propuesta lleva por nombre: ” PROPUESTA DE REAPROVECHAMIENTO DEL AJO DE CALIBRE BAJO PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DEL RUBRO DE AGROEXPORTACIÓN” la propuesta consta de cinco capítulos.

En el primer capítulo de la propuesta se ha desarrollado el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación, las delimitaciones, la hipótesis, las variables e indicadores y los aspectos metodológicos.

En el segundo capítulo se ha desarrollado los antecedentes de la investigación, el marco de referencia conceptual y el marco teórico usado para poder desarrollar la propuesta.

En el tercer capítulo se ha desarrollado el análisis situacional, en el cual se analiza la información de la empresa, el proceso actual, el análisis de la data histórica la cual comprende, la rentabilidad actual , el rendimiento de ventas , el porcentaje del ajo de calibre bajo, la rentabilidad del ajo de calibre bajo.

En el cuarto capítulo se ha desarrollado la propuesta de reaprovechamiento, donde encontramos dos alternativas para generar la rentabilidad las cuales son elaborar ajo en polvo o elaborar sal de ajo, se desarrollan estudios de mercado para ambas alternativas y el estudio técnico.

Finalmente, en el quinto capítulo, se ha desarrollado el análisis del beneficio costo, para llegar al resultado se tuvo que hacer un comparativo de las dos alternativas del estudio del mercado y el estudio técnico y finalmente un comparativo económico financiero con el cual se llega a identificar la mejor propuesta.

PALABRAS CLAVE: Reaprovechamiento, Agroexportación, ajo en polvo, sal de ajo

ABSTRACT

The purpose of this proposal is to find a suitable alternative that will allow us to reuse the small-caliber garlic that the agroindustrial company produces in its fields and thus generate adequate profitability for the company, the proposal is called:

"PROPOSAL FOR RE-USE OF LOW CALIBER GARLIC TO INCREASE PROFITABILITY IN A COMPANY IN THE AGROEXPORT BUSINESS" the proposal consists of five chapters.

In the first chapter of the proposal, the problem statement, objectives, justification, delimitations, hypothesis, variables and indicators and methodological aspects have been developed.

In the second chapter, the background of the research, the conceptual frame of reference and the theoretical framework used to develop the proposal have been developed.

In the third chapter, the situational analysis has been developed, in which the company's information is analyzed, the current process, the analysis of the historical data which includes the current profitability, the sales yield, the percentage of low caliber garlic, and the profitability of low caliber garlic.

In the fourth chapter we have developed the reuse proposal, where we find two alternatives to generate profitability which are to produce garlic powder or garlic salt, market studies are developed for both alternatives and the technical study.

Finally, in the fifth chapter, we have developed the analysis of the benefit-cost, to reach the result we had to make a comparative of the two alternatives of the market study and the technical study and finally an economic-financial comparative with which we have identified the best proposal.

KEY WORDS: Reuse, Agroexport, garlic powder, garlic salt.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCION	1
1. CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1.1. ANTECEDENTES	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. Descripción del problema.....	2
1.2.2. Formulación del problema	3
1.2.3. Sistematización del problema.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4.1. Justificación Teórica	4
1.4.2. Justificación Metodológica	4
1.4.3. Justificación Práctica.....	5
1.4.3.1. Política, Económica y/o Social.	5
1.4.3.2. Profesional, Académica y/o Personal.	5
1.5. DELIMITACIONES	5
1.5.1. Temático.....	5
1.5.2. Espacial.	5
1.5.3. Temporal.	5
1.6. HIPÓTESIS	6
1.7. VARIABLES E INDICADORES	6
1.8. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	7
1.8.1. Levantamiento de Información	7
1.8.1.1. Técnicas	7
1.8.2. Instrumentos	7
1.8.2.1. Análisis Documental	7
1.8.2.2. Observación	8
1.8.3. Población.....	8
1.8.4. Estrategia.....	8
1.8.4.1. Contacto con la zona de estudio.....	8
1.8.4.2. Toma de datos	9

1.8.4.3.	Análisis y procesamiento de Datos	9
1.8.4.4.	Criterios para el manejo de resultados	9
2.	CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO	10
2.1.	ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	10
2.1.1.	Antecedentes internacionales	10
2.1.2.	Antecedentes nacionales	11
2.2.	MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL	15
2.3.	MARCO TEÓRICO	17
2.3.1.	Diagrama de Pareto	17
2.3.2.	Rendimiento actual de ventas (ROS)	18
2.3.3.	Método de puntaje ponderado para selección de las alternativas.....	19
2.3.4.	Pronóstico de regresión lineal (anual).....	20
2.3.5.	DAP.....	21
2.3.5.1.	Tipos de diagrama de operaciones.....	21
2.3.6.	Balance de Material.....	22
2.3.7.	Estado de Flujo de efectivo - Flujo de caja	23
2.3.8.	Beneficio Costo	24
3.	CAPITULO III ANALISIS SITUACIONAL	26
3.1.	LA EMPRESA	26
3.1.1.	Rubro.....	26
3.1.2.	Actividad principal.....	26
3.1.3.	Breve reseña histórica	26
3.1.4.	Misión.....	27
3.1.5.	Visión	27
3.1.6.	Organigrama.....	27
3.1.7.	Arquitectura de la planta	29
3.2.	PROCESO ACTUAL.....	31
3.2.1.	Descripción del proceso actual de Ajo	31
3.2.1.1.	Recepción.....	32
3.2.1.2.	Maquilado	32
3.2.1.3.	Calibrado.....	32
3.2.1.4.	Seleccionado	32
3.2.1.5.	Almacenado	32
3.2.1.6.	Packing.....	33
3.2.1.7.	Paletizado.....	33
3.2.1.8.	Transporte	33
3.2.2.	Destino actual del ajo de bajo calibre.....	33

3.3.	ANÁLISIS DE DATA HISTÓRICA	34
3.3.1.	RENTABILIDAD ACTUAL	34
3.3.2.	RENDIMIENTO DE VENTAS	35
3.3.3.	PORCENTAJE DE AJO DE BAJO CALIBRE POR LOTE.....	36
3.3.4.	RENTABILIDAD DE ACTUAL DE AJO CALIBRE BAJO.....	39
3.3.4.1.	RESULTADO DEL EJERCICIO ACTUAL DE VENTA 2021	39
3.4.	CONCLUSION DEL ANÁLISIS SITUACIONAL.....	40
4.	CAPITULO IV PROPUESTA DE REAPROVECHAMIENTO DE AJO DE BAJO CALIBRE.....	42
4.1.	ALTERNATIVAS DE REAPROVECHAMIENTO	42
4.1.1.	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS	42
4.1.2.	SELECCIÓN DE MEJORES ALTERNATIVAS}	43
4.1.3.	ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS	44
4.2.	DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA 1 - AJO EN POLVO.....	44
4.2.1.	Estudio de Mercado de la alternativa 1	44
4.2.1.1.	Mercado Objetivo – Potencial	44
4.2.1.2.	Análisis de la Oferta.....	45
4.2.1.3.	Análisis de la Demanda	49
4.2.1.4.	Estimación de la demanda	50
4.2.2.	Estudio Técnico de la alternativa 1	52
4.2.2.1.	Maquinaria y Equipos	52
4.2.2.2.	Distribución.....	61
4.2.2.2.1.	Distribución de Planta	61
4.2.2.2.1.1.	Áreas que intervienen en el proceso	62
4.2.2.2.1.2.	Tabla relacional de actividades.....	62
4.2.2.2.2.	Distribución de Producto Terminado	66
4.2.2.3.	Proceso	67
4.2.2.4.	DAP.....	69
4.2.2.5.	Balance de Material	71
4.3.	DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA 2 - SAL DE AJO	74
4.3.1.	Estudio de Mercado de la alternativa 2	74
4.3.1.1.	Mercado Objetivo – Potencial	74
4.3.1.2.	Análisis de la Oferta.....	74
4.3.1.3.	Análisis de la Demanda	78
4.3.1.4.	Estimación de la demanda	79
4.3.2.	Estudio Técnico de la alternativa 2	81
4.3.2.1.1.	Maquinaria y Equipos.....	81

4.3.2.2.	Proceso	83
4.3.2.3.	DAP.....	85
4.3.2.4.	Balance de Material	87
5.	CAPITULO V ANALISIS BENEFICIO - COSTO.....	90
5.1.	COMPARATIVO DE LAS ALTERNATIVAS.....	90
5.1.1.	Estudio de Mercado.....	90
5.1.2.	Estudio Técnico.....	92
5.2.	COMPARATIVO ECONOMICO FINANCIERO	94
5.2.1.	COSTO DE PROPUESTA ALTERNATIVA 1 – AJO EN POLVO	94
5.2.1.1.	Requerimiento de Maquinas	94
5.2.1.2.	Requerimiento de Insumos	95
5.2.1.3.	Requerimiento de Energía eléctrica para Maquinaria.....	95
5.2.1.4.	Requerimiento de Personal	97
5.2.1.5.	Requerimiento Logístico de Transporte.....	97
5.2.1.6.	Costo de Producción de la Propuesta.....	99
5.2.2.	COSTO DE PROPUESTA ALTERNATIVA 2 – SAL DE AJO	100
5.2.2.1.	Requerimiento de Maquinas	100
5.2.2.2.	Requerimiento de Insumos	100
5.2.2.3.	Requerimiento de Energía eléctrica para Maquinaria.....	101
5.2.2.4.	Requerimiento de Personal	102
5.2.2.5.	Requerimiento Logístico de Transporte.....	103
5.2.2.6.	Costo de Producción de la Propuesta.....	104
5.2.3.	BENEFICIO CUANTITATIVO	106
5.2.3.1.	Alternativa 1 - Ajo en Polvo	106
5.2.3.2.	Alternativa 2 – Sal de Ajo.....	107
5.2.4.	ANALISIS BENEFICIO COSTO.....	109
5.2.4.1.	Beneficio Costo Alternativa 1 - Ajo en Polvo	109
5.2.4.2.	Beneficio Costo Alternativa 2 – Sal de Ajo.....	109
5.3.	IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR PROPUESTA	110
6.	CONCLUSIONES	112
7.	RECOMENDACIONES	113
8.	REFERENCIA	114
	ANEXOS.....	117

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables e Indicadores	6
Tabla 2 Rendimiento de ventas (ROS).....	36
Tabla 3 Resultado del ejercicio de venta de ajo de calibre bajo periodo 2021	40
Tabla 4 Alternativas de reaprovechamiento	42
Tabla 5 Método de puntaje ponderado para selección de alternativas	43
Tabla 6 Tendencia de la Partida Arancelaria	48
Tabla 7 Estadística para la selección de mercado 2017-2021	49
Tabla 8 Parámetros de la máquina de corte de raíz de ajo:	53
Tabla 9 Parámetros de la máquina de rotura de ajo:	54
Tabla 10 Parámetros de la máquina de lavado de ajo:	55
Tabla 11 Parámetros de la rebanadora de ajo:.....	56
Tabla 12 Parámetros de la máquina de secado de ajo:.....	57
Tabla 13 Parámetros rectificadora de polvo de ajo:.....	59
Tabla 14 Parámetros Dosificadora de polvo de ajo:	61
Tabla 15 Tendencia de la Partida Arancelaria	77
Tabla 16 Tendencias para la selección de mercado	78
Tabla 17 Parámetros mezcladora en V:.....	82
Tabla 18 Comparativo Estudio de Mercado.....	91
Tabla 19 Comparativo Estudio Técnico.....	93
Tabla 20 Requerimiento de Maquinas	94
Tabla 21 Requerimiento Insumos	95
Tabla 22 Requerimiento de Energía Eléctrica para Maquinarias.....	95
Tabla 23 Pliego Tarifario del Servicio de Energía Eléctrica SEAL.....	96
Tabla 24 Requerimiento agua	96
Tabla 25 Requerimiento de Personal	97
Tabla 26 Requerimiento Logístico de Transporte.....	98
Tabla 27 Requerimiento de Maquinas	100
Tabla 28 Requerimiento Insumos	100
Tabla 29 Requerimiento de Energía Eléctrica para Maquinarias.....	101
Tabla 30 Pliego Tarifario del Servicio de Energía Eléctrica SEAL.....	101
Tabla 31 Requerimiento agua	102
Tabla 32 Requerimiento de Personal	102
Tabla 33 Requerimiento Logístico de Transporte.....	103
Tabla 34 Ingreso Mensual por Ventas.....	109
Tabla 35 Ingreso Mensual por Ventas.....	109

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de la empresa	28
Figura 2 Mapa planta procesadora de ajo – White Lion Foods S.A.	30
Figura 3 Flujoograma de Proceso actual de Ajo	31
Figura 4 Destino actual ajo bajo calibre 2021	34
Figura 5 Ingreso de ventas por calibre año 2021	35
Figura 6 Stock actual lote 2021	37
Figura 7 Precio mensual ajo mercado local 2021	39
Figura 8 Reportes de Exportaciones por Subpartida Nacional /País Destino 2017-2021	46
Figura 9 Proyección de la Demanda.	51
Figura 10 Máquina de corte de raíz.....	52
Figura 11 Máquina trituradora de ajo.....	53
Figura 12 Máquina lavadora	54
Figura 13 Máquina cortadora de ajo	55
Figura 14 Máquina de secado.....	56
Figura 15 Máquina rectificadora	58
Figura 16 Máquina Dosificadora.....	60
Figura 17 Mapa Satelital de Planta Productora.	62
Figura 18 Valor de Proximidad y Razón.....	63
Figura 19 Tabla relacional de actividades	63
Figura 20 Medidas De Áreas.....	64
Figura 21 Tabla relacional de espacios	65
Figura 22 Diagrama Relacional de Espacios.....	66
Figura 23 Diagrama de Análisis de Procesos ajo en polvo	70
Figura 24 Balance de Material de Ajo en Polvo	72
Figura 25 Cuadro Resumen de Reporte de Exportaciones -Sub partida Nacional 2103.90.90.00.	76
Figura 26 Proyección de la Demanda	80
Figura 27 Máquina Mezcladora en V.....	82
Figura 28 Diagrama de Análisis de Procesos sal de ajo.....	86
Figura 29 Balance de Material de Sal de Ajo.....	88
Figura 30 Costo de Producción de Propuesta.....	99
Figura 31 Costo de Producción	105
Figura 32 Ingreso Mensual por Ventas	106
Figura 33 Ingreso Mensual por Ventas	108

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Método de Guerchet – Ajo en Polvo	117
Anexo 2 Método de Guerchet – Sal de Ajo	119
Anexo 3 Reportes de Exportaciones por Subpartida Nacional 2103.90.90.00 /País Destino 2017-2021.....	121
Anexo 4 Factor Máquina – Ajo en Polvo.....	125
Anexo 5 Factor Máquina – Sal de Ajo	126
Anexo 6 Calculo de Número de Operarios – Ajo en Polvo	127
Anexo 7 Cálculo de Número de Operarios – Sal de Ajo	128
Anexo 8 Máquina Cortadora de raíz con capacidad de hasta 700 kg /h	129
Anexo 9 Máquina Trituradora de ajo con capacidad de hasta 1000 kg	129
Anexo 10 Máquina Lavadora con capacidad de hasta 400 kg/h	130
Anexo 11 Máquina Cortadora con capacidad de hasta 300kg/h	130

Anexo 12 Máquina De Secado con capacidad de hasta 100kg/h.....	131
Anexo 13 Máquina Rectificadora con capacidad de hasta 300kg/h.....	131
Anexo 14 Máquina Dosificadora con capacidad de hasta 3-5cbm/H (harina).....	132
Anexo 15 Máquina Mezcladora en V	132
Anexo 16 Características Empaque.....	133
Anexo 17 Hipoclorito de Sodio.....	134
Anexo 18 Sal por 50 kg Yodada	134
Anexo 19 Precio Ajo en Polvo.....	135
Anexo 20 Precio Ajo en Polvo.....	135
Anexo 21Factura Transporte Terrestre	136
Anexo 22 Factura Servicios Portuarios.....	136
Anexo 23 Factura SENASA.....	137
Anexo 24 Factura Seguro de Carga.....	138



INTRODUCCION

El ajo, es uno de los productos mas representativos en la región sur del Perú y como producto bandera en la exportación , las siembras en el distrito de Lluta, provincia de Caylloma el cual se encuentra a 3000 m.s.n.m., son las más exitosas en cuanto a las características de tamaño, color y sabor, al momento de tener un producto competitivo para el mercado internacional.

Debido a la altura , el clima y las características del suelo , se llega a obtener ajos de mas de 71 mm el cual son considerados como calibre 10 , en los que al momento de la exportación los productos de ese calibre es muy buscado, lamentablemente en toda cosecha no se puede obtener un porcentaje uniforme y mayoritario de éste.

En el momento de la cosecha , nos encontramos con un panorama de ajo de diferentes calibres, los que finalmente, los calibres pequeños llegan a ser un porcentaje mayor al esperado, lo que nos da un aviso que la rentabilidad económica no será la ideal esperada. Actualmente se inyecta el ajo de calibre bajo al mercado local , para que la perdida sea menor, pero el mermado y las condiciones para mantener el ajo en optimas condiciones logran disminuir la rentabilidad en la empresa, Es por eso que en el presente estudio se evaluaron mas de una propuesta para así encontrar la que genere mayor rentabilidad.

CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

La empresa local ubicada en la ciudad de Arequipa, es una empresa agroexportadora de capital inglés, el cual su único fin desde la creación en el año 2012, hasta el día de hoy es la compra, siembra y principalmente la exportación de ajo de la región Arequipa a distintas partes del mundo.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Descripción del problema

La empresa agroexportadora, tiene como principal actividad, la exportación de ajo de la región de Arequipa hacia muchos países del mercado mundial, para el cual en el proceso productivo consiste de 4 procesos antes de ser exportado que son el Maquilado, Calibrado, Selección y finalmente el Empaquetado, en el cual se ha podido observar que en el proceso de Calibrado se llega a obtener un gran porcentaje de Calibre 5 (45-50mm) y Calibre 6 (51-55mm) el cual al momento de exportarlo es el calibre con menos salida ya que al ser países en la mayoría europeos su mercado exige ajo de calibres grandes los cuales son Calibre 7 (56-60mm), Calibre 8 (61-65mm), Calibre 9 (66-70mm) y Calibre 10 (71+ mm), eso quiere decir que para poder vender este tipo de calibres bajos es casi un reto, los cuales a la espera de ser vendidos durante su almacenamiento, este ajo empieza a sufrir deterioros ya que el ajo es un producto el cual en condiciones normales tiende a deteriorarse apareciendo los hongos *Fusarium Proliferatum*, los cuales colaboran en el proceso de pudrición, para lo cual el proceso de lucha contra el tiempo de almacenamiento llega a ser costoso, ya que se necesita bajar la temperatura en el área de almacén para tratar de ralentizar el deterioro y por supuesto al no ser vendido en el tiempo esperado, la calidad deja de ser óptima para lo que exige mercado, por otra parte se llega a perder el peso por el mermado del mismo, lo cual recaerá en la cantidad de cabezas de ajo que irán en cada caja al momento del empaquetado, es ahí donde empieza a asomarse

el problema de rentabilidad a la empresa por parte de este tipo de calibres bajos.

Por ende éste es un problema latente que aqueja a la empresa campaña tras campaña y hasta el día de hoy no se ha encontrado ni se ha dado ninguna solución, lo cual obliga a venderse a un precio menor en el mercado, ocasionando pérdidas económicas y no cumpliendo con las metas propuestas por la empresa, las soluciones que han optado, han sido las de acopiarlas para la creación de semilla para la próxima siembra de la siguiente campaña o intentar introducirla al mercado local, las cuales no son del todo viables, ya que al sembrar una semilla de ajo de calibre pequeño nos volvería a entregar el mismo ajo del mismo calibre, y al vender al mercado local hay un margen de pérdida por el precio en el que se tiene que ofrecer.

En base a lo anteriormente descrito, se ve la necesidad de realizar el presente estudio de investigación, esta será una propuesta en el reaprovechamiento de ajo de calibre bajo que permita incrementar la rentabilidad.

1.2.2. Formulación del problema

¿Cuál será la propuesta de reaprovechamiento del ajo de calibre bajo para incrementar la rentabilidad en una empresa del rubro de agroexportación?

1.2.3. Sistematización del problema

- ¿Cuál será la situación actual de reaprovechamiento del ajo de calibre bajo?
- ¿Cuáles son los problemas y causales que generan baja rentabilidad en los calibres bajos?
- ¿Cuál será la propuesta de reaprovechamiento del ajo de bajo calibre?
- ¿Cuál será el costo beneficio de la propuesta?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Realizar una propuesta de reaprovechamiento del ajo de calibre bajo para incrementar la rentabilidad en una empresa del rubro de agroexportación

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar el análisis de la situación actual e identificar los problemas y causales que generan baja rentabilidad en el ajo de calibres bajos.
- Encontrar alternativas idóneas, de reaprovechamiento para el ajo de bajo calibre y desarrollarlas.
- Realizar el análisis beneficio costo de la propuesta

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. Justificación Teórica

La necesidad de realizar el presente estudio de investigación se justifica, con el objeto de generar y encontrar de manera óptima, la información necesaria para demostrar, como se está perdiendo rentabilidad en el ajo de calibres bajos que no se llega a comercializar y de como generarla con este tipo de calibres que tienen poca participación en el mercado, haciendo un reaprovechamiento de estos de manera eficiente, determinando el beneficio costo de esta propuesta.

Se justifica la necesidad de realizar el presente estudio de investigación, con el objeto de generar beneficio económico a partir del reaprovechamiento óptimo del ajo de bajo calibre, identificando las causales que han generado la baja rentabilidad de estos evitando el desecho del mismo.

1.4.2. Justificación Metodológica

Se justifica la necesidad de realizar el presente estudio de investigación, ya que al plantear el reaprovechamiento de ajo de bajo calibre, este se podrá tomar como un estudio de carácter universitario y podrá aplicarse como ser replicado por otras industrias de rubros similares, de tal manera se demostrarán metodológicamente unos pasos para identificar distintas opciones de aprovechamiento de ajo de bajo calibre y luego identificar cuál de estas será la más rentable para la empresa.

1.4.3. Justificación Práctica

1.4.3.1. Política, Económica y/o Social.

Se justifica el presente estudio de investigación, ya que con éste se incrementará el ingreso económico a la empresa, logrando un aporte social con la capacitación del personal, generando mano de obra calificada y así mismo ofreciendo a la sociedad de Arequipa, una empresa competitiva en el mercado.

1.4.3.2. Profesional, Académica y/o Personal.

Se justifica la necesidad de realizar el presente estudio de investigación, con el objeto de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de los 5 años de la carrera universitaria y demostrando que mi perfil para el puesto, está capacitado para afrontar problemas empresariales como éste, con el fin de dar un aporte a la empresa tanto económicamente, como colaborando con los logros y metas trazadas, buscando un crecimiento laboral en la empresa logrando un ascenso laboral.

1.5. DELIMITACIONES

1.5.1. Temático.

La delimitación temática será el análisis y la propuesta para el reaprovechamiento del ajo de calibre bajo.

1.5.2. Espacial.

Se realizará el presente estudio en la empresa agroexportadora industrial (White Lion Foods SAC.) dentro de la región de Arequipa

1.5.3. Temporal.

El presente estudio se hará con data del año 2017,2018, 2019, 2020, y se realizará la propuesta para el año 2022.

1.6. HIPÓTESIS

Dado que, la propuesta de reaprovechamiento del ajo de calibre bajo, es posible que incremente la rentabilidad en la empresa.

1.7. VARIABLES E INDICADORES

A continuación mostraremos en la Tabla 1, cuál será la variable independiente y cómo será la variable dependiente, de que manera desglosaremos los Indicadores y los subindicadores

Tabla 1 Variables e Indicadores

Variables	Indicadores	Sub indicadores	Fórmula
VARIABLE INDEPENDIENTE PROPUESTA DE REAPROVECHAMIENTO DEL AJO DE CALIBRE BAJO	Estudio de Mercado	Participación de Mercado	(valor de sus ventas absolutas / las ventas totales del mercado o segmento), x 100.
		Coste por Lead	CPL = Coste total de la generación de clientes potenciales / total de clientes potenciales conseguidos
	Propuesta Técnica	Materia Prima: Cantidad de materia prima con características no esperadas y de calibre bajo	(Cantidad de materia prima con características de calibre bajo+ Cantidad de ajo descarte)-Materia prima en malas condiciones/ Cantidad total de Materia Prima
		Manejo de Residuos: Cantidad de ajo descarte	Cantidad de ajo descarte / Cantidad total de materia prima
VARIABLE DEPENDIENTE INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD	Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	Por cada NS invertido por el propietario, la Empresa ha ganado	$ROE = (Utilidad\ neta / Patrimonio) \times 100$
	Rendimiento de ventas (ROS)	Porcentaje de la utilidad sobre las ventas	$ROS = (Utilidad\ neta / Ventas\ netas) \times 100$
	INDICE BENEFICIO/COSTO (I B/C)	Lo que esperamos ganar por cada sol invertido	$B/C = Valor\ Actual\ de\ los\ Ingresos\ totales\ netos\ o\ beneficios\ netos\ (VAI) / Valor\ Actual\ de\ los\ Costos\ de\ inversión\ o\ costos\ totales\ (VAC)$

Como se observa en la Tabla N°1, hemos dado una imagen de como llegaremos a desarrollar tanto la variable independiente como la variable dependiente, y que indicadores marcaran el rumbo de las mismas.

1.8. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.8.1. Levantamiento de Información

1.8.1.1. Técnicas

Para poder aportar la información necesaria a nuestra propuesta de reaprovechamiento y tener el éxito esperado, será necesaria la realización del análisis documental trabajando de la mano con profesionales que estén vinculados con nuestra propuesta, para determinar la manera mas óptima de conseguir un conocimiento, sobre la implementación de la línea de producción del ajo deshidratado, importación de la maquinaria y sobre las necesidades de nuestro futuro mercado objetivo, además haciendo el análisis de la información documentada con los profesionales del área y la de observación, podremos complementar nuestra propuesta y así llevarla con éxito.

Estos instrumentos serán explicadas de manera breve.

1.8.2. Instrumentos

1.8.2.1. Análisis Documental

Como se indico líneas arriba, revisar será dirigido con los profesionales capacitados que trabajan dentro de la misma empresa, que son los relacionados con la producción, la importación de la maquinaria y sobre el tema comercial

El análisis será esencial para poder tener una visión de la factibilidad y de como nos encontramos actualmente para poder afrontar e implementar nuestra propuesta, de tal forma se convierten en protagonistas y podremos descubrir también, las debilidades que existen.

Si no manejamos estos con precisión , posiblemente la información que obtendremos no será relevante ni nos dará la visión general que esperamos obtener ,para el desarrollo de la propuesta.

1.8.2.2. Observación

Se harán observaciones en el área de almacén, del espacio utilizado y del aprovechado , para poder encontrar la manera más adecuada. para la redistribución. a fin de encontrar la manera más indicada de implementar la línea productiva de nuestra propuesta.

Otro objetivo es hacerlo en las dos áreas faltantes, tanto Logística como Ventas y observar nuestros futuros cambios en la planificación operativa del área logística, tiempos actuales y las nuevas estrategias que se tendrán que plantear en el área de ventas.

1.8.3. Población

Se realizará el análisis documental serán en las áreas y personas con diferentes cargos, tales como:

- Supervisor de Producción
- Operarios de Producción
- Supervisor de Almacén
- Asistente de Almacén.
- Coordinador Logístico
- Representante de Ventas.

Luego de esto, tendremos un diagnostico de la factibilidad para realizar nuestra propuesta de reaprovechamiento.

1.8.4. Estrategia

Formularemos estrategias con la finalidad de estructurar el mecanismo del desarrollo de la propuesta

1.8.4.1. Contacto con la zona de estudio

- Preparar la estrategia de como vamos a recolectar la información para la toma de los datos ya mencionados.
- Coordinar con el personal encargado de las áreas, para lograr con éxito la recolección de los datos, acompañándolos en su día a día del personal colaborador.

1.8.4.2. Toma de datos

- Debido a que carece la empresa de la información se realizará un diagnóstico de acuerdo que nos ayude con el desarrollo de la propuesta. La recolección deberá ser integral tratando de dirigirlo a encontrar como lograremos la futura implementación de la propuesta.
- Se realizará la recopilación de la información cumpliendo un cronograma establecido por los responsables de la empresa y el investigador.

1.8.4.3. Análisis y procesamiento de Datos

Al momento de procesar la información o datos obtenidos, serán realizados usando las técnicas e instrumentos descritos con anterioridad, los datos recogidos serán insertados al MS Excel y con ello se obtendrán, gráficos con precisiones porcentuales, tablas, con el objetivo de tener evidencia, para así tener una idea más clara en donde aplicaremos mayor ímpetu al momento de diseñar la propuesta de reaprovechamiento.

Se determinará, cuáles son los pros y contras al implementar la propuesta y el análisis a los resultados.

1.8.4.4. Criterios para el manejo de resultados

La información obtenida, con respecto a como se dará a conocer, se presentará gráficos, tablas y cuadros resúmenes, se realizará un análisis para poder obtener apreciaciones objetivas acerca de la factibilidad.

Estos resultados los usaremos como base para poder contrastar la hipótesis general y así tener una idea como base para llegar a una conclusión para la propuesta.

Los resultados que obtendremos serán de vital importancia al momento de evaluar la implementación de la propuesta de tal manera es importante que los resultados sean tomados con mucha cautela y enfocados a esclarecer la situación actual de la empresa antes de la implementación de nuestra propuesta.

CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

- Según Del Rio Félix U.F.a , Carrera Arellano E.U.b , García Saldivar V.M.a,b, García González J.Ma., en su trabajo de investigación titulado, publicada en el año 2019 el cual fue publicado en la revista , Investigación y Desarrollo en Ciencia y tecnología de alimentos , indexado por latindex ,tuvo como objetivo principal, desarrollar la deshidratación del ajo , pero aprovechando la naturaleza del lugar , el cual fue Zacatecas , el cual mediante el uso de un secador de caseta , desea obtener un producto de gran calidad pero adecuándose a los tiempos actuales , el cual se pueda comercializar (SAGARPA, 2017),con un gasto mínimo , las variables que determinó el estudio fueron, la temperatura al momento del secado ,el tiempo de secado, la velocidad del flujo de aire en la convección forzada , el porcentaje de humedad retirada, el color del producto y la irradiancia.

El porcentaje de humedad del producto se puede leer después del proceso de secado el cual entrego un 10.3% con respecto al porcentaje medido al comienzo , tardó 5.75h por convección natural, y por convección forzada es de 7h aproximadamente , la radiación en el día medida fue de 569.9 W/m². (Del Rio Félix U.F.a, 2019),

Palabras clave: Secado Solar, ajo, convección , tiempo de secado

- La revista de prototipos tecnológicos durante le año 2016, menciona una investigación realizada por los autores , estos autores , desarrollan un prototipo de deshidratador solar le cual es un instrumento sustentable , el cual llega a aprovechar lar energía del sol la cual es fototérmica con la que se logra deshidratar alimentos, usando la instrumentación logran mucha facilidad realizar el proceso de secado, la idea en si es poder aprovechar la energía solar , manejar las variables del proceso , encontrar los tiempos óptimos de deshidratado, llegando a mantener las

propiedades organolépticas de los alimentos después de este proceso. (Rodríguez-Sánchez, 2016)

Palabras clave: Deshidratador solar, propiedades organolépticas, alimentos deshidratados

- Según Social Science Research Network(SSRN) indexadora , en la Revista Global de Negocios , en Vol. 6, No. 3 y pp. 69-80 , se puede encontrar un artículo el cual refiere como título Análisis Competitivo De Un Prototipo De Deshidratador Solar Para Evaluar Su Desempeño En Zonas De Alta Irradiación , el cual fue realizado por Cesar Sánchez Ocampo, Miguel Ángel Canales Rodríguez, Miriam Arlyn Tong Delgado, Jorge Ignacio Anguiano Lizaola, en el año 2018, nos hablan sobre el funcionamiento básico de un deshidratador solar , el cual hacen mención en específica al estudio de los resultados obtenidos en la evaluación de un prototipo instalado en una zona con mucha irradiación solar , el cual lo que la eficiencia del equipo , obtener los datos y llegar a compararlos con otros proyectos similares . Durante los meses de Octubre y Noviembre del año 2016 , se llegan a encontrar los resultados mas representativos , los datos de temperatura y humedad , tanto interna como externa y así mismo inicial y final haciendo referencia a la humedad además el tiempo de deshidratación.

Finalmente se concluyó que en esa zona las temperaturas son superiores a los 70°C, la que indica que con esa temperatura las propiedades organolépticas , lo que significa resultados satisfactorios al momento de deshidratar frutas , carnes o verduras. (Cesar Sánchez Ocampo, 2018)

PALABRAS CLAVE: Deshidratadores Solares, Prototipo, Eficiencia, Tiempo

2.1.2. Antecedentes nacionales

- En la presente Tesis que por título lleva Estudio de Factibilidad Para La Elaboración Y Comercialización De Aderezo En Base A Cebolla Y Ajo Arequipeño Deshidratado En La Provincia De Arequipa el autor Yenifer Dany Cruz Hanco de la casa universitaria San Agustín presentó un proyecto en el año 2018 donde tuvo como finalidad

determinar la viabilidad Económica – Financiera de la implementación de una planta procesadora y comercializadora del aderezo que por nombre le puso AJOLLA, un producto hecho a base de cebolla y ajo arequipeño deshidratado en la provincia de Arequipa. El estudio se encuentra conformado por ocho capítulos. En uno de ellos hizo un estudio de mercado, en el cual logró identificar la cantidad de consumidores potenciales con un pronóstico de 10 años, determinó precio, la demanda y de acuerdo al estudio por otra parte se determinó la locación y el tamaño de planta necesario.

Para concluir, se termina demostrando el análisis económico financiero en base a diferentes indicadores como el VAN, TIR, Ratio Beneficio Costo (B/C) y un análisis de sensibilidad en base al precio y demanda. Finalmente, la evaluación económica, social y ambiental del proyecto. (Cruz Hancco, 2018)

Palabras Claves: Ajo, cebolla, deshidratación, agroindustria.

- Los autores Carhuapoma Caqui Luis Ricardo y Minaya Mergildo, Tavita, de la casa de estudios de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Huanuco y en su tesis Formulación de Sazonador en polvo para pachamanca utilizando chincho (Tagetes alipticas), ajo (Allium sativum) y Aji amarillo (Capsicum baccatum), elaborada en el año 2018 consiste en la formulación y la elaboración de un sazónador con 3 productos deshidratados dentro de los cuales se encuentra el ajo, la investigación la desarrollaron en los laboratorios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la UNHEVAL Huánuco y laboratorios privados; se determinó las proporciones chincho (Tagetes eliptica sm.), ajo (Allium sativum) y ají amarillo (Capsicum baccatum), en las características fisicoquímicas, sensoriales y beneficio/ costo de sazónador en polvo para pachamanca. Se determinó el tiempo de secado, de cada elemento de la fórmula Se determinó la mejor proporción de sazónador en polvo es el tratamiento T1 (chincho 60%, ajo 20% y ají amarillo 20%), obtuvieron resultados con mayor aceptabilidad en los tres atributos evaluados (sabor, olor y color). la caracterización microbiológica presentó resultados negativos de forma general y en

conclusión el tratamiento T1 fue un producto de calidad e inocuidad. Las características organolépticas de pachamanca con el sazónador en polvo con mayor aceptación fue el T1, mediante los cuatro atributos (color, olor, sabor y apariencia). Se realizó la evaluación de beneficio/ costo de sazónador en polvo para pachamanca que presenta una rentabilidad de 1.30 soles y 50 gramos de sazónador a 6 soles. (Carhuapoma Caqui Luis Ricardo, 2018)

Palabras claves:

Hedónica, beneficio, unidad de análisis, características organolépticas.

- En la tesis OBTENCIÓN DE AJO (*Allium sativum* L.) EN POLVO Y SU EVALUACIÓN EN ALMACENAMIENTO, de la casa de estudios de la Universidad Nacional de San Martín, en el año 2006, realizada por Lady Arce Arbildo, los objetivos de la tesis fueron determinar los parámetros apropiados para la obtención de ajo (*Allium sativum*) en polvo de la variedad "Valenciano Rosado"; caracterizar la materia prima y el ajo en polvo y evaluar sus características organolépticas durante el almacenamiento en dos tipos de empaques (bilaminado y polietileno de alta densidad). La secuencia para la obtención de ajo en polvo fue: Selección, pesado, lavado, picado, secado, enfriado, molido, tamizado, envasado/sellado y almacenado. El ajo fresco con 4,96% de proteínas y con 61,65 % de humedad fue secado a 40, 50 y 60 °C con espesores de 2, 3 y 4 mm, sin dextrina y con dextrina (5% y 10%) y con velocidad de aire constante de 3 mis. A través de éstos experimentos se estableció que las condiciones óptimas de secado fueron: Ajo sin dextrina; Temperatura, 60°C y 2 mm de espesor. (Arbildo, 2006)

Palabras Clave: parámetros, Valenciano Rosado, características organolépticas, bilaminado, polietileno de alta densidad, dextrina

- En la tesis ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PARA LA ELABORACIÓN DE AJO (*Allium Sativum*) EN POLVO EN AYACUCHO" en el año 2013,

Lisbeth Rocio Ucharima Chillce, de la casa de estudios de la Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga , basada en el estudio de prefactibilidad, para la instalación de una planta para poder elaborar ajo en polvo en la ciudad de Ayacucho, consta de una serie de capítulos donde hace un estudio de la materia prima, un estudio de mercado, el tamaño y ubicación de la planta y solo utilizaran el tipo de ajo Napuri y esto es porque cuando se hizo su estudio de la materia prima es una variedad que más existe en la zona, se alcanzó una producción de 1,563.00Tm. De acuerdo al estudio de la materia prima y su disponibilidad para el 2023 será de 362,93 Tm de ajos, de estos se utilizaría el 7,67%. El mercado se encuentra delimitado y está constituido en la provincia de Huamanga, los cuales conforma los distritos de Ayacucho, Carmen Alto, San Juan Bautista y Jesús Nazareno los cuales concentran la mayor parte de la población urbana, y la población económicamente activa, quienes representan a los posibles demandantes del producto.

La oferta se determinó con información de los distribuidores, y de los mayoristas que expenden estos productos como ajos en polvo, bajo una revisión de sus registros de ventas anuales desde el año 2012 al 2013.

En el proyecto pretende alcanzar en el primer año la producción de 10.37 Tm de ajo en polvo aumentando progresivamente hasta el quinto año ,alcanzando una capacidad máxima de 20.74Tm. Para la obtención de ajos en polvo, se utilizó una tecnología intermedia existente en nuestro país, alcanzando un rendimiento de proceso 36,50% y un consumo de 8,71 kg de GLP al día. Luego hace el análisis económico y por ultimo para determinar el análisis de sensibilidad del siguiente proyecto, se toma como referencia la variación en el precio de la materia prima, variación en el precio del producto final y la variación en el volumen de producción, de esta manera al incrementar el precio de la materia prima en un 75 % el VAN disminuye en un -40 % y al incrementar el precio del producto terminado en un -20% la variación es del 36.2 %.

Se puede concluir que el producto es más sensible a la variación del precio de venta, legando a soportar valores de hasta 40%, pasado estos

indicadores existe el riesgo que los indicadores no sean rentables.
(Ucharima Chillce, 2013)

2.2. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

- **Ajo:** El ajo es una planta de nombre científico *Allium Sativum*, el término *Allium* procede de la palabra *All*, que significa “ardiente o caliente” mientras que el nombre “*sativum*” procede del latín que significa “cultivado” (Teresita de Jesús, Mijangos Martínez, 2016).
- **Reaprovechamiento:** El reaprovechamiento consiste en volver a beneficiarse con un bien ya usado (SINIA ,Sistema Nacional de Información Ambiental, 2008).
- **Calibres:** A los fines comerciales los calibres 4 y menores de 4 se consideran chicos; los calibres 5 y 6 medianos y los calibres 7, 8 y mayores de 8, grandes (Desarrollo Hortícola IDR, Instituto de Desarrollo Rural, 2015).
- **Rentabilidad:** La rentabilidad es la medida de productividad de los fondos comprometidos en un negocio y desde el punto de vista del análisis a largo plazo de la empresa, donde lo importante es garantizar su permanencia y crecimiento y por ende el aumento de su valor que es el aspecto más importante a tener en cuenta (Yudi Alexandra Macas Saritama, 2010)
- **Análisis de rentabilidad:** El análisis de la rentabilidad permite relacionar lo que se genera a través de la cuenta de pérdidas y ganancias con lo que se precisa de activos y capitales propios. Mide la capacidad de generación de utilidad por parte de la empresa. (Yudi Alexandra Macas Saritama, 2010)
- **Rubro:** Giro normal de la idea de negocio en un periodo determinado (CASTAÑEDA, 2010).
- **Calibrado:** Tamaño, importancia, clase (Real Academia Española, 2020).
- **Fusarium Proliferatum:** Es un Ascomiceto que pertenece al orden Hypocreales (Agrios, 2005)
- **Calidad:**
Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor (Real Academia Española, 2020)

- **Semilla:**
Grano que en diversas formas produce las plantas y que al caer o ser sembrado produce nuevas plantas de la misma especie (Real Academia Española, 2020)
- **Campaña:** Período de tiempo en el que se realizan diversas actividades encaminadas a un fin determinado. (Real Academia Española, 2020)
- **Exportar:** Vender géneros a otro país. (Real Academia Española, 2020)
- **Deshidratación:** A través de la historia es una de las técnicas más ampliamente utilizadas para la conservación de los alimentos. Ya en la era paleolítica, hace unos 400.000 años, se secaban al sol alimentos como frutas, granos, vegetales, carnes y pescados, aprendiendo mediante ensayos y errores (Eduardo Marín B., 2006)
- **Deshidratadores Solares:** Son dispositivos con los cuales se extrae agua del producto por medio del flujo del aire caliente, de esta forma el líquido que está en la superficie del producto se evapora y se traspa al aire circundante, transfiriendo el calor al producto (César Sánchez Ocampo, 2018)
- **Prototipo:** Ejemplar original o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa. (Real Academia Española, 2020)
- **Eficiencia:**
Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado (Real Academia Española, 2020)
- **Agroindustria:** aquellos cuya rama de actividad económica es la elaboración de productos alimenticios y bebidas (Roxana Barrantes, 2015)
- **Análisis beneficio-costo (ACB):** Es la metodología que muestra además de quién gana y quién pierde (y por cuánto) como resultado de la ejecución del proyecto. El ACB se utiliza en la evaluación ,como una herramienta para la selección de proyectos alternativos o para decidir si la implementación de un proyecto concreto es socialmente deseable (Aguaza, 2012)
- **Características organolépticas:** Que suponen particularidades que se miden a través de análisis sobre las sensaciones que producen al paladar de quien los consume. Este análisis sensorial se basa en cuatro parámetros básicos: color, sabor, textura y aroma. (Ojeda, 2018)
- **Bilaminado:** Empaques con película laminada en acabados transparentes, metalizados, mate y brillantes. Alta barrera para protección de Humedad,

Aromas, Oxígeno, Grasas, Luz, que evita la contaminación de cualquier elemento ajeno al contenido y abrillanta el diseño impreso. (Rivas, 2019)

- **Polietileno de alta densidad:** El polietileno de alta densidad (HDPE) es uno de los polímeros más consumidos a nivel mundial, esto se debe a su uso principal como materia prima en diferentes productos plásticos y al bajo costo comparado con sus buenas propiedades mecánicas y químicas (Juan Cárdenas-Giraldo, 2019)
- **Dextrina:** La maltodextrina es una composición de carbohidratos provenientes de la conversión o modificación enzimática del almidón de maíz que absorbe el agua y forman geles. Su composición es la misma que el almidón y la celulosa, pues en su transformación sólo se opera lo que llaman los químicos acción de contacto (ARBILDO, 2006)

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. Diagrama de Pareto

Es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas o las causas que los genera. El nombre de Pareto fue dado por el Dr. Juran en honor del economista italiano VILFREDO PARETO (1848-1923). Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema. (Ivan de Souza, 2019)

Esta basada en el conocido principio de Pareto, esta es una herramienta que es posible identificar lo poco vital dentro de lo mucho que podría ser trivial
¿En qué áreas es posible aplicarlo en una empresa?

El diagrama de Pareto se puede aplicar en todas las áreas de la empresa de forma similar. A continuación, te mostraremos algunas de ellas:

Área de producción:

El 20% de los procesos de una empresa genera el 80% de sus productos o servicios.

Área de ventas:

El 80% de las tratativas cerradas por la fuerza de ventas son generadas por el 20% de los productos y 20% de los clientes generan el 80% de los ingresos.

Área de gerencia:

El 80% del éxito de una empresa proviene del 20% de sus empleados.

Área de reclamos y sugerencias:

El 20% de los rechazos del producto representa al 80% de las quejas de los clientes.

Gestión de almacenes:

El 80% del costo del inventario representa el 20% de los productos.

Control de calidad:

El 20% de los defectos afectan al 80% de los procesos. (Ivan de Souza, 2019)

2.3.2. Rendimiento actual de ventas (ROS)

El éxito de cualquier empresa pasa por lograr vender sus productos o servicios para terminar obteniendo beneficios. Por ello los analistas observan tan atentamente la evolución de las ventas. Los esfuerzos de los directivos muchas veces van orientados a conseguir aumentar el volumen de ventas. Pero no sólo importa la cantidad de ventas que una empresa consiga generar, sino cuánto beneficio es capaz de retener de esas ventas.

De ahí la importancia de observar la cuenta de pérdidas y ganancias, para examinar los diversos márgenes operativos y de beneficios que consigue generar la empresa.

Como la mayoría de los ratios financieros, el ROS nos ayuda a comprender mejor cómo funciona un negocio. En el caso concreto del ROS, se trata de un ratio de eficiencia y rentabilidad.

Calcular qué porcentaje de las ventas consigue la empresa transformar en utilidad neta, es muy útil para valorar la eficiencia de su negocio y su estructura productiva. Al no tener en cuenta los intereses e impuestos, no influye la cantidad de deuda que tiene la empresa o el marco impositivo, sino que se centra en comprender la eficiencia operativa.

Esta eficiencia es importante porque el dinero que se produce de esta forma podrá ser utilizado para pagar dividendos, reinvertir en el

negocio o reducir la deuda. Se trata de decisiones muy relevantes que deberá adoptar la directiva a la hora de gestionar la empresa. (SelfBank, s.f.)

La mayoría de los ratios pueden utilizarse de varias formas. De igual forma, el ROS resulta de utilidad para conocer ciertos aspectos de la empresa y su negocio.

Volumen de negocio

En primer lugar sirven para tener una idea de la magnitud general de la compañía. Por ejemplo, no es lo mismo que un negocio tenga un rendimiento de ventas del 3% que otro que tenga un rendimiento de ventas del 45%. Evidentemente el segundo estará operando en un negocio mucho más lucrativo.

Eficiencia de la empresa

También es interesante comparar este tipo de ratios entre empresas del mismo sector. De esta forma podemos ver si un negocio está operando de forma más eficiente que otros en su mismo sector. Los ratios pueden ser muy diferentes entre negocios muy diversos, pero entre empresas del mismo sector deberían ser razonablemente homogéneos. (SelfBank, s.f.)

2.3.3. Método de puntaje ponderado para selección de las alternativas

Este método de análisis de factores es altamente flexible, sigue el concepto de descomponer el problema en sus elementos y analizar cada uno de ellos, esto lo hace más objetivo. (Hospitaler.A., 1995)

El procedimiento se basa en:

Hacer un listado de los factores considerados importantes o significativos para la decisión de la distribución a seleccionar.

Ponderar la importancia relativa de estos factores con respecto a los otros.

Valorar cada alternativa de distribución con respecto al mismo factor al mismo tiempo.

Extender la valoración a todos los factores y comparar el valor total de las diferentes alternativas. (Hospitaler.A., 1995)

A continuación se presenta un resumen de los pasos a seguir.

- **Identificar las alternativas a evaluar:**
 - Seleccionar las alternativas a evaluar
- **Establecer Factores**
 - Establecer implicados
 - Definir los factores de forma entendible
 - Evitar duplicación de términos
- **Organizar el documento de evaluación**
 - Alternativas de manera horizontal
 - Factores de manera vertical
 - Decidir si las alternativas las colocamos por letras o por descripción
- **Determinar la importancia relativa de cada factor**
 - Determinar el peso de cada factor
 - Revisar por que se han fijado esos valores
- **Valorar cada Factor para cada alternativa.**
 - Valorar todas las alternativas
 - Revisar las valoraciones
- **Calcular los valores de peso y total**
 - Sumar los valores de cada alternativa
 - Verificar si se dio los valores correctos a cada factor por alternativa.
 - Tomar la decisión en cuanto a los resultados

2.3.4. Pronóstico de regresión lineal (anual)

El modelo de pronóstico de regresión lineal permite hallar el valor esperado de una variable aleatoria **a** cuando **b** toma un valor específico. La aplicación de este método implica un supuesto de linealidad cuando la demanda presenta un comportamiento creciente o decreciente, por tal razón, se hace indispensable que previo a la selección de este método exista un análisis de regresión que determine la intensidad de las relaciones entre las variables que componen el modelo.

El pronóstico de **regresión lineal** simple es un modelo óptimo para patrones de demanda con tendencia (creciente o decreciente), es decir, patrones que presenten una relación de linealidad entre la demanda y el tiempo. Existen medidas de la intensidad de la relación que presentan las variables que son fundamentales para determinar en qué momento es conveniente utilizar regresión lineal.

El objetivo de un análisis de regresión es determinar la relación que existe entre una variable dependiente y una o más variables independientes. Para poder realizar esta relación, se debe postular una relación funcional entre las variables.

Cuando se trata de una variable independiente, la forma funcional que más se utiliza en la práctica es la relación lineal. El análisis de regresión entonces determina la intensidad entre las variables a través de coeficientes de correlación y determinación. (López, s.f.)

2.3.5. DAP

Es un diagrama de detalle, usualmente para una componente del producto o un operario en el que se muestran: operaciones, inspecciones, transportes, demoras, almacenamientos, tiempos, distancias, materiales, medios de transporte, entre otros. Permite el análisis más exhaustivo del proceso.

Es un DOP al que se le añade los transportes, las esperas y los almacenamientos. Incluye información de tiempos y distancias.

Hay 3 tipos según a quién se le hace el seguimiento: DAP del Material, DAP del Operario, DAP de la Máquina (Bocángel Weydert, 2021)

Para poder tener éxito tenemos que hacer correctamente los dibujos mostrados en la Figura N°3, a diferencia del DOP, se agregan nuevos símbolos que nos dará mas precisión a la hora de poder describir el proceso.

2.3.5.1. Tipos de diagrama de operaciones

a. DAP del Material (Tipo Material):

Si se sigue al material, producto, pieza o impreso en la cadena productiva. En este tipo de diagrama se usa para la descripción los términos: se demora, se almacena, se transporta, se carga. (Gervasi, 2012)

b. DAP del Operario (Tipo Hombre)

Cuando se sigue al operario en el trabajo que está realizando. Se emplea términos como: va, carga, imprime, inspecciona, etc. La utilización primordial de este diagrama es en el estudio de los costos ocultos en el proceso: transportes, demoras, almacenajes. (Bocángel Weydert, 2021)

c. DAP de la Máquina (Tipo Máquina)

Cuando se sigue a la máquina que está operando. Se emplean términos como, fresado, torneado, cepillado, etc. (Bocángel Weydert, 2021)

2.3.6. Balance de Material

Los procesos industriales son un conjunto de operaciones ordenadas para la transformación de alguna sustancia para la generación de algún producto, donde se realizara un cambio de condiciones propiedades y funcionalidades, dentro de dicho proceso existen diferentes operaciones involucradas. En los procesos se realizan inherentes reacciones químicas, es decir podemos decir que cualquier proceso químico que se pueda diseñar consta de una serie de operaciones físicas y químicas. (Monsalvo, 2010)

Para realizar los balances en procesos físicos, la ecuación general de balance de materia se tiene que adaptar de acuerdo al proceso que se lleva a cabo en la unidad de proceso u operación unitaria.

En los procesos físicos en donde no ocurre reacción y además está en estado estacionario, los términos de generación de materia y consumo se hacen cero, por lo tanto la ecuación de balance para procesos físicos se simplifica quedando de la siguiente forma:

$$- \text{Entrada de materia} = \text{salida de materia}$$

Esta ecuación de balance se aplica a las operaciones unitarias como la destilación, evaporación, secado, filtración, mezclado, tamizado etcétera.

En este tipo de procesos es importante identificar el número de entradas y salidas del sistema. Vamos a ejemplificar lo mencionado, observa el esquema de la figura 2, en el cual se representa los diagramas de bloques de dos sistemas (1 y 2) además que son operaciones unitarias sin reacción. (Monsalvo, 2010)

2.3.7. Estado de Flujo de efectivo - Flujo de caja

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO: Es el estado financiero básico que muestra el efectivo generado y utilizado en las actividades de operación, inversión y financiación. Debe determinarse para su implementación el cambio de las diferentes partidas del Balance General que inciden el efectivo (PASTUL, 2009).

Entre los objetivos principales del estado de flujo de efectivo tenemos:

- a) Proporcionar información apropiada a la gerencia, para que ésta pueda medir sus políticas de contabilidad y tomar decisiones que ayuden al desenvolvimiento de la empresa.
- b) Facilitar información financiera a los administradores, lo cual le permite mejorar sus políticas de operación y financiamiento.
- c) Proyectar en donde se ha estado gastando el efectivo disponible, que dará como resultado la descapitalización de la empresa.
- d) Mostrar la relación que existe entre la utilidad neta y los cambios en los saldos de efectivo. Estos saldos de efectivo pueden disminuir a pesar de que haya utilidad neta positiva y viceversa.
- e) Reportar los flujos de efectivo pasados para facilitar la predicción de flujos de efectivo futuros.
- f) La evaluación de la manera en que la administración genera y utiliza el efectivo
- g) La determinación de la capacidad que tiene una compañía para pagar intereses y dividendos y para pagar sus deudas cuando éstas vencen.
- h) Identificar los cambios en la mezcla de activos productivos.

De lo expuesto se puede inferir que la finalidad del estado de flujo de efectivo es presentar en forma comprensible información sobre el manejo de efectivo, es decir, su obtención y utilización por parte de la entidad durante un período determinado y, como consecuencia, mostrar una síntesis de los cambios ocurridos en la situación financiera para que los usuarios de los estados financieros puedan conocer y evaluar la liquidez o solvencia de la entidad.

El estado de flujo de efectivo se diseña con el propósito de explicar los movimientos de efectivo proveniente de la operación normal del negocio, tales como la venta de activos no circulantes, obtención de préstamos y aportación de los accionistas y aquellas transacciones que incluyan disposiciones de efectivo tales como compra de activos no circulantes y pago de pasivos y de dividendos. (PASTUL, 2009)

2.3.8. Beneficio Costo

El análisis beneficio/costo mide la relación entre el coste por unidad producida de un bien o servicio y el beneficio obtenido por su venta. Este concepto se desarrolla en el mundo empresarial y de los negocios, pero también con otro tipo de actividades como son las operaciones en Bolsa.

Visto de otro modo, el ratio de beneficio/costo será más alto cuanto mayor sea el beneficio o margen obtenido por el inversor y menor sea su coste. Así, supone un análisis fundamental en el devenir de toda actividad económica.

Cabe mencionar que el análisis beneficio/costo no solo se aplica a negocios, sino a decisiones cotidianas. Por ejemplo, al elegir un restaurante para ir a almorzar. En este caso, influirán variables como la calidad de la comida, el precio, la distancia, entre otros. Quizás no se suele hacer un cálculo numérico tan preciso, pero con un valoración subjetiva se llega a tomar una decisión. (Burguillo, 2020)

Existen muchas variables que influyen en el análisis del ratio beneficio/costo. Entre ellas, podemos destacar las siguientes:

- Coste de la producción.
- Arrendamiento (Alquileres).

- Suministros (insumos o materias primas necesarios para el proceso de producción).
- Empleados.
- Impuestos.
- Descuento por pronto pago y Rappel sobre ventas.
- Pago de seguros de responsabilidad civil.
- Cotizaciones a la seguridad social de los empleados.
- Precio final del bien producido y margen de beneficio unitario.
- Nivel de producción óptimo.
- Volumen de ventas.
- Provisiones por depreciación del bien o servicio.
- Coste de financiación de los créditos o préstamos solicitados.

Todas estas variables influyen en la determinación de si una inversión es rentable. Esto es importante para que en el futuro la compañía pueda cubrir posibles contingencias inesperadas como multas o sanciones, descensos en la producción, desgaste de maquinaria, entre otros.

De igual modo, la firma se puede ver afectada por ataques de especulación (que hagan caer el precio del producto que ofrece). Además, pueden presentarse utilidades marginales decrecientes de las preferencias de los compradores, es decir, cuanto más cantidad del bien sea consumido, cada unidad adicional dará un menor beneficio (Burguillo, 2020).

CAPITULO III ANALISIS SITUACIONAL

3.1. LA EMPRESA

3.1.1. Rubro

White Lion Foods S.A.C. es una empresa peruana del rubro Agro-Industrial

3.1.2. Actividad principal

Tiene como actividad principal, la exportación de ajo peruano fresco y castaña peruana , la cual está involucrada en el cultivo, procesamiento y comercialización del mismo que son exportados a Europa, Estados Unidos de América y Asia.

3.1.3. Breve reseña histórica

White Lion Foods se estableció en 2012, con un objetivo: "Posicionar a WLF como un productor mundial de alimentos de alta calidad". Somos una de las empresas de más rápido crecimiento de Asia, con sede en Singapur, oficinas comerciales en Hong Kong y Corea del Sur, e instalaciones de operación y producción en Perú. Somos uno de los líderes mundiales en la producción y exportación de Nueces de Brasil del Perú y el primer exportador de Ajo Morado Andino. Actualmente se entregan miles de toneladas de producto a 30 países de todo el mundo cada año.

Estamos procesando y exportando castañas peruanas, de la región de Madre de Dios, en el corazón de la selva amazónica, La compañía invirtió recientemente en una fábrica de procesamiento de última generación. Nuestra nueva fábrica nos ayuda a lograr una mayor calidad de producto con eficiencia y sostenibilidad. White Lion Foods también es un productor y exportador de ajo fresco de Perú. Nuestros campos están en las montañas andinas, a 3000 metros sobre el nivel del mar, lo que ayuda a que el ajo adquiera un color púrpura increíble. A partir del año 2019 nos dedicamos a la siembra y cosecha en la zona de Lluta , Provincia de Caylloma , departamento de Arequipa.

3.1.4. Misión

Somos una empresa procesadora y comercializadora de Castaña Amazónica operando en el mercado nacional e internacional, y apostamos por el cumplimiento de estándares de calidad e inocuidad alimentaria; manteniendo una alta vocación de servicio, honestidad, trabajo en equipo y responsabilidad; para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

3.1.5. Visión

Ser una empresa líder en el mercado Nacional e Internacional, que asegure su permanencia ofreciendo un producto con estándares sostenibles de calidad e inocuidad, así como contribuir con el desarrollo de nuestros Stake Holders y el país en general.

3.1.6. Organigrama

A continuación, se presenta el organigrama general de la empresa con el objetivo de identificar la magnitud de la misma, el área de análisis y en donde estará centrada nuestra propuesta, dicha información ha sido obtenida de la empresa y se trata del organigrama actual vigente periodo 2021

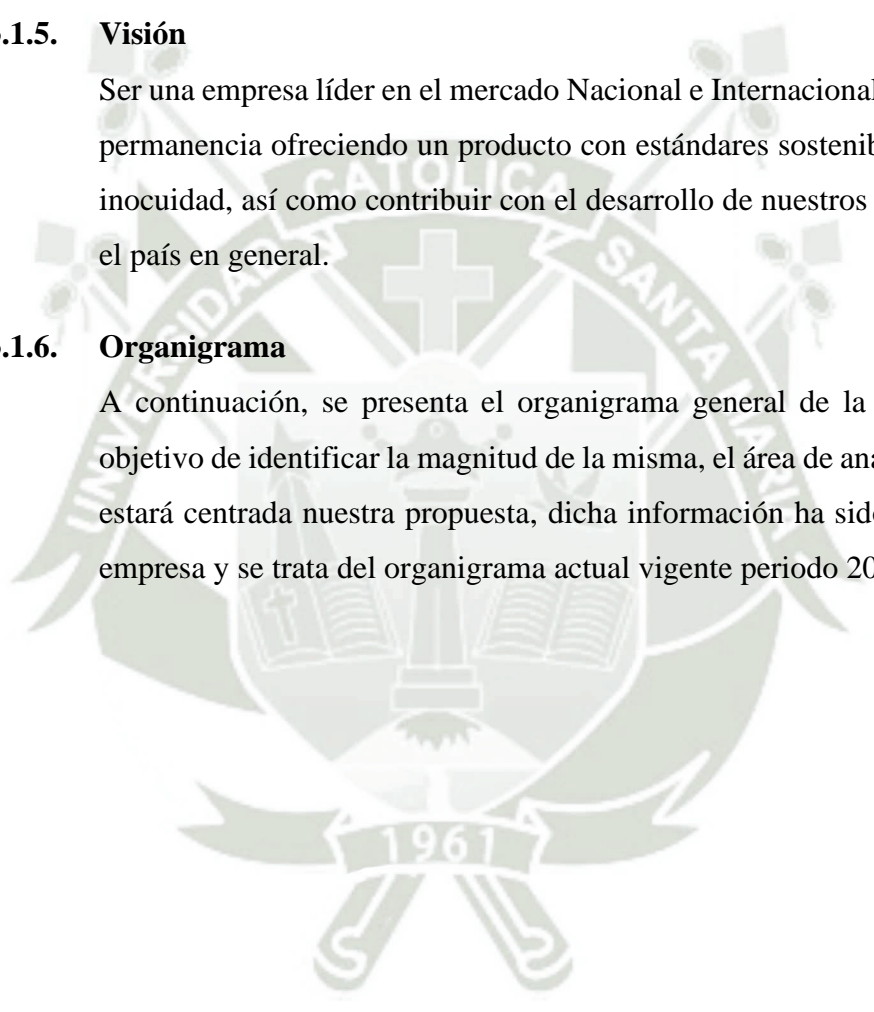
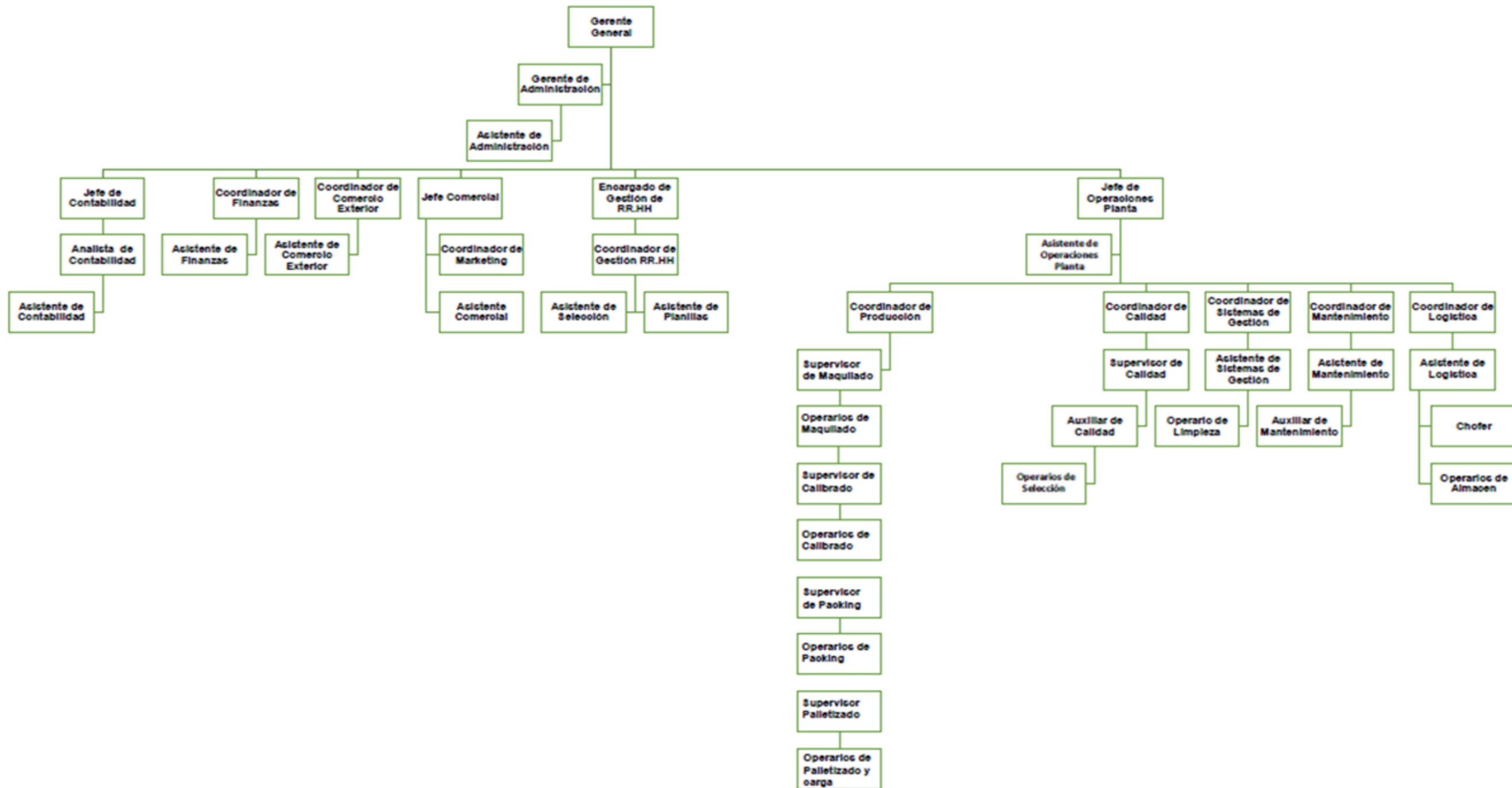


Figura 1 Organigrama de la empresa

 <p>WHITE LION FOODS</p>	<h1>ORGANIGRAMA</h1>	<p>Código: WLN-RRHH-02 Versión: N°02 Pertenece: Gestión de RR.HH. Fecha: Diciembre 2021</p>
--	----------------------	--



Nota: Tomado de La empresa (2021)

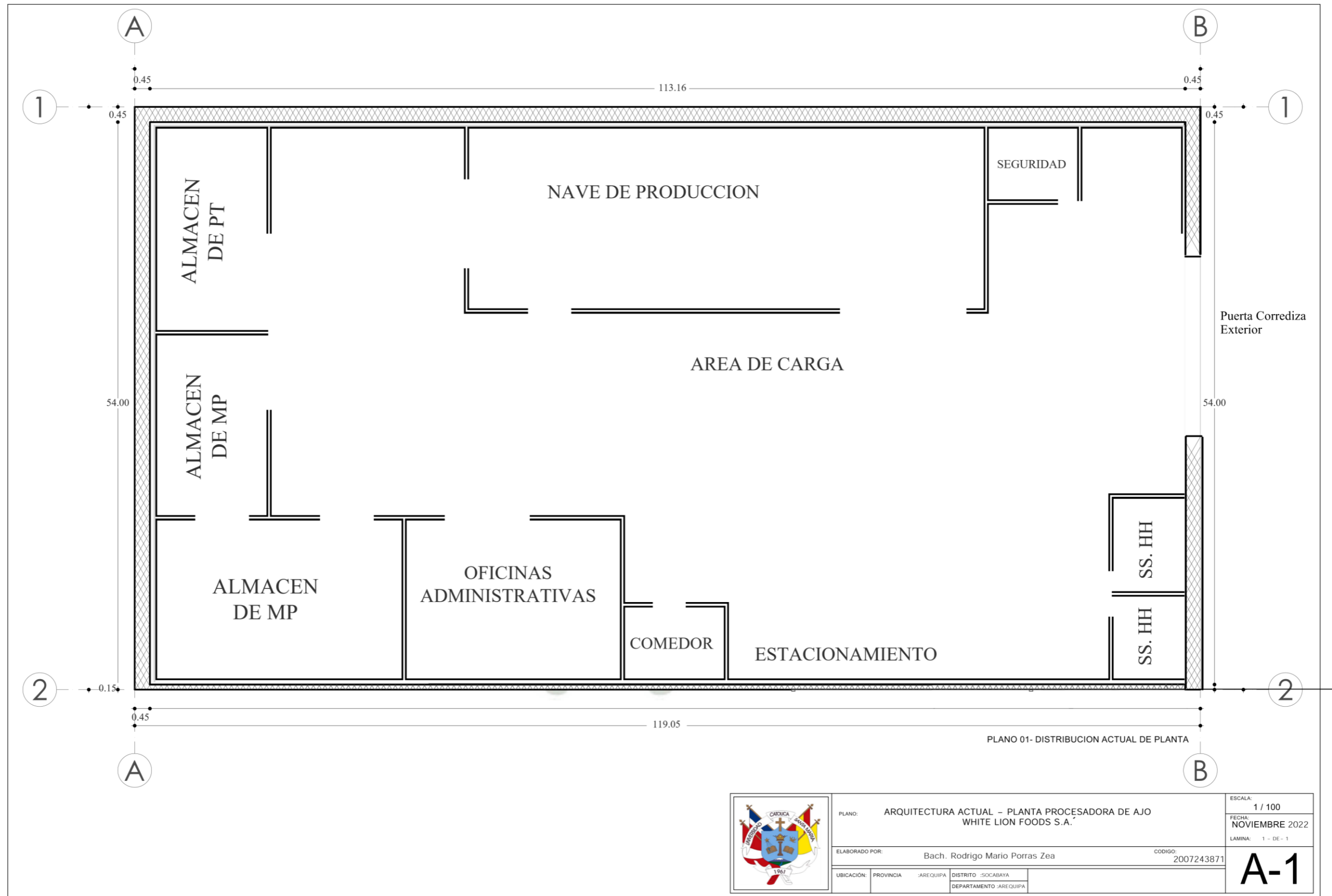
Como se observa en la Figura N°8, comprende de un organigrama vertical, funcional, el área de análisis se encuentra en el Área de Operaciones de Planta, y nuestra propuesta estará centrada en el Área de Producción.

3.1.7. Arquitectura de la planta

La planta productora de ajo , tiene una superficie total de $6,526.43 m^2$, como se observa en la ilustración siguiente ,los cuales se encuentran encementado , el cual es pulido , debido a que tienen que ser áreas limpias y resistentes a la carga , ya que dentro de ella se hace carga , descarga y transporte de pallets en montacarga.



Figura 2 Mapa planta procesadora de ajo – White Lion Foods S.A.



Como se observa en la Figura N°2, se encuentran descritas las áreas que comprenden la empresa, la cual se observa que cuenta con una nave de producción y almacenes de MP y PT, oficinas administrativas , comedor , servicios higiénicos para varones y damas y un área de control de seguridad

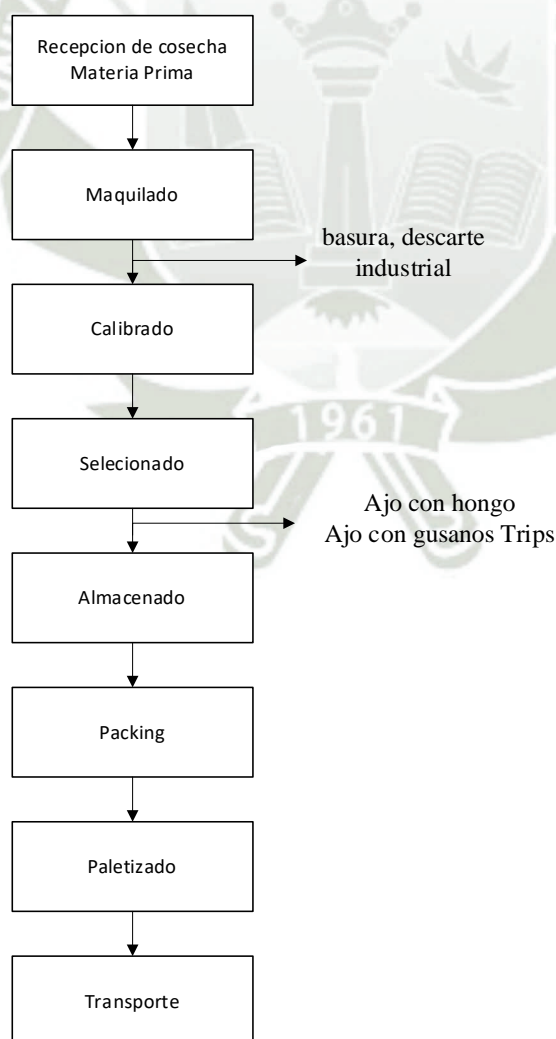
3.2. PROCESO ACTUAL

3.2.1. Descripción del proceso actual de Ajo

White Lion Foods S.A.C. empieza su proceso productivo desde el momento del acopio del ajo en el distrito de Lluta, en la provincia de Caylloma, luego se transporta hacia la planta en la ciudad de Arequipa, se descarga y empieza con la primera etapa., a continuación se detalla cual es el proceso actual del ajo.

Figura 3

Flujograma de Proceso actual de Ajo



En la Figura N°3 se presenta un flujograma con el proceso actual del ajo , el que se va a describir a continuación

3.2.1.1. Recepción

Es el proceso donde se recepciona después de haber sido cosechado y transportado a planta, este ya llega listo para empezar el maquilado es decir ya se tiene la información de cuanto es la cantidad de ajo que llega.

3.2.1.2. Maquilado

Proceso donde se corta la raíz y tallo, este proceso se realiza con una tijera y se hace manualmente, es aquí donde hace la primera limpieza que consiste en quitar la cascara manchada y la primera selección en el MAQUILADO se elimina basura, descarte industrial (demasiado manipulado se ven los dientes, esta sin dientes), el cual se vende al mercado local.

3.2.1.3. Calibrado

Es el proceso de la selección por tamaño, el cual se hace manualmente y se llegan a obtener 6 tamaños, Calibre 5 (45-50mm), Calibre 6 (51-55mm), Calibre 7 (56-60mm), Calibre 8 (61-65mm) , Calibre 9 (66-70mm) y Calibre 10 (71+ mm).

3.2.1.4. Seleccionado

Proceso donde se hace el primer control de calidad, en el cual se aparta ajo que no corresponde al calibre en el cual se encuentra, y se coloca en mallas de 50 kilos aproximadamente, se desecha ajo con hongo (*Fusarium Proliferatum*),ajo con gusanos Trips (plaga que ataca al ajo), se descarta producto en malas condiciones.

3.2.1.5. Almacenado

En esta parte del proceso se almacena según la disposición de los calibres en el almacén , calibre más grande más cerca al acceso del almacén y el más chico al fondo del mismo.

Cuando se genera una orden de producción es donde inicia la segunda etapa la de preparar la orden de producción lo cual implica.

3.2.1.6. Packing

Es el primer proceso, que empieza por el pesado del ajo en las cajas de aproximadamente 10kg, (se coloca 150g a 350g adicional de acuerdo al país de envío , por el mermado del mismo).

3.2.1.7. Paletizado

Proceso en el cual se arman los pallets, colocan 110 cajas por cada PALLET. Las ordenes son de aproximadamente en su totalidad una cantidad de 20 pallets por orden con un total de 2200 cajas.

3.2.1.8. Transporte

Finalmente es el proceso en el cual se realiza la carga al furgón, donde se hace el envío a puerto Callao , la descarga de furgón y carga a contenedor en puerto callao y colocación de contenedor en la nave asignada para destino final.

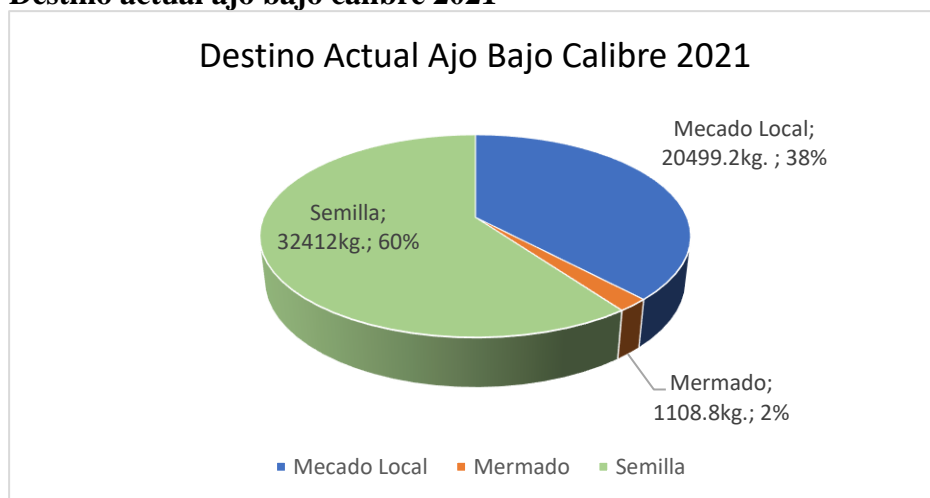
3.2.2. Destino actual del ajo de bajo calibre

Actualmente, el tipo de ajo de bajo calibre, tiene una venta anual muy baja el cual es menor al 10% como podremos verla reflejada en un análisis de Pareto de acuerdo a la línea de porcentaje acumulado en la Figura N°3 , por ende, el destino final actual, es el mercado local, También se tiene que durante el periodo 2021, se ha logrado destinar 54,020.00 kg para la venta de exportación lo cual representa el 50.75%, del porcentaje total del calibre bajo del lote 2021 , el que representó, el 27.3% del lote total del 2021. Esto lo podemos observar en la Figura N°4.

28

En la Figura siguiente, observaremos como es que se llega a manejar el destino del ajo de bajo calibre durante el periodo 2021.

Figura 4
Destino actual ajo bajo calibre 2021



Nota: Tomado de La Empresa(2021)

En la Figura N°4, se revela como ha sido tratado el ajo de bajo calibre no vendido al mercado extranjero; Solo el 40% de estos kilogramos han podido ser inyectados al mercado local, los cuales son 21,608.00 kg, considerando el mermado serian 20,499.20 kg reales que se han podido vender , y el otro 60% los que son 32,412.00 kg, se destinó para generar semilla para próxima siembra, y se encuentra almacenado.

3.3. ANALISIS DE DATA HISTÓRICA

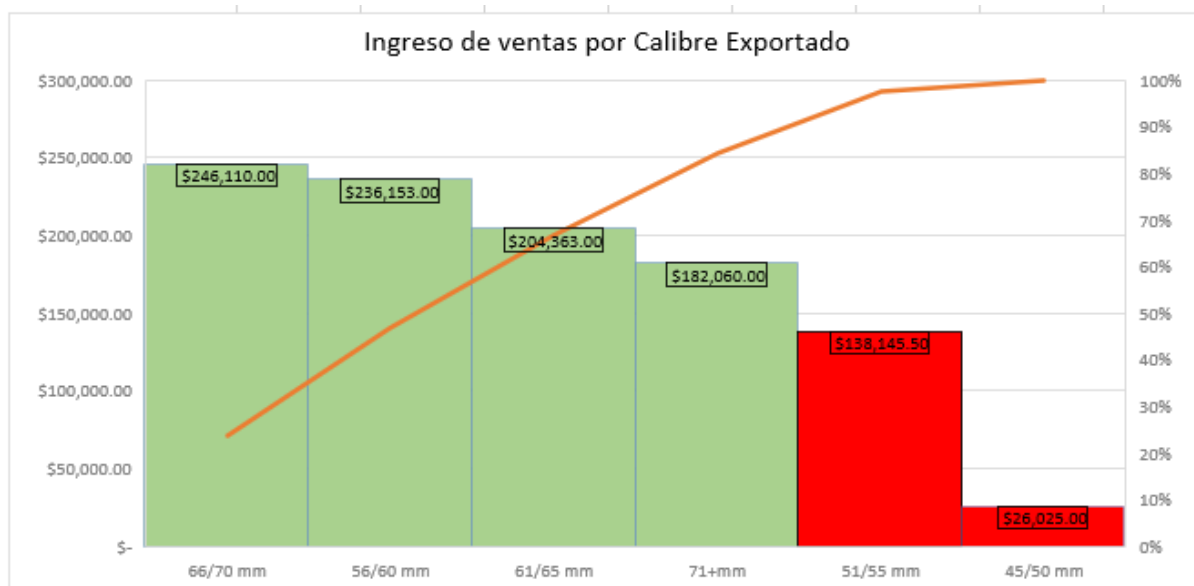
El análisis de la data histórica mostraremos la información mas relevante para poder apoyar nuestra propuesta, el cual nos mostraran diferentes escenarios como de la situación actual de la rentabilidad en la empresa , el rendimiento de ventas, cuanto es el porcentaje actual del ajo con las características mencionadas y la rentabilidad especifica de este tipo de calibre en el periodo 2021.

3.3.1. RENTABILIDAD ACTUAL

Para poder ver un panorama actual de como va la rentabilidad en la empresa durante el periodo 2021, presentamos la Figura N°5, donde vemos reflejado

como van los ingresos de ventas por calibre de ajo, el cual ya nos refleja como está la venta durante lo que va el año.

Figura 5
Ingreso de ventas por calibre año 2021



Nota: Tomado de La empresa(2021)

Como podemos apreciar en la Figura N°5, Es un diagrama de Pareto del periodo 2021, donde observando la línea del porcentaje acumulado se ve reflejado que, los calibres chicos, que son: calibre 5 (45/50 mm) y calibre 6 (51/55 mm), son los de menor frecuencia de venta o preferencia por nuestro mercado objetivo, esta situación refleja que se encuentra por debajo del 10% de los ingresos totales, y es un problema que aqueja constantemente la empresa campaña tras campaña.

3.3.2. RENDIMIENTO DE VENTAS

El rendimiento actual de ventas es un ratio financiero en el cual , es uno de los mas importantes para poder encontrar cual es el ingreso después de los costos que han influido , podremos observar, que a pesar de los costos logísticos el ingreso total es muy representativo , las ventas actuales en el periodo y el beneficio que se está obteniendo por las ventas, a continuación,

lo vamos a ver reflejado en la Tabla 2 , que es una tabla donde podemos ver el rendimiento actual del ajo durante el periodo 2021.

Tabla 2
Rendimiento de ventas (ROS)

# CLIENTE	Ingresos por Ventas	Costos Logísticos	ROS
1	\$ 69,270.50	\$6,000.00	\$ 63,270.50
2	\$ 52,470.00	\$6,000.00	\$ 46,470.00
3	\$ 88,836.00	\$6,000.00	\$ 82,836.00
4	\$ 94,380.00	\$6,000.00	\$ 88,380.00
5	\$ 85,360.00	\$6,000.00	\$ 79,360.00
6	\$ 75,240.00	\$6,000.00	\$ 69,240.00
7	\$ 69,740.00	\$6,000.00	\$ 63,740.00
8	\$ 69,850.00	\$6,000.00	\$ 63,850.00
9	\$ 81,180.00	\$6,000.00	\$ 75,180.00
10	\$ 65,560.00	\$6,000.00	\$ 59,560.00
11	\$ 33,220.00	\$6,000.00	\$ 27,220.00
12	\$ 55,660.00	\$6,000.00	\$ 49,660.00
13	\$ 42,240.00	\$6,000.00	\$ 36,240.00
14	\$ 19,720.00	\$6,000.00	\$ 13,720.00
15	\$ 53,490.00	\$6,000.00	\$ 47,490.00
16	\$ 76,640.00	\$6,000.00	\$ 70,640.00
Total	\$ 1,032,856.50	\$96,000.00	\$ 936,856.50

Nota: Tomado de La empresa (2021)

En la Tabla 2, podemos dar una información concisa, de cómo va el rendimiento actual sobre las ventas en el periodo 2021, lo cual podemos observar un escenario positivo. Pero lamentablemente al compararla con la Figura N°5, nos refleja que de \$1,032,856.50, solo \$164,170.5 son ingresos por los calibres bajos de ajo, el cual representa el 6.29% del total de Ingresos por ventas y aun a este monto no han sido restados los Costos Logísticos,

3.3.3. PORCENTAJE DE AJO DE BAJO CALIBRE POR LOTE

El porcentaje actual del ajo con las características de calibre bajo, se observa en las siguiente figura , donde tenemos el Stock que indica, las entradas a almacén por cada tipo de calibre de ajo del lote 2021.

Figura 6
Stock actual lote 2021

Lote 2019

CALIBRE/TIPO	ENTRADAS AJO LLUTA		Kg.
	# Cajas	%	
5	1126	3.34%	11,260.00
6	5449	16.17%	54,490.00
7	9329	27.68%	93,290.00
8	7326	21.74%	73,260.00
9	5826	17.29%	58,260.00
10	4647	13.79%	46,470.00
TOTAL CAJAS	33703	100.00%	337,030.00

SALIDAS AJO LLUTA		STOCK		
CHINO MORADO	%	# Cajas	Kg.	%
700	2.39%	426	4260	9.69%
3300	11.26%	2149	21490	48.90%
8923	30.45%	406	4060	9.24%
7221	24.64%	105	1050	2.39%
4536	15.48%	1290	12900	29.35%
4628	15.79%	19	190	0.43%
29308	100.00%	4395	43950	100.00%

Lote 2020

CALIBRE/TIPO	ENTRADAS AJO LLUTA		Kg.
	# Cajas	%	
5	1800	4.77%	18,000.00
6	6123	16.22%	61,230.00
7	10003	26.50%	100,030.00
8	8000	21.19%	80,000.00
9	6500	17.22%	65,000.00
10	5321	14.10%	53,210.00
TOTAL CAJAS	37747	100.00%	377,470.00

SALIDAS AJO LLUTA		STOCK		
CHINO MORADO	%	# Cajas	Kg.	%
580	2.04%	1220	12200	13.18%
2600	9.13%	3523	35230	38.05%
8923	31.32%	1080	10800	11.66%
7221	25.35%	779	7790	8.41%
4536	15.92%	1964	19640	21.21%
4628	16.25%	693	6930	7.48%
28488	100.00%	9259	92590	100.00%

Lote 2021

		ENTRADAS AJO LLUTA		SALIDAS AJO LLUTA		STOCK		
CALIBRE/TI PO	# Cajas	%	Kg.	# Cajas	%	# Cajas	Kg.	%
5	2800	7.18%	28,000.00	850	3.18%	1950	1950	15.86%
6	7843	20.12%	78,430.00	4391	16.45%	3452	3452	28.07%
7	9597	24.61%	95,970.00	6889	25.81%	2708	2708	22.02%
8	7500	19.24%	75,000.00	4723	17.69%	2777	2777	22.58%
9	6802	17.45%	68,020.00	5810	21.77%	992	9920	8.07%
10	4448	11.41%	44,480.00	4030	15.10%	418	4180	3.40%
TOTAL CAJAS	38,990.00	100.00%	389,900.00	26,693.00	100.00%	1229	1229	100.00%
						7	70	

Nota: Tomado de La empresa(2021)

Como podemos ver en la Figura N°6, el ajo de calibre bajo, desde el año 2019 ha ido creciendo, puesto que la empresa se ha dedicado a la siembra de éste, por tal razón durante el 2019 representó un 19.51%, en el 2020 un 20.99% y el 27.3% de todo el lote 2021, el cual significa 106,430Kg de ajo de calibre bajo, el cual, durante el periodo, aun no se han vendido 54,020 Kg, y este al pasar ya tantos meses tendrá que ser destinado a mercado local, el cual varia constantemente su precio durante el año, y/o a semilla para no seguir incurriendo costos en su almacenaje y generar pérdidas.

3.3.4. RENTABILIDAD DE ACTUAL DE AJO CALIBRE BAJO

Partiendo de la Figura N°5, que nos da a conocer la rentabilidad del ajo exportado por calibre del lote 2021, nos refleja una rentabilidad de \$164,170.5, pero de acuerdo a la Figura N°6, aun no se han vendido la cantidad de 54,020.00 kg sin considerar el mermado actual y por eso nos hace llegar a este punto, que es de averiguar cuanta es la rentabilidad del ajo de calibre bajo, por tal motivo presentamos la Figura N°7

Figura 7

Precio mensual ajo mercado local 2021

Ajo criollo o napuri



PRECIO MENSUAL
(Soles por kilogramo)

Mes	2020	2021
Ene	4.92	8.10
Feb	6.98	8.38
Mar	8.62	7.89
Abr	7.18	7.51
May	7.53	7.08
Jun	9.54	6.09
Jul 1/	8.50	6.06
Ago	10.42	
Sep	8.11	
Oct	6.49	
Nov	6.68	
Dic	6.38	

1/ Promedio al día 13 de julio

La mayor cantidad de ajo proviene de Arequipa. Precio bajó ligeramente respecto al día de ayer.



Nota: Tomado de Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego(2021)

Como podemos apreciar en la Figura N°7, el precio actual del mercado local es el de S/. 6.06 Kg., lo que significa que tendremos que venderlo S/. 2.00 soles menos a nuestro cliente local, lo cual como se indica es estrictamente necesario hacer, para evitar pérdidas,

3.3.4.1. RESULTADO DEL EJERCICIO ACTUAL DE VENTA 2021

A continuación el resultado del ejercicio de venta mostrado fue elaborado con información de la empresa del periodo 2021 , donde podremos apreciar que es muy importante el comportamiento del ajo , ya que aparece el mermado , el cual es un dato muy importante en el manejo del ajo , la cual es una información a considerar:

Tabla 3
Resultado del ejercicio de venta de ajo de calibre bajo periodo 2021

<u>MERMADO:</u>	2021
Merma:	396kg x mes (0.007331% mensual)
Periodo:	mes 7 (Julio)
Mermado actual:	$396 \times 7 = \mathbf{2,772 \text{ kg}}$
	$54,020 \text{ kg} - 2772 = 51,248 \text{ kg}$
<u>Resultado:</u>	$51,248 \text{ kg} \times 0.4 = \mathbf{20,499.2 \text{ kg}}$ $\mathbf{20,499.2 \text{ kg} \times S/.4.02 =}$ <u>S/. 82,406.784</u>

Nota: Tomado de La Empresa (2021)

Como se mencionó en el punto 3.2.2 destino actual del ajo de bajo calibre, El resultado solo fue la venta del 50% , lo cual suele venderse siempre o casi siempre y durante el periodo 2021 se dio de esa manera , lo demás se está almacenando para semilla , podemos apreciar en la tabla N°3 ,que el resultado de la venta del periodo 2021 generó S/.82,406.784 Soles , serian \$21,685.99 Dólares Americanos, considerando un tipo de cambio de S/3.80 soles , si lo comparamos con los Ingresos por Ventas exportadas, que son \$164,170.50 Dólares Americanos , sería el 8% del total de estas , en otras palabras no es un gran negocio vender al mercado local , lo cual está claramente demostrado que hacer esto, no genera el rendimiento esperado por la empresa.

3.4. CONCLUSION DEL ANALISIS SITUACIONAL

Luego de haber analizado el proceso actual y el análisis de data histórica, se ha identificado que la rentabilidad del ajo de calibre bajo es de menos del 10% frente al de calibres altos que representa más del 90% de los ingresos totales, revisando los

datos cuantitativos, solo el 6.29% es el porcentaje de ingreso por ventas del ajo de calibre bajo, quiere decir que actualmente tenemos un problema persistente al momento de generar rentabilidad en las ventas de este tipo de calibre, y la manera actual de manejar este calibre no está dando los resultados esperados, ya sea vendiendo al mercado nacional o generando semilla para la futura siembra, no es lo más adecuado para poder generar rentabilidad que la empresa espera, por lo cual se ve la necesidad de generar algún tipo de propuesta que permita incrementar esta rentabilidad por medio del reaprovechamiento del ajo de bajo calibre.



CAPITULO IV PROPUESTA DE REAPROVECHAMIENTO DE AJO DE BAJO CALIBRE

4.1. ALTERNATIVAS DE REAPROVECHAMIENTO

4.1.1. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación en la tabla 4, se ha elaborado para poder presentar las alternativas, en la cual se presenta la alternativa, su descripción y los factores de éxito que ayudaran a decidir, cuál de ellas es la menos compleja y la más fácil de poder adecuar a la situación actual de la empresa ya sea por espacio , inversión o cantidad de procesos.

Tabla 4 Alternativas de reaprovechamiento

Alternativa	Descripción	Factores de Éxito
1. Ajo Pelado	Ajo fresco sometido a proceso de pelado, conservando propiedades naturales, vida útil 60 días, conservado entre 0°C y 5°C (CHAVARRÍAS, 2013)	Procesos de fabricación sencillos, Presentación dirigida a todo nicho de mercado que use ajo (restaurantes, hogares, hoteles)
2. Ajo en Polvo	Ajo, pelado, cortado y deshidratado, sabor más intenso, sin picor, conservado en ambiente fresco y seco, larga duración de conservación. (ARBILDO, 2006)	Procesos de fabricación sencillos, ajo en polvo en sobre para exportar, inyección a mercados de empresas que elaboran, embutidos, sazónadores, aderezos, pastillas, además en restaurantes y hogares
3. Ajo en Pasta	Ajo pelado triturado con agregado de un 9% de sal, con una duración de 6 meses, envasado en recipientes de vidrio o sachet. (Baldeon, 1988)	Proceso de fabricación sencillo, presentación dirigida a hogares, restaurantes, hoteles, clientes en el exterior,
4. Sal de Ajo	Ajo deshidratado con sal, 3 partes de Sal 1 de ajo este producto no debe contener más de 75% de Sal, 23% de Ajo en polvo y puede contener no más de 2% de un anti aglomerante (Estearato de calcio), conservado en ambiente fresco y seco, larga duración de conservación (CLORURO DE SODIO.ORG, 2018)	Proceso de fabricación sencillo, presentación como sazónador, dirigido a mercados como restaurantes, fasto todo, hogares.

Como se Observa en la Tabla 4, se presentan 4 alternativas posibles, las cuales han sido previamente estudiadas antes de haber sido propuestas y elegidas como alternativas, estas 4 alternativas son las más factibles e idóneas de

acuerdo con el rubro de la empresa, ubicación de la planta, procesos de fabricación e inversión

4.1.2. SELECCIÓN DE MEJORES ALTERNATIVAS

La tabla N°5 ha sido elaborada para para poder llegar a una decisión sobre cuál de las 4 alternativas se llegaran a elegir, por el cual se ha usado el método de puntaje ponderado de tal forma será una manera más objetiva de seleccionar las mismas. Y a continuación observaremos los resultados obtenidos

Tabla 5
Método de puntaje ponderado para selección de alternativas

N°	Factores		Alternativas			
	Descripción	Peso	A	B	C	D
1	Horizonte de la empresa	10	4	5	3	4
2	Visión de la empresa	10	4	5	3	4
3	Comercialización	25	4	5	4	4
4	Costos de implementación	17	5	5	5	5
5	Ubicación de planta	8	4	4	4	4
6	Simpleza y cantidad de procesos	15	5	6	6	6
7	Inversión de proyecto	15	6	6	6	6
Total			462	522	457	477

Escala	Importancia
1	nada importante
10	muy importante

Alternativas	
A	Ajo Pelado
B	Ajo en Polvo
C	Ajo en Pasta
D	Sal de Ajo

Dado que el rubro de la empresa, considera factores relevantes como: horizonte, visión, comercialización, costos de implementación e ubicación de planta, simpleza y cantidad procesos e inversión, optamos por las 4 alternativas descritas anteriormente, como se ha podido apreciar, los resultados que nos arroja el método del puntaje ponderado para la toma de decisiones, se ha llegado a la conclusión que las alternativas a elegir serán 2 y las desarrollaremos para poder así llegar a una conclusión y encontrar cual

de esas, ya sea Ajo en Polvo ó Sal de Ajo será la ideal, y la que nos entregará la rentabilidad esperada en este estudio de la propuesta. Ya que ambas fueron las de mayor puntaje.

4.1.3. ANALISIS DE LAS ALTERNATIVAS

La razón primordial por la que elegimos la alternativa N°2 (Ajo en polvo) y la N°4(Sal de ajo) , primero , es por la durabilidad del estado de conservación de las mismas, segundo por los procesos que vamos a usar para obtener ambos productos, tercero, el amplio mercado de ambas alternativas que tenemos para distribuir nuestro producto y finalmente, que nuestro ya clientes actuales se dedican en algunos casos a transformar el mismo y darle un proceso similar , el cual no estaría lejos del proceso que ellos le dan y es más serian nuestros principales clientes consumidores de nuestro producto en esa presentación.

4.2. DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA 1 - AJO EN POLVO

El mercado a cubrir está destinado fundamentalmente Clientes actuales de la empresa, fabricas del territorio nacional que producen condimentos y aderezos, y nuevos clientes extranjeros , para ello se ha considerado básicamente por siguientes factores como: existencia de clientes actuales , existencia de clientes que compran ajo fresco y que comercializan ajo en polvo, empresas de fabricación de condimentos y existencia de centros de comercialización.

4.2.1. Estudio de Mercado de la alternativa 1

4.2.1.1. Mercado Objetivo – Potencial

El mercado objetivo serán clientes de la empresa que compran nuestro ajo fresco y que comercializan presentaciones de ajo en polvo en su lugar de destino, además las fábricas de condimentos que necesiten un proveedor más de este ingrediente para sus preparaciones de sus productos, y el mercado potencial tomaremos en cuenta los clientes que comercializan nuestro ajo pero actualmente no comercializan este tipo de presentación.

4.2.1.2. Análisis de la Oferta

Como el rubro de la empresa es netamente la exportación, se debe considerar el ámbito de la exportación de ajo en la presentación en polvo ya que es de la manera que va a generar la rentabilidad y la que vamos a analizar, a continuación, debemos de mencionar las empresas comercializadoras de ajo en la presentación de ajo en polvo. A continuación, mencionaremos las empresas exportadoras de ajo en polvo.

AJO SIBA- SIBARITA

Razón Social: **MANUFACTURA DE ALIMENTOS S.A.**

RUC: 20329689027

Dirección: Av. Euterpe N° 265 Urb. Olimpo- Ate, Perú

Teléfono: 351 7692

Descripción Breve:

Sibarita , empresa peruana , con mas de 50 años en el mercado con líneas de condimentos selectos en polvo, líder en el mercado de sazónadores y condimentos para la cocina peruana. Actualmente es la 5ta marca mas consumida. (SIBARITA, s.f.)

- **BATAN AJO MOLIDO**

Razón Social: **EMARAN S.A.C.**

RUC: 20120914279

Dirección: Urb. Parque Industrial Rio Seco Mz E-Lt.8, Cerro Colorado Arequipa

Teléfono: (054) 443242

Descripción Breve:

Empresa agroindustrial comercializadora, de sazónadores y condimentos desde el año de 1987, su fundador fue Sr. Valeriano Puma Quispe, quien institucionalizó la marca Batán. La planta se encuentra ubicada en la ciudad de Arequipa. (Batan, s.f.)

AJO MOLIDO ROVALEX

Razón Social: **ROVALEX S R LTDA**

RUC: 20100287014

Dirección: Av. las Palmeras Nro. 419, LA MOLINA, LIMA, LIMA

Teléfono: (01) 4953632

Descripción Breve:

Desde 2000, el equipo de profesionales de alimentos, se ha esmerado por ofrecer los mejores alimentos y servicios a nuestros clientes. Puede contar con que entregaremos su pedido pronto, sin problemas y a un precio competitivo y justo. (Rovalex SRL, s.f.)

Haciendo un estudio del estado actual de la exportación de ajo en polvo, se ha analizado con información de SUNAT, quien es una institución que puede otorgar la información necesaria para poder evaluar el estado actual del producto en cuestión. Usando la partida Arancelaria de ajo den polvo: 0712.90.10.00 Ajos secos pulverizados, analizando 5 años, desde el 2017.

Figura 8
Reportes de Exportaciones por Subpartida Nacional /País Destino 2017-2021

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2017

Subpartida Nacional : 0712.90.10.00 AJOS SECOS INCLUSO CORTADOS EN TROZOS O RODAJAS

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
ES - SPAIN	107,320.00	62,150.00	1.73	159,570.00	64%
CN - CHINA	40,796.00	6,910.00	5.90	6,910.00	24%
US - UNITED STATES	5553	1103.92	5.03	109.388	3%
MX - MEXICO	14,585.87	7654.84	1.91	13.227	9%
IT - ITALY	10	30	0.33	0.014	0%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0.00	0	0%
TOTAL - TOTAL	168,264.87	77,848.76	2.48	166,602.63	100%

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2018

Subpartida Nacional : 0712.90.10.00 AJOS SECOS INCLUSO CORTADOS EN TROZOS O RODAJAS

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	122,363.97	23,664.80	5.17	1,768.00	40%
ES - SPAIN	146,202.81	99,550.00	1.47	50.739	48%
MX - MEXICO	38,129.45	12,868.95	2.96	35.292	12%

LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0.00	0	0%
TOTAL - TOTAL	306,696.23	136,083.75	2.40	1,854.03	100%

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2019

Subpartida Nacional : 0712.90.10.00 AJOS SECOS INCLUSO CORTADOS EN TROZOS O RODAJAS

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
MX - MEXICO	329,209.25	96,090.00	3.43	142,540.00	69%
ES - SPAIN	114,904.00	32,200.00	3.57	46,930.00	24%
US - UNITED STATES	22,414.00	5,040.39	4.45	10,017.68	5%
IN - INDIA	9,513.96	3,060.00	3.11	5,380.00	2%
PA - PANAMA	1,588.60	983.44	1.62	1,872.45	0%
CA - CANADA	926.00	204.48	4.53	269	0%
BO - BOLIVIA, PLURINATIONAL STATE OF	285.22	90	3.17	91.656	0%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0.00	0	0%
TOTAL - TOTAL	478,841.03	137,668.31	2.98	207,100.79	100%

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2020

Subpartida Nacional : 0712.90.10.00 AJOS SECOS INCLUSO CORTADOS EN TROZOS O RODAJAS

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
MX - MEXICO	84,750.00	44,770.00	1.89	21,150.00	51%
ES - SPAIN	34,663.67	24,450.00	1.42	406.454	21%
US - UNITED STATES	47,700.00	41,261.43	1.16	275.185	29%
CL - CHILE	167	20.26	8.24	266.953	0%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	-	0.00	0	0%
TOTAL - TOTAL	167,280.67	110,501.68	2.54	22,098.59	100%

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2021

Subpartida Nacional : 0712.90.10.00 AJOS SECOS INCLUSO CORTADOS EN TROZOS O RODAJAS

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	124,000.00	58,900.00	2.11	24,040.00	35%
ES - SPAIN	98,600.00	42,000.00	2.35	2,356.06	28%
MX - MEXICO	124,200.00	64,000.00	1.94	6,040.00	36%
GP - GUADELOUPE	2,075.39	800	2.59	543	1%
BO - BOLIVIA, PLURINATIONAL STATE OF	594.57	128	4.65	164.29	0%
PA - PANAMA	194.05	25.7	7.55	25.913	0%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0	0	0%
TOTAL - TOTAL	349,664.01	165,853.70	3.03	33,169.27	100%

Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

La Figura N°8 nos refleja el reporte de exportaciones de SUNAT que se presenta a continuación, es fundamental en este proyecto, ya que nos da a conocer información real de la partida arancelaria del ajo en polvo como se aprecia, para poder tener una imagen

clara vamos a considerar 5 años, los cuales van a ser desde el año 2017 hasta el año 2021, con esta información vamos a tomar los países principales que importan ajo en polvo desde Perú , los países emergentes , la cantidad en Kg., que se exporta y el precio al que se llega a vender durante el periodo anual.

Siguiendo con el análisis de la partida arancelaria, podemos ver las tendencias y el porcentaje de crecimiento,

Tabla 6
Tendencia de la Partida Arancelaria

	Estadísticas totales 2017-2021					% Crecimiento
	2017	2018	2019	2020	2021	
Valor FOB(dólares)	168,264.87	306,696.23	478,841.03	167,280.67	349,664.01	52%
Peso Neto(Kilos)	77,848.76	136,083.75	137,668.31	110,501.68	165,853.70	33%
Precio Promedio(\$)	2.48	2.40	2.98	2.54	3.03	16%

Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

Se aprecia claramente que el crecimiento tanto de Valor FOB, Cantidad exportada(Peso Neto), y el precio al cual se Exporta ha sufrido pequeñas variaciones principalmente por temas externos los cuales indican que son por la posible pandemia del virus Covid-19 ,pero el precio se ha recuperado ya que los índices de crecimiento son el 52% del valor FOB , 33% en Peso Neto y un 16% en el precio todo esto con relación al año 2020.

Bajo el análisis de la Figura N°6 y las características de ajo listas para procesar, actualmente se tiene un 27.3% de todo el lote 2021(ver Figura N°6 Stock actual lote 2021), que significa la cantidad de 106,430 Kg (ver Figura N°6 Stock actual lote 2021) de ajo de calibre bajo durante el periodo 2021, aun no se han vendido la cantidad de 54,020 Kg (ver Figura N°6 Stock actual lote 2021), y esto lo podemos observar en la Figura N°6, lo que significa que para esta propuesta, se estaría pensado utilizar la totalidad del ajo de bajo calibre sin comercializar al mercado nacional; De acuerdo con esto

se usaría la cantidad de 106,430.00 Kg (ver Figura N°6 Stock actual lote 2021) de ajo de bajo calibre además sumados los 11,258.36 kg. del ajo de descarte y después de realizar todo el proceso se tendrá, **82,156.19 KG** listos para la venta (ver Figura N°24 Balance de Material de Ajo en Polvo),

4.2.1.3. Análisis de la Demanda

Para Poder encontrar el mercado ideal al cual se direccionara, se genera la siguiente tabla de tendencias, en la cual evaluamos los países que siempre aparecen como importadores durante los años 2017 al 2021, sin excepción, y se evaluará el porcentaje de crecimiento todo esto bajo la información de la Figura N°8.

Tabla 7
Estadística para la selección de mercado 2017-2021.

ESTADISTICA DE CRECIMIENTO (FOB)

	Estadísticas totales 2017-2021					% Crecimiento
	2017	2018	2019	2020	2021	
ES - SPAIN	107,320.00	146,202.81	114,904.00	34,663.67	98,600.00	65%
US - UNITED STATES	5,553.00	122,363.97	22,414.00	47,700.00	124,000.00	62%
MX - MEXICO	14,585.87	38,129.45	329,209.25	84,750.00	124,200.00	32%

ESTADISTICA DE PESO NETO(KG)

	Estadísticas totales 2017-2021					% Crecimiento
	2017	2018	2019	2020	2021	
ES - SPAIN	62,150.00	99,550.00	32,200.00	24,450.00	42,000.00	42%
US - UNITED STATES	1,103.92	23,664.80	5,040.39	41,261.43	58,900.00	30%
MX - MEXICO	7,654.84	12,868.95	96,090.00	44,770.00	64,000.00	30%

ESTADISTICA DE PRECIO PROMEDIO(USD)

	Estadísticas totales 2017-2021					% Crecimiento
	2017	2018	2019	2020	2021	
ES - SPAIN	1.73	1.47	3.57	1.89	2.35	19%
US - UNITED STATES	5.03	5.17	4.45	1.16	2.11	45%
MX - MEXICO	1.91	2.96	3.43	1.89	1.94	2%

Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

Se observa en la Tabla N°7 que durante los años 2017 al 2021 aparecen 3 países importadores de ajo en polvo peruano los cuales

son España , Estados Unidos y México , en los cuales se han analizado, el crecimiento FOB, las variaciones de peso neto y el precio.

Analizando la Tabla N°7 ,en la tendencia FOB, podemos observar que el país de mayor crecimiento es España con una variación del 65%, luego Estados Unidos con un 62% y finalmente México con un 32%, en los 3 casos existe un crecimiento de recuperación positivo, En la Tabla N°7,se aprecia que durante el periodo de pandemia en el año 2020 la cantidad exportada en Kg, sufrió una decaída y durante el periodo 2021 en España y Estados Unidos y México hubo un crecimiento del 42%,30 y 30% consecutivamente.

En la Tabla N°7 analizando la tendencia de precio promedio, se observa que en Estados Unidos ha tenido un mayor crecimiento con un 45%, España con un19% y finalmente México con tan solo un 2% , lo cual es un indicador positivo para la propuesta.

Concluyendo los datos entregados en la Tabla N°7, el orden en los países a considerar para nuestro mercado meta país es Estados Unidos , España y finalmente México.

4.2.1.4. Estimación de la demanda

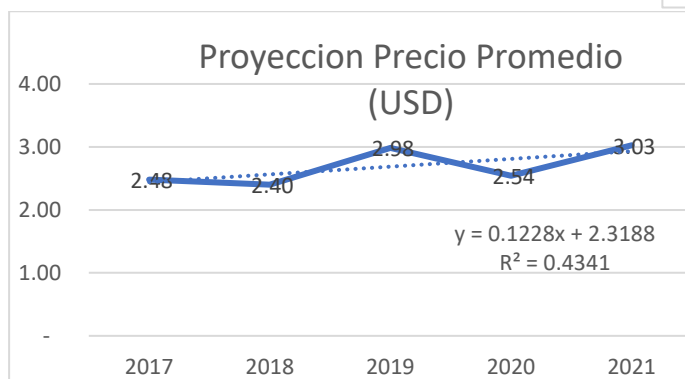
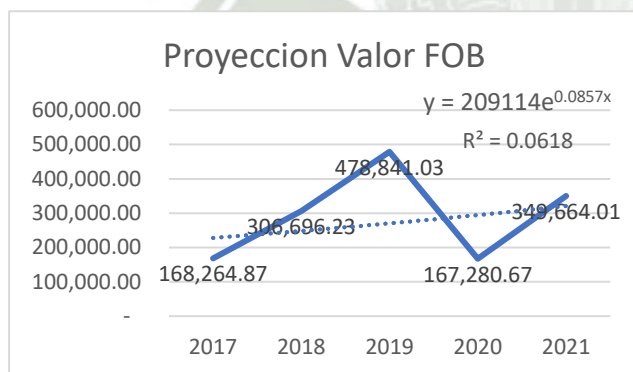
Considerando la información de la tabla N°7, se va a generar una nueva tabla donde se van a incluir las proyecciones ha 5 años mas , en donde se proyectan los datos de el Valor FOB , la cantidad y el precio promedio.

Figura 9

Proyección de la Demanda.

Valores Actuales 2017-2022					
	2017	2018	2019	2020	2021
Valor FOB (dólares)	168,264.87	306,696.23	478,841.03	167,280.67	349,664.01
Peso Neto (Kilos)	77,848.76	136,083.75	137,668.31	110,501.68	165,853.70
Precio Promedio(\$)	2.48	2.40	2.98	2.54	3.03

Demanda Actual			
	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)
2017	168,264.87	77,848.76	2.48
2018	306,696.23	136,083.75	2.40
2019	478,841.03	137,668.31	2.98
2020	167,280.67	110,501.68	2.54
2021	349,664.01	165,853.70	3.03
Proyección 2022-2026			
2022	349,701.37	170,721.00	3.0556
2023	380,992.45	185,764.00	3.1784
2024	415,083.44	200,807.00	3.3012
2025	452,224.87	215,850.00	3.424



Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

Analizando la Figura N°9 podemos apreciar que se tiene datos muy positivos, los cuales nos refleja que habrá un crecimiento tanto en Valor FOB, en la cantidad a exportar (Kg) y mejora del precio(USD), tomando un corto plazo de 5 años en el año 2025 el precio del Kg, estará por encima de los 3 dólares, la cantidad por arriba de los 165 Tn del año 2021 y por ende un Precio FOB de \$ 452,224.87.

4.2.2. Estudio Técnico de la alternativa 1

4.2.2.1. Maquinaria y Equipos

De acuerdo al proceso, las máquinas que se necesitan para cumplir el proceso de la elaboración de ajo en polvo son las siguientes:

- Máquina cortadora de raíz:

La máquina de corte de raíz de ajo se utiliza para cortar Raíz de ajo fresco. Tiene la función de alimentación automática, corte automático de raíces. La profundidad de corte se puede ajustar automáticamente de acuerdo con los diferentes tamaños de ajos. Después del corte, el ajo será más suave. Funciona muy fácil y tiene alta eficiencia.

Figura 10

Máquina de corte de raíz



Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery (2022)

Se puede observar en la imagen, es una maquina sencilla y de fácil uso y por ende un sencillo mantenimiento.

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , asi diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 8
Parámetros de la máquina de corte de raíz de ajo:

Modelo	Tensión de	Consumo	La capacidad de	Dimensiones	Peso
GGQ-02	220V	0.37 Kw/h	500-700 Kg/h	650*650*700mm	36Kg

Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery(2022)

Como se puede apreciar los parámetros de dimensión como de capacidad son los requeridos.

- **Máquina trituradora de ajo**

La salida es grande, alta eficiencia de producción, la tasa de daño baja es 1% o menos, alta tasa de separación de ajo 90% o mayor, puede ajustar la placa plana y el hueco de la placa cónica y lograr el mejor efecto de división, el diseño compacto del fuselaje, rendimiento estable, conveniente para moverse, usar y mantener es simple.

Figura 11

Maquina trituradora de ajo



Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery(2022)

Como se observa en la imagen es una maquina con un tamaño ideal , con ruedas para una fácil movilización.

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , así diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 9
Parámetros de la máquina de rotura de ajo:

Consumo	1.5 Kw/h
Tensión de	220V/380V
La capacidad de	600- 1000 Kg/h
Tamaño	250*90*70cm

Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery (2022)

Como podemos apreciar la capacidad de esta maquina es suficiente para la producción que estamos buscando, la tensión de corriente y el tamaño de la máquina son correctos para la planta.

- Máquina Lavadora:

La máquina adopta el lavado de burbujas de aire. Se aplica a verduras, frutas, productos acuáticos y otros productos granulados, de hojas, de limpieza de raíces, inmersión. Podemos personalizar la máquina según su requisito de capacidad. (Fusion Mashinery, 2021)

Figura 12
Maquina lavadora



Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery(2022)

Esta es la máquina que a juzgar por la imagen es la mas grande toda la línea de producción , con varios botones que representa diferentes ciclos de lavado.

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , así diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 10
Parámetros de la máquina de lavado de ajo:

Modelo	Consumo /Poder	La capacidad de (Kg/h)	Peso (Kg)	Dimensión (Mm)
GG-2500	0 75kw/h /380V	300-400	380	2800*1200*1400

Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery(2022)

Al ser una maquina grande como se puede apreciar en el parámetro dimensión , nos da una capacidad representativa para este proceso.

- Máquina Cortadora:

La maquina logra el proceso de cortado realizandolo con una cuchilla interna muy fina y logra un corte en láminas, Puede cortar jengibre, chalote y por supuesto ajo en unos 2mm.

Figura 13
Máquina cortadora de ajo



Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery (2022)

Podemos apreciar que el acceso de la materia prima es por la parte superior , el mantenimiento y limpieza sencillos por el gancho que tiene que da acceso a las cuchillas de corte.

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , así diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 11
Parámetros de la rebanadora de ajo:

Consumo	0.75 Kw/h	Peso	Tamaño
Capacidad	150-300 Kg/hr	Peso	690*400*950mm

Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery(2022)

- Máquina de Secado:

La maquina de secado es un horno de dimensiones industriales , el cual logra temperaturas de hasta 150°C, funciona generando temperatura y con un ventilador interno generando la corriente interna de aire caliente

Figura 14
Máquina de secado



Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery (2022)

Los hornos para el secado , ocupan un gran espacio en la planta , y es una de las maquinas que forman parte del punto critico del proceso para generar el ajo en polvo.

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , así diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 12
Parámetros de la máquina de secado de ajo:

Modelo	GG-1	GG-2
La capacidad de	60kg/hora	100 kg/h
Poder de ventilador	0.45KW	0.45KW
Consumo	2.24Kw/h	2.24Kw/h
El volumen de aire	3450	3450
Temperatura	50 °C-150 °C	50 °C-150 °C
Secado de la bandeja	24pcs	48pcs
Secado gráfico	1	2
Tamaño de la bandeja	460*640*45mm	460*640*45mm
Tamaño de la máquina	1400*1200*2000mm	2300*1200*2000mm
Peso	800kg	1300kg

Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery(2022)

Para esta maquina se tiene dos opciones de modelos , en definitiva el tamaño del horno esta definido por la capacidad , y los parámetros cambian en el tamaño , peso y capacidad y cantidad de bandejas.

- Maquina Rectificadora

Esta máquina de molienda de polvo de ajo tiene una amplia aplicación y su amplia gama se utiliza para la industria farmacéutica, la industria alimentaria de la industria de pesticidas, la industria de grano, etc.

Esta máquina utilizó el movimiento relacionado entre el disco movable y los dientes fijos, la materia prima a triturar realiza una acción integral como impactado por los dientes, la fricción, impactado entre la materia prima, finalmente, las materias primas están trituradas. Sus características son simples y sólidas en

estructura, estables en funcionamiento, de alta eficiencia triturada. La materia prima molida y o triturada se extrae por la cámara de molienda. Además, diferentes tamaños de materia prima a triturar se pueden obtener a través de la pantalla de cambio con diferentes mallas. (Jiangyin Wanda Pharmaceutical Machinery Co., Ltd, 2020)

Figura 15
Maquina rectificadora



Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery(2022)

Por la imagen se aprecia que la materia prima ingresa por la parte superior y el producto terminado por el tubo central, el tamaño de la maquina es el adecuado para la línea de producción.

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , así diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 13

Parámetros rectificadora de polvo de ajo:

Modelo	GG-20B-C	GG-30B-C
Capacidad (kg/h)	60-150 kg/h	100-300 kg/h
Revolución de husillo	4500r/min	3800r/min
Tamaño del material alimentado (mm)	6	10
De tamaño	60-120 de malla	
Trituradora de motor	4kw	5.5kw
Consumo	0.75kw/h	
Dimensión (mm)	550*600*1250	600*700*1450
Peso (kg)	250	320

Nota: Tomado de GELGOOG Food Processing Machinery (2022)

Para esta maquina según parámetros tenemos 4 modelos elegibles , los cuales los define , la capacidad , potencia del motor , el tamaño de la materia prima a triturar y el tamaño de la máquina.

- **Maquina Dosificadora**

Esta maquina es adecuada para leche, azúcar blanco, harina y otros productos de gránulos pequeños Utiliza 2 motores, uno para enviar los productos hacia arriba, otro para vibrar los productos desde la tolva de materiales, cada uno controlado por separado. La tolva de material vibratorio puede ajustable, y es fácil de montar y desmontar. Para limpiar fácilmente los residuos del producto, el tornillo sinfín puede girar el tornillo y hay estroboscópico al final de la barra de tornillo para descargar el producto, el tornillo entero puede quitar. El Transportador sinfín y el alimentador de tornillo son adecuados para múltiples productos en polvo, trabajando junto con tipos de

máquinas de embalaje. La alimentación del producto del transportador se controla para mantener el nivel del producto en el gabinete del producto. Y la máquina se puede utilizar de forma independiente. Todas las piezas están hechas de acero inoxidable, excepto el electromotor, el rodamiento y el marco de soporte.

Figura 16
Maquina Dosificadora



Nota: Tomado de GuangZhou XinLongTai Machinery Co. Ltd(2022)

La maquina como se aprecia, tiene una tina recolectora , y es por eso que para la línea de producción es la más adecuada, además tiene una selladora automática, evita perdidas.

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , así diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 14
Parámetros Dosificadora de polvo de ajo:

Modelo	XLT-420
Capacidad de trabajo	3-5cbm/H (harina) / 1587kg/H - 2645 kg/H
Producto hopper	180L o 300L
Poder	3P 380V
Consumo	0.56 Kw/h
Tamaño de la tolva	1100X850x850mm (180L) 1100 × 1500 × 1500mm (300L)
Producto altura de descarga	2400mm (esta altura se puede ajustar a tus necesidades)

Nota: Tomado de GuangZhou XinLongTai Machinery Co. Ltd(2022)

Luego de haber descrito toda la información de las máquinas y equipos que se van a usar en el proceso se puede encontrar el espacio que se va a necesitar para poder instalar la línea de producción y este es de 40.26 m², el cual se encontró con el método de Guerchet,(ver Anexo N°1)

4.2.2.2. Distribución

4.2.2.2.1. Distribución de Planta

Para poder encontrar la distribución de planta de manera correcta se tiene que usar el método de SLP.

Lo primero que se va a realizar es la medición del área del terreno , el cual se ha hecho usando Google maps, utilizando la herramienta de regla , la cual nos permite medir áreas y también de manera lineal.

Figura 17
Mapa Satelital de Planta Productora.



Nota: Tomado de Google Maps (2022)

Luego de haber usado la herramienta para medir , se puede observar en la figura N°17 , es de 6 526.43 m²

4.2.2.2.1.1. Áreas que intervienen en el proceso

- Almacén.
- Cortado de raíz
- Triturado de ajo
- Lavado
- Cortado (Rebanado)
- Secado
- Rectificado
- Dosificado.
- Almacén producto terminado.
- Administración.
- Baño.

4.2.2.2.1.2. Tabla relacional de actividades

Para poder elaborar la tabla relacional se debe usar 2 valores , los cuales son el valor de proximidad y la razón , los cuales se describen a continuación.

Figura 18

Valor de Proximidad y Razón

Código.	Valor de proximidad	Número	Razón.
A	Absolutamente necesario.	1	Mejor atención.
E	Especialmente necesario.	2	No necesario.
I	Importante.	3	Higiene.
O	Normal u ordinario.	4	Accesibilidad para el material.
U	Sin importancia.	5	Revisión necesaria.
X	No recomendable.	6	Comunicación.
		7	Secuencia del proceso.
		8	Movimiento del material.

Como se observa en la figura N°18 el valor de proximidad y razón, se usan códigos con las letras A, E, I, O, U y X , y la razón, se usan números de acuerdo a la cantidad de razones en este caso son 8.

Con la información de la Figura N°18 se realiza la tabla relacional de actividades , la que se muestra a continuación.

Figura 19

Tabla relacional de actividades

ALMACEN	A																				
CORTADO DE RAIZ	4	U																			
TRITURADOR DE AJO	7	U	U																		
LAVADO	7	U	U	U																	
REBANADO	7	U	U	U	U																
SECADO	7	U	U	U	U	U															
RECTIFICADO	7	U	U	U	U	U	U														
DOSIFICADO	7	U	U	U	U	U	U	U													
ALMACEN DE PT	7	U	U	U	U	U	U	U	U												
ADMINISTRACION	5																				
SERVICIOS HIGIENICOS	4																				

Como se observa en la figura N°19 se ha realizado la tabla relacional en el que se observa como se separa las áreas y como se colocan juntas las áreas necesarias.

En la figura N°20 para poder completar el método SLP es necesario medir las áreas que ocupan las maquinas en toda el área de trabajo.

Figura 20
Medidas De Áreas

	Actividades	Área m²
1	cortadora de raíz	1.9435
2	Trituradora de ajo	10.35
3	Lavadora	15.456
4	Cortadora (Rebanado)	0.9522
5	De Secado	5.106
6	Rectificadora	2.15625
7	Dosificadora	4.301
8	Almacén de materia prima	992.375
9	Almacén de productos terminados	992.375
10	Servicios higiénicos(dama)	23.865
11	Servicios higiénicos(varón)	23.865
12	Oficinas Administrativas	240
	Total	2312.74495

Luego de medir las áreas de maquinas que cada maquina ocupa, y las de las distintas áreas de trabajo se puede ver que la totalidad de toda la línea de producción serán y las áreas necesarias para la producción es de 2312.74495 m² los cuales son menos de la mitad de la totalidad del espacio del terreno. Para poder hacer realizar el diagrama de relacional de espacios es necesario usar la tabla relacional de espacios que a continuación se detalla.

Figura 21
Tabla relacional de espacios

Código	Proximidad	Color	Número de líneas
A	Absolutamente Necesario	ROJO	4 RECTAS
E	Especialmente Necesario	AMARILLO	3 RECTAS
I	Importante	VERDE	2 RECTAS
O	Normal	AZUL	1 RECTA
U	Sin Importancia
X	No Deseable	PLOMO	1 ZIG-ZAG
XX	Altamente No Deseable	NEGRO	ZIG-ZAG

La tabla relacional de espacios se usa para poder conectar áreas de indicar de manera visual cuales son las áreas que necesariamente deben ir juntas y cuales no son tan necesarias.

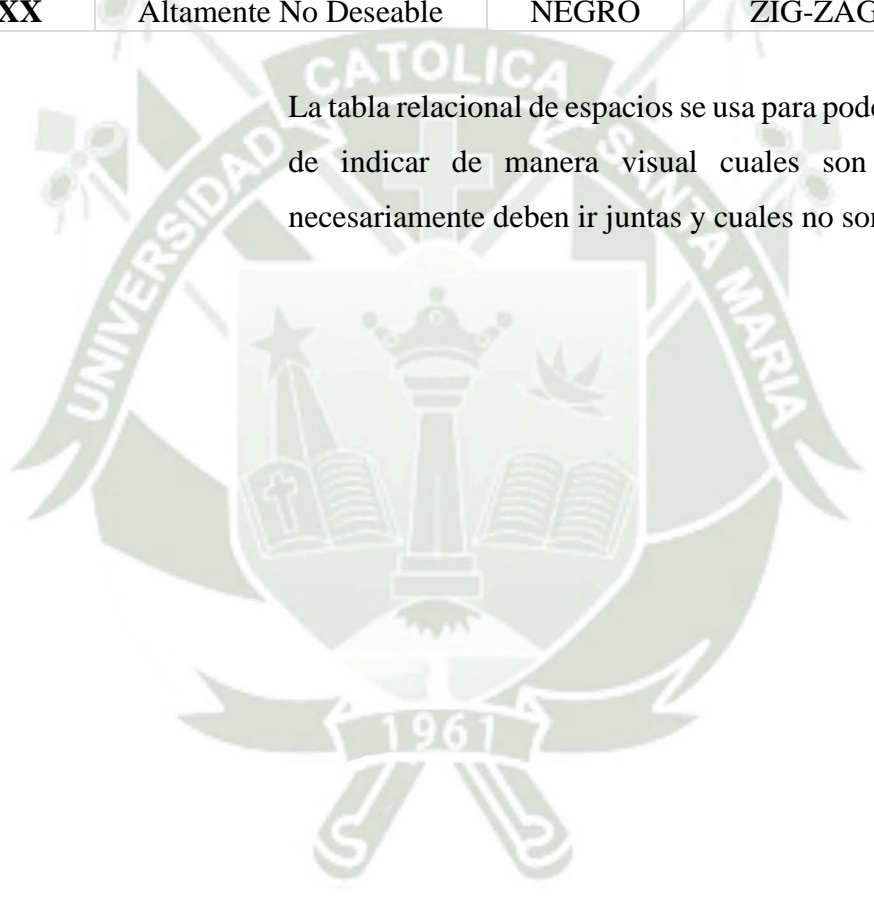
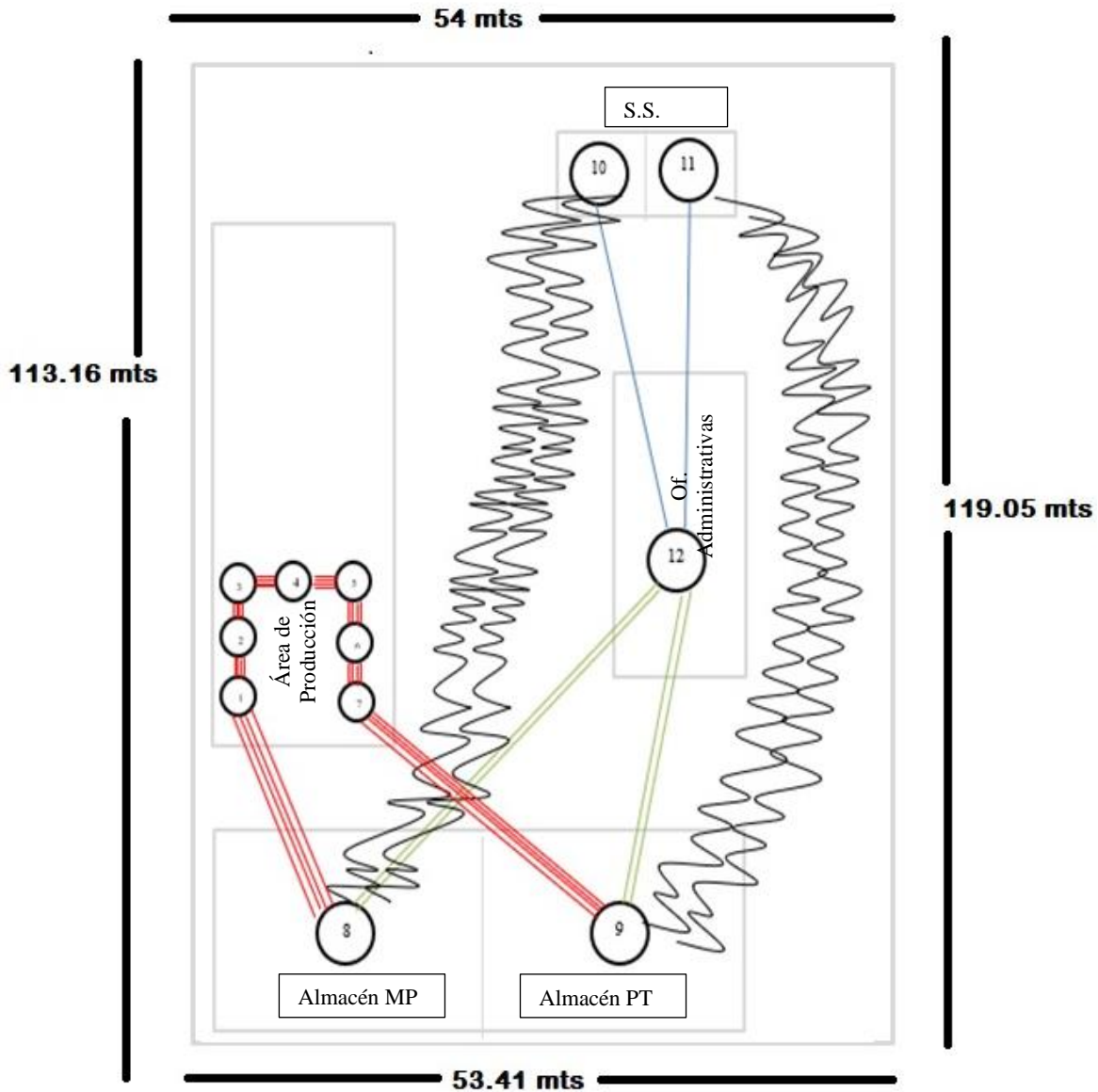


Figura 22
Diagrama Relacional de Espacios.



Luego de realizar el diagrama de relación de espacios se observa en la figura N°22 que áreas específicas deben estar más juntas ya que son la base de la producción actualmente se opta por una producción en línea para abaratar costos y aquí podemos apreciar que es necesario tener junto y que no.

4.2.2.2. Distribución de Producto Terminado

En la distribución del producto se ha considerado mantener la logística ya usada por la empresa, la cual inicia en la carga del furgón en las instalaciones de la empresa, luego se transporta a lima hasta puerto callao, la que dura 2 días, el cual en puerto

Callao ya se tiene un equipo Logístico esperando la descarga y carga hacia el contenedor en el cual se hará el envío hacia destino , se confirma espacio para el contenedor Booking (DIARIO DEL EXPORTADOR, 2021) en la nave para destino ,se sanean todos los documentos del cliente de la venta, esta dura 1 día y para empezar el viaje puede extenderse hasta 3 días como máximo, Luego de la salida de la Nave se emite el Conocimiento de embarque Bill of Lading (DIARIO DEL EXPORTADOR, 2021) y se envía al cliente, para este envío se haría en contenedor Reefer por las condiciones de temperatura para el producto (AUPATRANS, s.f.) , ya que en su mayoría de envíos serian carga mixta.

4.2.2.3. Proceso

A continuación se explica paso a paso los procesos que intervienen en la producción de ajo en polvo ó ajo deshidratado:

- **Recepción del Ajo Fresco:** El ajo fresco ingresa a ala planta , la cual es la procedente de los campos de la empresa ubicados en diferentes puntos de la Región de Arequipa.
- **Maquilado:** Proceso donde se corta la raíz y tallo, este proceso se realiza con una tijera y se hace manualmente, es aquí donde hace la primera limpieza que consiste en quitar la cascara manchada y la primera selección en el MAQUILADO se elimina basura, descarte industrial (demasiado manipulado se ven los dientes, esta sin dientes), el cual se aprovecha como materia prima directa para el proceso de obtención de ajo en polvo, este representa el 45% de toda la perdida, este ajo **ya no pasa por el Calibrado.** Se tiene una pérdida del 5%
- **Calibrado:** Es el proceso de la selección por tamaño, el cual se hace manualmente y se llegan a obtener 6 tamaños, Calibre 5 (45-50mm), Calibre 6 (51-55mm), Calibre 7 (56-60mm), Calibre 8 (61-65mm) , Calibre 9 (66-70mm) y Calibre 10 (71+ mm).

El cual todo el Calibre 5 y Calibre 6 son el material directo para el proceso de obtención de obtención de ajo en polvo, los demás calibres van a almacén de materia prima

- **Selecccionado:** Proceso donde se hace el primer control de calidad, en el cual se aparta ajo que no corresponde al calibre en el cual se encuentra, y se coloca en mallas de 50 kilos aproximadamente, se desecha ajo con hongo (*Fusarium Proliferatum*), ajo con gusanos *Trips* (plaga que ataca al ajo), se descarta producto en malas condiciones. En este proceso se tiene una pérdida del 0.05%
- **Desgranado:** Es aquí el momento en el cual todas las cabezas el ajo a procesar es desgranado , se separan los dientes de cada cabeza, se elimina tallos. En este proceso se tiene una pérdida del 0.1%
- **Lavado y desinfectado:** Este paso es uno muy importante antes del proceso de deshidratado, las cabezas pasan por una limpieza el cual se hace por sumersión en solución de agua jabonosa, luego se enjuagan y pasan por un proceso de desinfectado, que para el proceso se ha considerado una solución de hipoclorito de sodio a 100ppm, disolviendo 1g en 10 litros de agua, el cual nos arrojava un producto con muy bajo conteo de gérmenes. En este proceso se tiene una pérdida del 0.025%
- **Escaldado:** Se sumergen los dientes de ajo pelados por unos 2.5 minutos con la finalidad de poder evitar el pardeamiento y con esto fijar el color natural del ajo. En este proceso se tiene una pérdida del 0%
- **Rebanado:** para poder lograr un deshidratado más rápido , es necesario cortarlo en laminas, puede ser manual o utilizar un equipo de rebanado de manera automática. En este proceso se tiene una pérdida del 0.02%
- **Deshidratado:** Se logra el proceso de deshidratación en deshidratadores de cabina a 60°C x 6.5h, fuente de calor a gas propano, en este proceso se obtiene una humedad final de 5%. En este proceso se tiene una pérdida del 30%

- **Enfriado:** Esta operación se realiza para poder enfriar el producto y así ir al área de molienda frío y sin haber recuperado humedad. En este proceso se tiene una pérdida del 0.005%
- **Soplado de ajo deshidratado:** Luego de que el ajo haya sido sometido al procesos de deshidratado, el cual fue hecho sin pelar, en este proceso se removerá las cutículas de los ajos por frotándolo luego se colocan en una tina para luego pasarla a otra y al pasar de una a otra con la corriente de aire , este se realiza varias veces hasta retirar la totalidad de las cutículas totalmente limpio para pasar al siguiente proceso. En este proceso se tiene una pérdida del 0.035%
- **Pulverizado:** Este se realiza en molinos de martillos, el cual nos entrega un producto pulverizado en donde las partículas estarán entre 100-120 Mesh. En este proceso se tiene una pérdida del 0.025%
- **Envasado:** Para el proceso se usa una dosificadora, así no tendremos problemas al momento del pesado ya que entrega el peso programado, se hace en empaques de poliéster (crayovac) En este proceso se tiene una pérdida del 0.015%
- **Almacenamiento:** El ambiente ideal será a temperatura de 20°C y bajo sombra

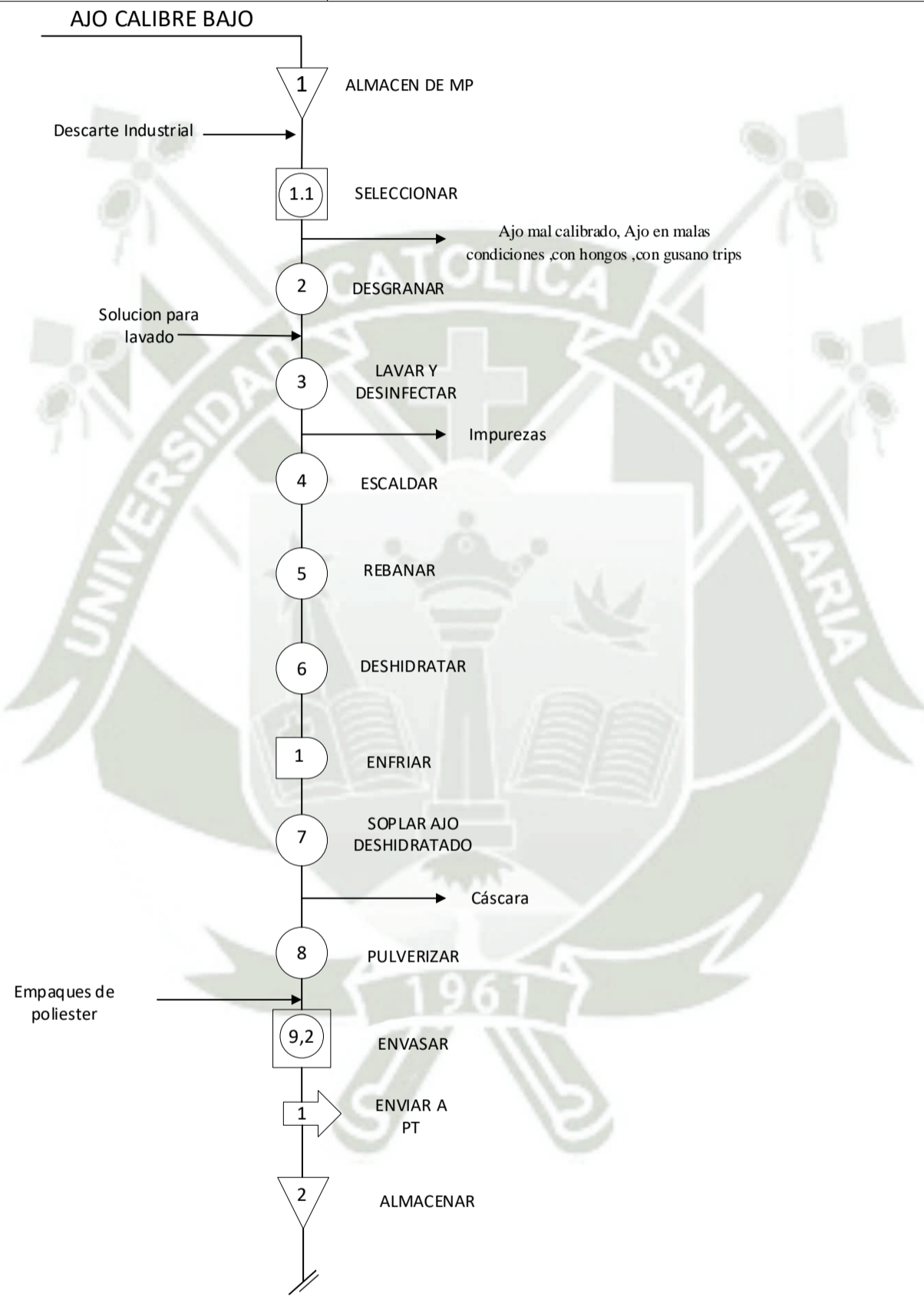
4.2.2.4. DAP

A continuación, presentamos el método del análisis del proceso para poder obtener ajo en polvo, el cual servirá para poder saber el numero de operaciones, el proceso productivo y la secuencia del proceso productivo del mismo.

Figura 23

Diagrama de Análisis de Procesos ajo en polvo

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO	
EMPRESA: WHITE LION FOODS	PÁGINA: 1-1
DEPARTAMENTO: Producción	FECHA: 20/07/2021
PRODUCTO: Ajo en polvo	METODO DE TRABAJO: Propuesto
DIAGRAMA HECHO POR: Bach. Rodrigo Mario Porras Zea	APROBADO POR: Greg Vickers



Símbolo	Resumen	Cantidad
○	Operaciones	9
□	Inspecciones	2
➔	Transportes	1
D	Damas	1
▽	Almacenes	2

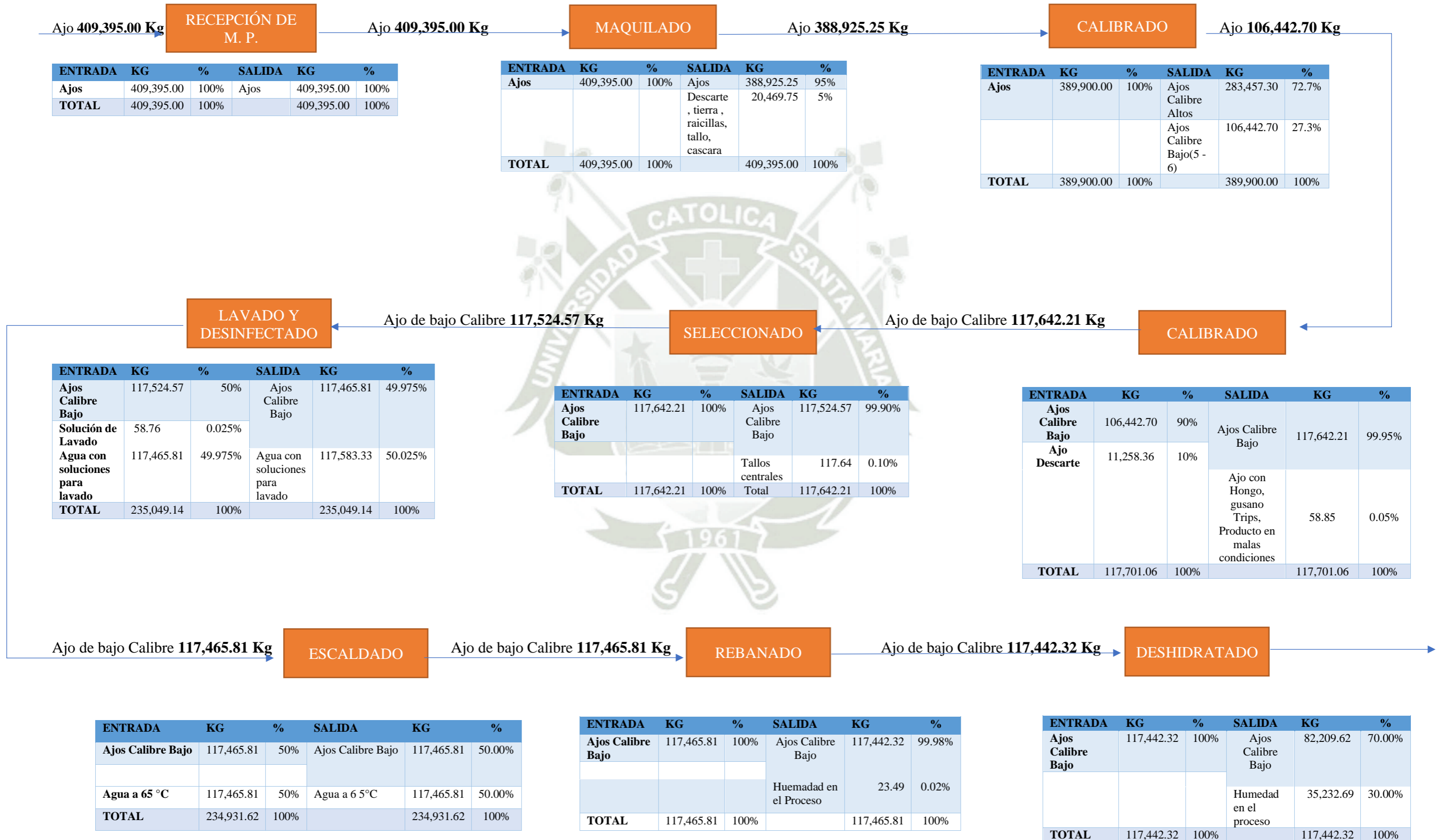
Como hemos podido apreciar luego de realizar el diagrama de análisis de proceso podemos observar que en el proceso se realizan ,2 inspecciones necesarias y muy claves ,además 9 operaciones en las cuales se eliminan residuos: tierra , raicillas, cascara , ajo en mal estado ya sea con hongos o gusanos y un solo transporte , esto imagen da un panorama y la secuencia a la hora de producir el ajo en polvo

4.2.2.5. Balance de Material

El balance de Material tiene una parte vital en la propuesta de reaprovechamiento, pues es donde se apreciará luego de realizarla, cuanto será realmente la cantidad de materia prima que usará para la ejecución de está alternativa N°1

Figura 24

Balance de Material de Ajo en Polvo





	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo	82,209.62	100%	Ajos Calibre Bajo	82,205.51	99.995%
			Humedad en el proceso	4.11	0.005%
TOTAL	82,209.62	100%		82,209.62	100%

ENTRADA	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo	82,205.51	100%	Ajos Calibre Bajo	82,176.74	99.965%
			Humedad en el proceso	28.77	0.035%
TOTAL	82,205.51	100%		82,205.51	100%

ENTRADA	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo	82,176.74	100%	Ajo en Polvo	82,156.19	99.975%
			Partículas de polvo de ajo deshidratado	20.54	0.025%
TOTAL	82,176.74	100%		82,176.74	100%

Ajo en Polvo **82,143.87 Kg**



Ajo en Polvo **82,156.19 Kg**

ENTRADA	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo	82,156.19	100%	Ajos Calibre Bajo	82,143.87	99.985%
			Partículas de Producto terminado	12.32	0.015%
TOTAL	82,156.19	100%		82,156.19	100%

Luego de realizar el balance de materia, se ha llegado a encontrar que la cantidad de materia prima a procesar son 82,143.87 Kg en esta alternativa.

4.3. DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA 2 - SAL DE AJO

4.3.1. Estudio de Mercado de la alternativa 2

4.3.1.1. Mercado Objetivo – Potencial

El mercado objetivo serán clientes de la empresa que compran nuestro ajo fresco y que comercializan presentaciones de ajo en polvo en su lugar de destino, además las fábricas de condimentos que necesiten un proveedor más de este ingrediente para sus preparaciones de sus productos, y el mercado potencial tomaremos en cuenta los clientes que comercializan nuestro ajo pero actualmente no comercializan este tipo de presentación.

4.3.1.2. Análisis de la Oferta

Como el rubro de la empresa es netamente la exportación, se debe considerar el ámbito de la exportación de ajo en la presentación en Sal de Ajo ya que es de la manera que va a generar la rentabilidad y la que vamos a analizar, a continuación, debemos de mencionar las empresas comercializadoras de condimentos en la presentación de sal de ajo. A continuación, mencionaremos las empresas exportadoras de ajo en polvo.

CONDIMENTOS BADIA

Razón Social: **P Y M IMPORTACIONES SAC.**

RUC: 20507390235

Dirección: Cal. Franz Schubert Nro. 121 San Borja (Esquina J.Brahms Cuadra 3)

Teléfono: 01 2250343

Descripción Breve:

PyM Importaciones S.A.C. Venta de condimentos y hierbas aromáticas de primera calidad. - Pimienta. - Canela. - Sazonadores. - Especies. Venta por mayor y menor. Enteros - molidos - envasados. Calidad de exportación - producto importado. Venta a restaurantes, tiendas, supermercados (BADIA, s.f.).

- **BATAN SAL DE AJOS**

Razón Social: **EMARAN S.A.C.**

RUC: 20120914279

Dirección: Urb. Parque Industrial Rio Seco Mz E-Lt.8, Cerro Colorado Arequipa

Teléfono: (054) 443242

Descripción Breve:

Empresa agroindustrial comercializadora, de sazónadores y condimentos desde el año de 1987, su fundador fue Sr. Valeriano Puma Quispe, quien institucionalizó la marca Batán. La planta se encuentra ubicada en la ciudad de Arequipa (Batan, s.f.)

LOPESA

Razón Social: **LOPESA INDUSTRIAL SAC.**

RUC: 20129604175

Dirección: Av. Giraldez Nro. 706 , Huancayo , Junin

Teléfono: (01) 4953632

Descripción Breve:

Empresa peruana con actividades desde 1962, que por mas de 46 años ha extraído de la tierra los mejores productos naturales , que unidos a modernos procesos de producción y estrictos controles de calidad y salubridad ha logrado llevar lo natural a tu mesa. (Lopesa, s.f.)

A continuación se analiza con información SUNAT , quien es la institución que puede otorgar la información necesaria para poder evaluar el estado actual del producto en cuestión. Usando la partida Arancelaria ;2103.90.90.00 Preparaciones para salsas y salsas preparadas, condimentos y sazónadores, compuestos, la cual incluye el producto en cuestión, analizando 5 años , desde el 2017. Los datos mencionados se encuentran de manera completa en el Anexo 1, a continuación se muestra un cuadro resumen de los países mas relevantes que aparecen como principales en los 5 años mencionados.

Figura 25

Cuadro Resumen de Reporte de Exportaciones -Sub partida Nacional 2103.90.90.00.

Cuadro Resumen - Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino

Subpartida Nacional : 2103.90.90.00 Preparaciones para salsas y salsas preparadas, condimentos y sazoadores, compuestos

País de Destino	Valor FOB (dólares)	Peso Neto (Kilos)	Precio Promedio (\$)	Peso Bruto (Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	5,992,707.05	2,422,350.49	2.55	3,039,481.68	71%
CL - CHILE	1,573,034.50	419,352.59	3.89	598,033.08	14%
ES - SPAIN	556,633.76	168,235.11	3.57	240,325.00	6%
BR - BRAZIL	336,128.04	89,183.85	3.80	152,882.60	4%
FR - FRANCE	227,265.55	146,366.64	2.32	170,959.91	4%
PR - PUERTO RICO	190,919.15	80,167.05	2.88	109,349.81	3%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0	0	0%
TOTAL - TOTAL	8,876,688.05	3,325,655.74	3.17	4,311,032.07	100%

Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

El reporte de exportaciones de SUNAT que se presenta a continuación, es fundamental en este proyecto (ver Anexo N° 3), ya que nos da a conocer información real de la partida arancelaria: 2103.90.90.00 (Preparaciones para salsas y salsas preparadas, condimentos y sazoadores), para poder tener una imagen clara vamos a considerar 5 años, los cuales van a ser desde el año 2017 hasta el año 2021, con esta información vamos a tomar los países principales que importan el producto desde Perú, los países emergentes, la cantidad en Kg., que se exporta y el precio al que se llega a vender durante el periodo anual.

Siguiendo con el análisis de la partida arancelaria, podemos ver las tendencias y el porcentaje de crecimiento,

Tabla 15
Tendencia de la Partida Arancelaria

	Estadísticas totales 2017-2021					% Crecimiento
	2017	2018	2019	2020	2021	
Valor FOB(dólares)	13,425,715.82	14,832,200.61	16,459,245.23	3,460,008.63	679,605.36	-409%
Peso Neto(Kilos)	4,822,233.85	5,543,401.40	6,242,055.25	1,258,535.60	203,606.25	-518%
Precio Promedio(\$)	4.22	6.10	5.85	3.45	3.73	8%

Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

Se aprecia claramente que el crecimiento tanto de Valor FOB, Cantidad exportada (Peso Neto), y el precio al cual se exporta ha sufrido variaciones drásticas principalmente por temas externos los cuales indican que son por la posible pandemia del virus Covid-19 ,pero el precio se ha intentado mantener ya que los índices de crecimiento son el -409% del valor FOB , -518% en Peso Neto y un 8% en el precio todo esto con relación al año 2020.

Para poder analizar la oferta debemos iniciar analizando la Figura N°6 Stock actual lote 2021, sabiendo esto podemos apreciar que actualmente se tiene un 27.3% (ver Figura N°6 Stock actual lote 2021)de todo el lote 2021, que significa la cantidad de 106,430 Kg(ver Figura N°6 Stock actual lote 2021) de ajo de calibre bajo durante el periodo 2021, aun no se han vendido la cantidad de 54,020 Kg, (ver Figura N°6 Stock actual lote 2021) y esto lo podemos observar en la Figura N°6, lo que significa que para esta propuesta, se estaría pensado utilizar la totalidad del ajo de bajo calibre sin comercializar al mercado nacional; De acuerdo con esto se usaría la cantidad de 106,430 Kg de ajo de bajo calibre además sumados el ajo de descarte.

Teniendo en cuenta que la proporción para elaborar sal de ajo, como se menciona en la tabla N°4 se necesita 1 porción de ajo por 3 de sal, además debe adicionarse de un anti aglomerante (CLORURO DE SODIO.ORG, 2018), esto significa que si sumamos la cantidad de ajo a ofertar, restando perdidas de kg que son parte del proceso , ,

adicionando las 3 porciones de sal más el anti aglomerante(Estearato de calcio), para la obtención de la sal de ajo se tendría un total de: 357,165.11 kg de Sal de Ajo lista para la venta. (ver Figura N°29 Balance de Material Sal de Ajo)

4.3.1.3. Análisis de la Demanda

Para Poder encontrar el mercado ideal al cual se direccionará, se genera la siguiente tabla de tendencias, en la cual evaluamos los países que aparecen con mayor presencia como importadores durante los años 2017 al 2021 ,sin excepción, y se evaluará el porcentaje de crecimiento todo esto bajo la información de la Figura N°22.

Tabla 16
Estadística para la selección de mercado

ESTADISTICA DE CRECIMIENTO (FOB)

Estadísticas totales 2017-2021						
	2017	2018	2019	2020	2021	% Crecimiento
US - UNITED STATES	8,383,050.32	9,213,462.01	10,281,604.66	1,709,621.77	375,796.48	-46%
CL - CHILE	1,818,918.49	2,319,888.69	2,767,375.84	823,467.68	135,521.81	-41%
ES - SPAIN	861,121.97	726,791.43	944,972.57	178,917.37	15,255.14	-55%

ESTADISTICA DE PESO NETO(KG)

Estadísticas totales 2017-2021						
	2017	2018	2019	2020	2021	% Crecimiento
US - UNITED STATES	3,304,238.18	3,576,912.49	4,389,559.69	712,137.07	128,905.04	-48%
CL - CHILE	517,207.74	685,039.73	665,742.80	196,568.06	32,204.63	-43%
ES - SPAIN	257,388.89	239,661.76	283,683.80	58,273.31	4,252.48	-56%

ESTADISTICA DE PRECIO PROMEDIO(USD)

Estadísticas totales 2017-2021						
	2017	2018	2019	2020	2021	% Crecimiento
US - UNITED STATES	2.54	2.58	2.34	2.40	2.92	3%
CL - CHILE	3.52	3.39	4.16	4.19	4.21	4%
ES - SPAIN	3.35	3.03	3.33	3.07	3.59	1%

Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

Se observa en la Tabla N°16 que durante los años 2017 al 2021 aparecen 3 países importadores de ajo en polvo peruano los cuales son Estados Unidos , Chile y España , en los cuales se han analizado, el crecimiento FOB, las variaciones de peso neto y el precio,

Analizando la Tabla N°16 ,en la tendencia FOB como en el Peso Neto Importado , podemos observar que el país de mayor presencia ha sido y es Estados Unidos , a lo largo de los 5 años, en los 3 casos se aprecia que durante el periodo de pandemia en el año 2020 El precio FOB, sufrió una decaída y durante el periodo 2021 ha sido más intenso , teniendo un porcentaje de decrecimiento en Estados de Unidos del 46%, Chile del 41% y en España del 55%.

En la cantidad exportada en Kg, de la misma manera un decrecimiento en Estados de Unidos del 48%, Chile del 43% y finalmente en España del 56%.

En la Tabla N°16 analizando la tendencia de precio promedio,los incrementos son positivos , en estados Unidos un 3%, en Chile un 4% y en España de un 1%, se puede observar que el precio se ha intentado mantener ,lo cual este es un indicador positivo que se rescata para la propuesta.

4.3.1.4. Estimación de la demanda

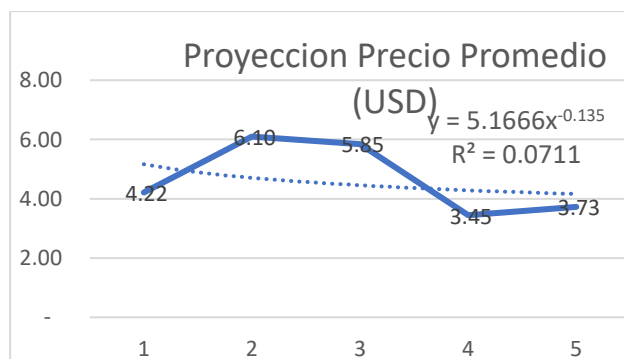
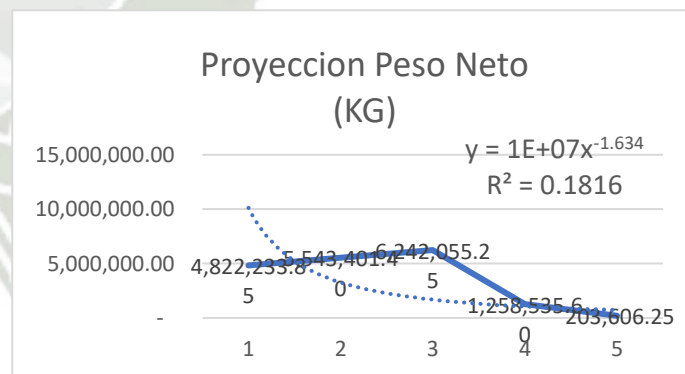
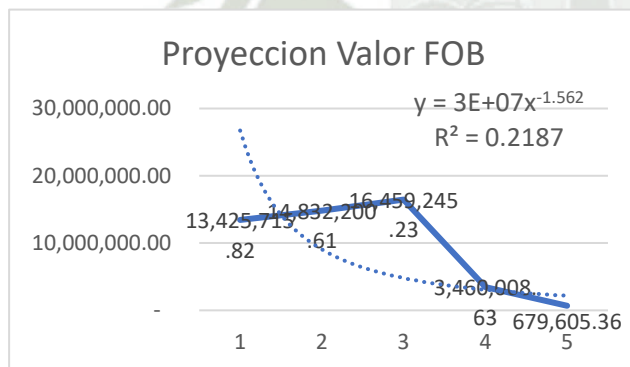
Considerando la información de la tabla N°16, se va a generar una nueva tabla donde se van a incluir las proyecciones ha 5 años mas , en donde se proyectan los datos de el Valor FOB , la cantidad y el precio promedio.

Figura 26

Proyección de la Demanda

Valores Actuales 2017-2022					
	2017	2018	2019	2020	2021
Valor FOB (dólares)	13,425,715.82	14,832,200.61	16,459,245.23	3,460,008.63	679,605.36
Peso Neto (Kilos)	4,822,233.85	5,543,401.40	6,242,055.25	1,258,535.60	203,606.25
Precio Promedio(\$)	4.22	6.10	5.85	3.45	3.73

Demanda Actual			
	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)
2017	13,425,715.82	4,822,233.85	4.22
2018	14,832,200.61	5,543,401.40	6.10
2019	16,459,245.23	6,242,055.25	5.85
2020	3,460,008.63	1,258,535.60	3.45
2021	679,605.36	203,606.25	3.73
Proyección 2022-2026			
2022	1,826,623.34	535,181.21	4.06
2023	1,435,747.66	416,015.78	3.97
2024	1,165,452.81	334,465.22	3.90
2025	969,604.13	275,910.19	3.84



Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

Analizando la figura N°26 podemos apreciar que tenemos datos poco alentadores , los cuales nos refleja en la proyección que durante 5 años habrá una lucha por intentar recuperar mercado , tomando un corto plazo de 5 años en el año 2025 el precio del Kg, estará por encima del precio actual , la cantidad por arriba de los 270 Tn y por ende un Precio FOB de \$ 969,224.87, mejor a como es actualmente en el periodo 2021.

4.3.2. Estudio Técnico de la alternativa 2

4.3.2.1.1. Maquinaria y Equipos

A continuación se va a presentar las maquinarias y equipos que influyen en el proceso productivo , el cual será la misma línea de producción , las mismas máquinas usadas en la alternativa N°1 , a la cual solo adicionaremos las maquinas nuevas en las línea de producción que es la máquina de mezclado para la obtención de la Sal de Ajo

- Maquina mezcladora en V:

Esta maquina sirve para realizar el proceso de mezclado , el cual al ser en V , lo realiza homogéneamente , es adecuado para la mezcla de materiales secos en polvo y granulares en los sectores farmacéutico, químico y alimentario.

El barril de mezcla de la máquina tiene una estructura única, una mezcla uniforme, alta eficiencia y sin acumulación.

La superficie exterior y las piezas de contacto con el material están hechas de acero inoxidable de alta calidad, que tiene un aspecto hermoso, fácil de mantener y limpiar.

Figura 27
Maquina Mezcladora en V



Nota: Tomado de MING YUE Machinery (2022)

La imagen nos muestra el porque del nombre de mezcladora en V ,tiene 2 accesos de materia prima y 1 para la extracción del producto final .

Parámetros

Es necesario conocer los parámetros de la maquina en mención poder tener la información completa , así diseñar la línea de producción y tenerlos en cuenta al momento de la instalación en la planta.

Tabla 17
Parámetros mezcladora en V:

Modelo	Especificacion(M3)	Total Volume(L)	Capacidad(L)	Velocidad de Rotacion r.p.m	Consumo (Kw/h)	Dimensiones (mm)	Peso Neto (kg)
V50	0.05	50	20	15	0.37	1080*520*950	100
V100	0.15	100	50	15	0.75	1320*600*1030	150

Nota: Tomado de MING YUE Machinery(2022)

Para esta maquina teneos 2 opciones según los parámetros , el cual nos da a elegir el volumen , la capacidad y por ende las dimensiones de la maquina.

Luego de haber descrito toda la información de las maquinas y equipos que se van a usar en el proceso se puede encontrar el

espacio que se va a necesitar para poder instalar la línea de producción y este es de $42.60m^2$, el cual se encontró con el método de Guerchet, (ver Anexo N°2)

4.3.2.2. Proceso

A continuación se explica paso a paso los procesos que intervienen en la producción de sal de ajo , el cual empieza por el de producción de ajo en polvo y luego la producción de la sal de ajo.

El primer proceso inicia con :

- **Recepción del Ajo Fresco:** El ajo fresco ingresa a ala planta , la cual es la procedente de los campos de la empresa ubicados en diferentes puntos de la Región de Arequipa.

- **Maquilado:** Proceso donde se corta la raíz y tallo, este proceso se realiza con una tijera y se hace manualmente, es aquí donde hace la primera limpieza que consiste en quitar la cascara manchada y la primera selección en el MAQUILADO se elimina basura, descarte industrial (demasiado manipulado se ven los dientes, esta sin dientes), el cual se aprovecha directamente como materia prima directa para el proceso de obtención de ajo en polvo, este representa el 45% de toda la perdida, este ajo **ya no pasa por el Calibrado.** Se tiene una pérdida del 5%

- **Calibrado:** Es el proceso de la selección por tamaño, el cual se hace manualmente y se llegan a obtener 6 tamaños, Calibre 5 (45-50mm), Calibre 6 (51-55mm), Calibre 7 (56-60mm), Calibre 8 (61-65mm) , Calibre 9 (66-70mm) y Calibre 10 (71+ mm).

El cual todo el Calibre 5 y Calibre 6 son el material directo para el proceso de obtención de obtención de ajo en polvo, los demás calibres van a almacén de materia prima

- **Seleccionado:** Proceso donde se hace el primer control de calidad, en el cual se aparta ajo que no corresponde al calibre en el cual se encuentra, y se coloca en mallas de 50 kilos aproximadamente, se desecha ajo con hongo (*Fusarium Proliferatum*), ajo con gusanos

Trips (plaga que ataca al ajo), se descarta producto en malas condiciones. En este proceso se tiene una pérdida del 0.05%

- **Desgranado:** Es aquí el momento en el cual todas las cabezas el ajo a procesar es desgranado , se separan los dientes de cada cabeza, se elimina tallos. En este proceso se tiene una pérdida del 0.1%
- **Lavado y desinfectado:** Este paso es uno muy importante antes del proceso de deshidratado, las cabezas pasan por una limpieza el cual se hace por sumersión en solución de agua jabonosa, luego se enjuagan y pasan por un proceso de desinfectado, que para el proceso se ha considerado una solución de hipoclorito de sodio a 100ppm, disolviendo 1g en 10 litros de agua, el cual nos arrojará un producto con muy bajo conteo de gérmenes. En este proceso se tiene una pérdida del 0.025%
- **Escaldado:** Se sumergen los dientes de ajo pelados por unos 2.5 minutos a 65 °C ,con la finalidad de poder evitar el pardeamiento y con esto fijar el color natural del ajo. En este proceso se tiene una pérdida del 0%
- **Rebanado:** para poder lograr un deshidratado más rápido , es necesario cortarlo en laminas, puede ser manual o utilizar un equipo de rebanado de manera automática. En este proceso se tiene una pérdida del 0.02%
- **Deshidratado:** Se logra el proceso de deshidratación en deshidratadores de cabina a 60°C x 6.5h, fuente de calor a gas propano, en este proceso se obtiene una humedad final de 5%. En este proceso se tiene una pérdida del 30%
- **Enfriado:** Esta operación se realiza para poder enfriar el producto y así ir al área de molienda frio y sin haber recuperado humedad. En este proceso se tiene una pérdida del 0.005%
- **Soplado de ajo deshidratado:** Luego de que el ajo haya sido sometido al proceso de deshidratado, el cual fue hecho sin pelar, en este proceso se removerá las cutículas de los ajos frotándolos luego se colocan en una tina para luego pasarla a otra y al pasar de una a otra con la corriente de aire, este se realiza varias veces hasta retirar

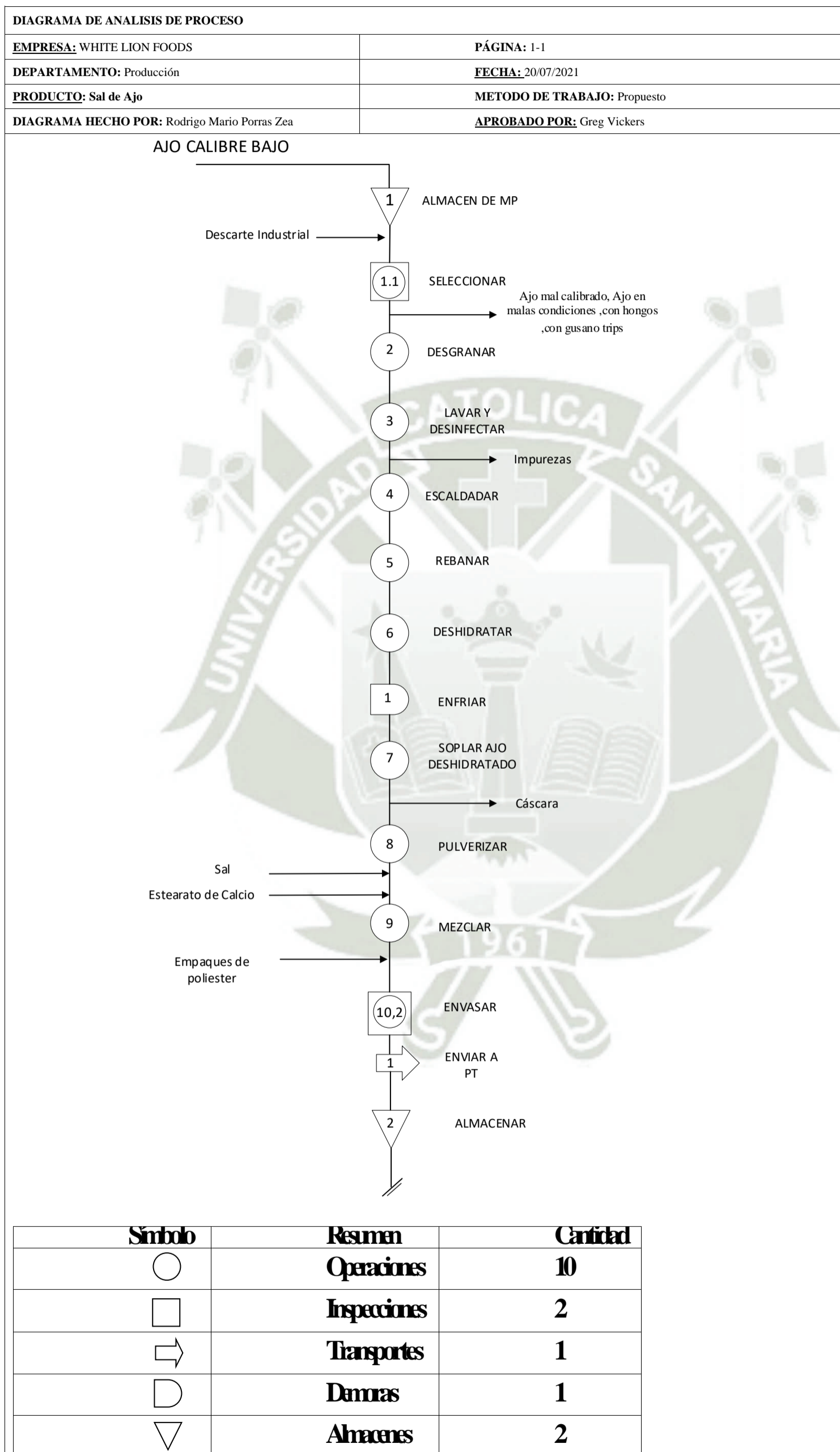
la totalidad de las cutículas totalmente limpio para pasar al siguiente proceso. En este proceso se tiene una pérdida del 0.035%

- **Pulverizado:** Este se realiza en molinos de martillos, el cual nos entrega un producto pulverizado en donde las partículas estarán entre 100-120 Mesh. En este proceso se tiene una pérdida del 0.025%
- **Mezclado:**
Este es el punto vital del proceso para la producción de sal de ajo , si el mezclado no se encuentra homogéneo no tendremos el sabor esperado, este se realiza en una mezcladora en V , especial para la mezcla de este tipo de polvos , la proporción es 75% de sal y 23% de ajo en polvo y 2% de Estearato de calcio (CLORURO DE SODIO.ORG, 2018) en este proceso se tiene una perdida del 0.010%.
- **Envasado:** Para el proceso se usa una dosificadora, así no tendremos problemas al momento del pesado ya que entrega el peso programado, se hace en empaques de poliéster (crayovac) En este proceso se tiene una pérdida del 0.015%.
- **Almacenamiento:** El ambiente ideal será a temperatura de 20°C y bajo sombra

4.3.2.3. DAP

A continuación, presentamos el método del análisis del proceso para poder obtener sal de ajo , el cual servirá para poder saber el numero de operaciones, el proceso productivo y la secuencia del proceso productivo del mismo.

Figura 28
Diagrama de Análisis de Procesos sal de ajo



Como hemos podido apreciar luego de realizar el diagrama de análisis de proceso podemos observar que el proceso tiene 2 inspecciones necesarias y muy claves ,además 10 operaciones en las cuales se eliminan residuos: tierra , raicillas, cascara , ajo en mal estado ya sea con hongos o gusanos , 1 transporte , 1 demora y 2 almacenes, ver el DAP ayuda a poder tener desde ya la secuencia a la hora de producir sal de ajo.

4.3.2.4. Balance de Material

El balance de Material tiene una parte vital en la propuesta de reaprovechamiento, pues es donde se apreciará luego de realizarla, cuanto será realmente la cantidad de materia prima que usará para la ejecución de está alternativa N°2

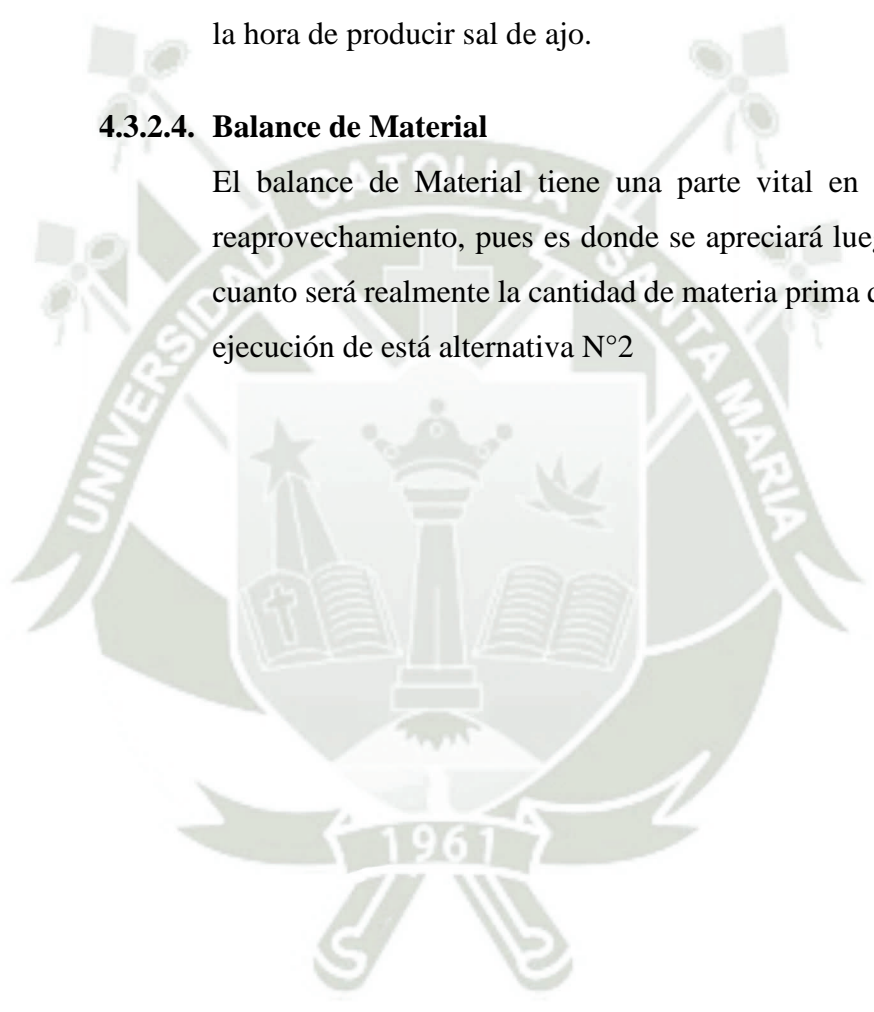
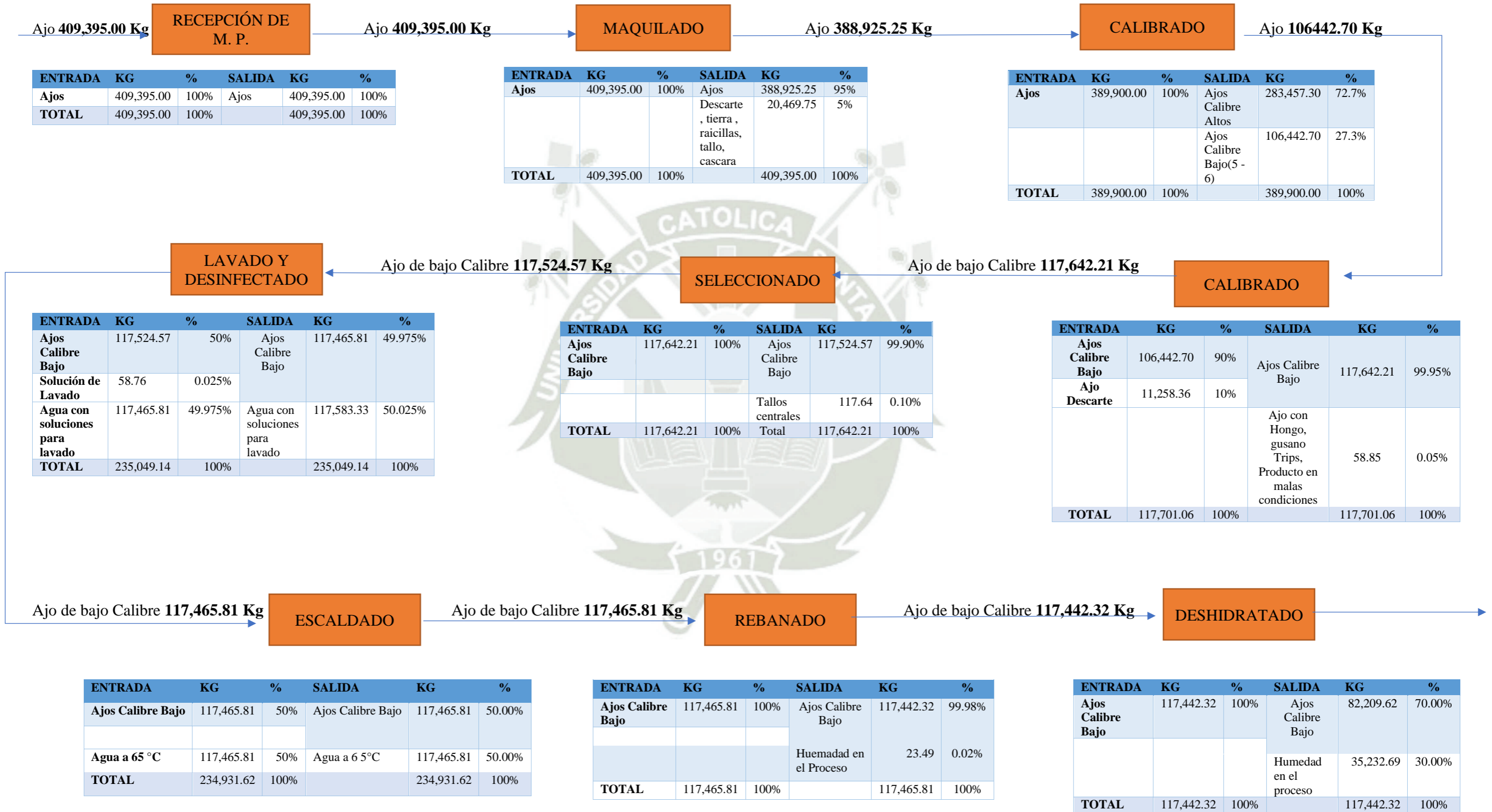
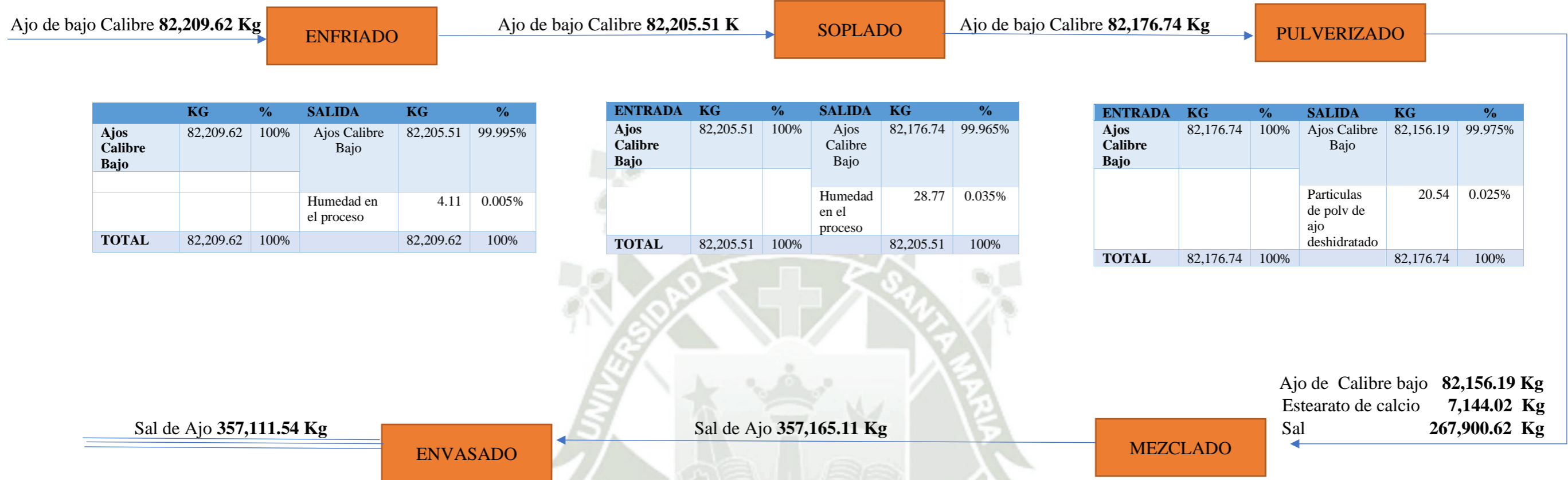


Figura 29

Balance de Material de Sal de Ajo





	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo	82,209.62	100%	Ajos Calibre Bajo	82,205.51	99.995%
			Humedad en el proceso	4.11	0.005%
TOTAL	82,209.62	100%		82,209.62	100%

	ENTRADA	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo		82,205.51	100%	Ajos Calibre Bajo	82,176.74	99.965%
				Humedad en el proceso	28.77	0.035%
TOTAL		82,205.51	100%		82,205.51	100%

	ENTRADA	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo		82,176.74	100%	Ajos Calibre Bajo	82,156.19	99.975%
				Particulas de polv de ajo deshidratado	20.54	0.025%
TOTAL		82,176.74	100%		82,176.74	100%

	ENTRADA	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo		357,165.11	100%	Ajos Calibre Bajo	357,111.54	99.985%
				Particulas de Producto terminado	53.57	0.015%
TOTAL		357,165.11	100%		357,165.11	100%

	ENTRADA	KG	%	SALIDA	KG	%
Ajos Calibre Bajo		82,156.19	23%	Sal de Ajo	357,165.11	99.990%
Estearato de Calcio		7,144.02	2%			
Sal		267,900.62	75%			
				Particulas de Producto terminado	35.72	0.010%
TOTAL		357,200.83	100%		357,200.83	100%

Luego de realizar el balance de materia, se ha llegado a encontrar que la cantidad de producto terminado listo para ser vendido es: 357,111.54 Kg , en esta alternativa.

CAPITULO V ANALISIS BENEFICIO - COSTO

5.1. COMPARATIVO DE LAS ALTERNATIVAS

5.1.1. Estudio de Mercado

Se presenta la siguiente tabla para poder entender de manera fácil las dos alternativas en este caso en el estudio de mercado intervienen:

El análisis de la oferta, Análisis de la Demanda, Estimación de la Demanda



Tabla 18

Comparativo Estudio de Mercado

Alternativa	Análisis de la Oferta	Análisis de la Demanda	Estimación de la Demanda
1. Ajo en Polvo	<ul style="list-style-type: none"> - Existen 3 Empresas en el mercado: MANUFACTURA DE ALIMENTOS S.A., EMARAN S.A.C, ROVALEX S R LTDA. - Tiene Índices de crecimiento positivos , el 52% en valor FOB , 33% en Peso Neto y un 16% en el precio todo esto con relación al año 2020. - Se tiene 82,143.87 KG listos para la venta 	<ul style="list-style-type: none"> - Durante los últimos 5 años tenemos a España , Estados Unidos y México como principales importadores. - En la tendencia FOB, podemos observar que el país de mayor crecimiento es España con una variación del 65%, luego Estados Unidos con un 62% y finalmente México con un 32%, - La cantidad Exportada, España y Estados Unidos y México hubo un crecimiento del 42%,30 y 30% consecutivamente. - Estados Unidos ha tenido un mayor crecimiento con un 45%, España con un19% y finalmente México con tan solo un 2% en relación al precio 	<p>Tomando un corto plazo de 5 años en el año 2025 el precio del Kg, estará por encima de los 3.4 dólares , la cantidad por arriba de los 215 Tn del año 2021 y por ende un Precio FOB de \$ 452,224.87.</p>
2. Sal de Ajo	<ul style="list-style-type: none"> - Existen 3 empresas en el mercado : P Y M IMPORTACIONES SAC. , EMARAN S.A.C. , LOPESA INDUSTRIAL SAC. - Se aprecian Índices de crecimiento Negativo, -409% del valor FOB , -518% en Peso Neto y un 8% en el precio todo esto con relación al año 2020. - Se tiene 357,111.54 kg de Sal de Ajo lista para la venta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hay 3 países importadores de ajo en polvo peruano los cuales son Estados Unidos , Chile y España. - Existe demanda Negativa , el porcentaje de decrecimiento en Estados de Unidos es de 46%, Chile del 41% y en España del 55%. - En la cantidad exportada, Estados de Unidos del 48%, Chile del 43% y finalmente en España del 56%. - los incrementos son positivos en el precio , Estados Unidos un 3%, en Chile un 4% y en España de un 1% , 	<p>Tomando un corto plazo de 5 años en el año 2025 el precio del Kg, estará por encima de los 3.8 dólares , la cantidad por arriba de los 270 Tn y por ende un Precio FOB de \$ 969,604.13, mejor a como es actualmente en el periodo 2021.</p>

Luego de realizar la tabla N°18 quedan descritas ambas alternativas, y nos muestra un panorama resumido y fácil de entender el estudio de mercado, se observa que para ambas alternativas la proyección de 5 años tendrá valores positivos el cual a primera impresión solo evaluando el índice de crecimiento de la Oferta, se observa índices positivos en la alternativa N°1 – Ajo en polvo , la demanda de la Alternativa N°2 ha decrecido lo cual, se puede ver que la alternativa N°1 hasta este momento podría ser la mas indicada.

5.1.2. Estudio Técnico

Se presenta la siguiente tabla para poder entender de manera fácil las dos alternativas en este caso en el estudio de mercado intervienen:
El análisis de la oferta, Análisis de la Demanda, Estimación de la Demanda

Tabla 19

Comparativo Estudio Técnico

Alternativa	Maquinaria	Distribución	Proceso
1. Ajo en Polvo	<ul style="list-style-type: none"> - La maquinaria que intervine en el proceso son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a. Maquina cortadora de raíz b. Máquina trituradora de ajo c. Peladora de Ajo d. Máquina Lavadora e. Máquina Cortadora f. Máquina de Secado g. Máquina Rectificadora h. Máquina Dosificadora 	<p>En la distribución del producto se ha considerado mantener la logística ya usada por la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carga del furgón en las instalaciones de la empresa - Transporte a lima hasta puerto callao, - Descarga y carga hacia el contenedor en el cual se hará el envío hacia destino - Confirmación de espacio para el contenedor Booking (DIARIO DEL EXPORTADOR, 2021) 	<ul style="list-style-type: none"> - Son 14 los procesos que intervienen en la producción de ajo en polvo ó ajo deshidratado y se detallan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> a. Recepción del Ajo Fresco b. Maquilado c. Calibrado d. Seleccionado e. Desgranado f. Lavado y desinfectado g. Escaldado b. Rebanado c. Deshidratado b. Enfriado c. Soplado de ajo deshidratado d. Pulverizado e. Envasado f. Almacenamiento
2. Sal de Ajo	<ul style="list-style-type: none"> - La maquinaria que intervine en el proceso son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a. Maquina cortadora de raíz b. Máquina trituradora de ajo c. Peladora de Ajo d. Máquina Lavadora e. Máquina Cortadora f. Máquina de Secado g. Máquina Rectificadora h. Maquina Mezcladora i. Máquina Dosificadora 	<ul style="list-style-type: none"> - Saneamiento de documentos del cliente de la venta, esta dura 1 día y para empezar el viaje puede extenderse hasta 3 días como máximo, - Salida de la Nave, emisión del Conocimiento de embarque Bill of Lading (DIARIO DEL EXPORTADOR, 2021) - Se usa contenedor Reefer por las condiciones de temperatura para el producto (AUPATRANS, s.f.) , ya que en su mayoría de envíos serian carga mixta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Son 15 los procesos que intervienen en la producción de ajo en polvo ó ajo deshidratado y se detallan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> a. Recepción del Ajo Fresco b. Maquilado c. Calibrado d. Seleccionado e. Desgranado f. Lavado y desinfectado g. Escaldado b. Rebanado c. Deshidratado g. Enfriado h. Soplado de ajo deshidratado i. Pulverizado j. Mezclado k. Envasado l. Almacenamiento

Luego de realizar la tabla N°19 quedan descritas ambas alternativas , y nos muestra un panorama resumido y fácil de entender el estudio técnico, en la alternativa N°1 tenemos 14 procesos por lo cual solo necesitaríamos 13, una maquina menos lo que nos dice un monto menor de inversión que la alternativa N°2,

5.2. COMPARATIVO ECONOMICO FINANCIERO

Luego de realizar estudios preliminares para el desarrollo de la propuesta , definir el proceso productivo validar la información anterior , se va a calcular el costo de la propuesta, el beneficio cuantitativo y el análisis beneficio costo en ambas alternativas para así llegar a una conclusión.

5.2.1. COSTO DE PROPUESTA ALTERNATIVA 1 – AJO EN POLVO

5.2.1.1. Requerimiento de Maquinas

Según por como se ha descrito el flujo del proceso , se observa que para la alternativa intervienen diferentes maquinas los cuales se describen en la siguiente tabla, y la cantidad ha sido encontrada con el Factor maquinaria (Ver Anexo 2)

Tabla 20
Requerimiento de Maquinas

Descripción	Cantidad	Valor \$	Anexo
Máquinas y equipamiento			
Cortadora de raíz con capacidad de hasta 700 kg /h	1	900.00	8
Trituradora de ajo con capacidad de hasta 1000 kg	1	1,950.00	9
Lavadora con capacidad de hasta 400 kg/h	1	7,000.00	10
Cortadora(Rebanadora) con capacidad de hasta 300kg/h	1	650.00	11
De Secado con capacidad de hasta 100kg/h	1	2,300.00	12
Rectificadora con capacidad de hasta 300kg/h	1	2,450.00	13
Dosificadora con capacidad de hasta 3-5cbm/H (harina)	1	6,000.00	14
Costo de Instalación 5%		1,062.50	
Total, en dólares		22,312.50	

En la tabla N°20 podemos observar el total en dólares que se necesita para tener la maquinaria requerida el cual es \$ 21,250.00 Dólares Americanos. Además tenemos que considerar que el costo de instalación es el 5% del total el que significa un costo de \$ 1,062.50

Dólares Americanos, de esta manera el costo total en este punto será de \$ 22,312.50 Dólares Americanos

5.2.1.2. Requerimiento de Insumos

La siguiente tabla nos muestra los requerimientos de insumos que se tendrán en cuenta para toda la producción

Tabla 21
Requerimiento Insumos

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor	Anexo
Rollo de 35 kg	5	210.00	S/.4,179.00	16
Hipoclorito de Sodio	58.76	3.92	S/. 230.34	17
Total en Soles			4,409.34	

Como podemos Observar, se necesitan S/.4,409.34 Soles, para los requerimientos de Insumos.

5.2.1.3. Requerimiento de Energía eléctrica para Maquinaria

Un costo considerable es el del consumo de energía eléctrica , en la siguiente tabla vamos a conocer cuanto seria el consumo por toda la producción.

Tabla 22
Requerimiento de Energía Eléctrica para Maquinarias

Descripción	Horas de Trabajo	Consumo (Kw/h)	Consumo por Producción
Máquinas y equipamiento			
cortadora de raíz	177.4045	0.37	65.639665
Trituradora de ajo	147.0527625	1.5	220.5791438
Lavadora	335.784485	0.75	251.8383638
Cortadora (Rebanado)	522.070256	0.75	391.552692
De Secado	1468.02893	2.24	3288.384804
Rectificadora	782.6355971	0.75	586.9766978
Dosificadora	38.82617841	0.56	21.74265991
Total			4826.714026

Observando la tabla N°22 , tenemos un total de consumo de 4826.714026 Kw/h , lo cual para poder definir el costo tenemos que saber el precio del Kw/h en la ciudad de Arequipa.

La información que se presenta a continuación es una información necesaria para nuestra propuesta , la cual ayudara a encontrar el costo por consumo en nuestra propuesta.

Tabla 23
Pliego Tarifario del Servicio de Energía Eléctrica SEAL

BAJA TENSIÓN	UNIDAD	TARIFA	Sin IGV
TARIFA CON DOBLE MEDICIÓN DE ENERGÍA ACTIVA Y CONTRATACIÓN O MEDICIÓN DE DOS POTENCIAS 2E2P			
TARIFA BT2	Cargo Fijo Mensual	S//mes	10.32
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//k W.h	35.82
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta	ctm. S//k W.h	29.67
	Cargo por Potencia Activa de Generación en HP	S//k W -mes	73.13
	Cargo por Potencia Activa de Distribución en HP	S//k W -mes	75.23
	Cargo por Exceso de Potencia Activa de Distribución en HFP	S//k W -mes	57.21
	Cargo por Energía Reactiva que exceda el 30% del total de la Energía Activa	ctm. S//k Var.h	5.19

Nota: Tomado de (OSINERGMIN, 2022)

La tabla N°23 indica que el precio del Kw/h en la ciudad en lo que es corriente baja tensión (trifásica), SEAL indica que para la ciudad de Arequipa el costo es de 35.82 sin IGV.

Seguidamente usando los datos de la tabla N°26 podemos encontrar el costo el cual seria los 4826.714026 KW/h por el precio de 35.82, lo que significa un monto de S/.172,892.90 esto es el monto de toda la producción.

Tabla 24
Requerimiento agua

Descripción	Cantidad
Consumo por producción total m ³	117.47
Precio de m ³	5.834
Total	S/ 685.30

Observando la tabla N°24 , ya tenemos el costo del agua para toda la producción , este dato se ha calculado con la cantidad de agua en el lavado en metros cúbicos , multiplicándolo por el precio del metro cubico (SEDAPAR, 2022) y encontramos que el monto es de S/685.30 soles

5.2.1.4. Requerimiento de Personal

Presentamos la siguiente tabla del requerimiento de personal , el cual se van a considerar 1 mes adicional por aguinaldos sueldo mínimo propuesto por el Ministerio de Trabajo y el monto es el Soles, para lo cual se ha realizado el cálculo de Número de Operarios(Ver Anexo 4)

Tabla 25
Requerimiento de Personal

Descripción	Cantidad	Sueldo	MESES	Total x Área
		Mensual S/.		
Área de Cortado	2	1021	13	26,546.00
Área Triturado	1	1021	13	13,273.00
Área Lavado	1	1021	13	13,273.00
Área Rebanado	1	1021	13	13,273.00
Área de Secado	1	1021	13	13,273.00
Área de Rectificado	1	1021	13	13,273.00
Área Dosificado	1	1021	13	13,273.00
Total				S/.106,184.00

La información plasmada en la Tabla N°25 nos indica que el monto que debemos considerar en 1 año por producción de esta alternativa será de S/.106,184.00.

5.2.1.5. Requerimiento Logístico de Transporte

Los requerimientos mostrados a continuación son costos que se asume por OT y son los necesarios para poder lograr con éxito la venta

Tabla 26

Requerimiento Logístico de Transporte

Descripción	Cantidad	Costo Incl. IGV	Anexo
Transporte Terrestre	1	2124	21
Servicios Portuarios	1	1352.28	22
Servicio Nacional de Sanidad Agraria	1	188	23
Seguro de transporte	1	80.2	24
Total		3744.48	

Lo descrito en la Tabla N°26 son los costos incurridos, los cuales se manejan a principio de año ya que es ahí donde se hacen las estrategias comerciales para todo el año.

Para determinar cuántos servicios se van a considerar podemos considerar que un camión solo puede llevar un mínimo de 10TN .

Cantidad de Ajo en Polvo total	82156.19351	÷
Carga	10000	
Total	8.215619351	
Costo Transporte	3,744.48	×
Cantidad de Servicios	9	
Total S/.	33,700.32	

Como se aprecia en la operación anterior , se tienen 8 servicios logísticos y un costo total de S/33,700.32.

5.2.1.6. Costo de Producción de la Propuesta

Usando la información anterior podemos llegar a conocer la información concreta de los costos de la propuesta , los cuales vamos a considerarlos en un periodo de 12 meses.

Figura 30

Costo de Producción de Propuesta

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Costos Directos												
Inversión Directa	84,575.00											
Coste Instalación	4,228.75											
Materiales Directos												
Hipoclorito de Sodio	230.34											
Rollo de 35kg	4,179.00											
Suministros												
Energía Eléctrica	14,407.74	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167	14407.74167
Agua	57.11	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333	57.10833333
Mano de Obra	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667	8848.666667
Req. Log de Trans.	33700.32											
Costo de Producción	150,226.93	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52	23,313.52

Como se ver reflejado en la Figura N°30 se tiene un costo inicial de S/.150,226.93 en el mes de Enero el cual incluye la inversión de la Propuesta en el mes N°1 y luego un Costo fijo de S/.23,313.52 , con esta información es que ya se puede llegar a conocer el beneficio cuantitativo de la propuesta.

5.2.2. COSTO DE PROPUESTA ALTERNATIVA 2 – SAL DE AJO

5.2.2.1. Requerimiento de Maquinas

Según por como se ha descrito el flujo del proceso , se observa que para la alternativa intervienen diferentes maquinas los cuales se describen en la siguiente tabla y la cantidad ha sido encontrada con el Factor maquinaria (Ver Anexo 3)

Tabla 27
Requerimiento de Maquinas

Descripción	Cantidad	Valor \$	Anexo
Máquinas y equipamiento			
Cortadora de raíz con capacidad de hasta 700 kg /h	1	900.00	8
Trituradora de ajo con capacidad de hasta 1000 kg	1	1,950.00	9
Lavadora con capacidad de hasta 400 kg/h	1	7,000.00	10
Cortadora con capacidad de hasta 300kg/h	1	650.00	11
De Secado con capacidad de hasta 100kg/h	1	2,300.00	12
Rectificadora con capacidad de hasta 300kg/h	1	2,450.00	13
Mezcladora en V con capacidad de 50 L	1	4,289.00	15
Dosificadora con capacidad de hasta 3-5cbm/H (harina)	1	6,000.00	14
Costo de Instalación 5%		1,276.95	
Total, en dólares		26,815.95	

En la tabla N°27 podemos observar el total en dólares que se necesita incluido el monto por instalacion para tener la maquinaria requerida el cual es \$ 26,815.95 Dólares Americanos

5.2.2.2. Requerimiento de Insumos

La siguiente tabla nos muestra los requerimientos de insumos que se tendrán en cuenta para toda la producción

Tabla 28
Requerimiento Insumos

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor \$	Anexo
Rollo de 35 kg	5	210.00	1,050.00	16
Hipoclorito de Sodio	58.76	3.92	230.34	17
Sal	267,900.62	0.52	139,308.32	18
Total en Dólares			140,588.66	

Como podemos Observaren la tabla N°28, se necesitan \$140,588.66 dólares americanos para los requerimientos de Insumos.

5.2.2.3. Requerimiento de Energía eléctrica para Maquinaria

Un costo considerable es el del consumo de energía eléctrica, en la siguiente tabla vamos a conocer cuanto sería el consumo por toda la producción.

Tabla 29
Requerimiento de Energía Eléctrica para Maquinarias

Descripción	Horas de Trabajo	Consumo (Kw/h)	Consumo por Producción
Máquinas y equipamiento			
cortadora de raíz	177.4045	0.37	65.639665
Trituradora de ajo	147.0527625	1.5	220.5791438
Lavadora	335.784485	0.75	251.8383638
Cortadora (Rebanado)	522.070256	0.75	391.552692
De Secado	1468.02893	2.24	3288.384804
Rectificadora	782.6355971	0.75	586.9766978
Mezcladora en V	9002.271204	0.75	6751.703403
Dosificadora	168.7672684	0.56	94.50967032
Total			11651.18444

Observando la tabla N°29 , tenemos un total de consumo de 11651.18444 Kw/h , lo cual para poder definir el costo tenemos que saber el precio del Kw/h en la ciudad de Arequipa.

La información que se presenta a continuación es una información necesaria para nuestra propuesta , la cual ayudara a encontrar el costo por consumo en nuestra propuesta.

Tabla 30
Pliego Tarifario del Servicio de Energía Eléctrica SEAL

BAJA TENSION	UNIDAD	TARIFA	Sin IGV
TARIFA CON DOBLE MEDICIÓN DE ENERGÍA ACTIVA Y CONTRATACIÓN O MEDICIÓN DE DOS POTENCIAS 2E2P			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	10.32
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//k W.h	35.82
TARIFA BT2	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta	ctm. S//k W.h	29.67
	Cargo por Potencia Activa de Generación en HP	S//k W -mes	73.13
	Cargo por Potencia Activa de Distribución en HP	S//k W -mes	75.23
	Cargo por Exceso de Potencia Activa de Distribución en HFP	S//k W -mes	57.21
	Cargo por Energía Reactiva que exceda el 30% del total de la Energía Activa	ctm. S//k Var.h	5.19

Nota: Tomado de (OSINERGMIN, 2022)

La tabla N°30 indica que el precio del Kw/h en la ciudad en lo que es corriente baja tensión (trifásica), SEAL indica que para la ciudad de Arequipa el costo es de 35.82 sin IGV.

Seguidamente usando los datos de la tabla N°26 podemos encontrar el costo el cual sería los 11651.18444 KW/h por el precio de 35.82, lo que significa un monto de S/ 417,345.43 esto es el monto de toda la producción.

Tabla 31
Requerimiento agua

Descripción	Cantidad
Consumo por producción total m ³	117.47
Precio de m ³	5.834
Total	S/ 685.30

Observando la tabla N°31, ya tenemos el costo del agua para toda la producción, este dato se ha calculado con la cantidad de agua en el lavado en metros cúbicos, multiplicándolo por el precio del metro cubico (SEDAPAR, 2022) y encontramos que el monto es de S/685.30 soles.

5.2.2.4. Requerimiento de Personal

Presentamos la siguiente tabla del requerimiento de personal, el cual se van a considerar 1 mes adicional por aguinaldos y el monto es el Soles, para lo cual se ha realizado el cálculo de Número de Operarios (Ver Anexo 5).

Tabla 32
Requerimiento de Personal

Descripción	Cantidad	sueldo	MESES	Total x Area
Área de Cortado	1	1,021.00	13	13,273.00
Área Triturado	1	1,021.00	13	13,273.00
Área Lavado	1	1,021.00	13	13,273.00
Área Rebanado	1	1,021.00	13	13,273.00
Área de Secado	1	1,021.00	13	13,273.00

Área de Rectificado	1	1,021.00	13	13,273.00
Área de Mezclado	1	1,021.00	13	13,273.00
Área Dosificado	1	1,021.00	13	13,273.00
Total				S/.106,184.00

La información plasmada en la Tabla N°32 nos indica que el monto que debemos considerar en 1 año por producción de esta alternativa será de S/.106,184.00.

5.2.2.5. Requerimiento Logístico de Transporte

Los requerimientos mostrados a continuación son costos que se asume por OT y son los necesarios para poder lograr con éxito la venta

Tabla 33

Requerimiento Logístico de Transporte

Descripción	Cantidad	Costo Incl. IGV	Anexo
Transporte Terrestre	1	2124	21
Servicios Portuarios	1	1352.28	22
Servicio Nacional de Sanidad Agraria	1	188	23
Seguro de transporte	1	80.2	24
Total		3744.48	

Lo descrito en la Tabla N°33 son los costos incurridos, los cuales se manejan a principio de año ya que es ahí donde se hacen las estrategias comerciales para todo el año.

Para determinar cuantos servicios se van a considerar podemos considerar que un camión solo puede llevar un mínimo de 10TN .

Cantidad de Sal de Ajo	357165.1098	÷
Carga	10000	
Total	35.71651098	

Costo Transporte	3,744.48	×
Cantidad de Servicios	36	
Total S/.	134,801.28	

Como se aprecia en la operación anterior , se tienen 36 servicios logísticos y un costo total de S/.134,801.28

5.2.2.6. Costo de Producción de la Propuesta

Usando la información anterior podemos llegar a conocer la información concreta de los costos de la propuesta , los cuales vamos a considerarlos en un periodo de 12 meses , usando un tipo de cambio de S/.3.98 =1USD.



Figura 31

Costo de Producción

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Costos Directos												
Inversión Directa	101,645.22											
Coste Instalación	5,082.26											
Materiales Directos												
Hipoclorito de Sodio	1,050.00											
Rollo de 35kg	916.75											
Sal	554,447.12											
Suministros												
Energía Eléctrica	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79	34,778.79
Agua	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613	57.1079613
Mano de Obra	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67	8848.67
Req. Log de Trans.	134,801.28											
Costo de Producción	841,627.19	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56

Se puede observar en la Figura N°31 que se tiene un costo inicial de S/.841,627.19 en el mes de Enero, el cual incluye la inversión de la Propuesta en el mes N°1 y luego un Costo fijo de S/.43,684.56, con esta información es que ya se puede llegar a conocer el beneficio cuantitativo de la propuesta.

5.2.3. BENEFICIO CUANTITATIVO

5.2.3.1. Alternativa 1 - Ajo en Polvo

Para poder encontrar un beneficio cuantitativo primero podríamos encontrar el costo Unitario, el cual lo encontramos con la ecuación siguiente:

$$- \text{Costo Unitario} = \text{Costo de Producción} / \text{Volumen de Producción}$$

Luego debemos evaluar el precio del ajo en el mercado al que vamos a ingresar el cual es el internacional.

Figura 32

Ingreso Mensual por Ventas

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Costo de Producción	150,226.93	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667	23,313.51667
Volumen de Producción	82,143.87											
Costo Unitario	1.83											
% de utilidad 500%	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14
Producción Mensual	-	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62	7,467.62
Ingresos	-	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97	68,284.97
TOTAL GANACIAS	-150,226.93	-105,255.48	-60,284.03	-15,312.58	29,658.87	74,630.32	119,601.77	164,573.22	209,544.67	254,516.12	299,487.57	344,459.02

Haciendo una evaluación del precio en el mercado extranjero, el precio del ajo en polvo bordea los \$ 3.50 hasta 1Tn. , \$3.20 hasta 5Tn. y de 5Tn a 2.80(Ver Anexo N°19), Entonces comparando con nuestro precio unitario que es de S/1.83 soles, podemos colocar un precio del 500% de utilidad sobre nuestro precio y aun seríamos competitivos en el mercado, ya que el precio en Dólares Americanos y a un tipo de cambio actual de S/.3.82 , quedaría de esta manera: 1 Tn. a S/.13.37 Soles el Kg , S/.12.22 Soles el Kg hasta 5Tn y finalmente S/.10.70 de 5Tn a más.

Haciendo las comparaciones del precio de venta podemos llegar a un 500% de utilidad por Kg de ajo en polvo; Revisando la información de la Figura N°32 , ya podemos encontrar que el beneficio después de la inversión , se da en el mes 5 , a partir de ese momento se empieza por monto positivo de S/.29,658.87 Soles y de la misma manera se finaliza el mes 12 con un monto de ingresos positivos de S/.344,459.02 Soles , lo cual desde ya podemos empezar a ver resultados satisfactorios.

5.2.3.2. Alternativa 2 – Sal de Ajo.

De la misma manera para la alternativa N°2 debemos encontrar el precio unitario, el cual lo encontramos con la ecuación siguiente:

$$- \text{Costo Unitario} = \text{Costo de Producción} / \text{Volumen de Producción}$$

Luego debemos encontrar el precio en el mercado internacional en la presentación que se va a vender.

Haciendo la evaluación del precio unitario en el mercado internacional varía de acuerdo a la cantidad a comprar de hasta 1Tn \$1.90 USD , hasta 2Tn \$1.50 USD y finalmente de 2Tn a más \$1.30 USD (Ver Anexo N°14), entonces a un tipo de cambio de S/.3.82, que es el cambio del dólar actual , quedaría de la siguiente manera hasta 1Tn S/.7.26 , hasta 2Tn S/.5.73 y finalmente de 2Tn a más S/.4.966

Para poder lograr competitividad en el mercado debemos estar debajo de ese precio de venta, para lograr eso vamos a considerar una utilidad del 190% por Kg. De sal de ajo.

Figura 33

Ingreso Mensual por Ventas

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Costo de Producción	841,627.19	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56	43,684.56
Volumen de Producción	357,111.54											
Costo Unitario	2.36											
% de utilidad 190%	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48
Producción Mensual	-	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69	32,464.69
Ingresos	-	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02	145,563.02
TOTAL GANACIAS	-841,627.19	-739,939.78	-638,252.37	-536,564.97	-434,877.56	-333,190.15	-231,502.74	-129,815.33	-28,127.92	73,559.49	175,246.90	276,934.31

Revisando la información de la figura N°33, ya podemos encontrar que el beneficio después de la inversión, se da en el mes 10, a partir de ese momento se empieza por monto positivo de S/.73,559.49 Soles y de la misma manera se finaliza el mes 12 con un monto de ingresos positivos de S/.276,934.31 Soles, lo cual desde ya podemos empezar a ver resultados satisfactorios.

5.2.4. ANALISIS BENEFICIO COSTO

5.2.4.1. Beneficio Costo Alternativa 1 - Ajo en Polvo

Utilizando la información anterior llegamos al punto en donde vamos a encontrar el beneficio costo de la propuesta.

Tabla 34

Ingreso Mensual por Ventas

Descripción	Monto
Ingresos	751,134.63
Inversión	84,575.00
Egresos	322,100.61
Costo de Inversión	406,675.61
B/C	1.85

Se observa en la Tabla N°35 que se ha encontrado el beneficio costo de la alternativa N°1 Ajo en polvo y nos arroja un resultado de 1.85, lo que significa que la alternativa N°1- Ajo en polvo es mayor a “1”, lo que significa que es rentable.

5.2.4.2. Beneficio Costo Alternativa 2 – Sal de Ajo

Utilizando la información anterior llegamos al punto en donde vamos a encontrar el beneficio costo de la alternativa.

Tabla 35

Ingreso Mensual por Ventas

Descripción	Monto
Ingresos	1,599,091.67
Inversión	101,645.22
Egresos	1,220,512.14
Costo de Inversión	1,322,157.36
B/C	1.21

Como podemos ver en la Tabla N°36 hemos encontrado el beneficio costo de la alternativa N°2 Sal de Ajo, y nos arroja un **resultado de**

1.21, lo que significa que la alternativa N°2- Sal de Ajo es mayor a “1”, lo que significa que es rentable.

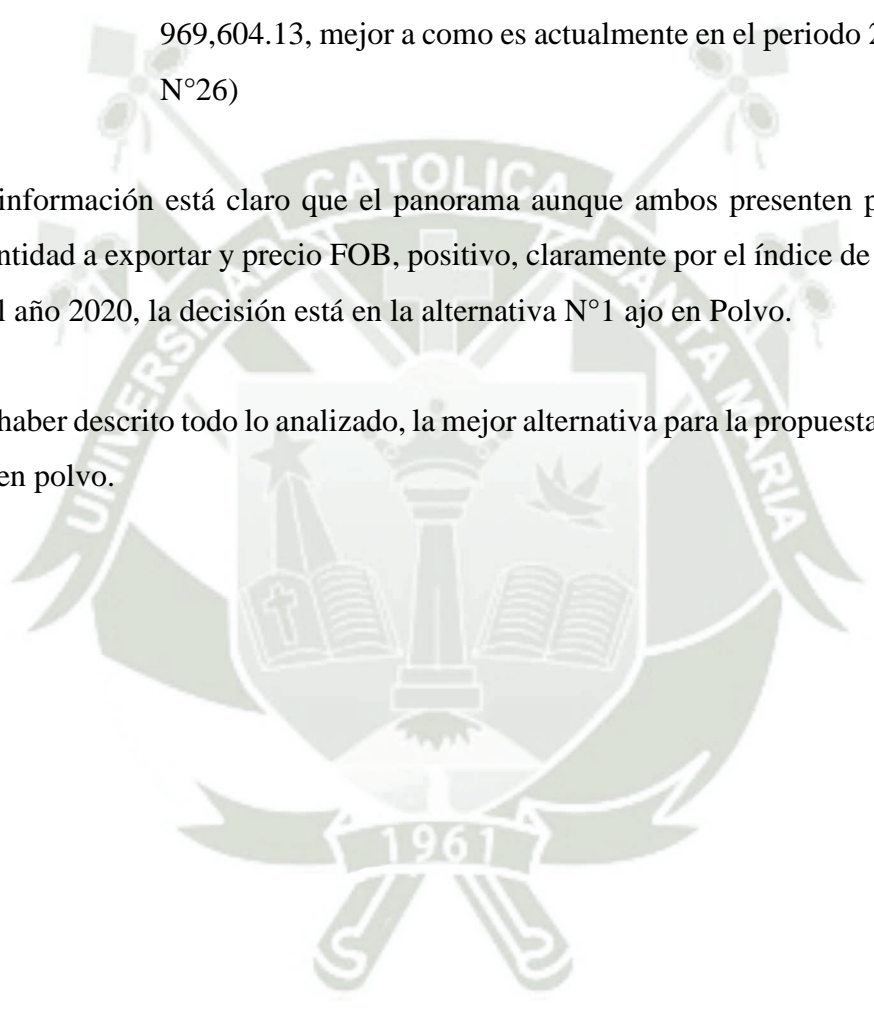
5.3. IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR PROPUESTA

- Yendo hacia atrás, vamos a empezar diciendo que, de acuerdo al Análisis de Beneficio Costo de las Alternativas, la alternativa más adecuada es la Alternativa N°1,(ver tabla N°35 y tabla N°36) Ajo en Polvo con un resultado de 1.82 frente a 1.20, por tal razón Ajo en polvo es la alternativa a elegir.
- Seguidamente el retorno de la inversión total (ver la figura N°32 y figura N°33) en el beneficio cuantitativo, de la Alternativa N°1 Ajo en polvo, se logra en el mes de Mayo ,mientras que la alternativa N°2 Sal de ajo , en el mes de Octubre, de acuerdo a lo descrito la Alternativa N°1 Ajo en polvo es la alternativa a elegir.
- Los costos de producción de la propuesta de las alternativas, en la alternativa N°1 ajo en polvo asciende a los S/.402,931.17(ver figura N°30) mientras que los de la alternativa N°2 Sal de ajo son de 1,282,901.87 (ver figura N°31) , viendo que toda empresa desea optar por la alternativa más económica , se llega a la conclusión que la alternativa a elegir es la N°1 Ajo en polvo, ambos a un tipo de cambio de S/.3.98.
- Finalmente, analizando la comparación de ambas alternativas en cuanto al estudio del mercado como el estudio técnico, se tiene que:
 - Ajo en polvo:
 - Tiene Índices de crecimiento positivos , el 52% en valor FOB , 33% en Peso Neto y un 16% en el precio todo esto con relación al año 2020. (ver tabla N°6).
 - Se tiene 82,143.87 KG listos para la venta(Ver figura N°24).
 - Tomando un plazo corto de 5 años, el precio del Kg, estará por encima de los 3.4 dólares , la cantidad por arriba de los 215 Tn del año 2021 y por ende un Precio FOB de \$ 452,224.87(ver figura N°9).

- Sal de ajo:
 - Índices de crecimiento Negativo, -409% del valor FOB, -518% en Peso Neto y un 8% en el precio todo esto con relación al año 2020.(Ver tabla N°16).
 - Se tiene 357,111.54 kg de Sal de Ajo lista para la venta (ver figura N°29).
 - Luego de 5 años, el precio del Kg, estará por encima de los 3.8 dólares, la cantidad por arriba de los 270 Tn y por ende un Precio FOB de \$ 969,604.13, mejor a como es actualmente en el periodo 2021. (ver figura N°26)

Con esta información está claro que el panorama aunque ambos presenten proyección en el precio, cantidad a exportar y precio FOB, positivo, claramente por el índice de crecimiento con relación al año 2020, la decisión está en la alternativa N°1 ajo en Polvo.

Luego de haber descrito todo lo analizado, la mejor alternativa para la propuesta es la alternativa N° 1 Ajo en polvo.

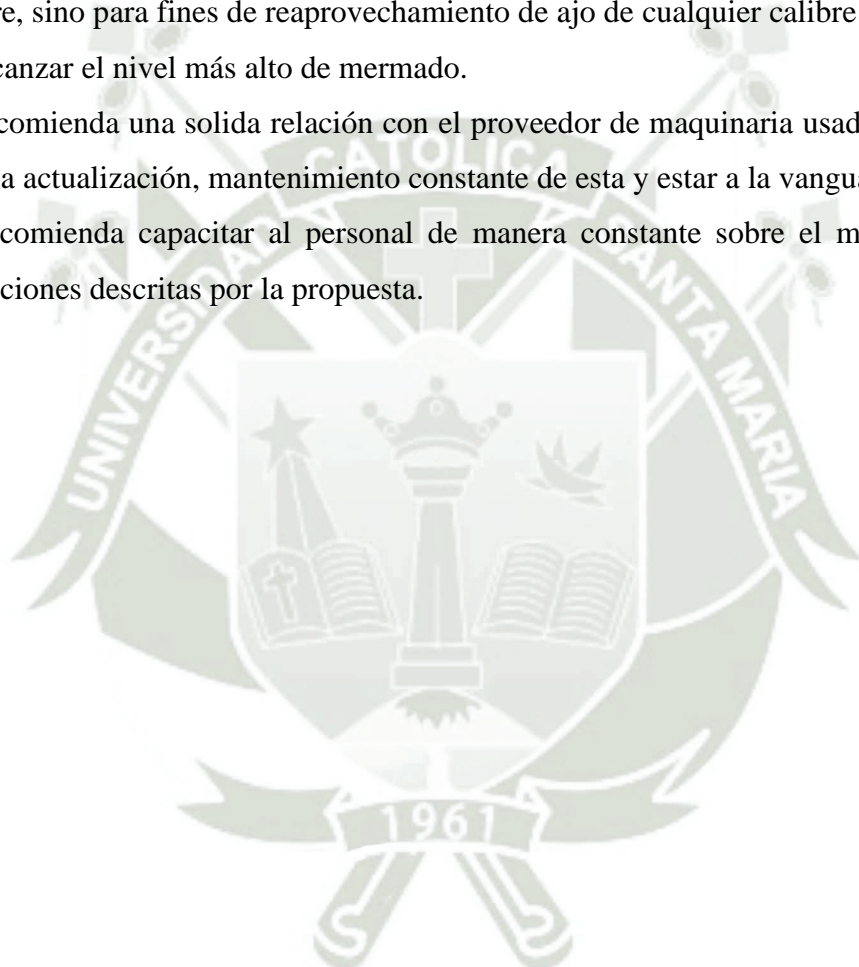


CONCLUSIONES

1. Se realizó el análisis de reaprovechamiento del ajo de calibre bajo donde se identificó que la venta actual de este calibre es 8% de la totalidad de la venta anual, considerando que lo no exportado de este, es la cantidad de 54.020 Kg ,
El cual el 60% es destinado para generar semilla y tan solo el 40% se vende en el mercado local. Dentro de los problemas y causales que generan la baja rentabilidad son que el mercado de exportación requiere calibres grandes o mayores,
2. Se realizó la propuesta de reaprovechamiento del ajo de bajo calibre ,dentro de las cuales se encontraron 2 alternativas ,que son Ajo en polvo y Sal de ajo , Y se eligió Ajo en polvo, la cual usa procesos sencillos para la obtención de los mismos , tienen horizontes de crecimiento positivos , en cuanto al valor FOB , Cantidad (peso neto) y precio
3. Se Realizó el análisis beneficio costo para ambas alternativas , el cual luego de realizar el análisis se encuentra que ambas alternativas son rentables, ambas son mayor a “1” ,
 - Ajo en polvo(Alternativa N°1) es de 1.82
 - Sal de ajo(Alternativa N°2) es de 1.20 Luego de realizar el análisis beneficio costo, Por obvias razones lo más recomendable es ir por la alternativa N°1.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda hacer un análisis situacional sobre la alternativa seleccionada cada 6 meses para encontrar nuevos mercados y tendencias para estar atentos a los cambios futuros.
2. Se recomienda usar esta alternativa de reaprovechamiento para no solo el ajo de bajo calibre, sino para fines de reaprovechamiento de ajo de cualquier calibre no vendido antes de alcanzar el nivel más alto de mermado.
3. Se recomienda una sólida relación con el proveedor de maquinaria usada en la propuesta para la actualización, mantenimiento constante de esta y estar a la vanguardia.
4. Se recomienda capacitar al personal de manera constante sobre el manejo del ajo en condiciones descritas por la propuesta.



REFERENCIA

- Teresita de Jesús, Mijangos Martínez. (2016). Efectos Terapéuticos del Ajo. *SALUD Y ADMINISTRACIÓN*, 3(8), 59. Obtenido de http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol3num8/A4_Efectos_Terapeuticos_Ajo.pdf
- Agrios, G. N. (2005). *Plant Pathology*. ELSEVIER Academic Press. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=CnzbgZgby60C&printsec=frontcover&hl=es&source=gsb_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=Fusarium%20proliferatum&f=false
- Aguaza, B. O. (2012). Análisis Coste-Beneficio. *eXtoikos*, 147-149.
- Alibaba. (s.f.). *Aibaba.com*. Obtenido de https://www.alibaba.com/?src=sem_ggl&from=sem_ggl&cmpgn=9922923049&adgrp=97780320702&fditm=&tgt=aud-801524072334:kwd-934428636840&locintrst=&locphyscl=9060923&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmdl=&creative=605958963521&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&acid=&posit
- Arbildo, L. A. (2006). *OBTENCIÓN DE AJO (Allium sativum L.) EN POLVO Y SU EVALUACIÓN EN ALMACENAMIENTO*. Tarapoto: Universidad Nacional San Martín .
- ARBILDO, L. A. (2006). *OBTENCIÓN DE AJO (Allium sativum L.) EN POLVO Y SU EVALUACIÓN EN ALMACENAMIENTO*. Tarapoto: Repositorio Institucional , Universidad Nacional de San Martín. Obtenido de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/90/21%272%2700204.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- AUPATRANS. (s.f.). *AU Transporte Internacional* . Obtenido de <https://aupatrans.com/contenedores-refrigerados/>
- BADIA. (s.f.). *BADIA*. Obtenido de <https://badiaspices.com/>
- Baldeon, A. (1988). *Elaboración y estudio de estabilización de la pasta de ajo*. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA, LIMA. LIMA: UNA.
- Batan. (s.f.). *Batan*. Obtenido de <https://emaransac.com/>
- Bocángel Weydert, G. A. (2021). Ingeniería de Metodos I. En G. A. BOCÁNGEL WEYDERT, *Ingeniería de Metodos I* (pág. 151). Huanuco.
- Burguillo, R. V. (1 de Abril de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-costebeneficio.html>
- Carhuapoma Caqui Luis Ricardo, M. M. (2018). *Formulación de Sazonador en polvo para pachamanca utilizando chincho(Tagentes alipticas), ajo(Allium sativium) y Aji amarillo(Capsicum baccatum)*. Huanuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan .
- CASTAÑEDA, M. R. (2010). *PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE CALZADO PARA DAMA EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI* . Santiago de Cali: Ninguna. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/1628/TCT00756.pdf;jsessionid=06FAA204C039922511D977B7A0B07470?sequence=1>
- César Sánchez Ocampo, M. Á. (2018). ANÁLISIS COMPETITIVO DE UN PROTOTIPO DE DESHIDRATADOR SOLAR PARA EVALUAR SU DESEMPEÑO EN ZONAS DE ALTA IRRADIACIÓN. *Revista Global de Negocios*, 69-80.
- Cesar Sánchez Ocampo, M. Á. (2018). Analisis Competitivo de un prototipo deshidratador solar para evaluar su desempeño en zonas de alta irradiacion. *Global de Negocios* , Vol 6, 69-80.

- CHAVARRÍAS, M. (27 de Junio de 2013). *CONSUMER - Eroski*. Obtenido de CONSUMER - Eroski: <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/evitar-que-el-ajo-se-deteriore.html>
- CLORURO DE SODIO.ORG. (04 de ENERO de 2018). *CLORURO DE SODIO*. Obtenido de CLORURO DE SODIO: <https://www.clorurodesodio.org/sal-de-ajo/>
- Cruz Hanco, Y. D. (2018). *lleva Estudio de Factibilidad Para La Elaboración Y Comercialización De Aderezo En Base A Cebolla Y Ajo Arequipeño Deshidratado En La Provincia De Arequipa*. 2018: Universidad Nacional de San Agustín.
- Del Rio Félix U.F.a, C. A. (2019). *Deshidratado de ajo, utilizando tecnología natural y forzada*. Mexico D.F.
- Desarrollo Hortícola IDR, Instituto de Desarrollo Rural. (2015). *Informe de volúmenes y calibres de Ajo en la Provincia de Mendoza*. Menoza: Desarrollo Hortícola IDR(Instituto de Desarrollo Rural). Obtenido de https://www.idr.org.ar/wp-content/uploads/2017/10/pronostico_cosecha_ajo_2013_2014.pdf
- DIARIO DEL EXPORTADOR. (2021). *diario del Exportador*. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2018/09/la-reserva-de-espacio-en-el-transporte.html>
- Dirección General de Políticas Agrarias-Ministerio de Agricultura y Riego del Perú. (Marzo de 2021). *INIA*. Obtenido de https://www.inia.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/El_Ajo_MercadoMundial.pdf
- Eduardo Marín B., R. L. (Diciembre de 2006). LA REHIDRATACIÓN DE ALIMENTOS DESHIDRATADOS. *Revista chilena de nutrición*, 33(3). Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182006000500009>
- Fusion Mashinery. (Enero de 2021). *Alibaba.com*. Obtenido de <https://spanish.alibaba.com/product-detail/vegetable-washing-machine-fruit-washer-air-1600607208584.html>
- Gervasi, O. V. (2012). *APUNTES DE INGENIERIA DE METODOS*. Chiclayo-Peru: Macchi.
- Hospitaler.A., S. M. (1995). *Distribución en planta*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Ivan de Souza. (20 de Julio de 2019). *rockcontent.com*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/diagrama-de-pareto/>
- Jiangyin Wanda Pharmaceutical Machinery Co., Ltd. (1 de Abril de 2020). *Wanda Mixer*. Obtenido de <http://es.wandamixer.com/grinding-machine/fine-grinding-machine/industrial-salt-grinding-machine.html>
- Juan Cárdenas-Giraldo, A. R.-G.-G. (2019). Cambios en la estructura química del polietileno de alta densidad al experimentar múltiples reprocesamientos*. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 18(35), • pp. 111-124. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v18n35/2248-4094-rium-18-35-111.pdf>
- La Salmantina. (s.f.). Obtenido de <https://www.lasalmantina.com/productos/categoria-especias-e-hierbas/ajo-en-polvo/>
- Lopesa. (s.f.). *LOPESA*. Obtenido de <https://www.lopesa.com/>
- López, B. S. (s.f.). *Ingeniería Industrial Online.com*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/pronostico-de-la-demanda/regresion-lineal/>
- Monsalvo, R. (2010). *Balance de Materia y Energía en Procesos Industriales*. Mexico D.F.: Grupo Editorial Patria S.A de C.V.
- Mundo abarrotes. (s.f.). *Mundo Abarrotes*. Obtenido de <https://mundoabarrotes.com/producto/sal-rica-nortenita-yodada-verde-50-kg/>
- Ojeda, N. (21 de Marzo de 2018). *CEAC*. Obtenido de <https://www.ceac.es/blog/que-son-las-caracteristicas-organolepticas-de-los-alimentos>

- OSINERGMIN. (2022). *Pliego Tarifario Máximo del Servicio Público de Electricidad*.
Obtenido de
<https://www.osinergmin.gob.pe/Tarifas/Electricidad/PliegoTarifario?Id=40000>
- Padilla, V. M. (2015). Analisis financieros un enfoque integral. En V. M. Padilla. Mexico D.F.: Patria.
- PASTUL, Y. O. (2009). *EL ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO, Y SUS TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN COMO UNA HERRAMIENTA FINANCIERA EN LA TOMA DE DECISIONES PARA LAS GRANDES EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIA*. El Salvador.
- Real Academia Española, R. (2020). *Diccionario de la lengua española* (Vol. versión electrónica 23.4). Madrid, Madrid, España: Real Academia Española, Asociación de Academias de la Lengua Española. Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- Rivas, E. J. (31 de Octubre de 2019). *GORI industrias* . Obtenido de <https://industriagori.com.mx/portfolio-item/bilaminado-bopp-pe/>
- Rodríguez-Sánchez, M. L.-R.-R.-C. (2016). Deshidratador Solar - Prototipo. *Prototipos tecnologicos* .
- Rovalex SRL. (s.f.). Obtenido de <https://5184-pe.all.biz/goods>
- Roxana Barrantes, A. H. (2015). *Agroindustria y pobreza – el caso de Perú*. Lima: Grupo de Trabajo Desarrollo con Cohesión Territoria.
- SEDAPAR. (2022). *Estructura Tarifaria*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.sedapal.com.pe/storage/objects/estructura-tarifaria-sapa.pdf>
- SelfBank. (s.f.). *SelfBank.com*. Obtenido de <https://blog.selfbank.es/autor/equipo-analisis/>
- SIBARITA. (s.f.). *Sibarita*. Obtenido de <https://sibarita.pe/c/tu-hogar/condimentos-en-pasta/ajo-condimentos-en-pasta/>
- SINIA ,Sistema Nacional de Información Ambiental. (2008). *Informe Anual de Gestión de Residuos Sólidos*. Ministerio del Ambiente, Lima. Lima: Ministerio del Ambiente. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39052#:~:text=El%20reaprovechamiento%20consiste%20en%20volver,e%20inorg%C3%A1nicos%20secos%20o%20h%C3%Bamedos.>
- SODIMAC. (s.f.). *Sodimac.com*. Obtenido de <https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2044846/hipoclorito-de-sodio-38-1/2044846/>
- SUNAT. (2022). *CONSULTA DE IMPORTADORES / EXPORTADORES*. Obtenido de <http://www.aduanet.gob.pe/aduanas/informao/tgdeclar.htm>
- Ucharima Chillce, L. R. (2013). *ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PARA LA ELABORACIÓN DE AJO (Allium Sativum) EN POLVO EN AYACUCHO*. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga.
- Yudi Alexandra Macas Saritama, G. M. (2010). *ANÁLISIS DE RENTABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA Y PROPUESTA DE MEJORAMIENTO EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA Y EXPORTADORA DE BIOACUÁTICOS “COEXBI S.A” DEL CANTON HUAQUILLAS EN LOS PERIODOS CONTABLES 2008 - 2009”*. Loja: Ninguno. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1388/1/tesis%20ing.%20en%20contabilidad.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Método de Guerchet – Ajo en Polvo

Superficie estática	Se
Superficie de gravitación	Sg
Superficie de evolución	Sv
Superficie total	St

Se = medir el area de la maquina

$$Sg = Se \times N$$

$$Sv = (Se + Sg) \times k$$

$$St = Se + Sg + Sv$$

Tipo de maquina	Numero de maquinas	Superficie ocupada	Numero de lados accesibles
cortadora de raíz	1	0.4225	3
Trituradora de ajo	1	2.25	3
Lavadora	1	3.36	3
Cortadora (Rebanado)	1	0.276	2
De Secado	1	2.22	1
Rectificadora	1	0.375	4
Dosificadora	1	0.935	3

Razón de la empresa	Coefficiente K
Gran industria alimenticia	0,05 - 0,15
Trabajo en cadena, transporte mecánico	0,10 - 0,25
Textil - Hilado	0,05 - 0,25
Textil - Tejido	0,05 - 0,25
Relojería, Joyería	0,75 - 1,00
Industria mecánica pequeña	1,50 - 2,00
Industria mecánica	2,00 - 3,00

K

0.15

Cortadora de Raíz	
Se	0.4225
Sg	1.2675
Sv	0.2535
St	1.9435

Trituradora de Ajo	
Se	2.25
Sg	6.75
Sv	1.35
St	10.35

Lavadora	
Se	3.36
Sg	10.08
Sv	2.016
St	15.456

Cortadora(Rebanadora)	
Se	0.276
Sg	0.552
Sv	0.1242
St	0.9522

Secadora	
Se	2.22
Sg	2.22
Sv	0.666
St	5.106

Rectificadora	
Se	0.375
Sg	1.5
Sv	0.28125
St	2.15625

Dosificadora	
Se	0.935
Sg	2.805
Sv	0.561
St	4.301

Total Área Necesitada	
Cortadora de raíz	1.9435 m ²
Trituradora de ajo	10.35 m ²
Lavadora	15.456 m ²
Cortadora (Rebanado)	0.9522 m ²
De Secado	5.106 m ²
Rectificadora	2.15625 m ²
Dosificadora	4.301 m ²
Área Total	40.26 m²

Nota: Elaboración propia

Anexo 2

Método de Guerchet – Sal de Ajo

Superficie estática	Se
Superficie de gravitación	Sg
Superficie de evolución	Sv
Superficie total	St

Se = medir el area de la maquina

$Sg = Se \times N$

$Sv = (Se + Sg) \times k$

$St = Se + Sg + Sv$

Tipo de maquina	Numero de maquinas	Superficie ocupada	Numero de lados accesibles
cortadora de raíz	1	0.4225	3
Trituradora de ajo	1	2.25	3
Lavadora	1	3.36	3
Cortadora (Rebanado)	1	0.276	2
De Secado	1	2.22	1
Rectificadora	1	0.375	4
Mezcladora en V	1	0.6768	2
Dosificadora	1	0.935	3

Razón de la empresa	Coefficiente K
Gran industria alimenticia	0,05 - 0,15
Trabajo en cadena, transporte mecánico	0,10 - 0,25
Textil - Hilado	0,05 - 0,25
Textil - Tejido	0,05 - 0,25
Relojería, Joyería	0,75 - 1,00
Industria mecánica pequeña	1,50 - 2,00
Industria mecánica	2,00 - 3,00

K
0.15

Cortadora de Raíz	
Se	0.4225
Sg	1.2675
Sv	0.2535
St	1.9435

Trituradora de Ajo	
Se	2.25
Sg	6.75
Sv	1.35
St	10.35

Lavadora	
Se	3.36
Sg	10.08
Sv	2.016
St	15.456

Cortadora(Rebanadora)	
Se	0.276
Sg	0.552
Sv	0.1242
St	0.9522

Secadora	
Se	2.22
Sg	2.22
Sv	0.666
St	5.106

Rectificadora	
Se	0.375
Sg	1.5
Sv	0.28125
St	2.15625

Mezcladora en V	
Se	0.6768
Sg	1.3536
Sv	0.30456
St	2.33496

Dosificadora	
Se	0.935
Sg	2.805
Sv	0.561
St	4.301

Total Area Necesitada	
cortadora de raíz	1.9435 m ²
Trituradora de ajo	10.35 m ²
Lavadora	15.456 m ²
Cortadora (Rebanado)	0.9522 m ²
De Secado	5.106 m ²
Rectificadora	2.15625 m ²
Mezcladora en V	2.33496 m ²
Dosificadora	4.301 m ²
Área Total	42.60 m²

Nota: Elaboración propia

Anexo 3

Reportes de Exportaciones por Subpartida Nacional 2103.90.90.00 /País Destino 2017-2021

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2017

Subpartida Nacional : 2103.90.90.00 Preparaciones para salsas y salsaspreparadas, condimentos y sazoadores,compuestos

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	8,383,050.32	3,304,238.18	2.54	4,209,620.48	66.05307%
CL - CHILE	1,818,918.49	517,207.74	3.52	727,813.35	11.42010%
ES - SPAIN	861,121.97	257,388.89	3.35	380,084.98	5.96391%
BR - BRAZIL	477,501.34	128,481.17	3.72	228,716.35	3.58878%
FR - FRANCE	256,134.05	60,701.68	4.22	124,415.16	1.95220%
PR - PUERTO RICO	252,691.27	197,592.39	1.28	210,954.24	3.31008%
CO - COLOMBIA	225,374.62	49,222.18	4.58	66,933.80	1.05026%
NL - NETHERLANDS	166,726.61	35,958.33	4.64	53,950.23	0.84653%
EC - ECUADOR	142,277.35	32,644.20	4.36	36,492.36	0.57260%
CA - CANADA	130,361.21	46,230.08	2.82	61,287.53	0.96166%
PA - PANAMA	107,170.45	27,904.65	3.84	49,092.83	0.77031%
IS - ICELAND	104,402.64	22,731.60	4.59	40,380.00	0.63360%
GB - UNITED KINGDOM	103,615.97	25,058.98	4.13	29,710.60	0.46619%
BO - BOLIVIA, PLURINATIONAL STATE OF	68,405.69	28,341.83	2.41	32,909.35	0.51638%
NZ - NEW ZEALAND	67,416.96	13,288.92	5.07	21,188.73	0.33247%
IT - ITALY	64,796.91	13,888.99	4.67	17,485.68	0.27437%
JP - JAPAN	40,911.69	8,847.43	4.62	15,561.10	0.24417%
VE - VENEZUELA	40,806.07	12,628.60	3.23	19,549.56	0.30675%
MX - MEXICO	27,114.50	19,645.00	1.38	21,304.00	0.33428%
CR - COSTA RICA	18,243.15	5,390.28	3.38	6,394.83	0.10034%
DK - DENMARK	14,248.70	3,629.70	3.93	4,479.26	0.07028%
IL - ISRAEL	11,507.40	1,961.64	5.87	3,457.73	0.05426%
AW - ARUBA	8,743.86	1,870.85	4.67	2,001.82	0.03141%
SV - EL SALVADOR	7,499.14	1,565.40	4.79	2,257.44	0.03542%
AU - AUSTRALIA	6,623.88	1,880.34	3.52	1,999.21	0.03137%
AE - UNITED ARAB EMIRATES	6,096.96	1,134.58	5.37	1,700.72	0.02669%
CH - SWITZERLAND	3,562.85	919.705	3.87	968.555	0.01520%
GT - GUATEMALA	3,020.64	509.04	5.93	651.569	0.01022%
SG - SINGAPORE	2,422.40	390.616	6.20	417.387	0.00655%
SE - SWEDEN	1,956.00	167.369	11.69	176.178	0.00276%
RU - RUSSIAN FEDERATION	1,218.34	342.24	3.56	618.4	0.00970%
DE - GERMANY	748.37	280.578	2.67	315.829	0.00496%
DO - DOMINICAN REPUBLIC	560	100	5.60	103	0.00162%
HK - HONG KONG	318.97	51.829	6.15	54.504	0.00086%
KR - KOREA, REPUBLIC OF	63	20.361	3.09	20.739	0.00033%
ZM - ZAMBIA	56.05	6.552	8.55	6.899	0.00011%
FI - FINLAND	28	11.9	2.35	13.72	0.00022%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0.00	0	0.00000%
TOTAL - TOTAL	13,425,715.82	4,822,233.85	4.22	6,373,088.09	100 %

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2018

Subpartida Nacional : 2103.90.90.00 Preparaciones para salsas y salsaspreparadas, condimentos y sazónadores,compuestos

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	9,213,462.01	3,576,912.49	2.575814207	4,573,645.05	63.53716811 %
CL - CHILE	2,319,888.69	685,039.73	3.386502395	962,115.39	13.36572610 %
ES - SPAIN	726,791.43	239,661.76	3.03257158	306,126.88	4.25272065 %
FR - FRANCE	546,714.36	139,855.27	3.909143788	251,835.57	3.49850472 %
PR - PUERTO RICO	360,993.18	268,899.11	1.342485584	303,039.22	4.20982692 %
BR - BRAZIL	327,791.42	87,022.78	3.766731194	153,135.24	2.12735775 %
CA - CANADA	237,676.38	122,371.69	1.942249747	139,676.85	1.94039358 %
MX - MEXICO	209,739.57	139,370.98	1.504901286	158,275.31	2.19876370 %
NL - NETHERLANDS	184,247.32	48,617.77	3.789711146	68,283.58	0.94859685 %
CO - COLOMBIA	167,448.68	70,837.37	2.363846653	78,682.83	1.09306338 %
NZ - NEW ZEALAND	70,854.00	14,031.84	5.049515958	22,424.35	0.31151956 %
EC - ECUADOR	69,525.08	17,833.20	3.898631765	19,857.22	0.27585691 %
IT - ITALY	53,150.04	13,035.14	4.077442973	14,823.99	0.20593512 %
IS - ICELAND	52,327.32	11,374.92	4.600236309	20,300.00	0.28200800 %
PA - PANAMA	49,305.85	19,206.72	2.56711413	22,739.32	0.31589514 %
GB - UNITED KINGDOM	46,730.20	10,172.10	4.593957983	11,845.22	0.16455396 %
DK - DENMARK	45,530.61	10,805.76	4.213549996	14,209.06	0.19739254 %
CR - COSTA RICA	37,063.08	30,447.05	1.217296457	30,924.54	0.42960427 %
JP - JAPAN	31,053.62	7,285.31	4.262501021	12,311.32	0.17102903 %
AU - AUSTRALIA	15,642.70	3,845.16	4.068151095	4,031.58	0.05600672 %
AE - UNITED ARAB EMIRATES	13,368.50	11,952.22	1.118495609	12,942.55	0.17979813 %
BO - BOLIVIA, PLURINATIONAL STATE OF	10,715.98	3,528.00	3.037409297	3,582.93	0.04977413 %
BE - BELGIUM	8,659.19	4,856.39	1.783052253	5,122.22	0.07115794 %
UY - URUGUAY	7,749.29	1,298.64	5.967234953	2,378.83	0.03304668 %
AW - ARUBA	6,729.81	1,649.44	4.080050053	1,762.24	0.02448102 %
GT - GUATEMALA	6,250.32	1,035.60	6.035457706	1,481.86	0.02058599 %
SV - EL SALVADOR	5,165.47	1,069.20	4.831154134	1,244.19	0.01728433 %
SG - SINGAPORE	2,597.40	413.14	6.286972939	483.234	0.00671310 %
CN - CHINA	1,288.91	256.948	5.016228965	270.47	0.00375737 %
HK - HONG KONG	1,157.47	160.435	7.21457288	173.635	0.00241214 %
CH - SWITZERLAND	1,022.11	172.869	5.912627481	210.647	0.00292631 %
LB - LEBANON	850.88	230	3.699478261	265	0.00368139 %
ID - AGUAS INTERNACIONALES	463.24	104.042	4.452432671	125.736	0.00174673 %
CF - CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	182	29.249	6.222434955	30.788	0.00042771 %
ZM - ZAMBIA	39	18.698	2.085784576	20.033	0.00027830 %
RU - RUSSIAN FEDERATION	24	0.297	80.80808081	0.313	0.00000435 %
VE - VENEZUELA	1.5	0.088	17.04545455	0.097	0.00000135 %
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0	0	0.00000000 %
TOTAL - TOTAL	14,832,200.61	5,543,401.40	6.10	7,198,377.25	100 %

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2019

Subpartida Nacional : 2103.90.90.00 Preparaciones para salsas y salsaspreparadas, condimentos y sazónadores,compuestos

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	10,281,604.66	4,389,559.69	2.34	5,387,566.57	67.50782 %
CL - CHILE	2,767,375.84	665,742.80	4.16	967,571.66	12.12396 %
ES - SPAIN	944,972.57	283,683.80	3.33	418,859.76	5.24844 %
BR - BRAZIL	431,308.09	108,690.21	3.97	200,249.02	2.50918 %
PR - PUERTO RICO	381,394.84	306,553.08	1.24	321,890.01	4.03338 %
FR - FRANCE	290,529.94	70,361.55	4.13	132,706.85	1.66286 %
UY - URUGUAY	217,815.91	54,093.24	4.03	97,596.37	1.22291 %

CO - COLOMBIA	213,681.72	72,050.96	2.97	85,681.83	1.07362%
MX - MEXICO	184,331.72	94,613.95	1.95	108,484.19	1.35934%
NL - NETHERLANDS	159,725.63	33,653.62	4.75	59,605.03	0.74687%
CA - CANADA	124,984.88	42,796.38	2.92	57,676.06	0.72270%
GB - UNITED KINGDOM	110,297.75	24,544.10	4.49	27,961.67	0.35037%
EC - ECUADOR	80,223.94	20,187.84	3.97	22,096.16	0.27687%
NZ - NEW ZEALAND	54,591.58	11,323.38	4.82	18,399.41	0.23055%
IT - ITALY	30,316.06	8,074.92	3.75	8,986.30	0.11260%
AU - AUSTRALIA	28,897.07	6,763.12	4.27	7,754.16	0.09716%
PA - PANAMA	25,098.94	4,773.84	5.26	7,735.73	0.09693%
SA - SAUDI ARABIA	23,876.62	20,449.00	1.17	21,550.64	0.27004%
DE - GERMANY	21,212.38	6,606.46	3.21	8,554.11	0.10719%
CR - COSTA RICA	19,553.26	6,348.40	3.08	6,713.88	0.08413%
AW - ARUBA	10,219.64	2,438.31	4.19	2,601.16	0.03259%
CH - SWITZERLAND	8,026.87	1,434.14	5.60	1,612.25	0.02020%
BO - BOLIVIA, PLURINATIONAL STATE OF	7,882.83	750.4	10.50	816.45	0.01023%
DO - DOMINICAN REPUBLIC	7,743.00	1,572.96	4.92	2,046.65	0.02565%
GT - GUATEMALA	7,687.69	1,326.96	5.79	1,727.23	0.02164%
JP - JAPAN	7,380.92	1,459.30	5.06	1,539.61	0.01929%
BE - BELGIUM	4,643.00	520.8	8.92	569.762	0.00714%
SG - SINGAPORE	3,148.50	427.908	7.36	457.708	0.00574%
CN - CHINA	3,133.92	375.264	8.35	395.015	0.00495%
SV - EL SALVADOR	2,843.76	595.68	4.77	910.218	0.01141%
AR - ARGENTINA	1,707.30	68.4	24.96	71.999	0.00090%
PY - PARAGUAY	1,697.40	172.667	9.83	220.246	0.00276%
MV - MALDIVES	1,327.70	34.48	38.51	38.79	0.00049%
AE - UNITED ARAB EMIRATES	8.5	5.634	1.51	6.142	0.00008%
TR - TURKEY	0.8	2.01	0.40	3.385	0.00004%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0.00	0	0.00000%
TOTAL - TOTAL	16,459,245.23	6,242,055.25	5.85	7,980,656.01	100%

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2020

Subpartida Nacional : 2103.90.90.00 Preparaciones para salsas y salsas preparadas, condimentos y sazónadores, compuestos

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	1,709,621.77	712,137.07	2.40	868,441.14	55.18863%
CL - CHILE	823,467.68	196,568.06	4.19	284,017.08	18.04902%
BR - BRAZIL	178,972.51	42,114.72	4.25	77,603.11	4.93161%
ES - SPAIN	178,917.37	58,273.31	3.07	60,467.74	3.84267%
PR - PUERTO RICO	110,681.00	88,055.50	1.26	92,690.00	5.89036%
MX - MEXICO	68,327.99	41,606.05	1.64	42,809.46	2.72050%
FR - FRANCE	55,340.58	11,717.69	4.72	22,665.24	1.44036%
CO - COLOMBIA	45,437.26	16,855.97	2.70	18,198.26	1.15648%
AU - AUSTRALIA	41,423.40	10,385.86	3.99	11,503.43	0.73103%
EC - ECUADOR	35,860.49	11,020.80	3.25	11,760.12	0.74734%
JP - JAPAN	35,414.40	14,160.00	2.50	14,700.00	0.93417%
GB - UNITED KINGDOM	31,452.29	8,123.00	3.87	8,825.55	0.56086%
IT - ITALY	26,515.25	5,655.50	4.69	8,835.38	0.56148%
DE - GERMANY	25,424.22	6,544.20	3.89	8,162.83	0.51874%
NL - NETHERLANDS	20,986.67	5,291.60	3.97	7,910.60	0.50271%
PA - PANAMA	15,222.17	3,057.60	4.98	5,452.36	0.34649%
BE - BELGIUM	14,904.93	3,600.00	4.14	4,267.24	0.27118%
BO - BOLIVIA, PLURINATIONAL STATE OF	12,428.02	5,368.18	2.32	6,099.98	0.38765%
SA - SAUDI ARABIA	10,874.25	12,957.23	0.84	13,639.19	0.86676%
CR - COSTA RICA	10,489.13	3,104.40	3.38	3,230.00	0.20526%
CA - CANADA	5,993.50	1,402.87	4.27	1,715.85	0.10904%
AW - ARUBA	1,607.56	395.343	4.07	442.399	0.02811%

CH - SWITZERLAND	636.19	139.262	4.57	148.588	0.00944%
SG - SINGAPORE	10	1.391	7.19	1.463	0.00009%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0.00	0	0.00000%
TOTAL - TOTAL	3,460,008.63	1,258,535.60	3.45	1,573,587.00	100%

Reporte de Exportaciones por Subpartida Nacional/País Destino 2021

Subpartida Nacional : 2103.90.90.00 Preparaciones para salsas y salsas preparadas, condimentos y sazadores, compuestos

País de Destino	Valor FOB(dólares)	Peso Neto(Kilos)	Precio Promedio(\$)	Peso Bruto(Kilos)	Porcentaje FOB
US - UNITED STATES	375,796.48	128,905.04	2.92	158,135.14	58%
CL - CHILE	135,521.81	32,204.63	4.21	48,647.92	18%
EC - ECUADOR	71,310.30	18,326.40	3.89	18,950.26	7%
FR - FRANCE	46,199.03	10,619.28	4.35	23,144.35	9%
CA - CANADA	27,124.68	7,623.84	3.56	12,765.14	5%
ES - SPAIN	15,255.14	4,252.48	3.59	7,143.26	3%
GB - UNITED KINGDOM	7,253.93	1,441.00	5.03	1,643.14	1%
CH - SWITZERLAND	773.35	117.799	6.56	122.646	0%
IT - ITALY	370.64	115.78	3.20	117.792	0%
LOS DEMAS - LOS DEMAS	0	0	0.00	0	0%
TOTAL - TOTAL	679,605.36	203,606.25	3.73	270,669.65	100%

Nota: Tomado de (SUNAT, 2022)

Anexo 4

Factor Maquina – Ajo en Polvo

Factor Maquina - Ajo en Polvo

Produccion Total	82,143.87	Kg/año
-------------------------	------------------	---------------

	Anual	Mensual
Dias laborables	264	24
Horas /día	8	8
Horas disponibles	2112	192

Produccion Mensual en Kg	7467.6
Produccion diaria en Kg	311.2
Produccion por Hora en Kg	38.89

Formula

$$\# \text{ de Maquinas} = \frac{HM/Unid * Demanda}{Hrs \text{ Disponibles /año}}$$

Factor Maquinaria

Maquinas y equipamiento	Unidades /H	HM/Unid	# de Maquinas	# de Maquinas
cortadora de raiz	600	0.002	0.06	1
Trituradora de ajo	800	0.001	0.05	1
Lavadora	350	0.003	0.11	1
Cortadora (Rebanado)	225	0.004	0.17	1
De Secado	80	0.013	0.49	1
Rectificadora	80	0.013	0.49	1
Dosificadora	80	0.013	0.49	1

Nota: Elaboración propia



Anexo 5 Factor Maquina – Sal de Ajo

Factor Maquina - Sal de Ajo

Produccion Total	357,111.54	Kg/año
-------------------------	------------	--------

	Anual	Mensual
Dias laborables	264	24
Horas /dia	8	8
Horas disponibles	2112	192

Produccion Mensual en Kg	32464.7
Produccion diaria en Kg	1352.7
Produccion por Hora en Kg	169.1

Formula

$$\# \text{ de Maquinas} = \frac{\text{HM/Unid} * \text{Demanda}}{\text{Hrs Disponibles /año}}$$

Factor Maquinaria

Maquinas y equipamiento	Unidades /H	HM/Unid	# de Maquis	# de Maquinas
cortadora de raiz	600	0.002	0.06	1
Trituradora de ajo	800	0.001	0.05	1
Lavadora	350	0.003	0.11	1
Cortadora (Rebanado)	225	0.004	0.17	1
De Secado	80	0.013	0.49	1
Rectificadora	80	0.013	0.49	1
Mezcladora en V	80	0.013	0.49	1
Dosificadora	80	0.013	0.49	1

Nota: Elaboración propia

Anexo 6

Calculo de Número de Operarios – Ajo en Polvo

Factor Operario - Ajo en Polvo

Produccion Total	82,143.87	Kg/año
-------------------------	------------------	--------

	Anual	Mensual
Dias laborables	264	24
Horas /dia	8	8
Horas disponibles	2112	192

Produccion Mensual e	7,468
Produccion diaria en K	311
Produccion por Hora e	39

Turno	480	Minutos
Kg Requeridos	311	Kg

$$\text{Formula: } NO = \frac{TE \cdot IP}{E}$$

TE: Tiempo estandar en producir 1 unidad en minutos
IP: Indice de Produccion (Unidades / Tiempo disponible)
E: Eficiencia Planeada

Proceso	Tiempo del Proceso en Minutos	Indice de Produccion	Eficiencia	Número de Operarios	Número de Operarios Req
cortadora de raíz	0.10	1.54	100%	0.15	1
Trituradora de ajo	0.08	1.54	100%	0.12	1
Lavadora	0.17	1.54	100%	0.26	1
Cortadora (Rebanado)	0.27	1.54	100%	0.41	1
De Secado	0.75	1.54	100%	1.16	2
Rectificadora	0.57	1.54	100%	0.88	1
Dosificadora	0.03	1.54	100%	0.04	1

Nota: Elaboración propia

Anexo 7

Cálculo de Número de Operarios – Sal de Ajo

Factor Operario - Sal de Ajo

Produccion Total	357,111.54	Kg/año
-------------------------	------------	--------

	Anual	Mensual
Días laborables	264	24
Horas /día	8	8
Horas disponibles	2112	192

Produccion Mensual e	32,465
Produccion diaria en Kg	1,353
Produccion por Hora e	169

Turno	480	Minutos
Kg Requeridos	1,353	Kg

$$\text{Formula: } NO = \frac{TE \cdot IP}{E}$$

TE: Tiempo estandar en producir 1 unidad en minutos

IP: Indice de Produccion (Unidades / Tiempo disponible)

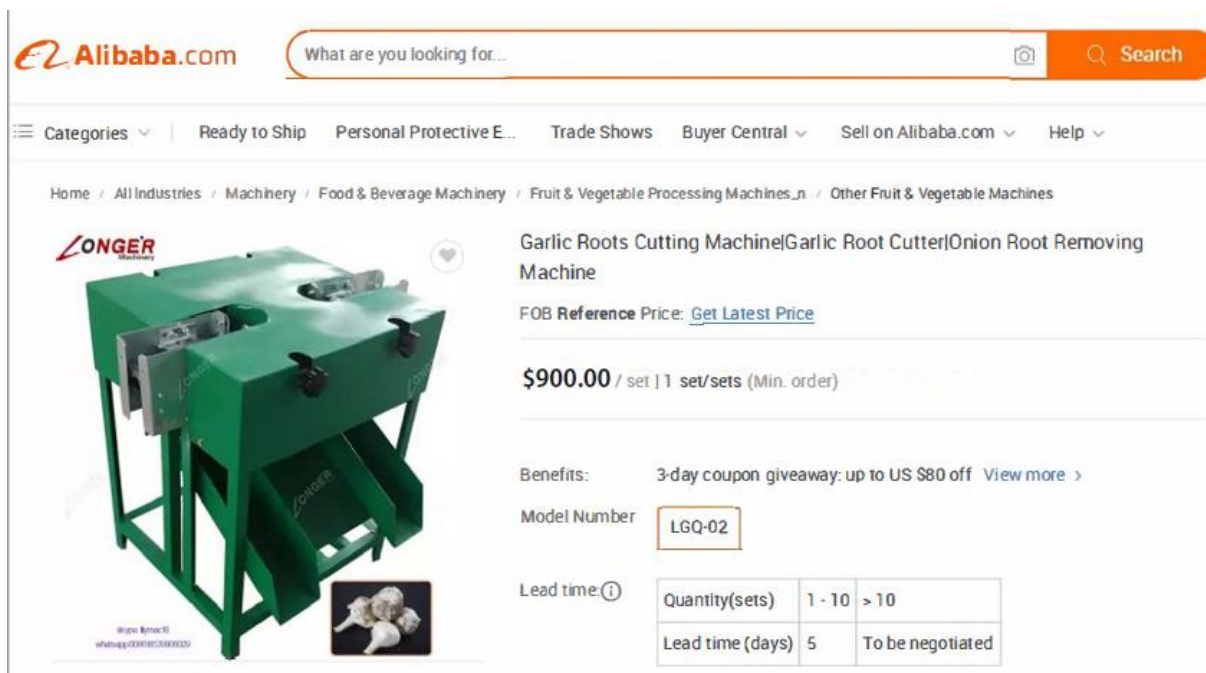
E: Eficiencia Planeada

Proceso	Tiempo del Proceso en Minutos	Indice de Produccion	Eficiencia	Número de Operarios	Número de Operarios Req
cortadora de raíz	0.10	0.35	100%	0.04	1
Trituradora de ajo	0.08	0.35	100%	0.03	1
Lavadora	0.17	0.35	100%	0.06	1
Cortadora (Rebanado)	0.27	0.35	100%	0.09	1
De Secado	0.75	0.35	100%	0.27	1
Rectificadora	0.57	0.35	100%	0.20	1
Mezcladora en V	1.51	0.35	100%	0.54	1
Dosificadora	0.03	0.35	200%	0.01	1

Nota: Elaboración propia

Anexo 8

Máquina Cortadora de raíz con capacidad de hasta 700 kg /h



LONGER Machinery

Garlic Roots Cutting Machine|Garlic Root Cutter|Onion Root Removing Machine

FOB Reference Price: [Get Latest Price](#)

\$900.00 / set | 1 set/sets (Min. order)

Benefits: 3-day coupon giveaway: up to US \$80 off [View more >](#)

Model Number:

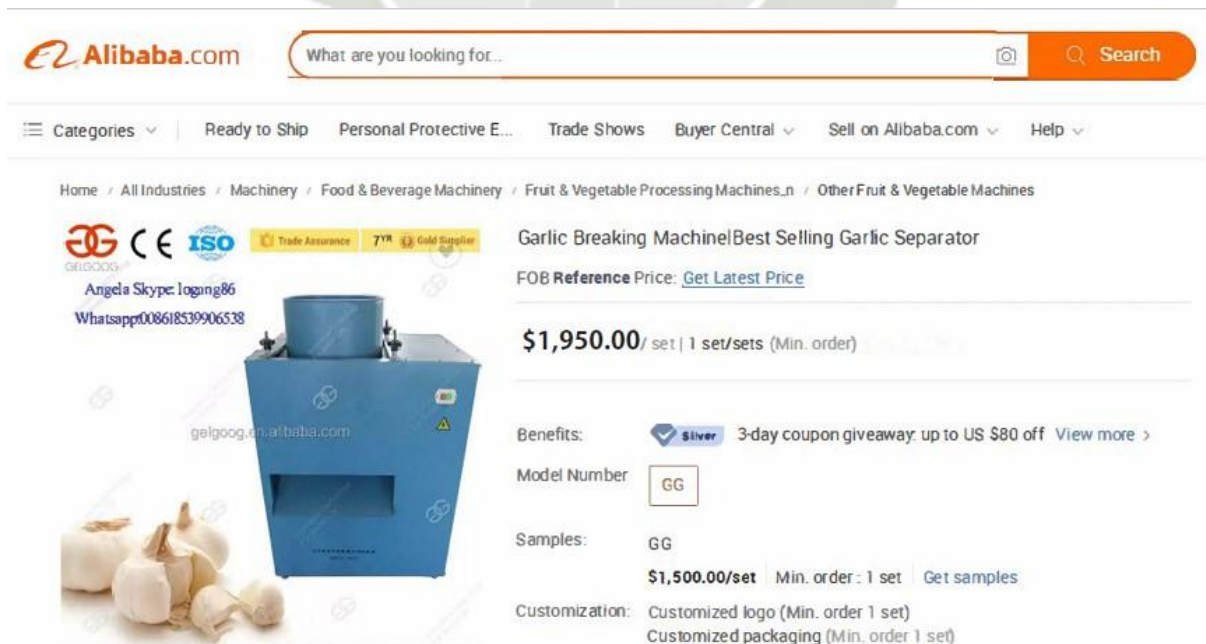
Lead time: [①](#)

Quantity(sets)	1 - 10	> 10
Lead time (days)	5	To be negotiated

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 9

Máquina Trituradora de ajo con capacidad de hasta 1000 kg



CE ISO Trade Assurance 7YR Gold Supplier

Angela Skype: loging86
Whatsapp: 008618539906538

Garlic Breaking Machine|Best Selling Garlic Separator

FOB Reference Price: [Get Latest Price](#)

\$1,950.00 / set | 1 set/sets (Min. order)

Benefits: **Silver** 3-day coupon giveaway: up to US \$80 off [View more >](#)

Model Number:

Samples: GG
\$1,500.00/set Min. order: 1 set [Get samples](#)

Customization: Customized logo (Min. order 1 set)
Customized packaging (Min. order 1 set)

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 10

Máquina Lavadora con capacidad de hasta 400 kg/h



Alibaba.com

Qué estás buscando...

Búsqueda

Categorías | Listo para enviar | Equipo de protección ... | Ferias | Central de comprador... | Vender en Alibaba.com | Ayuda

Hogar / Todas las industrias / Maquinaria / Maquinaria de Alimentos y Bebidas / Máquinas de procesamiento de frutas y verduras_n / Otras máquinas de frutas y verduras

GG 060000

Limpeza de arándanos, encerado, ajo, brotes de soja, lavadora y secadora, clasificación, tomate, vegetales, frutas, línea de lavado

€ Ver más

Precio de referencia FOB: [Obtenga el último precio](#)

\$7,000.00 / juego | 1 juego / juegos (pedido mínimo)

Beneficios: Obsequio de cupón de 3 días: hasta US \$ 80 de descuento [Ver más >](#)

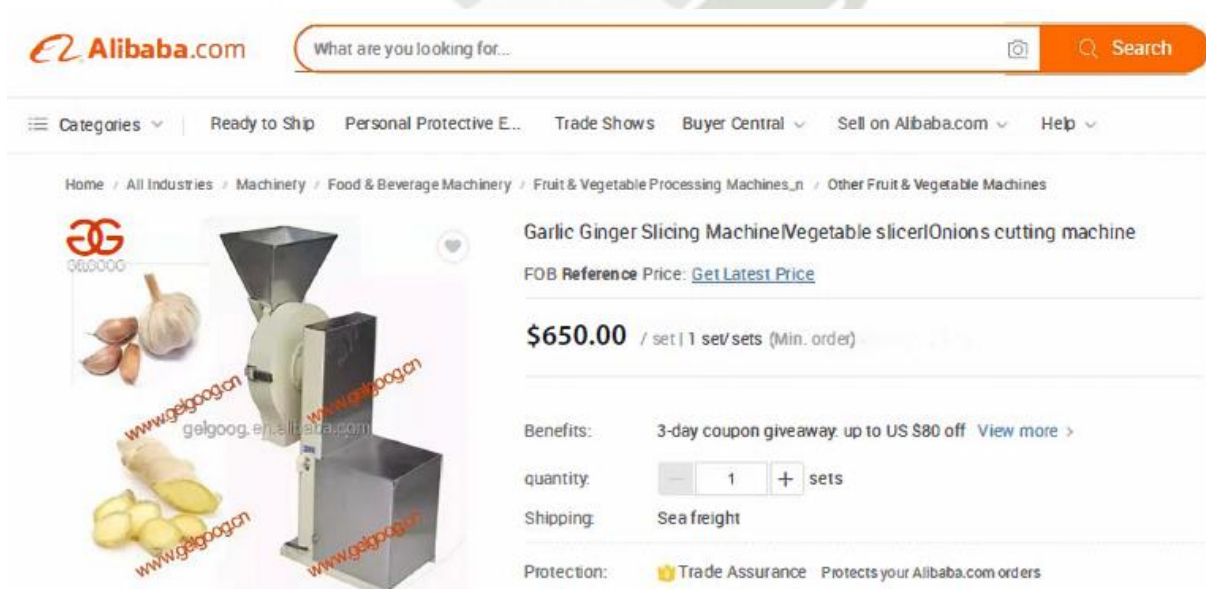
Número de modelo: GGXQ4000

Muestras: GGXQ4000

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 11

Máquina Cortadora con capacidad de hasta 300kg/h



Alibaba.com

What are you looking for...

Search

Categorías | Ready to Ship | Personal Protective E... | Trade Shows | Buyer Central | Sell on Alibaba.com | Help

Home / All Industries / Machinery / Food & Beverage Machinery / Fruit & Vegetable Processing Machines_n / Other Fruit & Vegetable Machines

GG 060000

Garlic Ginger Slicing MachineVegetable slicerOnions cutting machine


FOB Reference Price: [Get Latest Price](#)

\$650.00 / set | 1 set/sets (Min. order)

Benefits: 3-day coupon giveaway: up to US \$80 off [View more >](#)

quantity: 1 sets

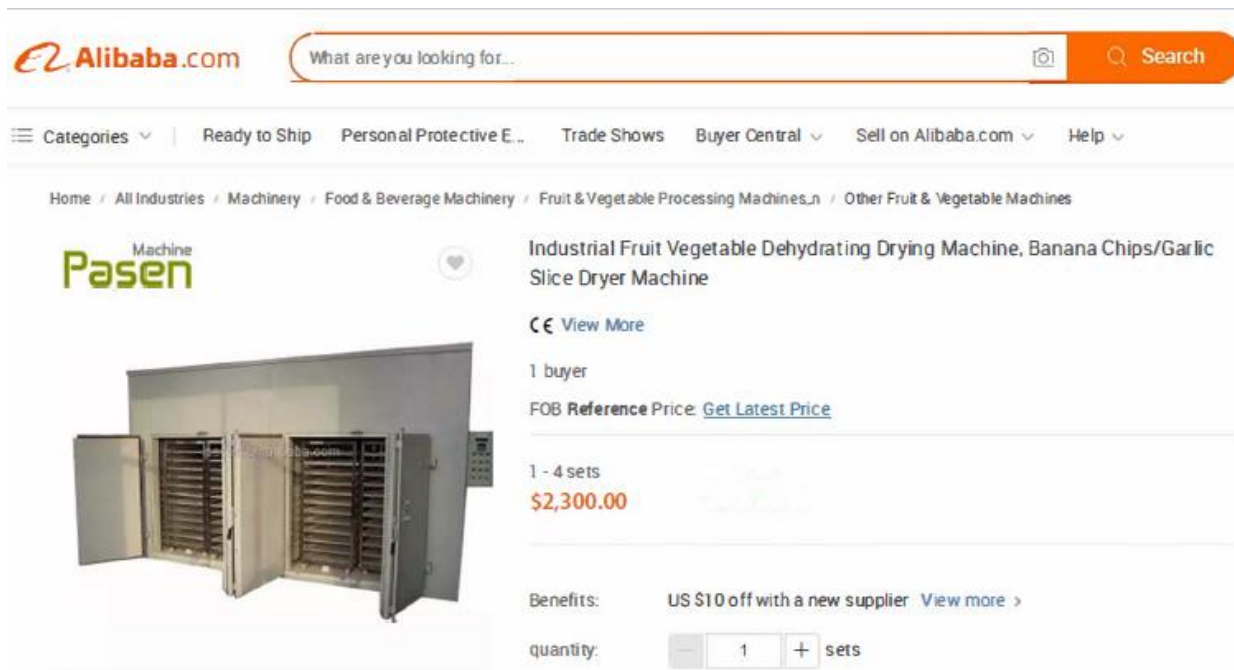
Shipping: Sea freight

Protection:  Trade Assurance Protects your Alibaba.com orders

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 12

Máquina De Secado con capacidad de hasta 100kg/h



Alibaba.com What are you looking for... Search

Categories | Ready to Ship | Personal Protective E... | Trade Shows | Buyer Central | Sell on Alibaba.com | Help

Home / All Industries / Machinery / Food & Beverage Machinery / Fruit & Vegetable Processing Machines,n / Other Fruit & Vegetable Machines

Pasen Machine

Industrial Fruit Vegetable Dehydrating Drying Machine, Banana Chips/Garlic Slice Dryer Machine

View More

1 buyer

FOB Reference Price: [Get Latest Price](#)

1 - 4 sets
\$2,300.00

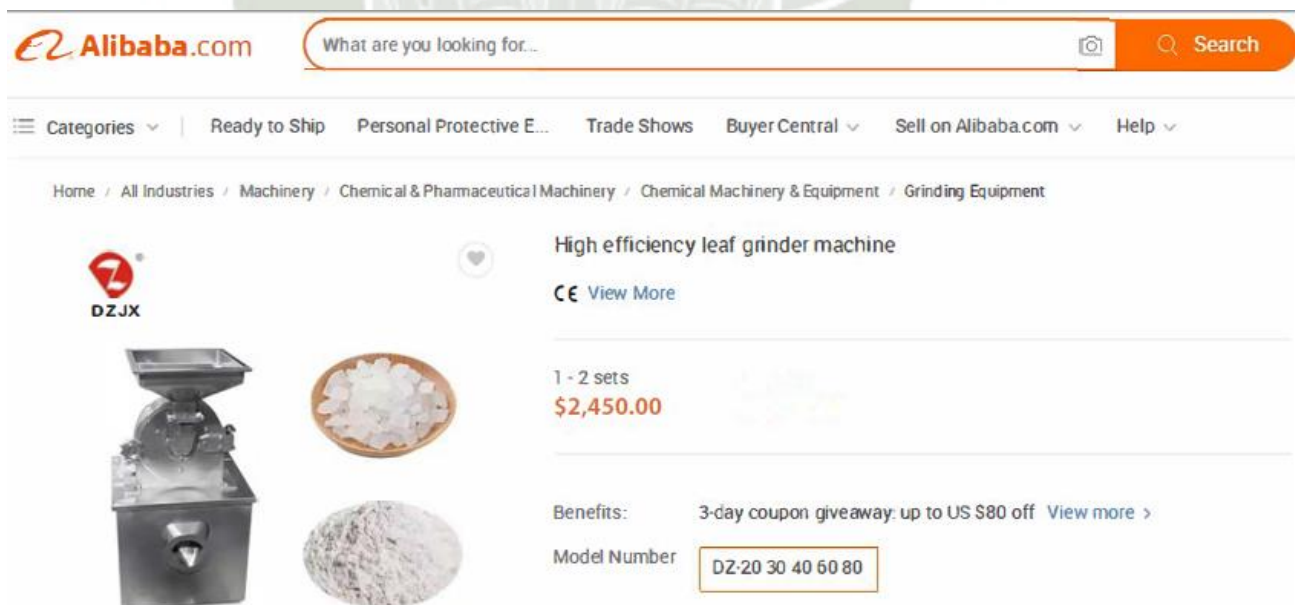
Benefits: US \$10 off with a new supplier [View more >](#)

quantity: sets

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 13

Máquina Rectificadora con capacidad de hasta 300kg/h



Alibaba.com What are you looking for... Search

Categories | Ready to Ship | Personal Protective E... | Trade Shows | Buyer Central | Sell on Alibaba.com | Help

Home / All Industries / Machinery / Chemical & Pharmaceutica l Machinery / Chemical Machinery & Equipment / Grinding Equipment

DZJX

High efficiency leaf grinder machine

View More

1 - 2 sets
\$2,450.00

Benefits: 3-day coupon giveaway: up to US \$80 off [View more >](#)

Model Number

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 14

Máquina Dosificadora con capacidad de hasta 3-5cbm/H (harina)



The screenshot shows a product listing on Alibaba.com for a pharmaceutical dosing machine. The product is titled "De Medicina farmacéutica Unidad de dosis máquina de embalaje". The price is listed as 6.000,00 US\$ per unit, with a minimum order quantity of 1. The listing includes a detailed image of the machine, which is a large industrial unit with a hopper and a dosing mechanism. The seller is "SUNSHINE MACHINERY" and the product has various certifications (CE, SGS). The listing also features a "Trade Assurance" badge and a "Consiga El Último Precio" button.

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 15

Máquina Mezcladora en V





The screenshot shows a product listing on Alibaba.com for a V-shaped electric mixer. The product is titled "V WJT-mezclador eléctrico giratorio 3d para alimentos secos, medicina, química, polvo, harina, tambor, licuadora". The price is listed as 4,289.00 US\$ for sets of 1 or more. The listing includes a detailed image of the mixer, which is a large industrial unit with a V-shaped mixing chamber. The seller is "WANTONG" and the product has various certifications (CE, SGS). The listing also features a "Trade Assurance" badge and a "\$200.00 DE DESCUENTO" badge. The product number is "GHJ-V" and the price per set is 2,000.00 US\$.

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 16

Características Empaque

Descripción	Especificaciones
Tamaño	195 *290 mm
Tamaño de rollo	300 mm
Espesor	105 Micrones
Peso de rollo	25 Kg
Capacidad	1kg
Rendimiento	1714 Bolsas
	

Alibaba.com

Lo que estás buscando...



Buscar

Categorías | Listo para enviar | Equipo de protección ... | Central de comprador... | Vender en Alibaba | Ayuda

Casa / Todas las industrias / Empaquetado e impresión / Envases de plástico / Película de plástico



Película de plástico laminado Flexible PET/CPP para especias y condimentos, rollos de película de embalaje en polvo para máquina de embalaje de bolsas de especias automáticas

200 - 999 Kilogramos 1000 - 4999 Kilogra... >= 5000 Kilogramos

6,00 US\$

3,20 US\$

2,50 US\$

Beneficios: US \$10 de descuento con un nuevo proveedor [Ver más >](#)

Especificaciones

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 17

Hipoclorito de Sodio

¿Qué estás buscando?

Estás comprando en San Miguel

BARO, COCINA Y LIMPIEZA | AIRE LIBRE, JARDÍN Y PARRILLAS | AUTOMÓVILES Y CAR CENTER | CONSTRUCCIÓN Y FERRERÍA | DECORACIÓN, MENAJE E ILUMINACIÓN | ELECTROHOGAR, TECNOLOGÍA Y CLIMATIZACIÓN | HERRAMIENTAS Y MAQUINARIAS | MUEBLES Y ORGANIZACIÓN | PISOS, PINTURAS Y TERMINACIONES | SERVICIOS HOGAR | PROYECTOS E INSPIRACIÓN

Home > Aire Libre, Jardín y Parrillas > Jardín > Piscinas, Spa e Inflables > Mantenimiento de Piscinas > Hipoclorito de Sodio 3.8 L

Daryza Hipoclorito de Sodio 3.8 L Código 2044846

★★★★★ (1)

S/14.90c/u

− 1 + **Agregar al carro**

Satisfacción Garantizada [ver más](#)
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 203 0420 opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Nota: Tomado de (SODIMAC, 2022)

Anexo 18

Sal por 50 kg Yodada

Mundo Abarrotes

Buscar...

Sal Rica Norteña Yodada Verde 50 Kg

Sal Rica Norteña yodada verde 50 kg

S/26.00

Agotado

Entrega 24h

VISA | Mastercard | American Express | Direct Club INTERNACIONAL | PagoEfectivo | safety pay

Pago con Pay-me 5% adicional

SKU 3362

CATEGORÍA Sal

Nota: Tomado de (Mundo abarrotes, 2022)

Anexo 19

Precio Ajo en Polvo

Alibaba.com What are you looking for... Search

Categories Ready to Ship Personal Protective E... Trade Shows Buyer Central Sell on Alibaba.com Help

Home / All Industries / Chemicals / Admixture & Additives / Feed Additives

Ready to Ship **In Stock** **Fast Dispatch**

Allium sativum extract powder garlic allicin poultry feed additive

1 - 999 kilograms	1000 - 4999 kilograms	>= 5000 kilograms
\$3.50	\$3.20	\$2.80

Benefits: **Silver** Quick refunds on orders under US \$1,000 [View more >](#)

quantity: kilograms

Samples: **\$3.70/kilogram** Min. order: 1 kilogram [Get samples](#)

Lead time ^①

Quantity(kilograms)	1 - 1000	1001 - 5000	5001 - 10000	> 10000
---------------------	----------	-------------	--------------	---------

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 20

Precio Ajo en Polvo

Alibaba.com Qué estás buscando... Búsqueda

Categorías Listo para enviar Equipo de protección... Ferias Central de comprador... Vender en Alibaba.com Ayuda

Hogar / Todas las industrias / Bebida alimenticia / Condimentos y Condimentos / Productos de especias y hierbas / Especias y hierbas individuales

OEM All ajo Knoblauch 10 kg precio de fábrica mezcla de especias de sal orgánica sazónada especias deshidratadas polvo de ajo molido a granel para la venta

★★★★★ 5.0 4 Reseñas 2 compradores

Precio de referencia FOB: [Obten ga el último precio](#)

1 - 999 kilogramos	999 - 1999 kilogramos	>=2000 kilogramos
\$1.90	\$1.50	\$1.30

Obtenga 5 cupones por valor de US \$ 100 [>](#)

Beneficios: **Silver** Reembolsos rápidos en pedidos de menos de US \$ 1,000 [Ver más >](#)

Nota: Tomado de (Alibaba, 2022)

Anexo 21

Factura Transporte Terrestre

4/11/2020 ... Factura Electronica - Impresion ... *Fresh Express Produce Pty. Booking: QJIM020559*

TRANSPORTES LINEAS NORSUR E.I.R.L. ZON 1 COM 5 MZA. T LOTE. 7 ASC. CIUDAD DE DIOS YURA - AREQUIPA - AREQUIPA		FACTURA ELECTRONICA RUC: 20456097660 E001-313	
Fecha de Vencimiento :		GUIA DE REMISION REMITENTE :	0001 000299
Fecha de Emisión :	04/11/2020	GUIA DE REMISION TRANSPORTISTA :	0001 001125
Señor(es) :	WHITE LION FOODS S.A.C.		
RUC :	20549667334		
Establecimiento del Emisor :	---- ZON 1 COM 5 - ---- ASC. CIUDAD DE DIOS MZA. T LOTE. 7 AREQUIPA-AREQUIPA-YURA		
Tipo de Moneda :	SOLES		
Observación :	CUENTA DETRACCION 101- 258831		

Cantidad	Unidad Medida	Descripción	Valor Unitario	ICBPER
1.00	UNIDAD	POR SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA DE AREQUIPA - LIMA.	1800.00	0.00

Sub Total :	S/ 1,800.00
Ventas :	S/ 0.00
Anticipos :	S/ 0.00
Descuentos :	S/ 0.00
Valor Venta :	S/ 1,800.00
ISC :	S/ 0.00
IGV :	S/ 324.00
ICBPER :	S/ 0.00
Otros :	S/ 0.00
Cargos :	S/ 0.00
Otros Tributos :	S/ 0.00
Importe Total :	S/ 2,124.00

Valor de Venta de Operaciones Gratuitas : S/ 0.00

SON: DOS MIL CIENTO VEINTICUATRO Y 00/100 SOLES

Esta es una representación impresa de la factura electrónica, generada en el Sistema de SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.

Nota: Tomado de (La empresa 2020)

Anexo 22

Factura Servicios Portuarios

		FACTURA ELECTRÓNICA RUC:20507648051 F500-418706																						
TERMINALES PORTUARIOS PERUANOS SAC Dirección Fiscal: AV. ANTONIO MIRO QUESADA 425 INT. 1210 PRISMA BUSINESS TOWER LIMA - LIMA - MAGDALENA DEL MAR - PERU Teléfono : 51-1-626-9262 Dirección Comercial:																								
Señor(es) : WHITE LION FOODS S.A.C. Dirección : MZA. G LOTE. 17 DPTO. 202 URB. LA ESPERANZA (PARQU - AREQUIPA - AREQUIPA - JOSE LUIS BUSTAMANTE - PERU) RUC : 20549667334 Agencia Aduana : TPP ADUANAS S.A.C.-TPPA S.A.C. Fecha Emisión : 30-11-2020 Forma Pago : CREDITO Línea : Hamburg Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft A/S & Co KG Fecha Vencimiento : 30-12-2020 Nave : X931-MAERSK SAVANNAH BL : DLIMQ20559 Viaje : 044W BL (H) : DLIMQ20559 Moneda : DOLAR AMERICANO Fin Operación : 2020-11-03																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> <th>Cantidad</th> <th>Precio Unitario</th> <th>Valor Unitario</th> <th>Valor Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SUP EXPO 303HBU VE AX TA LLENADO CD/IMC2 TRAMPETA/AGOTF HC SE CNT 40</td> <td>SERV</td> <td>1.00</td> <td>1,305.08</td> <td>1,106.000</td> <td>1,106.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MANIPULEO CARGA CNT 40 CUADRILLA</td> <td>SERV</td> <td>1.00</td> <td>47.20</td> <td>40.000</td> <td>40.00</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Valor Unitario	Valor Total	1	SUP EXPO 303HBU VE AX TA LLENADO CD/IMC2 TRAMPETA/AGOTF HC SE CNT 40	SERV	1.00	1,305.08	1,106.000	1,106.00	2	MANIPULEO CARGA CNT 40 CUADRILLA	SERV	1.00	47.20	40.000	40.00	Total Valor de Venta - Operaciones Gravadas: 1,146.00 IGV: 206.28 Importe Total: 1,352.28		
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Valor Unitario	Valor Total																		
1	SUP EXPO 303HBU VE AX TA LLENADO CD/IMC2 TRAMPETA/AGOTF HC SE CNT 40	SERV	1.00	1,305.08	1,106.000	1,106.00																		
2	MANIPULEO CARGA CNT 40 CUADRILLA	SERV	1.00	47.20	40.000	40.00																		
Representación Impresa de la Factura Electrónica SON: UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS Y 28/100 DOLARES AMERICANOS Observaciones : 3UDU-6253474 - 129018276 -																								
Incorporados al Regimen de Agentes de Retención de I.G.V (R.S.229-2012) a partir del 01/11/12. VERIFIQUE DATOS DEL COMPROBANTE DE PAGO, NO SE ACEPTAN CAMBIOS NI DEVOLUCIONES																								

Nota: Tomado de (La empresa 2020)

Anexo 23

Factura SENASA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
RUC 20131373075
SENASA - WEB

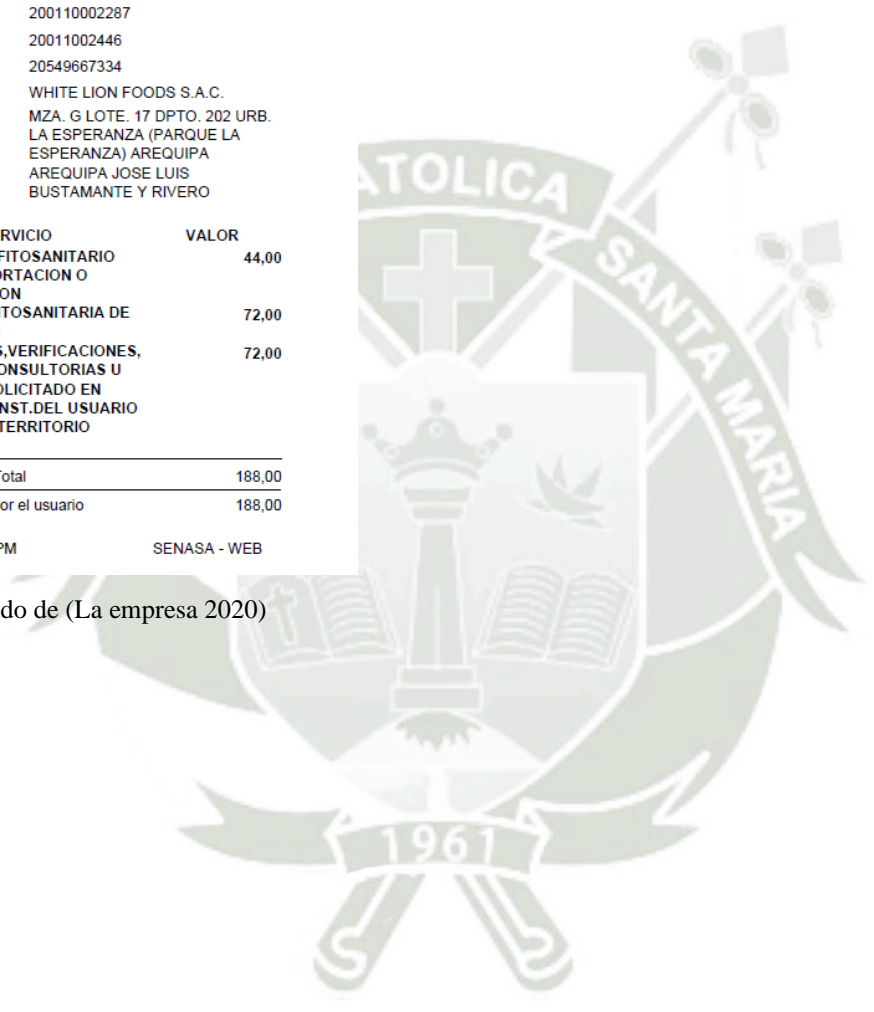
AV. La Molina Nro. 1915, Lima - Lima - La Molina

Expediente: 200110002287
Recibo N°: 20011002446
RUC Usuario: 20549667334
Usuario: WHITE LION FOODS S.A.C.
MZA. G LOTE. 17 DPTO. 202 URB.
LA ESPERANZA (PARQUE LA
ESPERANZA) AREQUIPA
AREQUIPA JOSE LUIS
BUSTAMANTE Y RIVERO

SERVICIO	VALOR
CERTIFICADO FITOSANITARIO PARA LA EXPORTACION O REEXPORTACION	44,00
INSPECCION FITOSANITARIA DE EXPORTACION	72,00
INSPECCIONES, VERIFICACIONES, ASESORAM., CONSULTORIAS U OTRO SERV. SOLICITADO EN ORIGEN O EN INST. DEL USUARIO (DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL)	72,00
Monto a Pagar Total	188,00
Monto Pagado por el usuario	188,00

20/10/20 12:40 PM SENASA - WEB

Nota: Tomado de (La empresa 2020)



Anexo 24

Factura Seguro de Carga



LA POSITIVA SEGUROS Y REASEGUROS S.A.A.
 Cal. Francisco Morales 370 LIMA - LIMA - San Isidro
 Teléfono: 211-0000
 www.lapositiva.com.pe

R.U.C. 20100210909
**FACTURA
 ELECTRÓNICA**
F040- 00073961

Fecha de Emisión: 15/11/2020

CONTRATANTE	: WHITE LION FOODS S.A.C.	N° PROFORMA	: 223454740
RUC N°	: 20549667334	INICIO VIG.DOC.	: 27/10/2020
DIRECCIÓN	: MZA. G LOTE. 17 DPTO. 202 URS. LA E	VENCI. DOC.	: 17/11/2020
LOCALIDAD	: JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	COD.CONTRATANTE	: R0715300354
ASEGURADO	: WHITE LION FOODS S.A.C.		
MONEDA	: DOLARES		
PRIMA COMERCIAL	: 67.97		
OFICINA	: Arequipa		
POLIZA	: 10052073		
RAMO	: TRANSPORTES		
F. INICIO VIGENCIA	: 27/10/2020		

CANT.	UMV	PRODUCTO	PRECIO DE VTA. UNIT.	PRIMA TOTAL
1.00	ZZ	PRIMA COMERCIAL-TRANSPORTES	80.20	80.20
				OP. GRATUITAS \$ 0.00
				OP. EXONERADAS \$ 0.00
				OP. INAFECTA \$ 0.00
				OP. GRAVADAS \$ 67.97
				TOT. DOCTO \$ 0.00
				I.G.V. \$ 12.23
				IMPORTE TOTAL \$ 80.20

SON: OCHENTA y 20/100 Dólares Americanos

powered by  Paperless



Representación impresa de la Factura Electrónica
 Este documento puede ser validado en: <http://repositorio.paperless.com.pe/SocietaLaPositivaGeneralev/>

Página 1 de 1

Nota: Tomado de (La empresa 2020)

PROPUESTA DE REAPROVECHAMIENTO DEL AJO DE CALIBRE BAJO PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DEL RUBRO DE AGROEXPORTACIÓN, AREQUIPA 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	blog.selfbank.es Fuente de Internet	1%
2	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad de Piura Trabajo del estudiante	1%
4	dmd.unadmexico.mx Fuente de Internet	1%
5	ribuni.uni.edu.ni Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	economipedia.com Fuente de Internet	1%

9	rockcontent.com Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	<1 %
11	www.theibfr2.com Fuente de Internet	<1 %
12	www.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	creativecommons.org Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.upct.es Fuente de Internet	<1 %
15	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	<1 %
17	spanish.alibaba.com Fuente de Internet	<1 %
18	cinternacionaluni.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
19	doczz.es Fuente de Internet	<1 %
20	agrolalibertad.gob.pe	

Fuente de Internet

<1 %

21

mhbcalidad.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

22

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

23

www.cien.adexperu.org.pe

Fuente de Internet

<1 %

24

pt.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

25

Carla Terrón Santiago. "Desarrollo e implementación de un banco de ensayos virtual de aerogeneradores para diferentes regímenes de funcionamiento y condiciones de fallo", Universitat Politecnica de Valencia, 2022

Publicación

<1 %

26

dokumen.site

Fuente de Internet

<1 %

27

tesis.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

28

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

29

Submitted to Universidad Nacional de Frontera

Trabajo del estudiante

<1 %

30	repositorioapi.neumann.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	www.halo.pe Fuente de Internet	<1 %
32	www.plastictubemachine.com Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	<1 %
34	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
35	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	mriuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.utn.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
38	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
39	industriasgori.com.mx Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.uaustral.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

41	Submitted to Universidad Técnica Nacional de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
42	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
43	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	www.lopesa.com Fuente de Internet	<1 %
45	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	www.ambac.org.mx Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.uan.edu.co Fuente de Internet	<1 %
48	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
50	www.pbuttermachine.com Fuente de Internet	<1 %
51	distrifajmo.wixsite.com Fuente de Internet	<1 %
52	vinasfm.com	

Fuente de Internet

<1 %

53

repositorio.upse.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

54

alfonsomayoral704b-itstb.blogspot.com

Fuente de Internet

<1 %

55

repositorio.uti.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

56

documentop.com

Fuente de Internet

<1 %

57

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

58

www.buenastareas.com

Fuente de Internet

<1 %

59

www.fcb.uanl.mx

Fuente de Internet

<1 %

60

Submitted to Universidad Francisco de Paula Santander

Trabajo del estudiante

<1 %

61

jurinfo.jep.gov.co

Fuente de Internet

<1 %

62

Submitted to Universidad Internacional del Ecuador

Trabajo del estudiante

<1 %

63	doku.pub Fuente de Internet	<1 %
64	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
65	Submitted to Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB Trabajo del estudiante	<1 %
66	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
67	Submitted to unbosque Trabajo del estudiante	<1 %
68	Submitted to upec Trabajo del estudiante	<1 %
69	www.bolimill.com Fuente de Internet	<1 %
70	d0787dc1-a8b7-49ff-938d-548afb4e2aea.filesusr.com Fuente de Internet	<1 %
71	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
72	cris.ulima.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
73	ccd.ucam.edu Fuente de Internet	<1 %

74	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
75	DEL CONSULTORA AMBIENTAL S.R.L.. "DAA de la Planta Industrial de Curtido y Adobo de Cueros-IGA0003146", R.D. N° 123-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021 Publicación	<1 %
76	Submitted to EP NBS S.A.C. Trabajo del estudiante	<1 %
77	healthadvantage-hmo.com Fuente de Internet	<1 %
78	repositorio.espam.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
79	repositorio.itb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
80	repository.ugc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
81	ri.conicet.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
82	Vazquez Orellana Victor Leopoldo. "Importancia del estudio de factibilidad en un proyecto de inversion de bienes inmuebles", TESIUNAM, 1997 Publicación	<1 %
83	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	

<1 %

84

repository.uniminuto.edu:8080

Fuente de Internet

<1 %

85

www.diariodelexportador.com

Fuente de Internet

<1 %

86

Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD
AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA

Trabajo del estudiante

<1 %

87

Submitted to Universidad Tecnológica
Centroamericana UNITEC

Trabajo del estudiante

<1 %

88

repositorio.up.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

89

tesis.unsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

90

Submitted to Instituto Superior de Artes,
Ciencias y Comunicación IACC

Trabajo del estudiante

<1 %

91

Submitted to Instituto Tecnológico de Costa
Rica

Trabajo del estudiante

<1 %

92

Submitted to Universidad de Costa Rica

Trabajo del estudiante

<1 %

93

dle.rae.es

Fuente de Internet

<1 %

94

dspace.uniandes.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

95

repositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

96

vdocumento.com

Fuente de Internet

<1 %

97

web.inia.cl

Fuente de Internet

<1 %

98

Submitted to Universidad Nacional San Agustín

Trabajo del estudiante

<1 %

99

Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego

Trabajo del estudiante

<1 %

100

moam.info

Fuente de Internet

<1 %

101

repository.ucc.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

102

upcommons.upc.edu

Fuente de Internet

<1 %

103

www.danydelvalle.com

Fuente de Internet

<1 %

104	www.fruitok.com Fuente de Internet	<1 %
105	www.rimisp.org Fuente de Internet	<1 %
106	pdfslide.tips Fuente de Internet	<1 %
107	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
108	www.consumer.es Fuente de Internet	<1 %
109	www.exportapymes.com Fuente de Internet	<1 %
110	Submitted to CONACYT Trabajo del estudiante	<1 %
111	Submitted to UNAPEC Trabajo del estudiante	<1 %
112	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	<1 %
113	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
114	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	<1 %
115	distancia.udh.edu.pe	

Fuente de Internet

<1 %

116 repositorio.upeu.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

117 www.idr.org.ar
Fuente de Internet

<1 %

118 congresoprohass.com.pe
Fuente de Internet

<1 %

119 dniproavia.com
Fuente de Internet

<1 %

120 handbook.usfx.bo
Fuente de Internet

<1 %

121 repositorio.pucp.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

122 repositorio.usil.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

123 riunet.upv.es
Fuente de Internet

<1 %

124 upc.aws.openrepository.com
Fuente de Internet

<1 %

125 vdocuments.site
Fuente de Internet

<1 %

126 www.polodelconocimiento.com
Fuente de Internet

<1 %

127	Moreno Rios Juan Carlos, Moreno Rios Joaquin José. "Proyecto fabril para la manufactura de rampas hidraulicas para camiones y trailers", TESIUNAM, 1996 Publicación	<1 %
128	gymfinanciero.com Fuente de Internet	<1 %
129	lanzateyviaja.com Fuente de Internet	<1 %
130	repositorio.unicordoba.edu.co Fuente de Internet	<1 %
131	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
132	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
133	repository.unab.edu.co Fuente de Internet	<1 %
134	www.ibanezyplaza.com Fuente de Internet	<1 %
135	Ángeles Mateo Del Pino. "El placer como estrategia política: la postpornoficción gonza de Gabriela Wiener", Moderna Språk, 2021 Publicación	<1 %
136	"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derechos	<1 %

-
- 137 Alfredo Carbonell Verdú. "Utilización de aceite de semilla de algodón como materia base renovable para la optimización de formulaciones de polímeros de alto rendimiento medioambiental", Universitat Politecnica de Valencia, 2018
Publicación <1 %
-
- 138 GESTION EN CONSULTORIA INTEGRAL Y MEDIO AMBIENTE S.A.C. - GESIM SAC. "DAA para la Planta de Producción y la Planta de Selección y Almacenamiento de Materia Prima-IGA0009908", R.D. N° 039-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020
Publicación <1 %
-
- 139 Submitted to Universidad de San Martín de Porres
Trabajo del estudiante <1 %
-
- 140 climateloggers.com
Fuente de Internet <1 %
-
- 141 dspace.utpl.edu.ec
Fuente de Internet <1 %
-
- 142 futur.upc.edu
Fuente de Internet <1 %
-
- 143 qdoc.tips
Fuente de Internet <1 %
-

144	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
145	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
146	repositorio.upci.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
147	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
148	repositoriodspace.unipamplona.edu.co Fuente de Internet	<1 %
149	ultra31.unl.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
150	webapps.ifad.org Fuente de Internet	<1 %
151	KNIGHT PIESOLD CONSULTORES S.A.. "EIA del Proyecto Plataforma de Lixiviación 4B-PAD 4B-IGA0003158", R.D. N° 274-2010-MEM/AAM, 2020 Publicación	<1 %
152	López Caamal Alfredo. "Hibridación natural en el complejo Tithonia tubaeformis × Tithonia rotundifolia (Asteraceae) en México", TESIUNAM, 2011 Publicación	<1 %
153	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Trabajo del estudiante	

<1 %

154

a3i-cer.fr

Fuente de Internet

<1 %

155

alboratorio.infeuropa.es

Fuente de Internet

<1 %

156

developer.affinidad.com

Fuente de Internet

<1 %

157

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

158

ena.lp.edu.ua

Fuente de Internet

<1 %

159

ouci.dntb.gov.ua

Fuente de Internet

<1 %

160

repositorio.ulatina.ac.cr

Fuente de Internet

<1 %

161

repositorio.unan.edu.ni

Fuente de Internet

<1 %

162

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

163

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

164

repositorio.utec.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

165

www.deutsches-patentamt.de

Fuente de Internet

<1 %

166

www.weltbild.de

Fuente de Internet

<1 %

167

Carvajal Caraballo Johanna. "Experiencia del manejo anestésico de cirugía ortopédica del miembro superior en el Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019", TESIUNAM, 2023

Publicación

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado