

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



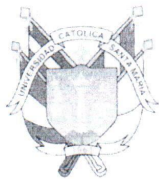
**“PROPUESTA DE PLAN DE NEGOCIO PARA LA PRODUCCIÓN Y
EXPORTACIÓN DE PALTA DESHIDRATADA AL MERCADO DE PAÍSES
BAJOS 2017”**

Tesis presentada por la Bachiller:
Callapiña Farfán, Blanca Anahy
para optar al Título Profesional de:
Ingeniera Industrial
Asesor: **Ing. Pérez Gómez, Ayme Mirtha**

Arequipa – Perú

2018

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



INFORME DICTAMINATORIO
DE BORRADOR DE TESIS



VISTO

EL BORRADOR DE TESIS TITULADO:

Propuesta de Plan de Negocio para la producción
y exportación de patita deshidratada al mercado
de Países Bajos 2017

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

Callapinca Forfán Blanca Anahy

NUESTRO DICTAMEN ES:

Favorable

OBSERVACIONES:

Arequipa. 26 de Marzo del 2018

JURADO DICTAMINADOR

Nombre:

Código:

0349

JURADO DICTAMINADOR

Nombre:

Código:

1780



DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor, misericordia y gracia.

A mis padres Julio César y Julia por su amor y apoyo incondicional.

A mi hermana Vanessa por ser mi guía y mentora.

A todos aquellos familiares, docentes y amigos que Dios ha puesto en mi camino para guiarme y apoyarme.

INTRODUCCIÓN

La presente propuesta de plan de negocio pretende solucionar problemas de la cadena productiva de palta, aprovechando el descarte de la producción, tiene por objetivo determinar el tamaño de mercado a ser atendido, la capacidad del proceso e inversión y demostrar la factibilidad y viabilidad de ésta.

En el Capítulo I se detalla el planteamiento metodológico, la identificación del problema, la formulación de la hipótesis, objetivos, justificación y limitación.

En el Capítulo II incluye un marco referencial en el cual se detalla trabajos de investigación vinculados a la propuesta, principales conceptos a ser utilizados y marco normativo el cual especifica las normas técnicas de exportación así como los requerimientos de documentos y certificados.

En el Capítulo III se realizó un estudio de mercado en base a fuentes primarias y secundarias para determinar el tamaño de mercado a ser atendido por el negocio.

En el Capítulo IV se realizó un estudio técnico en el cual se determinó el proceso y el requerimiento de mano de obra, materia prima, maquinaria y equipos.

En el Capítulo V se determinó el tamaño de la planta procesadora, la localización y la distribución de ésta.

En el Capítulo VI se presenta el organigrama, la visión y misión de la organización y el manual de funciones de cada administrativo.

En el Capítulo VII se determinó la inversión para activos tangibles e intangibles así como para el capital de trabajo, se determinó el costo unitario total del producto, los gastos financieros de la inversión y se presenta también el estado de ganancias y pérdidas y el balance general.

En el Capítulo VIII se presenta el flujo de caja económico y financiero así como los indicadores de rentabilidad.

RESUMEN

El presente plan de negocio tiene por objetivo demostrar que es factible invertir en una planta deshidratadora de palta en La Joya, distrito de Arequipa para que el producto sea exportado al mercado de los Países Bajos.

Se determinó el mercado potencial mediante las estadísticas Trade Map, agencia multilateral de la Organización Mundial del Comercio, con dicha información se definió el porcentaje que cubrirá el proyecto, 0.01%.

Se realizó el estudio técnico del cual se determinó los recursos necesarios para el proyecto y la ubicación más adecuada, donde se trabajara con una asociación La Joya Agro Export.

De la evaluación económica se concluye que el proyecto es factible con un VAN económico de USD 35,762, con una tasa interna de retorno del 29.63 % lo que representa un 6.43% de beneficio adicional a la tasa de rendimiento exigida por el proyecto que es del 23.19 %. Cada dólar invertido tiene un rendimiento del 1.26.

De la evaluación financiera se concluye que el proyecto es factible con un VAN financiero de USD 111,644, con una tasa interna de retorno de 31.36 %. Cada dólar invertido incluida la deuda rinde 1.67 y el periodo de recuperación es de 4 años. Se concluye que el capital propio rinde en promedio 16.75% (ROE) y la inversión total del proyecto rinde 14% (ROI).

Palabras clave: Palta, Deshidratación, Países Bajos.

ABSTRACT

The purpose of this business plan is to demonstrate that it is feasible to invest in an avocado dehydration plant in La Joya, district of Arequipa, so that the product can be exported to the market in the Netherlands.

The potential market was determined through the Trade Map statistics, multilateral agency of the World Trade Organization, with this information the percentage that the project will cover, 0.01%, was defined.

The technical study was carried out, which determined the necessary resources for the project and the most appropriate location, where they worked with a La Joya Agro Export association.

From the economic evaluation it is concluded that the project is feasible with an economic NPV of USD 35,762, with an internal rate of return of 29.63%, which represents a 6.43% additional benefit at the rate of return required by the project, which is of 23.19%. Each dollar invested has a yield of 1.26.

From the financial evaluation it is concluded that the project is feasible with a financial NPV of USD 111,644, with an internal rate of return of 31.36%. Each dollar invested including the debt yields 1.67 and the recovery period is 4 years. It is concluded that own capital yields an average of 16.75% (ROE) and the total investment of the project yields 14% (ROI).

Key words: Avocado, Dehydration, Netherlands.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
INTRODUCCIÓN.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT	IV
INDICE GENERAL.....	V
INDICE DE TABLAS.....	X
INDICE DE GRÁFICOS	XIV
INDICE DE FIGURAS	XV
INDICE DE ANEXOS	XVII
INDICE DE REFERENCIAS	XVIII
CAPITULO I PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	1
1.1. EL PROBLEMA.....	1
1.1.1. Identificación del problema.....	1
1.1.2. Descripción del problema.....	1
1.1.3. Formulación del problema.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.2.1. Justificación económica.....	2
1.2.2. Justificación técnica.....	2
1.2.3. Justificación social.....	2
1.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION	2
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.4.1. Objetivo general.....	2
1.4.2. Objetivos específicos.....	2
1.5. HIPÓTESIS.....	3
1.6. VARIABLES.....	3
1.7. MARCO METODOLÓGICO	3
1.7.1. Nivel de investigación.....	3
1.7.2. Diseño de investigación.....	3
1.7.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	3
1.7.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	3
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	4

2.1. MARCO REFERENCIAL	4
2.2. MARCO CONCEPTUAL	7
2.2.1. Mercado.	8
2.2.2. Comercio exterior.	8
2.2.3. Incoterms.	8
2.2.4. Evaluación económica.	10
2.2.5. Palta o Persea Americana.	10
2.2.6. Métodos de deshidratación de frutas.	11
2.2.7. Certificación HACCP.	13
2.2.8. Sello Fairtrade.	14
2.2.9. Seguridad e Higiene Industrial.	14
2.2.10. Implementación de Sistema de Trazabilidad.	15
2.3. MARCO NORMATIVO	16
2.3.1. Exportación de palta fresca.	16
2.3.2. Constitución de la empresa.	21
2.3.3. Exportación de palta deshidratada.	22
2.3.4. Certificados de sanidad.	29
2.3.5. Documentos emitidos por aduanas.	32
2.3.6. Condiciones de Pago.	32
2.3.7. Trámites en Aduanas.	32
CAPITULO III: ESTUDIO DEL MERCADO	33
3.1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	33
3.1.1. Objetivo general.	33
3.1.2. Objetivos específicos.	33
3.2. FUENTES DE INFORMACIÓN	33
3.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA	35
3.3.1. Producción de palta a nivel mundial.	35
3.3.2. Producción de palta en Perú.	35
3.3.3. Oferta Perú.	37
3.4. ANALISIS DE LA DEMANDA	41
3.4.1. Demanda satisfecha interna de Países Bajos.	45
3.4.2. Demanda insatisfecha potencial.	47
3.5. ANALISIS DE PRECIOS	48
3.6. ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION	49

3.7. CARACTERÍSTICAS Y TENDENCIAS DEL MERCADO	50
3.8. ANALISIS EXTERNO	53
3.9. ANÁLISIS FODA	55
3.10. ANALISIS DE LA INDUSTRIA: LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	59
3.11. OBJETIVO ESTRATÉGICO.....	61
3.12. PLAN DE MARKETING	62
3.12.1. Producto.....	62
3.12.2. Precio.....	62
3.12.3. Plaza.....	63
3.12.4. Promoción.....	63
CAPITULO IV: ESTUDIO TÉCNICO.....	64
4.1. MODELO DE NEGOCIO.....	64
4.1.1. Descripción del proceso productivo.....	64
4.1.2. Consideraciones del proceso productivo.....	66
4.1.3. Flow Sheet del proceso productivo.....	67
4.1.4. Esquema horizontal del proceso productivo.....	68
4.1.5. Esquema horizontal del proceso productivo tipo 2.....	69
4.1.6. Diagrama de flujo de bloques del proceso productivo.....	70
4.2. DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	71
4.3. DIAGRAMA DE RECORRIDO DEL PROCESO PRODUCTIVO	74
4.4. REQUERIMIENTOS DEL PROCESO	75
4.4.1. Requerimiento de Materia prima y otros Insumos.....	79
4.4.2. Requerimiento de Maquinaria.....	81
4.5. DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS	82
4.5.1. Montacargas manual.....	82
4.5.2. Fajas transportadoras.....	83
4.5.3. Lavadora Industrial con sistema de rociado.....	84
4.5.4. Cortadora vertical.....	85
4.5.5. Máquina Deshidratadora.....	86
4.5.6. Moledora.....	87
4.5.7. Envasadora.....	88
4.6. REQUERIMIENTO DE AGUA Y ENERGIA	89
4.7. REQUERIMIENTO DE PERSONAL	89
CAPITULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO	90

5.1. TAMAÑO DE PLANTA.....	90
5.2. LOCALIZACIÓN	90
5.2.1. Macro-localización.	90
5.2.2. Micro-localización.	94
5.3. ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN.....	95
5.4. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....	97
5.4.1. Calculo de áreas para los equipos y maquinarias	97
5.4.2. Área total requerida para la instalación de la fábrica.....	101
5.4.3. Distribución con el Método SLP	101
5.4.4. Plano distribución de Planta - Lay Out:.....	104
CAPITULO VI ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	105
6.1. ORGANIGRAMA.....	105
6.1.1. MANUAL DE FUNCIONES	105
6.2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	115
6.2.1. Propósito.....	115
6.2.2. Visión.....	115
6.2.3. Misión.....	115
6.2.4. Código de ética:	115
6.2.5. Alianza estratégica con el proveedor.....	116
CAPITULO VII ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	117
7.1. INVERSION ACTIVO TANGIBLE.....	118
7.1.1. Inversión de Equipos.	118
7.1.2. Inversión en mobiliarios.	118
7.2. INVERSION ACTIVOS INTANGIBLES	119
7.3. CAPITAL DE TRABAJO	119
7.4. INVERSIÓN TOTAL.....	121
7.5. COSTOS DIRECTOS	121
7.5.1. Costo de mano de obra.	121
7.5.2. Costo de materia prima e insumos.....	121
7.6. GASTOS DE FABRICACION	123
7.6.1. Costo de packing.....	123
7.6.2. Costo de energía eléctrica.....	125
7.7. COSTO DE PRODUCCIÓN.....	127
7.8. GASTOS ADMINISTRATIVOS	128

7.9. GASTOS DE VENTAS.....	130
7.10. COSTO TOTAL Y COSTO UNITARIO.....	132
7.11. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.....	133
7.12. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS	133
7.13. BALANCE GENERAL.....	135
7.14. RESUMEN DE GASTOS	137
CAPITULO VIII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO	141
8.1. FLUJO DE CAJA.....	141
8.1.1. Flujo de ventas.....	142
8.1.2. Flujo de caja económico.....	143
8.1.3. Flujo de caja financiero.....	144
8.2. INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONOMICA:.....	145
8.2.1. Valor actual neto económico.....	145
8.2.2. Tasa de retorno interna económica.....	146
8.2.3. Beneficio- Costo.....	146
8.2.4. ROE.....	146
8.3. INDICADORES DE RENDIMIENTO FINANCIERO.....	146
8.3.1. Valor actual neto financiero.....	146
8.3.2. Tasa de retorno interna financiera.....	146
8.3.3. Beneficio- costo.....	146
8.3.4. ROI.....	147
8.3.5. Periodo de recuperación.....	147
8.4. ANALISIS DE SENSIBILIDAD	147
CONCLUSIONES.....	153
RECOMENDACIONES	154
BIBLIOGRAFÍA DE TEXTOS	155
BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET	156
ANEXOS.....	157

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables e Indicadores	3
Tabla 2: Tipos de Calibres de Palta	16
Tabla 3: Tolerancias máximas para daños y defectos en paltas, según su categoría.....	18
Tabla 4: Ejemplo de Factura comercial para exportar.....	24
Tabla 5: Órganos involucrados en la seguridad alimentaria en la Unión Europea.....	28
Tabla 6: Autoridades Sanitarias en Perú.....	29
Tabla 7: Productores de palta a nivel mundial	35
Tabla 8: Producción anual de Palta en el Perú	35
Tabla 9: Balanza Comercial en Perú de Palta en dólares en FOB.....	36
Tabla 10: Pronóstico de la producción de palta en el Perú.....	36
Tabla 11: Toneladas de palta exportada de Perú	37
Tabla 12: Crecimiento de la oferta de palta en Perú.....	40
Tabla 13: Toneladas de palta importada por Países Bajos	41
Tabla 14: Crecimiento porcentual de la demanda de palta en Países Bajos.....	42
Tabla 15: Pronóstico de la demanda con regresión exponencial.....	44
Tabla 16: Toneladas de palta exportada de Países Bajos	46
Tabla 17: Demanda interna satisfecha de palta en Países Bajos	46
Tabla 18: Demanda pronosticada Satisfecha Interna Aparente Países Bajos.....	47
Tabla 19: Demanda Insatisfecha Potencial.....	48
Tabla 20: Demanda cubierta por el proyecto.....	48
Tabla 21: Precios de palta deshidratada	48
Tabla 22: Precios del mercado final de frutas deshidratadas.....	49
Tabla 23: Clasificación de economías 2016	50
Tabla 24: Análisis del entorno general en Países Bajos y Perú.....	54
Tabla 25: Matriz FODA	56
Tabla 26: Lista de requerimientos de calidad para competir en el mercado Holandés.	63
Tabla 27: Producción de palta deshidratada	64
Tabla 28: Producción Agro Export La Joya	66
Tabla 29: Matriz de Balance de materia diario, kilogramo/hora.....	71
Tabla 30: Tiempos de cada operación y requerimiento de equipos	75
Tabla 31: Tiempos requeridos para el proceso.....	77
Tabla 32: Distribución de Personal	78

Tabla 33: Requerimiento de Insumos y Materia Prima	80
Tabla 34: Requerimiento de Equipos y Máquinas	81
Tabla 35: Función y Características del Montacargas manual	82
Tabla 36: Función y Características de la faja transportadora.....	83
Tabla 37: Función y Características de Lavadora Industrial	84
Tabla 38: Función y Características de la Máquina Cortadora	85
Tabla 39: Función y características de la Máquina deshidratadora.....	86
Tabla 40: Función y Características de Moledora Industrial.....	87
Tabla 41: Función y características de la envasadora	88
Tabla 42: Consumo de energía	89
Tabla 43: Precios y Capacidad de Maquinaria de deshidratación.....	90
Tabla 44: Precio de palta	91
Tabla 45: Lista y código de ciudades	91
Tabla 46: Matriz de Enfrentamiento.....	92
Tabla 47: Ranking Factores de Determinación para Macro Localización	93
Tabla 48: Costo de Palta Hass	93
Tabla 49: Costo de terreno.....	93
Tabla 50: Criterios para la localización del lugar e instalaciones	95
Tabla 51: Descripción general de los criterios para cada zona.....	95
Tabla 52: Matriz de enfrentamiento Micro localización	96
Tabla 53: Determinación mediante Método de Ranking de Factores.	97
Tabla 54: Determinación de área requerida para máquinas y mobiliario.....	99
Tabla 55: Requerimiento de Área Total	101
Tabla 56: Simbología de Tabla Relacional de Actividades.....	102
Tabla 57: Código de Razón o Motivo	102
Tabla 58: MOF Gerente General	105
Tabla 59: MOF Asistente Operativo	107
Tabla 60: MOF Jefe de Producción.....	109
Tabla 61: MOF Asistente de Logística.....	111
Tabla 62: MOF Supervisor	113
Tabla 63: Inversión de Equipos en USD	118
Tabla 64: Inversión detallada de mobiliario en USD	118
Tabla 65: Inversión detallada de Activo Intangible en USD.....	119
Tabla 66: Capital de Trabajo requerido anualmente en USD.....	120

Tabla 67: Inversión total detallada en USD.....	121
Tabla 68: Costo de mano de obra en USD	121
Tabla 69: Requerimiento de Materia Prima e Insumos	122
Tabla 70: Costo de Materia Prima e Insumos en USD.....	122
Tabla 71: Costos Directos Totales en USD	122
Tabla 72: Cantidad considerada para Packing en USD.....	124
Tabla 73: Alquiler de Packing en USD	124
Tabla 74: Costo del sistema fotovoltaico	125
Tabla 75: Gastos indirectos anuales en USD.....	126
Tabla 76: Gastos de Fabricación anuales en USD.....	126
Tabla 77: Costo total de producción anual en USD	127
Tabla 78: Gastos Administrativos en USD.....	128
Tabla 79: Gastos Administrativos anuales en USD.....	129
Tabla 80: Cuadro de depreciación anual en USD.....	129
Tabla 81: Gastos de Ventas en USD	130
Tabla 82: Gasto de Ventas anualmente en USD.....	131
Tabla 83: Costo total anualmente en USD	132
Tabla 84: Costo unitario en USD	132
Tabla 85: Condiciones de Crédito	133
Tabla 86: Servicio de la Deuda en USD.....	133
Tabla 87: Estado de Ganancias y Pérdidas en USD	134
Tabla 88: Balance General anual en USD.....	135
Tabla 89: Inversiones totales	137
Tabla 90: Costos directos totales en USD	137
Tabla 91: Costos indirectos totales en USD	138
Tabla 92: Costos de producción totales	138
Tabla 93: Gastos administrativos totales	139
Tabla 94: Gastos de ventas totales.....	139
Tabla 95: Gastos financieros totales	140
Tabla 96: Ingresos por ventas	140
Tabla 97: Recupero de capital en USD	141
Tabla 98: Escudo Fiscal anual en USD	141
Tabla 99: Flujo de Ventas con diferido anual en USD.....	142
Tabla 100: Flujo de Caja Económico en USD	143

Tabla 101: Flujo de caja financiero anual en USD.....	144
Tabla 102: Información geo poblacional y características de Países Bajos.	173
Tabla 103: Variables de Segmentación	174
Tabla 104: Población empleada en Países Bajos 2016.....	174
Tabla 105: Distribución de la muestra.....	175
Tabla 106: Tabla de segmentación	181
Tabla 107: Consumo total	181
Tabla 108: Lista de Proveedores de palta en Arequipa	182



INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Producción de palta con tendencia polinómica	36
Gráfico 2: Pronóstico de la producción de palta en el Perú.....	37
Gráfico 3: Destinos de palta exportada por Perú 2016.....	38
Gráfico 4: Oferta con tendencia exponencial	38
Gráfico 5: Oferta con tendencia lineal.....	39
Gráfico 6: Oferta con tendencia logarítmica	39
Gráfico 7: Oferta con tendencia polinómica.....	40
Gráfico 8: Proveedores de palta en Países Bajos 2016.....	41
Gráfico 9: Demanda con tendencia exponencial	42
Gráfico 10: Demanda con tendencia lineal.....	43
Gráfico 11: Demanda con tendencia logarítmica	43
Gráfico 12: Demanda con tendencia polinómica	44
Gráfico 13: Pronostico de la Demanda Países Bajos en toneladas.....	45
Gráfico 14: La 5 Fuerzas de Porter.....	59
Gráfico 15: Porcentaje de encuestados según edad.....	176
Gráfico 16: Nivel de educación.....	176
Gráfico 17: Cantidad de consumidores por hogar.....	177
Gráfico 18: Consumo por hogar	177
Gráfico 19: Participación de mercados para el producto de palta.....	178
Gráfico 20: Momento de consumo de palta en el día	178
Gráfico 21: Razones por las cuales no compran palta deshidratada.....	179
Gráfico 22: Disponibilidad de compra de palta deshidratada.....	179
Gráfico 23: Precio sugerido por el consumidor de palta deshidratada	180
Gráfico 24: Presentación del producto: Palta deshidratada	180

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Clasificación de Incoterms	9
Figura 2: Mapa de procesos.....	15
Figura 3: Palta con defecto de decoloración.....	19
Figura 4: Palta con Herida abierta	19
Figura 5: Palta con magulladura.....	20
Figura 6: Palta con quemadura de sol.....	20
Figura 7: Palta podrida	20
Figura 8: Procedimiento para constitución de la empresa.....	21
Figura 9: Ejemplo de Cotización Comercial	22
Figura 10: Ejemplo de Ficha Técnica.....	23
Figura 11: Ejemplo de Factura Comercial para exportar	24
Figura 12: Datos para la factura comercial.....	25
Figura 13: Datos de un Packing List	26
Figura 14: Otros documentos emitidos por el exportador	26
Figura 15: Ley de la Inocuidad de los alimentos.....	29
Figura 16: Ejemplo de Certificado de Origen	30
Figura 17: Ejemplo de Certificado Sanitario.....	31
Figura 18: Referencia para la carta de crédito	32
Figura 19: Reunión de la Asociación Agro Export La joya	34
Figura 20: Visita de campo cultivos de palta en La Joya	34
Figura 21: Canales de mercado europeos para frutos deshidratados.....	50
Figura 22: Palta deshidratada Avodehy.....	60
Figura 23: Palta deshidratada Superfruit.nl.....	60
Figura 24: Palta congelada	61
Figura 25: Imagen referencial del producto final	62
Figura 26: Logo del producto y de la empresa	62
Figura 27: Materiales que ingresan y egresan del proceso productivo.....	66
Figura 28: Flow Sheet del proceso productivo.....	67
Figura 29: Diagrama Horizontal del proceso productivo	68
Figura 30: Diagrama Horizontal del proceso productivo tipo 2.....	69
Figura 31: Diagrama de Flujo de Bloques del proceso productivo.	70
Figura 32: Diagrama de recorrido del proceso productivo.....	74

Figura 33: Diagrama Gantt del proceso.....	78
Figura 34: Montacargas manual	82
Figura 35: Faja transportadora.....	83
Figura 36: Lavadora Industrial	84
Figura 37: Cortadora vertical Industrial	85
Figura 38: Máquina Deshidratadora Industrial.....	86
Figura 39: Moledora Industrial.....	87
Figura 40: Envasadora de Polvo.....	88
Figura 41: Ubicación geográfica de La Joya	94
Figura 42: Ubicación geográfica de Virú	94
Figura 43: Tabla Relacional de Actividades.....	103
Figura 44: Alternativa 1 del Diagrama Relacional de Actividades	103
Figura 45: Alternativa 2 del Diagrama Relacional de actividades	104
Figura 46: Alternativa 2 del Diagrama Relacional de actividades	104
Figura 47: Organigrama de la organización	105
Figura 48: Producción anual con distribución triangular (kilogramos).....	148
Figura 49: Distribución del Precio de venta unitario (USD/ kilogramo)	149
Figura 50: Distribución del costo unitario (USD/ kilogramo).....	149
Figura 51: Distribución del tipo de cambio (USD/ EUR)	150
Figura 52: Distribución de la inversión (USD)	150
Figura 53: Análisis de Sensibilidad del VAN financiero	151
Figura 54: Análisis de sensibilidad para TIR financiero	151
Figura 55: Análisis 2 de sensibilidad del VAN financiero.....	152
Figura 56: Análisis 2 de sensibilidad del TIR financiero	152

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cotización de la Máquina Deshidratadora.....	157
Anexo 2: Información de Faja Transportadora.....	159
Anexo 3: Información de la lavadora industrial	160
Anexo 4: Información de la envasadora	162
Anexo 5: Estudio per cápita de Palta en Unión Europea.....	165
Anexo 6: Encuesta de estudio de mercado	169
Anexo 7: Lista de Proveedores	182
Anexo 8: Estudio de materia seca de palta	183



INDICE DE REFERENCIAS

- Arias, L. (2013). *Agraria*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias>.....51
- Ataucusi, Q. S. (2015). *Manejo Técnico del Cultivo de Palta*. Programa PRA Buenaventura, Lima. Lima: Caritas del Perú.....10,11, 16
- Ayensa, E. A. (2017). *Operaciones administrativas de compraventa*. Madrid, España: Paraninfo.....8
- Bonilla, F. (2012). *Fruta Osmodeshidratada*. Obtenido de USMP: <http://www.usmp.edu.pe>..... 12
- CBI. (Julio de 2016). *Centre for the Promotion of Imports, Market Intelligence*. Obtenido de <https://www.cbi.eu/market-information>.....33, 48-53, 63
- Cerdas Araya, M., Montero Calderón, M., & Díaz Cordero, E. (2006). *Manual de Manejo Pre y Poscosecha de aguacate (Persea americana)*. San José, Costa Rica: Ministerio de Agricultura y Ganadería.....64
- Cortés, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo*. Madrid, España: Editorial Tebar.....15
- Diaz, B. (2013). *Disposición de Planta*. Lima: Universidad de Lima.....100
- Fairtrade Ibérica. (2015). *¿Qué es Fairtrade?* Obtenido de Fairtrade Ibérica: <http://www.sellocomerciojusto.org/es/empresas/quesfairtrade.html>.....14, 53, 63
- Gonzales, J. M. (Junio de 2016). *Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior*. Recuperado el Octubre de 2016, de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/712083505rad997AC.pdf>22, 23, 25,31
- GS1, P. (2016). *GS1 Peru*. Recuperado el 2016, de <http://www.gs1pe.org/trazabilidad/index.html>.....15
- Hasfura, B. J. (2012). *Comportamiento enzimático de frutos de palto (Persea Americana) variedad Hass en atmósfera modificada*. Tesis de licenciatura, Universidad de Chile, Chile.....7
- Lafuente, F. (2010). *Aspectos del comercio exterior*. Obtenido de http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55760.pdf.....10
- Lloyd's Register Group Limited. (2017). *Lloyd's Register Quality Assurance*. Obtenido de <http://www.lrqamexico.com/certificaciones/HACCP-Norma-Inocuidad-Alimentaria/>.....14

- Mendoza Cornejo, V. (2010). *Deshidratación de rebanadas de aguacate Variedad Hass por el método de Osmo-Vac*. Tesis Magistral, Instituto Politecnico Nacional, Mexico.....4,5
- Mincetur. (2010). *Guía de requisitos Sanitarios y Fitosanitarios para exportar alimentos a la Unión Europea*. Lima: Dirección Nacional de Desarrollo de Comercio Exterior.....27- 29
- Mincetur. (2013). *Guía N° 1 Exportando Paso a Paso*. Lima: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.....32
- Monferrer, T. D. (2013). *Fundamentos de marketing*. (Universitat Jaume I , Ed.) Recuperado el 1 de Junio de 2017, de <http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia74>.....8
- Ochoa, R. E. (2013). Tecnologías de deshidratación para la preservación de tomate. *Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud*.....12- 13
- Ordoñez, P. L. (2006). *Creación de una Micro Empresa productora y comercializadora de frutas tropicales deshidratadas*. Tesis de licenciatura, Universidad Industrial de Santander Bucaramanga, Colombia.....5, 6
- Pinto Prades, J. L., Sánchez Martínez, F. I., & Abellán Perpiñán, J. M. (2003). *Métodos para la evaluación económica de nuevas prestaciones*. (Ministerio de Consumo y Sanidad , Ed.) Obtenido de http://www.mspsi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/metodos_evaluacion.pdf.....10
- Restrepo, S. A. (2012). *Alternativas para la conservación del aguacate en inhibición del pardeamiento enzimático*. Tesis de especialización , Universidad de Caldas, Colombia.....6
- Schwartz, M., Sepúlveda, M., & Undurraga, P. (2003). Estabilidad del aguacate Osmodeshidratado durante el almacenamiento. *V Congreso Mundial del Aguacate* (págs. 755-760). Málaga: Consejería de Agricultura y Pesca de Málaga. Obtenido de http://www.avocadosource.com/WAC5/Papers/WAC5_p755.pdf.....12
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria. (2014). *Norma Técnica PNTP 011.018*. Lima : INDECOPI.....17- 21
- SFA. (2011). *Sagarpa*. Obtenido de <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios>.....11
- Vergara, S. A. (2012). *Reporte de Inteligencia de Mercados*. Trujillo.....51
- Yaipen, R. (Junio de 2012). *Agraria*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias>.....51

CAPITULO I PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

NOMBRE DEL PROYECTO

“Propuesta de Plan de Negocio para la Producción y Exportación de Palta Deshidratada al Mercado De Países Bajos 2017”

1.1. EL PROBLEMA

1.1.1. Identificación del problema.

La palta es un producto perecedero y para su exportación requiere un manejo adecuado, así mismo la demanda que presenta fue variable en los últimos 5 años y los estándares para la exportación son altos, como resultado de estos escenarios, se presentan descartes de la producción y variación del precio.

1.1.2. Descripción del problema.

La palta es una fruta apreciada por sus cualidades sensoriales y nutritivas, siendo uno de los productos agrícolas más exportados en el Perú, por esta razón en el proceso de exportación existen estándares de calidad que obligan a descartar entre un 12 a 15% de la producción total (dato de la Asociación La Joya Agro Export), por lo que el agricultor tiene una pérdida económica significativa.

Además, según la Agencia Agraria de Noticias del Perú a causa de fenómenos meteorológicos se ha dado un retraso en la maduración de la fruta, lo que ocasionó que los niveles de materia seca no sean óptimos para su exportación.

Por último, en Europa en Mayo del 2017 hubo escases de éste producto por causa del fenómeno del Niño Costero y según estudios del Centro de Comercio Internacional de la OMC y el Centro de Promoción de Importaciones de Países Bajos, se demuestra que existe demanda no satisfecha en el mercado de Países Bajos.

1.1.3. Formulación del problema.

¿Es factible económicamente deshidratar la palta para su exportación?

¿Existe mercado para la exportación palta deshidratada? ¿Dónde?

¿Se tiene acceso a la materia prima necesaria?

¿Se tiene la tecnología para deshidratar la palta? ¿Cuál sería la inversión para deshidratar la palta?

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Justificación económica.

El proyecto permitirá aprovechar el descarte de la cosecha de los agricultores de palta evitándoles pérdidas económicas.

1.2.2. Justificación técnica.

La investigación permitirá aprovechar el porcentaje de descarte que posee la cosecha de palta Hass de los productores de la Asociación Agro Export La Joya, el cual oscila entre un 12% hasta un 15%.

Solucionar las consecuencias que traen la sensibilidad de la demanda y el rápido deterioro de la palta fresca.

La constitución de una planta deshidratadora de palta en Perú es sostenible, ya que se combina las condiciones climatológicas, energía sostenible, mano de obra e infraestructura disponible

Además, con este proceso de deshidratación se obtendrá un producto con valor agregado, el cual se podrá almacenar por más tiempo en comparación al producto fresco.

1.2.3. Justificación social.

Con la ejecución del proyecto se generará puestos de trabajo y ayudará de manera indirecta a la dinámica del sistema económico.

1.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION

- El porcentaje de descarte de Palta Hass en el distrito de La Joya puede variar por condiciones climatológicas y por volumen de producción.
- Información limitada de plantas deshidratadoras de alimentos, en la ciudad de Arequipa.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general.

Elaborar un plan de negocio para la producción y exportación de palta deshidratada demostrando la viabilidad de éste.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Determinar la demanda por medio de un estudio de mercado.
- Elaborar el estudio técnico y el estudio económico.

1.5. HIPÓTESIS.

Es factible desde el punto de vista económico, técnico y social la producción y exportación de palta deshidratada, para un mercado de Países Bajos.

1.6. VARIABLES

Tabla 1: Variables e Indicadores

Variable	Indicadores
Independiente: Exportación y comercialización de la palta deshidratada.	Oferta, Demanda, Determinación y capacidad del proceso.
Dependiente	VAN, TIR, ROE y ROI

Elaboración: Propia.

1.7. MARCO METODOLÓGICO

1.7.1. Nivel de investigación.

El enfoque de la investigación será descriptivo pues describe rasgos, cualidades o atributos de la población objeto de estudio.

1.7.2. Diseño de investigación.

No experimental, documental, orientado a explicar el comportamiento de las variables cual es la causa o factor y no manipula ninguna variable.

1.7.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Grupos focales a productores palta Hass en el distrito de La Joya, estudios realizados por el Centro de Comercio Internacional de la OMC y estudios realizados por el Centro de Promoción para las Importaciones que forma parte de la Agencia Empresarial de los Países Bajos y que es financiado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos.

1.7.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Herramientas estadísticas, Excel.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO REFERENCIAL

Dentro de los antecedentes de investigaciones acerca la deshidratación de la palta se obtuvo:

a. Título: Deshidratación de rebanadas de aguacate variedad Hass por el método osmo-vacío (osmótico-vacío) y evaluación de la calidad del producto.

Autor: Mendoza Cornejo Verónica, para optar el grado de Magister en Ciencias con Especialidad en Alimentos. Instituto Politécnico Nacional, México.

Fecha: Diciembre 2010

Resumen: El procesamiento del aguacate presenta algunos problemas como pardeamiento enzimático, y generación de olores y sabores extraños como resultado de la aplicación de tratamientos térmicos, factores que limitan la conservación del aguacate mediante la aplicación de métodos tradicionales.

Con base en esto el presente trabajo se someten rebanadas de aguacate a una deshidratación osmótica seguida de un secado al vacío. El proceso de deshidratación se realizó con rebanadas de 3mm de espesor, de aguacate de la variedad Hass, con un grado de madurez B y se utilizaron dos concentraciones osmóticas (Maltodextrina DE20): 60 y 70°Bx. Las rebanadas se sumergieron en la solución de maltodextrina DE20 a tres temperaturas diferentes (40°C, 50°C y 60°C), y se obtuvieron las curvas de secado, pérdida de agua, pérdida de peso, ganancia de sólidos basado en sólidos secos iniciales y difusividad efectiva de la humedad.

Posteriormente las rebanadas se secaron en una segunda etapa al vacío a 60 y 70°C. De los datos obtenidos se observa que en la deshidratación osmótica se presenta mayor deshidratación a las temperaturas y concentraciones mayores y que en la mayoría de los casos la pérdida de peso fue, ligeramente mayor a la pérdida de agua, lo que implica que se pierden más sólidos durante el manejo de las muestras (lavado y secado), que la que gana durante el proceso de secado.

La difusividad efectiva, para la concentración de 60°Bx, varió entre 0.77 y 1.59 x E-10 m²/s y para 70°Bx de 1.43 y 2.62 x E-10 m²/s, dependiendo de la temperatura de proceso. En el proceso de secado a vacío se tiene un promedio de la humedad base seca final del 10%, con una actividad de agua que va 0.20 a 0.50 AW, por lo que en el producto seco no hay crecimiento o proliferación de microorganismos. El

comportamiento de las difusividades efectivas al final del proceso de secado a vacío, considerando a la rebanada de aguacate como placa infinita tiende a ser mayor conforme aumenta las temperaturas de secado, obteniendo valores de 1.3720×10^{-10} a 4.9739×10^{-10} m²/s. El análisis del color de las rebanas deshidratadas por el método OSMO-VAC, mantiene las características similares a las originales (aguacate fresco), tendiendo un poco de pérdida de luminosidad, que depende prácticamente de las dos temperaturas de proceso (osmótico y vacío). El producto seco conserva su estructura, prácticamente su forma, color y olor.

El incremento del índice de peróxido y la disminución del índice de yodo del aceite de aguacate extraído de las rebanadas deshidratadas, está determinado por las temperaturas de secado osmótico y secado a vacío, observándose un mayor cambio conforme aumentan ambas temperaturas de secado. El porcentaje de retención de la polifenol oxidasa (PFO), usado como indicador de daño térmico en el producto, comparada con la pulpa fresca, disminuyendo conforme aumentan las temperaturas de ambos procesos, llegando a valores del 10% de retención, lo cual indica un proceso considerablemente suave que no afecta sus propiedades sensoriales, en la evaluación sensorial se muestra que las mejores condiciones en cuanto a color fueron aquellas donde las rebanas de aguacate se sometieron a temperaturas altas y concentración osmótica mayores en ambos procesos de secado y en la aceptación del sabor las mejores condiciones fueron donde se manejaron temperaturas de 40, 50 y 60°C secado osmótico y 60°C secado al vacío. La mayoría de los jueces considero que las rebanadas de aguacate que se utilizaron temperaturas altas en ambos procesos de secado no son aceptables en cuanto a sabor porque hay una generación de sabores amargos y un resabio similar al sabor de la cascara de aguacate. (Mendoza Cornejo, 2010)

- b. Título:** Creación de una micro empresa productora y comercializadora de frutas tropicales deshidratadas.

Autor: Ordoñez Puente Luis Felipe, para optar el título de Ingeniero Industrial de la Universidad Industrial de Santander Bucaramanga

Fecha: Julio 2006

Resumen: El presente proyecto surge de la necesidad de iniciar la producción y comercialización de nuevos productos a partir de frutas tropicales, para formalizar el perfil de producción de una empresa que está legalmente constituida. Se inició con la identificación de las principales características de los productos entre las

cuales se destacó el hecho de elaborar productos 100% naturales con iguales características de presentación a los elaborados empleando ingredientes artificiales y una novedosa presentación de gran practicidad para tener una alimentación saludable a cualquier hora del día. Dentro del estudio de Mercadeo se estimaron las ventas promedio mensuales con base en datos históricos y en encuestas aplicadas directamente a los actuales distribuidores.

De allí surgió como resultado meta lograr una participación en el mercado regional correspondiente al 3% del total de las ventas por parte de la empresa en estudio; teniendo en cuenta la entrada de un producto nuevo al mercado. Un aspecto fundamental del proyecto consistió en describir los procesos de fabricación de los productos mediante diagramas de flujo a través de los cuales se pueden apreciar las operaciones y los tiempos asociados a las mismas. El análisis financiero contempló la elaboración de ingresos y egresos proyectados a 5 años dentro de los cuales se determinó que la empresa tiene un perfil competitivo apoyado en que la relación Beneficio-Costo es mayor que 1 y el Valor Presente Neto es mayor que cero. De lo anterior se concluye que el proyecto objeto de este estudio es atractivo y financieramente viable. (Ordoñez, 2006)

- c. **Título:** Alternativas para la conservación del aguacate (Persea Americana Mil, Variedad Hass) en la inhibición del pardeamiento enzimático.

Autor: Restrepo Suárez Ana María, para la Especialidad en Alimentación y Nutrición. Corporación Universitaria Lasallista Universidad en Caldas, Colombia

Fecha: Enero 2012

Resumen: Las reacciones de pardeamiento enzimático limitan la vida comercial del aguacate, debido a que alteran uno de los principales indicadores de calidad: “el color”. Por esta razón uno de los propósitos para los procesadores es mantener el color durante el almacenamiento. El objetivo de este trabajo fue revisar los recientes avances en el estudio de la polifenol oxidasa y los métodos de conservación que permitan su inhibición y al mismo tiempo eviten la generación de sabores indeseables y pérdidas nutricionales (vitamina C, carotenoides, y los ácidos grasos mono insaturados), como resultado de la aplicación de tratamientos térmicos, factores que limitan la conservación de aguacate por métodos tradicionales. (Restrepo, 2012)

- d. **Título:** Comportamiento de frutos de palto (Persea Americana) variedad Hass en atmósfera modificada.

Autor: Hasfura Bascuñan Juan Alejandro, para optar el grado de Ingeniero Agrónomo, mención en Fruticultura. Universidad de Chile.

Fecha: Diciembre 2012

Resumen: El objetivo de este trabajo fue desarrollar un método fácil y económico para incrementar la conservación de post cosecha en fruta de palto variedad Hass. Para ello se implementó el sistema de atmósfera modificada (AM) pasiva mediante el uso de un envase plástico semipermeable a los gases para así obtener la combinación de CO₂ y O₂ adecuada que permita prolongar la vida de post cosecha de paltas. La frutas fue almacenada a 5°C durante de 21 y 42 días. En estos frutos se evaluó el color y firmeza (apta para consumo) a salida de frío y a medida que fuera madurando a 20°C, simulando condiciones comerciales de maduración. Se utilizaron frutas con 2 estados de madurez (fechas de cosecha, agosto y diciembre). Los parámetros evaluados fueron contenido de humedad, contenido de aceite, resistencia de la pulpa a la presión, período de maduración y cambio de color de cubrimiento (días), color (luminosidad, tono y saturación) de epicarpio y mesocarpio (piel y pulpa), pérdida de peso, pudriciones, desórdenes fisiológicos, aceptabilidad y apariencia. La AM pasiva al utilizar películas plásticas con una permeabilidad superior a 9.000 mL x m⁻² día⁻¹ demostró ser un buen método de conservación de los frutos, logrando mantener niveles de CO₂ entre 4 y 5% y entre 2 y 4% de O₂, logrando así disminuir la incidencia de desórdenes fisiológicos como pardeamiento y aparición de fibras en la pulpa, retardar el viraje de color, mantener la firmeza de la fruta y disminuir la pérdida de peso durante el almacenamiento en frío.

Además esta técnica mantuvo el color interno (epicarpio y mesocarpio), la aceptabilidad y apariencia de los frutos maduros. La técnica de AM fue fácil de implementar en una línea de embalaje. Se logró mantener estable la concentración de gases y una humedad relativa de 95% durante todo el tiempo de almacenamiento en frío a 5°C. Además al ser un sistema que es caja a caja, posibilita manejar la oferta al permitir graduar el volumen de fruta puesta a la venta. (Hasfura, 2012)

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Los principales conceptos a considerar dentro del estudio son:

2.2.1. Mercado.

La existencia de un conjunto de personas: que estas tengan una necesidad de un producto o servicio, que deseen o puedan desear comprar (clientes actuales o potenciales), que tengan la capacidad de comprar (no solo económica, también legal, de cualificación, etc.) (Monferrer, 2013)

2.2.2. Comercio exterior.

Al comercio exterior puede considerársele como una técnica de economía exterior, denominada sector exterior; abarca el conjunto de relaciones de intercambio de bienes y servicios comerciales de un país (residentes) con socios extranjeros (no residentes) mediante ventas o compras que originan créditos y obligaciones en divisas y euros, relación que implica obligatoriedad jurídica nacional e internacional. Ha de calificarse de circulación mercantil exterior la de una economía nacional que, por regla, excede la frontera estatal. A través de ese proceso extraterritorial, la división nacional del trabajo se va ampliando y desemboca en la economía mundial. (Lafuente, 2010)

2.2.3. Incoterms.

Los incoterms (acrónimo de Internacional Commerce Terms) son un conjunto de reglas internacionales, establecida por la Cámara de Comercio Internacional, que determinan el alcance de las cláusulas comerciales incluidas en el contrato de compraventa internacional. Sirven como “lenguaje común” utilizado en todos los países, para las partes que contratan conozcan las condiciones de entrega y pago de las mercancías. La selección del incoterm influye sobre el coste del contrato. (Ayensa, 2017)

Incoterms® 2010

by the International Chamber of Commerce (ICC)

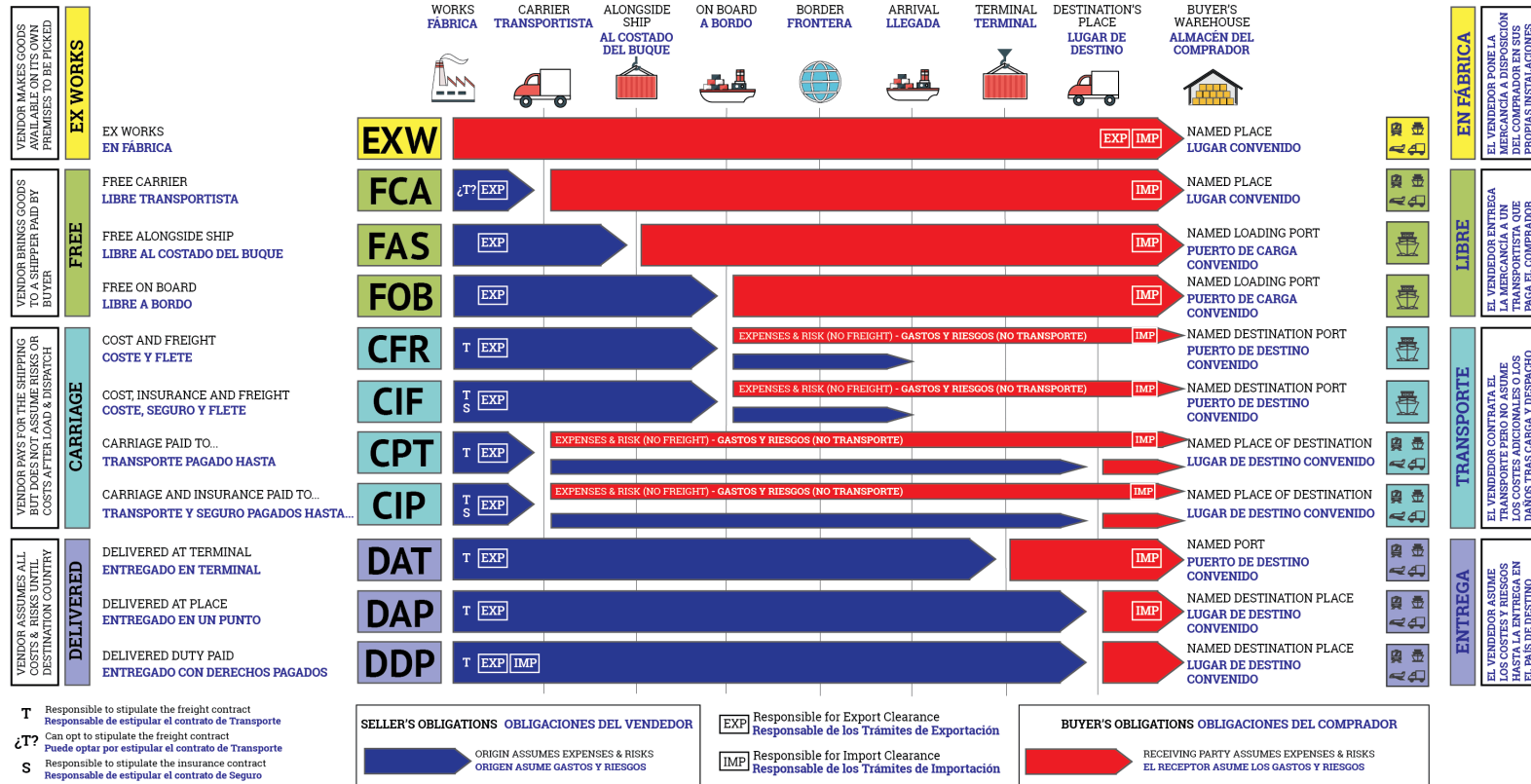


Figura 1: Clasificación de Incoterms

Fuente: International Chamber of Commerce (ICC).

2.2.4. Evaluación económica.

El término evaluación económica se reserva a aquellos estudios que evalúan comparativamente dos o más alternativas a través de la medición y valoración sistemática de los costes y resultados de cada una de ellas. Las modalidades de evaluación económica se pueden agrupar en dos grandes categorías, dependiendo de la forma en que se midan y valoren los resultados o beneficios derivados de las alternativas objeto de análisis. Si se opta por cuantificar los resultados en unidades monetarias igual que los costes nos encontramos ante un análisis coste-beneficio. Si, por el contrario, la medida y valoración de los resultados se realiza en unidades no monetarias, el tipo de evaluación desarrollado será un análisis coste-efectividad que, en el caso de utilizar AVAC s como unidad de medida de los resultados, se considera en ocasiones una modalidad de evaluación con identidad propia: el análisis coste-utilidad. (Pinto Prades, Sánchez Martínez, & Abellán Perpiñán, 2003)

2.2.5. Palta o Persea Americana.

El origen de los paltos se remonta a la Época Precolombina, en la que se encontraba disperso en las zonas tropicales y subtropicales que iban desde Perú hasta México.

Actualmente, la palta se cultiva en numerosas regiones tropicales y subtropicales del mundo, cuya producción llega hasta dos 2 millones de toneladas por año. Estudios científicos en las universidades de Europa y Estados Unidos afirman que es un alimento saludable por su contenido de nutrientes que la diferencian de otras frutas; el aceite en la palta oscila entre el 8% y 30%, según la variedad, de alto contenido de Luteína, proteína protectora de la enfermedad ocular en ancianos. (Ataucusi, 2015)

2.2.5.1. Clasificación botánica.

La palta pertenece al género *Persea* de la familia de las *Lauraceas* y se divide en tres variedades botánicas o razas:

- Raza mexicana
- Raza guatemalteca
- Raza antillana

2.2.5.2. Floración.

Los paltos presentan estados especiales de floración denominada Sincronía Floral. Durante el día puede abrirse como masculina y cerrarse, para luego abrirse como femenina; la polinización se cumple en cada una de estas fases en forma diferente entre cultivares Fuerte, Nabal, Hass, lo que demuestra el defecto de polinización en la palta Fuerte que da origen a las paltas partenocarpas o “Dedo” cuando no fueron polinizadas. Por cada cuatro plantas de paltos cv Fuerte se siembra un planta de palto Hass para mejorar la polinización.

(Ataucusi, 2015)

2.2.5.3. Cultivo.

La distancia de siembra entre las plantas está determinado en función de factores como: variedad de aguacate, tipo de suelo, topografía y condiciones meteorológicas. En general, los árboles son plantados con una distancia entre ellos que va desde los 7 metros hasta los 12 metros de distancia entre sí. De esta manera se obtiene en una hectárea destinada a la plantación del aguacate, de 115 a 180 árboles.

2.2.5.4. Recolección.

En arboles injertados, la primera cosecha de la fruta se realiza al quinto año de vida del árbol, obteniendo por lo regular alrededor de 50 frutos en ese ciclo. Durante los siguientes años, alcanza 150 frutos en el sexto año (ciclo), 300 frutos al séptimo, llegando a 800 en el ciclo del octavo año.

(SFA, 2011)

2.2.6. Métodos de deshidratación de frutas.

2.2.6.1. Osmo-deshidratación.

La ósmosis es un proceso de remoción de agua a través de un fenómeno de difusión mediante el cual, el agua del alimento es transportada hacia la solución osmótica circundante y el soluto osmótico (azúcar) se difunde de la solución osmótica hacia el alimento, hasta que se establezca el equilibrio. La presión osmótica presente será mayor en la medida que sea mayor la concentración azúcar en el jarabe que en el interior de los trozos de la fruta. El efecto de esta diferencia se ve reflejado en la rapidez con que es extraída el agua de la fruta hacia el jarabe. La fruta es colocada en un jarabe azúcar de

mesa, (sacarosa) o jarabes concentrados como la miel de abejas o jarabes preparados a partir de azúcares.

De inmediato el agua de la fruta sale hacia el jarabe, debido a la presión osmótica que se genera dentro de este y la azúcar va ingresando hacia la fruta, elevando sus grados BRIX (porcentaje de azúcar en líquido al interior de la fruta). La elevación del contenido de azúcar se realiza mediante el uso de diferentes jarabes iniciándose el proceso con jarabes de menor concentración a jarabes de mayor concentración. Los grados BRIX al final del proceso dentro de las frutas son mayores a los 70 grados lo cual disminuye la actividad de agua y le otorga estabilidad al producto. No requiere de frío para su almacenaje y también extiende su vida útil llegando al año sin mayores problemas. (Bonilla, 2012).

El aguacate deshidratado osmóticamente mantiene sus características iniciales después de un tiempo no menor a 80 días de almacenamiento congelado. Después de descongelarse mantiene sus propiedades sensoriales similares al del estado fresco, cuando se expone al aire por más de 14 horas a temperatura ambiente. Esto se explica por la disminución del contenido de agua libre. (Schwartz, Sepúlveda, & Undurraga, 2003)

2.2.6.2. Deshidratación con aire caliente forzado.

En este método, el aire caliente remueve el agua en estado libre de la superficie de los productos. El incremento en la velocidad del aire y la turbulencia generada alrededor del alimento provoca una reducción de la tensión en la capa de difusión, causando una deshidratación eficiente. En general, en este método de deshidratación es común el uso de altas temperaturas, lo cual representa su principal desventaja puesto que causa cambios drásticos en el sabor, color, contenido de nutrientes, componentes aromáticos, densidad, capacidad de absorción de agua y concentración de solutos. Tiempos y temperaturas elevadas de deshidratación también causan la formación de aromas. Generalmente la deshidratación con aire caliente a contracorriente es más eficiente que la que se logra con el flujo de aire en paralelo. (Ochoa, 2013)

2.2.6.3. Deshidratación con microondas.

Las microondas causan la polarización de moléculas y una movilidad intensa de sus electrones, debido a la conversión de energía electromagnética en

energía cinética. A causa de este movimiento, los electrones chocan entre sí, generando calor como resultado de la fricción. La aplicación de microondas genera un calentamiento interno y una presión de vapor dentro del producto que suavemente “bombea” la humedad hacia la superficie, reduciendo la resistencia interna del alimento al movimiento de agua y causando su deshidratación. La alta presión de vapor de agua que se genera en el interior del alimento expuesto a microondas puede inducir la formación de poros en el producto, lo cual facilita el proceso de secado. Este método de deshidratación se ha vuelto común, porque previene la disminución de la calidad y asegura una distribución rápida y eficiente del calor en el alimento. Con este método el tiempo de secado se reduce significativamente y se obtienen grandes ahorros de energía. (Ochoa, 2013)

2.2.6.4. Liofilización.

Es un proceso industrial empleado para asegurar la estabilidad a largo plazo y para preservar las propiedades originales de los productos farmacéuticos y biológicos. El liofilizado requiere la eliminación de agua de más de 99 % de una solución diluida inicialmente. La concentración de soluto total aumenta rápidamente y es una función de la temperatura solamente, es por lo tanto independiente de la concentración de la solución inicial. El estado sólido del agua durante la liofilización protege la estructura primaria y la forma de los productos con una reducción mínima de volumen. Los compuestos volátiles, sales o electrolitos, sino forman una clase especial de excipientes, sales, acetato o bicarbonato, se eliminan fácilmente durante la etapa de sublimación del hielo y por lo tanto no permanecen en el producto deshidratado. A pesar de las muchas ventajas, el secado por congelación siempre ha sido reconocido como el proceso más costoso para la fabricación de un producto deshidratado. (Ochoa, 2013).

2.2.7. Certificación HACCP.

HACCP / APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) es un método operativo estructurado e internacionalmente reconocido que ayuda a las organizaciones de la industria de alimentos y bebidas a identificar sus riesgos de inocuidad alimentaria, evitar peligros de inocuidad alimentaria y abordar el cumplimiento legal. HACCP es obligatorio en varios países, incluidos EE.UU. y

la UE. Los principios y directrices para la aplicación del APPCC han sido adoptados por la Comisión del Codex Alimentarius. El sistema APPCC tiene base científica e identifica los riesgos y las medidas específicas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. (Lloyd's Register Group Limited, 2017)

2.2.8. Sello Fairtrade.

Es un sello de garantía que funciona como distintivo positivo ofreciendo al consumidor seguridad acerca de los valores éticos del producto. Los productos que llevan el sello Fairtrade han sido producidos en condiciones de trabajo dignas y comprados a un precio justo que apoya el desarrollo sostenible de la organización productora.

Criterios:

- Pre-financiación: acceso al crédito antes de la venta Contratos: de larga duración y estables con los compradores
- Derechos laborales: respeto de los principales convenios de la Organización Internacional del Trabajo, incluyendo la prohibición de la esclavitud o el trabajo infantil ilegal, la salud y la seguridad, la libertad de asociación y negociación colectiva, la no discriminación.
- Medio ambiente: protección de los espacios naturales vulnerables, prohibición del uso de pesticidas prohibidos, manejo seguro de pesticidas y residuos, prohibición de productos genéticamente modificados.
- Democracia: en las organizaciones de pequeños agricultores, todos los miembros tienen voz y voto en la toma de decisiones.

(Fairtrade Ibérica, 2015)

2.2.9. Seguridad e Higiene Industrial.

La Seguridad del Trabajo se ocupa de analizar los riesgos de accidentes, detectando sus causas principales para de esta forma estudiar la forma más adecuada para su reducción o eliminación. Para conseguir el objetivo concreto de la Seguridad: detectar y corregir los diferentes factores que intervienen en los riesgos de accidentes de trabajo y controlar sus consecuencias, la seguridad se sirve de unos métodos, sistemas o formas de actuación definidas, denominadas Técnicas de Seguridad. La Higiene Industrial del trabajo suele definirse también como una técnica no medica de prevención que actúa frente a los contaminantes

ambientales derivados del trabajo al objeto de prevenir las enfermedades profesionales de los individuos expuestos a ellos. (Cortés, 2007)

2.2.10. Implementación de Sistema de Trazabilidad.

Trazabilidad es la capacidad de rastrear y hacer seguimiento a un producto o servicio a lo largo de todas las etapas de la cadena de suministro (proveedor de la materia prima, producción, distribución, venta hasta llegar al consumidor final). El Sello de Trazabilidad GS1-GTC consiste en contar con un reconocimiento que garantiza que la empresa cuenta con un sistema de Trazabilidad que cumple con los requisitos del “GS1 Global Traceability Conformance”.

¿Cómo se obtiene el Sello de Trazabilidad GS1 - GTC?

- La empresa interesada solicita a GS1 Perú una auditoría de trazabilidad.
- GS1 Perú, basado en los puntos de control y criterios de cumplimiento, revisa los procesos, personal, registros manuales/informáticos y los procedimientos existentes de Trazabilidad.
- Luego de esta revisión la empresa obtiene un Informe de Auditoría o un Informe de No Conformidades.
- Si en el informe se presentaran algunas no conformidades, la empresa tiene como máximo 90 días para levantarlas.
- Al término del plazo, GS1 Perú revisa el levantamiento de las no conformidades, para finalmente otorgar el Sello de Trazabilidad GS1-GTC (Global Traceability Conformance).

(GS1, 2016)

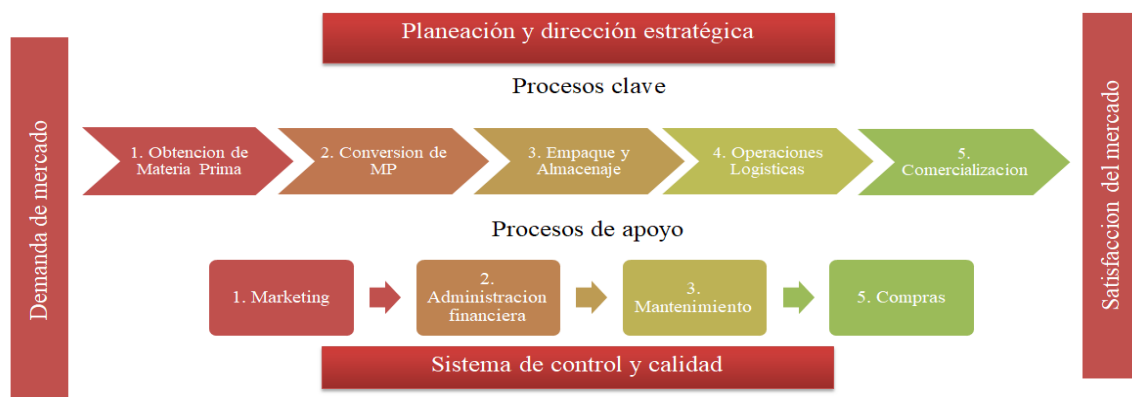


Figura 2: Mapa de procesos

Elaboración: Propia.

2.3. MARCO NORMATIVO

2.3.1. Exportación de palta fresca.

Como se describe en la problemática de éste proyecto para la exportación de la palta, existen estándares de calidad que se detallan a continuación:

En primer lugar, se deben separar los frutos que presentan problemas fisiológicos y sanitarios. Luego se agrupan según tamaño y grado de madurez, de conformidad con las normas de calidad vigentes en los mercados de destino. El calibrado se determina por el peso del fruto. El peso mínimo de la palta no debe ser inferior a 125 gr.

Tabla 2: Tipos de Calibres de Palta

Calibres	Rango en gramos	Variación(gr.)
Súper extra	266-365	99
Extra	211-265	54
Primera	171-210	39
Mediano	146-170	24
Comercial	135-145	10

Fuente: Programa PRA Buenaventura.

El calibre en el mercado nacional es muy variable, y depende de la estacionalidad y los mercados a donde se está dirigiendo.

Así mismo existe una norma técnica peruana la cual especifica los parámetros para la exportación de la palta. (Ataucusi, 2015)

2.3.1.1. Norma técnica peruana para la exportación de palta PNTP 011.018.

De conformidad con las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las paltas contenidas en un mismo envase deberán:

- Estar enteras;
- Estar sanas, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que haga que no sean aptos para el consumo;
- Estar limpias y exentas de cualquier materia extraña visible;
- Estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto.
- Estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- Estar exentas de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;

- Estar exentas de cualquier olor y/o sabor extraños.
- Estar exentas de daños causados por bajas y/o altas temperaturas;
- Tener un pedúnculo de longitud no superior a 10 mm, cortado limpiamente. Sin embargo su ausencia no se considera defecto, siempre y cuando el lugar de inserción del pedúnculo esté seco e intacto.
- Requisito de madurez: En materia seca 21% para la palta Hass (Servicio Nacional de Sanidad Agraria, 2014)

Clasificación por aspecto externo:

- A. Categoría “Extra”:** Las paltas de esta categoría no deberán tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación presentación en el envase. Debe presentar pedúnculo y estar intacto.
- B. Categoría I:** Las paltas de esta categoría deberán de ser de buena calidad. Deberán ser de aspecto característico de la variedad. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:
- Defectos leves de forma y coloración;
 - Defectos leves de la cáscara (suberosidad, lenticelas ya sanadas) y quemaduras producidas por el sol; la superficie total afectada no deberá superar 4 cm².
 - En ningún caso los defectos deberán afectar la pulpa del fruto. Cuando haya pedúnculo podrá presentar daños leves.
- C. Categoría II:** Esta categoría comprende las paltas que no pueden clasificarse en las categorías superiores. Podrán permitirse sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las paltas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:
- Defectos de forma y coloración;
 - Defectos leves de la cáscara (suberosas, lenticelas ya sanadas) y quemaduras producidas por el sol. La superficie total afectada no deberá superar 6 cm².

En ningún caso los defectos deberán afectar la pulpa del fruto. Cuando haya pedúnculo podrá presentar daños.

(Servicio Nacional de Sanidad Agraria, 2014)

Tabla 3: Tolerancias máximas para daños y defectos en paltas, según su categoría

Daños y defectos	Categorías		
	Extra	I	II
Menores			
Manchas	5 %	10 %	10 %
Decoloración	5 %	10 %	10 %
Rameado, rozadura o raspado	5 %	10 %	10 %
Daño por insectos	5 %	10 %	10 %
Desórdenes fisiológicos	1 %	10 %	10 %
Cambio de color	5 %	10 %	10 %
Herida cicatrizada	0 %	10 %	10 %
Contaminantes menores: fumígena, cal, pintura blanca.	5 %	10 %	10 %
Subtotal de defectos menores	5 %	10 %	10 %
Mayores			
Ausencia de pedúnculo	0 %	1 %	1 %
Magulladura o golpe	0 %	1 %	1 %
Daños por heladas	0 %	1 %	1 %
Quemadura de sol	0 %	1 %	1 %
Pudrición	0 %	1 %	1 %
Herida abierta	0 %	1 %	1 %
Contaminantes mayores: excretas de aves.	0 %	0 %	0 %
Subtotal de defectos mayores	0 %	2 %	2 %
Total de defectos acumulados	5 %	10 %	10 %

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)

2.3.1.2. Ejemplos de daños y defectos en palta.

Como anteriormente se menciona, los daños y defectos de la palta para exportación deben de ser mínimos, a continuación se muestran ejemplos más comunes:

La decoloración en la piel de la palta se presenta como un color verde pálido localizado, causado por intenso sombreado y solo compromete la apariencia de éste, no afectando la pulpa del mismo

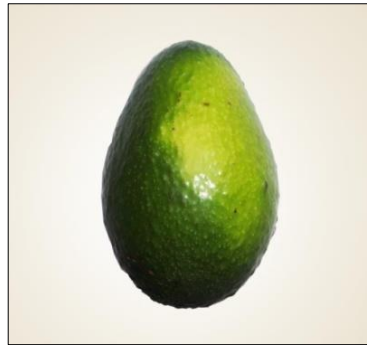


Figura 3: Palta con defecto de decoloración.

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Por la manipulación en la cosecha de palta se puede dar defectos como la herida en la piel y mesocarpio de la palta, o rozaduras, dicha lesión de origen mecánico en la piel, compromete la pulpa.



Figura 4: Palta con Herida abierta

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Las magulladuras o golpes que se originan en la cosecha y post cosecha, son lesiones manifestadas en zonas blandas y deprimidas en el fruto, sin abertura de la piel, producto de golpes o presiones en el fruto y que dañan internamente la pulpa.



Figura 5: Palta con magulladura

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Quemadura de Sol: Pigmentación de la epidermis de la palta de color amarillo oscuro, rojo o negro, ocasionalmente con depresión y compromiso de la pulpa, por sobre exposición al sol.



Figura 6: Palta con quemadura de sol.

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Putrefacción, la palta que presenta deterioro de la piel o pulpa, causada por microorganismos Fito-patógenos.



Figura 7: Palta podrida

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Las paltas al momento de su cosecha deben tener las condiciones mínimas de madurez fisiológica que le permita llegar a su estado óptimo de consumo, deberán alcanzar un contenido mínimo de materia seca en la cosecha, según variedad, medida por secado a peso constante: 21%.

(Servicio Nacional de Sanidad Agraria, 2014).

2.3.2. Constitución de la empresa.

Para formalizar la empresa, se debe contar con Registro Único de Contribuyente (RUC) habilitado para emitir facturas, boletas, etc. La modalidad de constitución será microempresa, ya que se cuenta con 5 operarios y 4 trabajadores y las ventas netas no superan las 150 UIT.

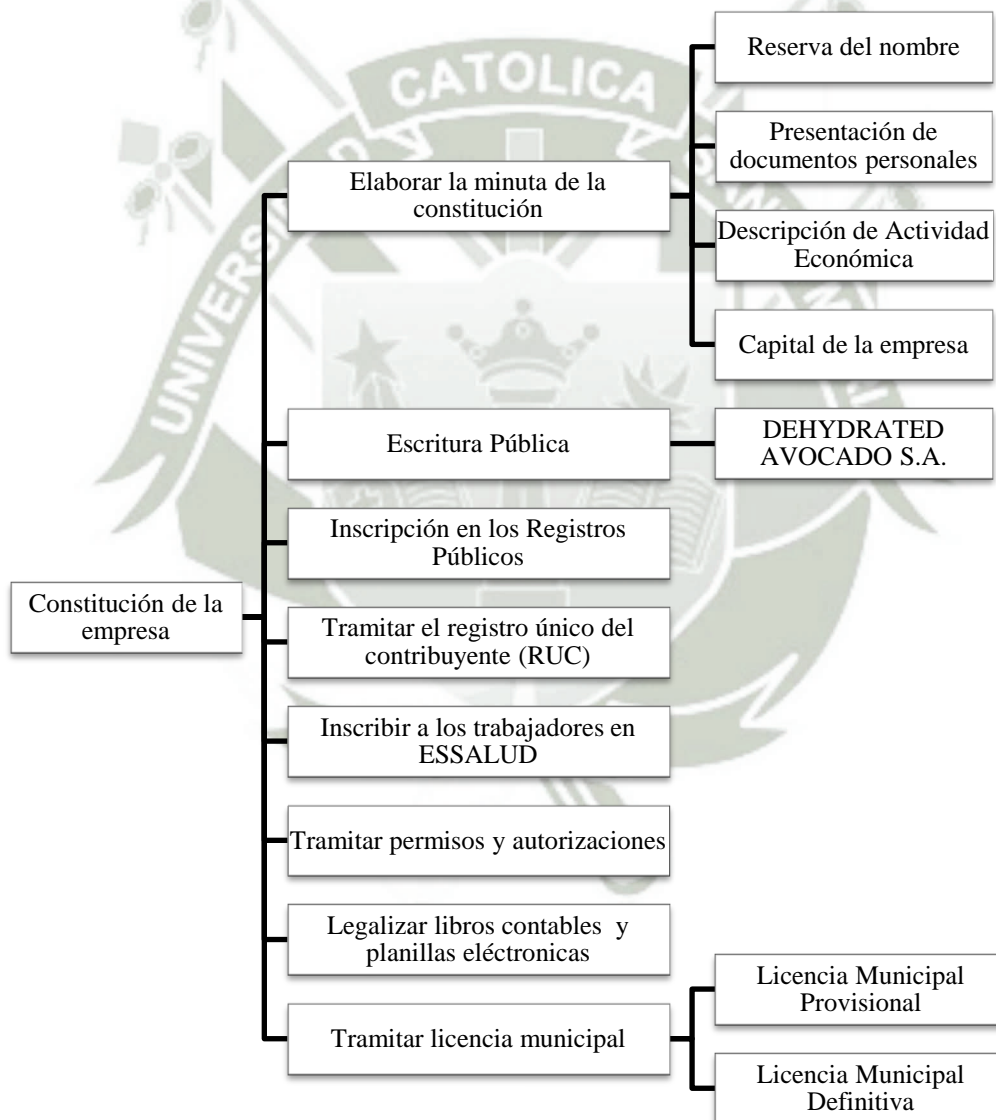


Figura 8: Procedimiento para constitución de la empresa

Fuente: Escuela de Emprendedores Mi Empresa Propia.

2.3.3. Exportación de palta deshidratada.

2.3.3.1. Documentos para la exportación.

Enviar al potencial comprador y al bróker, información de la empresa y sus productos (cotización, catálogo, ficha técnica, muestras, etc.).

2.3.3.2. Cotización comercial:

La Cotización Comercial es el primer paso en toda operación de compraventa en la cual el vendedor o exportador señala las condiciones bajo las cuales ofrece su producto o servicios, también se le conoce como Proforma y en algunos casos puede reemplazar a la Factura Proforma. (Gonzales, 2016)

Cotización Comercial			
Numero:			
EXPORTADOR		IMPORTADOR	
Nombre:		Nombre:	
Dirección:		Dirección:	
Teléfono:		Teléfono:	
Ciudad:		Ciudad:	
País:		País:	
Fecha de Emisión:		Fecha de Vencimiento:	
Incoterm:		País, Ciudad de destino de la mercancía:	
Medio de Transporte:		Dirección de destino de la mercancía:	
Moneda:		Forma de Pago:	
Cantidad/ N° de Ítems	Detalle del producto	Valor Unitario	Valor Total
Total			

Figura 9: Ejemplo de Cotización Comercial

Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX).

2.3.3.3. Ficha técnica.

La ficha técnica es una herramienta con la que cuenta el exportador para informar de una manera estandarizada y sencilla las características técnicas de su producto. Esta información tiene utilidad a nivel comercial y logístico. A nivel comercial informa a los clientes las características de la mercadería, su composición y presentación; a nivel logístico provee a las empresas proveedoras de servicios de información para el transporte (peso, dimensiones, características), el almacenamiento y manipuleo. La ficha deberá contener:

- Identificación del producto: Nombre comercial, nombre técnico, nombre científico (en el caso de productos de origen vegetal o animal); partidas arancelarias peruanas y del país exportador.
- Información técnica: Composición, características físicas y químicas, densidad.
- Información comercial: Presentación, variedades, usos, empaque, embalaje, unidades por caja.

(Gonzales, 2016)

Nombre del Producto (Dos idiomas)		
Nombre comercial (Dos idiomas)		
Nombre Científico (Vegetales y animales)		
Partida Arancelaria Nacional		
Partida Arancelaria en el País de Destino		
Composición Química		
Características físicas		
Presentación comercial		
Envase	Dimensiones	
	Peso	
Empaque	Dimensiones	
	Peso	
Embalaje	Dimensiones	
	Peso	
Unidades de Venta		
Dimensiones		
Peso		
Aspectos comerciales	Fotografía	

Figura 10: Ejemplo de Ficha Técnica

Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX)

2.3.3.4. Factura comercial.

La Factura Comercial es el documento más importante desde el punto de vista tributario, debe estar de acuerdo al Reglamento de Comprobantes de Pago.

Tabla 4: Ejemplo de Factura comercial para exportar

Factura N°			Fecha:
Nombre del exportador:			
Dirección del exportador:			
N° de registro de IVA:			
Facturar a:	Expedir a:		
Pedido N°			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Valor Total
Enviado por:			
Firma:			
Fecha:			

Figura 11: Ejemplo de Factura Comercial para exportar

Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX)

Dentro de la información que debe portar la factura comercial son:

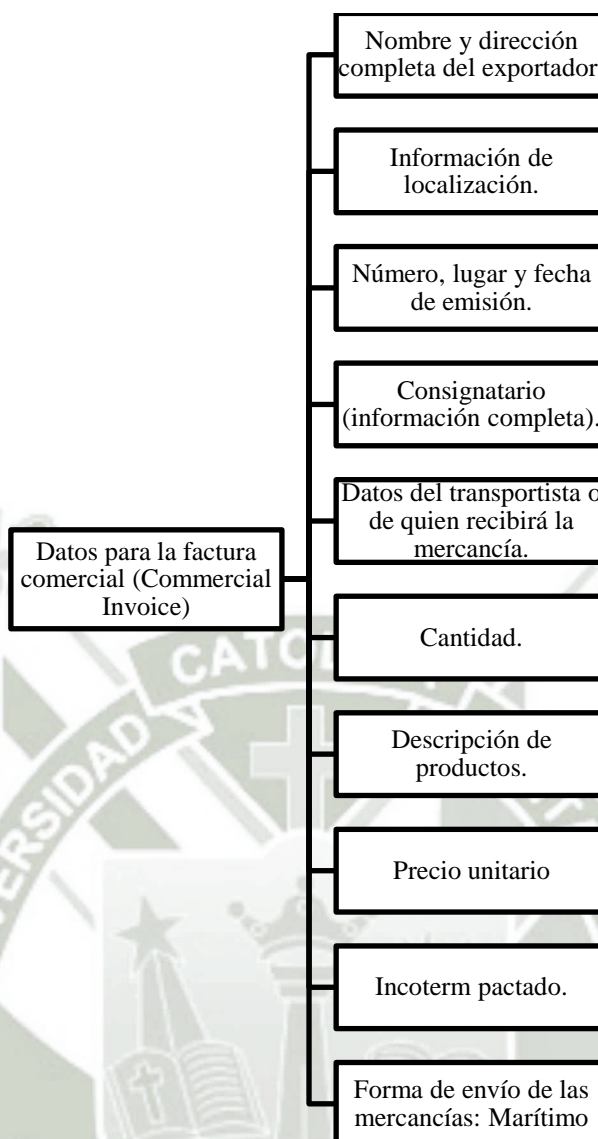


Figura 12: Datos para la factura comercial

Fuente: MINCETUR.

2.3.3.5. *Packing List.*

El Packing List o Lista de Empaque está vinculada a la Factura Comercial, es decir, existe un Packing List por cada factura y por cada expedición. El Packing List es el documento donde se detallan las características de la carga (cantidad de bultos, contenido, peso), es de especial utilidad en exportaciones donde se embarcan diferentes ítems (por ejemplo textiles o equipamiento deportivo). (Gonzales, 2016)

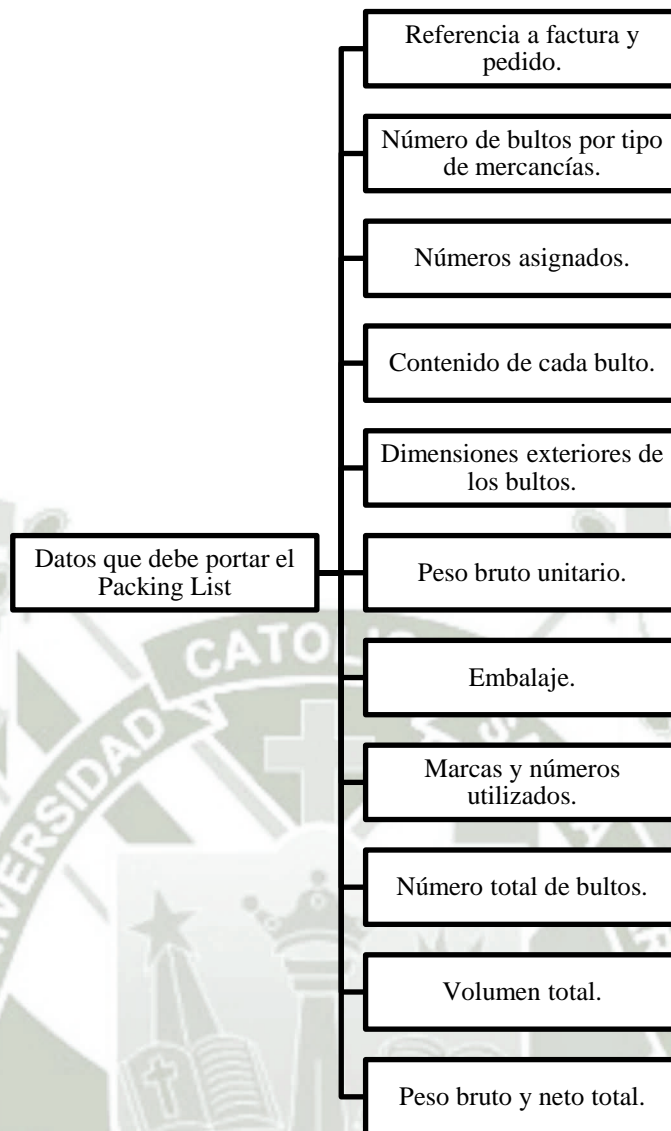


Figura 13: Datos de un Packing List

Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX).

Otros documentos que el exportador debe emitir son:

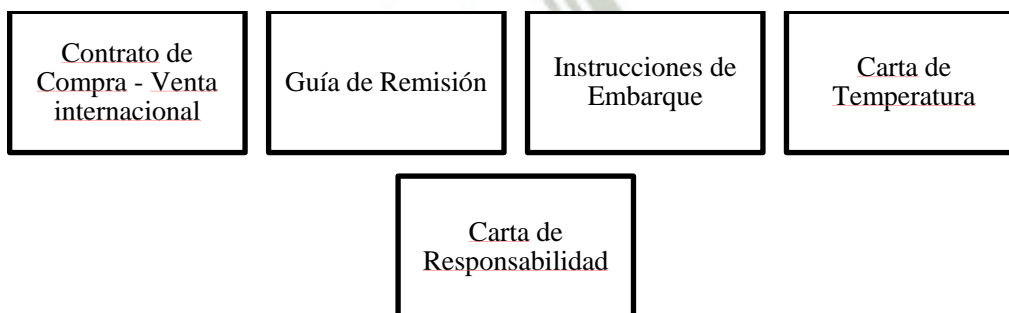


Figura 14: Otros documentos emitidos por el exportador

Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX).

2.3.3.6. Requisitos sanitarios para exportar alimentos a la Unión Europea.

Base Legal:

- Ley N° 26842 “Ley General de Salud”
- D. Lega. N° 1062 “Ley de Inocuidad de los Alimentos”
- D.S. N° 007-98-SA (Art.86° al 92°) “Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas”.
- R.M. N° 591-2008-SA/DM “Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano”.

2.3.3.7. Autoridades competentes en la Unión Europea.

La UE ha definido una estrategia global de seguridad alimentaria que se aplica tanto a los alimentos como a cuestiones referidas a la salud y el bienestar de los animales, y la salud de las plantas (sanidad vegetal).

La estrategia de seguridad alimentaria de la UE consta de tres elementos fundamentales: Una normativa sobre seguridad de los alimentos y piensos; un sólido asesoramiento científico que proporcione sustento a las decisiones y la aplicación de la normativa y el control de su cumplimiento. El marco legal ha sido publicado en el Libro Blanco de Seguridad Alimentaria, del 12 de enero del 2000. (Mincetur, 2010)

A nivel institucional, son cuatro los órganos de la UE que se ocupan de la seguridad alimentaria:

Tabla 5: Órganos involucrados en la seguridad alimentaria en la Unión Europea

Órganos	Funciones
Dirección General de la Salud y Protección de los Consumidores-SANCO	Tiene por misión contribuir a mejorar la salud, la seguridad y la confianza de los ciudadanos europeos. Asimismo, es la autoridad responsable de mantener actualizada la legislación sobre seguridad de los alimentos, salud de las personas y derechos de los consumidores, así como velar por su cumplimiento.
La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)	Sus principales funciones son: emitir dictámenes científicos independientes, por propia iniciativa o a solicitud del Parlamento Europeo, la Comisión o un Estado miembro; proporcionar apoyo técnico y científico a la Comisión en aquellos aspectos que tengan algún impacto en la seguridad alimentaria y crear una red con vistas a desarrollar y fortalecer una estrecha cooperación entre organismos similares de los Estados miembros. Asimismo, identifica y analiza los riesgos, reales y emergentes, en la cadena alimentaria e informa de ellos al público en general.
Comité Permanente de la Cadena Alimentaria y de Sanidad Animal	Su mandato cubre toda la cadena de producción alimentaria, desde las cuestiones relativas a la salud de los animales en la granja hasta el producto que llega a la mesa de los consumidores, lo cual refuerza significativamente su capacidad para identificar los riesgos sanitarios, con independencia del momento en que surjan durante la producción de los alimentos.
La Oficina Alimentaria y Veterinaria (OAV)	Se encarga de velar por el respeto de la legislación veterinaria y fitosanitaria y de las normas de higiene de los productos alimenticios. Para ello, lleva a cabo auditorías, controles e inspecciones in situ. Dichas inspecciones y auditorías tienen por objeto examinar la utilización de sustancias químicas (medicamentos veterinarios, potenciadores del crecimiento, plaguicidas), los residuos de plaguicidas en las frutas y legumbres y los productos de la agricultura biológica, las epidemias (peste porcina, por ejemplo), entre otros.

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)

2.3.3.8. Autoridades competentes en Perú.

Son tres las autoridades en materia de inocuidad de los alimentos en el Perú cuyas competencias están definidas en la “Ley de Inocuidad de los Alimentos (D. Leg. N° 1062)”, publicada en junio del 2008.



Figura 15: Ley de la Inocuidad de los alimentos

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)

Tabla 6: Autoridades Sanitarias en Perú

Autoridad	Funciones
Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)	Establece los requisitos y procedimientos para el registro sanitario, habilitación de plantas y certificado sanitario de exportación de alimentos y bebidas destinados al consumo humano.
Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)	Certifica el estado fitosanitario y zoonosanitario de los predios o establecimientos dedicados a la producción agraria, incluyendo las empacadoras que destinen productos para la exportación de conformidad con los requerimientos de la Autoridad Nacional de Sanidad Agraria del país importador. Realiza también la certificación fitosanitaria y zoonosanitaria, previa inspección, de plantas y productos vegetales, animales y productos de origen animal; así como la certificación de insumos agrarios destinados a la exportación. El solicitante (persona natural o jurídica) es el responsable de proporcionar al SENASA los requisitos fitosanitarios y zoonosanitarios establecidos por las autoridades nacionales de Sanidad Agraria en los países de destino.

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)

2.3.4. Certificados de sanidad.

2.3.4.9. Certificado de origen.

Este documento certifica el origen y lugar de manufactura del producto, con lo cual permite al importador acogerse a beneficios al momento de realizar el

pago de derechos de importación en los países que son signatarios de acuerdos comerciales con el país de destino

Expedidor	Original
	Certificado de Origen
Destinatario	
	País de Origen
Datos del transporte (Opcional)	Observaciones
Numero de partida/ Embalajes: Descripción de las mercancías	Cantidad
La autoridad que suscribe certifica que las mercancías tienen origen en el país indicado:	
Lugar y fecha de emisión: Nombre , firma y sello de la autoridad	

Figura 16: Ejemplo de Certificado de Origen

Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX).

2.3.4.10. *Certificado sanitario.*

Documento oficial donde se garantiza por escrito que un determinado lote de un alimento a exportar es apto para consumo humano y cumple con determinados requisitos sanitarios

Los requisitos para obtener un certificado sanitario son: Solicitud del exportador; Acta de inspección; Informe de Ensayo o Análisis; Fotocopia de Resolución Directoral de Habilitación Sanitaria vigente; Recibo de pago

original (1 % de la UIT hasta 20 TM, a partir de esa cantidad, se pagará 0.05 % de la UIT por TM adicional). Si un laboratorio acreditado tramita la solicitud, previamente el exportador, le deberá otorgar un poder simple. (Gonzales, 2016)

El exportador debe solicitar a DIGESA el Certificado Sanitario Oficial de Exportación, y este debe contener la siguiente información:

CERTIFICADO SANITARIO

Relativo a los Espárragos en Conserva destinados a Unión Europea:

País Expedidor: PERU

Autoridad Competente: Ministerio de Salud, Dirección General de Salud Ambiental
(DIGESA)

1. Identificación del Producto Alimenticio

Descripción:

Nombre científico:

Tipo:

Embalaje:

Presentación:

Peso neto:

2. Nombre y Código del Establecimiento Habilitado

3. Destino de Productos:

Puerto de envío:

Puerto de destino:

Método de Transporte:

Fecha de embarque:

Nombre y Dirección del Expedidor:

Nombre del Destinatario y Dirección del lugar de destino:

4. Certificado Sanitario

La DIGESA certifica que los productos alimenticios mencionados:

A) Han sido elaborados en un Establecimiento cuyas instalaciones, están habilitadas sanitariamente y cumplen con los requisitos de Higiene y Saneamiento Legales.

B) Proceden de un Establecimiento cuyos procesos están siendo controlados por la aplicación del Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos.

C) Han pasado por el Sistema de esterilización controlada y son aptos para el consumo humano.

LIMA JUNIO 2017

Figura 17: Ejemplo de Certificado Sanitario

Fuente: Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)

2.3.5. Documentos emitidos por aduanas.

Declaración Aduanera de Mercancías (DAM): Llamado también Formato de Declaración Única de Aduanas (DUA) Es un documento aduanero utilizado para la Importación de Consumo.

2.3.6. Condiciones de Pago.

La forma de pago que se utilizara es diferida cada 3 meses se envía la producción y el cuarto mes el bróker paga la cantidad estipulada en el contrato, mediante una carta de crédito. Es una de las modalidades más conocidas en el comercio exterior. También llamada Letter of Credit (L/C), es similar a los documentos en cobranza, con la diferencia de que en este caso los bancos sí tienen responsabilidad por la idoneidad de los documentos, para lo cual deben dar su visto bueno antes de proceder a la autorización de pago. (Mincetur, 2013)



Figura 18: Referencia para la carta de crédito

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)

2.3.7. Trámites en Aduanas.

Entregar a la agencia de aduana los documentos comerciales de embarque para que realice los trámites ante la SUNAT.

CAPITULO III: ESTUDIO DEL MERCADO

3.1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

3.1.1. Objetivo general.

Elaborar un estudio de mercado el cual permita determinar el mercado potencial que el proyecto podría llegar a atender de acuerdo a los recursos disponibles

3.1.2. Objetivos específicos.

- Identificar tendencias en la oferta y demanda en Países Bajos
- Definir la mezcla comercial: producto, plaza, precio y promoción.
- Determinar medios de comercialización que serán utilizados.

3.2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información a usarse para el análisis de mercado fueron:

a. Fuentes Secundarias:

- CBI, es el Centro para la Promoción de las Importaciones de los países en desarrollo, se estableció en 1971. Es parte de la Agencia Empresarial de los Países Bajos y es financiada por el Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos.
- Trade Map, forma parte de International Trade Centre (ITC) que es un organismo conjunto de la Organización Mundial del Comercio y de las Naciones Unidas y utiliza fuente de datos de UN COMTRADE, seudónimo de Base de datos de estadísticas de comercio internacional de las Naciones Unidas.
- Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database (FAOSTAT), forma parte de la División de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Estadísticas y estudios de la SUNAT.
- Sistema Integrado Estadísticas Agrarias (SIEA) del Ministerio de Agricultura y Riego.

b. Fuentes primarias:

- Focus Group a Productores Primarios, evidencias:



Figura 19: Reunión de la Asociación Agro Export La joya

Fuente: Propia.



Figura 20: Visita de campo cultivos de palta en La Joya

Fuente: Propia.

- Consulta a especialistas: Ing. Humberto José Stretz Chávez, docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica y Agrícola.
- Encuesta a una muestra del mercado que se encuentra en los anexos.

3.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

3.3.1. Producción de palta a nivel mundial.

Entre los países productores más importantes a nivel mundial, según un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Dirección de estadística) en promedio del año 1996 al 2016, Perú representa el octavo.

Tabla 7: Productores de palta a nivel mundial

Puesto	País	Ton/ Año
1	México	1,006,818
2	Indonesia	196,855
3	Estados Unidos	188,496
4	Colombia	160,671
5	República Dominicana	154,311
6	Brasil	132,583
7	Chile	127,184
8	Perú	121,311
9	Kenya	89,987
10	China	77,810

Fuente: FAO.

Elaboración: Propia.

3.3.2. Producción de palta en Perú.

La producción de Perú presenta en los últimos 5 años un crecimiento de 12.22%.

Tabla 8: Producción anual de Palta en el Perú

Años	Producción (toneladas)
2012	268,525
2013	288,853
2014	349,317
2015	376,602
2016	455,394

Fuente: MINAGRI.

Elaboración: Propia.

En los últimos 5 años, el Perú no registra importaciones de palta, por lo que la oferta que se posee es la producción neta.

Tabla 9: Balanza Comercial en Perú de Palta en dólares en FOB

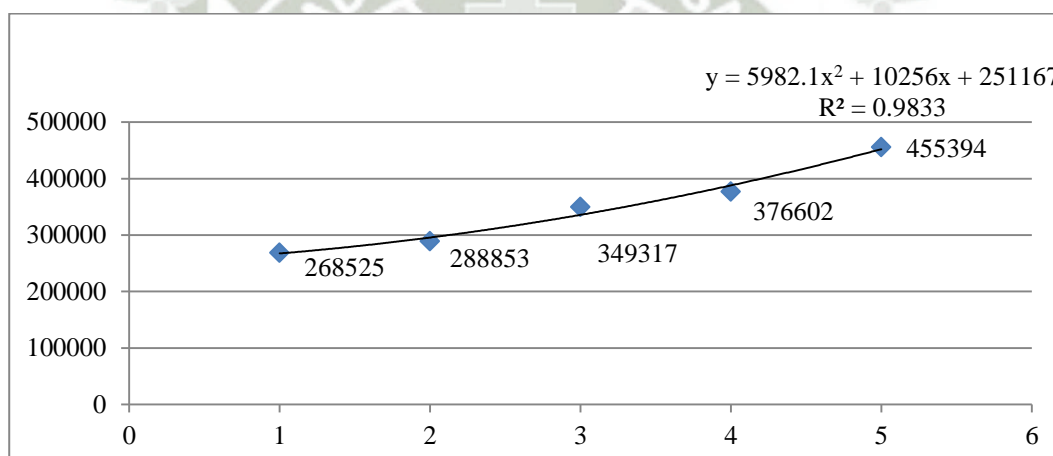
Sub-Partida “0804400000” Aguacates (paltas) frescas o secas			
Año	Exportación FOB	Importación FOB	Balanza Comercial
2012	136,208.21	0	136,208.21
2013	184,243.88	0	184,243.88
2014	306,938.98	0	306,938.98
2015	303,778.64	0	303,778.64
2016	396,582.56	0	396,582.56

Fuente: SUNAT.

Elaboración: MINAGRI.

La tendencia que presenta mejor coeficiente de correlación es la polinómica con lo que se obtiene el siguiente pronóstico:

Gráfico 1: Producción de palta con tendencia polinómica



Fuente: SUNAT.

Elaboración: Propia.

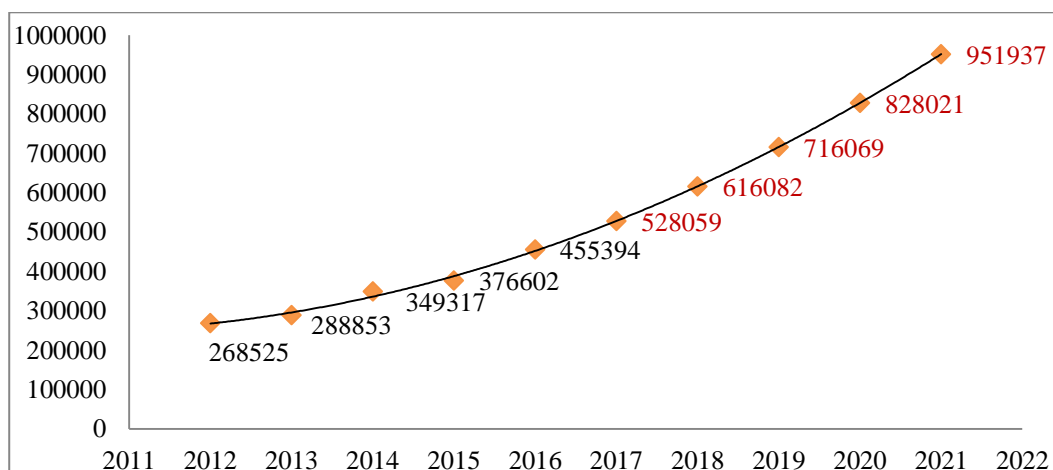
Tabla 10: Pronóstico de la producción de palta en el Perú

Años	Producción (toneladas)
2017*	528,059
2018*	616,082
2019*	716,069
2020*	828,021
2021*	951,937

Fuente: SUNAT.

Elaboración: Propia.

Gráfico 2: Pronóstico de la producción de palta en el Perú



Fuente: SUNAT.

Elaboración: Propia.

3.3.3. Oferta Perú.

Analizando las exportaciones que Perú realiza donde el 41% de palta exportada es destinada a Países Bajos, y un 21.5% a España en el año 2016.

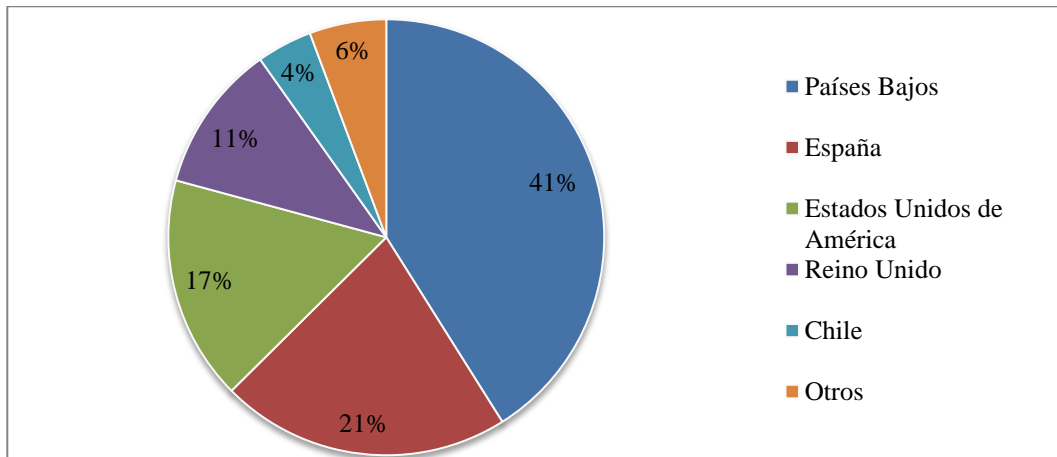
Tabla 11: Toneladas de palta exportada de Perú

Importadores	2012	2013	2014	2015	2016	Participación
Países Bajos	35,251	50,461	58,263	65,132	79,701	41.1%
España	21,356	28,844	34,793	31,752	41,744	21.5%
Estados Unidos de América	15,874	21,600	65,168	47,166	32,296	16.6%
Reino Unido	5,426	6,238	10,399	17,213	21,303	11.0%
Chile	678	785	2,716	8,324	7,992	4.1%
Otros	4,988	6,616	7,688	6,032	11,064	5.7%
TOTAL	83,573	114,544	179,027	175,619	194,100	

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

Gráfico 3: Destinos de palta exportada por Perú 2016

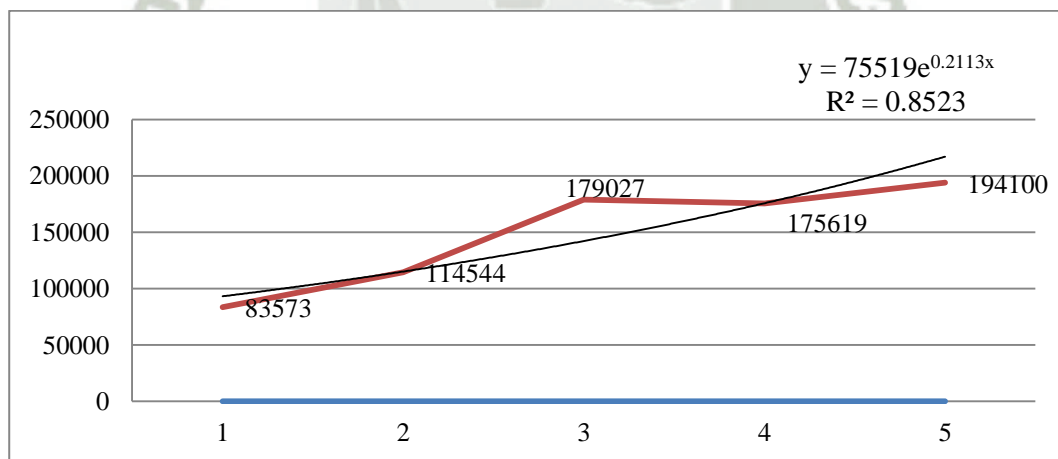


Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

Se pretende determinar la tendencia de las exportaciones de Perú, que posea mayor coeficiente de determinación entre las variables: años, oferta. Por lo que se prueba que con la tendencia exponencial el coeficiente de determinación de 0.8523

Gráfico 4: Oferta con tendencia exponencial

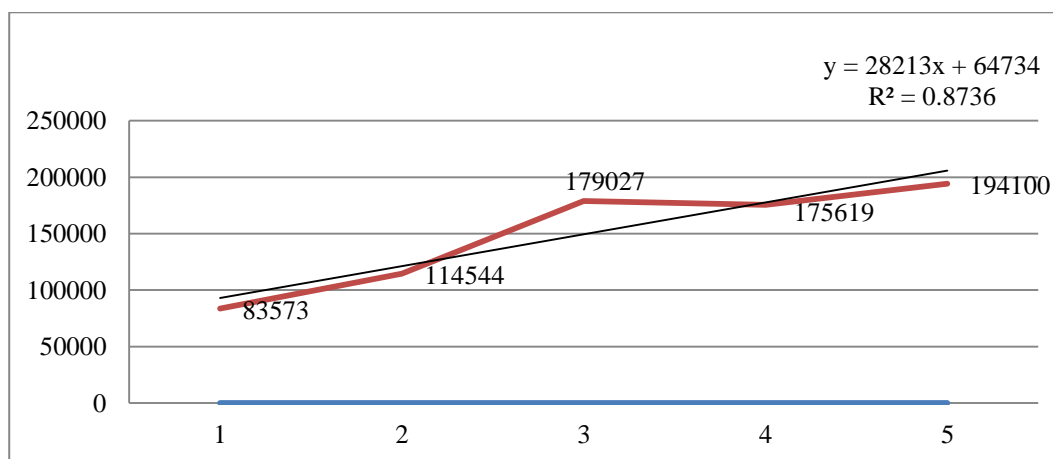


Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

Las exportaciones de Perú con tendencia lineal, presentan un coeficiente de determinación de 0.8736.

Gráfico 5: Oferta con tendencia lineal

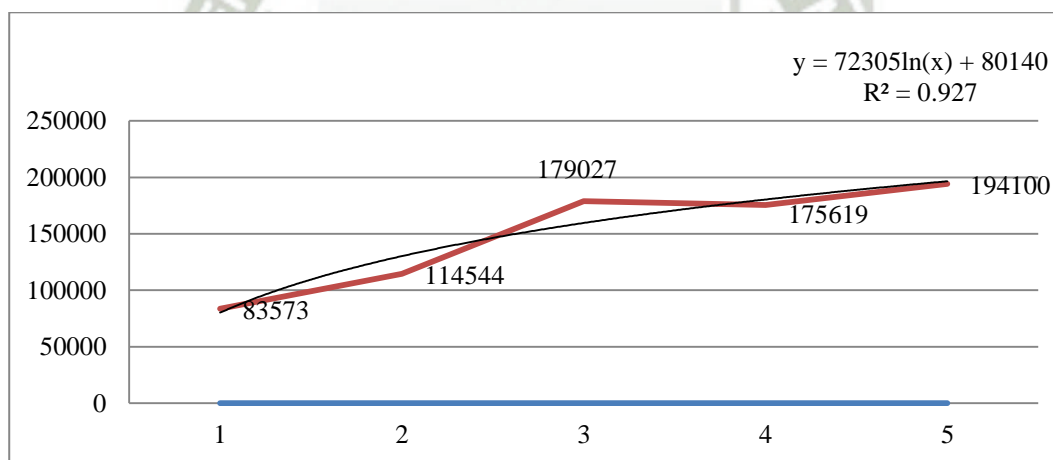


Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

Las exportaciones de Perú con tendencia logarítmica, poseen un coeficiente de determinación de 0.927.

Gráfico 6: Oferta con tendencia logarítmica

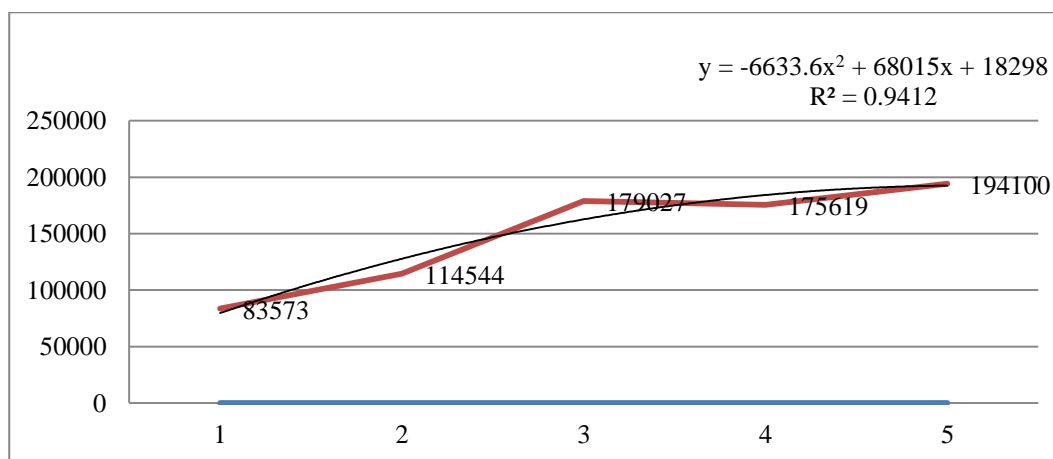


Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

La tendencia que explica mayor coeficiente de determinación es la polinómica, con un coeficiente de determinación del 0.9412.

Gráfico 7: Oferta con tendencia polinómica



Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

Las exportaciones de Perú a nivel mundial en palta tiene un crecimiento promedio de 17.6% anual. El crecimiento positivo nos muestra que es un mercado atractivo.

Tabla 12: Crecimiento de la oferta de palta en Perú

Año	Oferta (toneladas)	Crecimiento
2012	83,573	
2013	114,544	27.04%
2014	179,027	36.02%
2015	175,619	-1.94%
2016	194,100	9.52%
Crecimiento promedio:		17.66%

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

3.4. ANALISIS DE LA DEMANDA

El 2016 Países Bajo reportó 239120 toneladas de palta importada de diferentes partes del mundo, de los cuales Perú provee el 27.27% de la cantidad total.

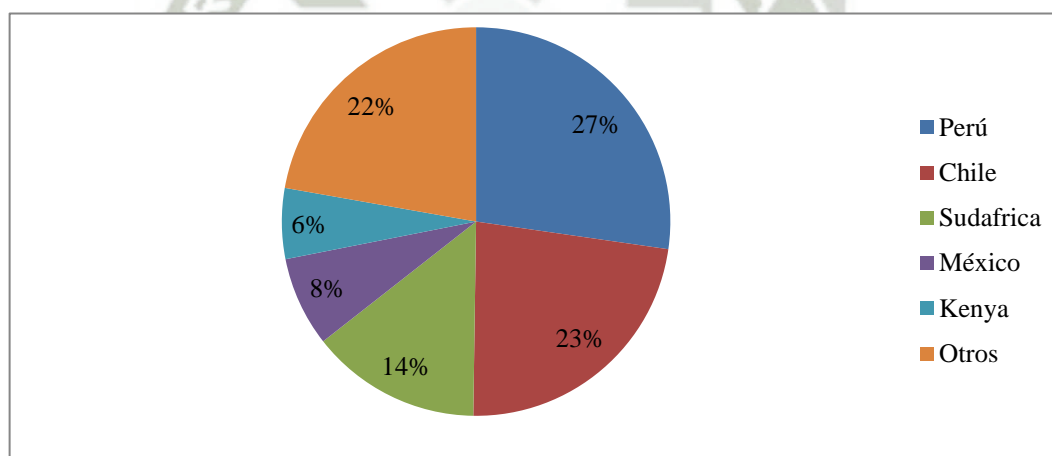
Tabla 13: Toneladas de palta importada por Países Bajos

Exportadores	2012	2013	2014	2015	2016	Participación
Perú	24,215	40,345	44,356	51,616	65,218	27.27%
Chile	20,240	29,923	33,197	35,773	54,889	22.95%
Sudáfrica	31,430	27,292	37,819	31,253	33,950	14.20%
México	1,845	1,588	2,260	6,327	17,856	7.47%
Kenia	6,152	6,396	6,917	9,864	14,064	5.88%
Otros	36,439	38,057	44,212	52,534	53,143	22.22%
Total	120,321	143,601	168,761	187,367	239,120	

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

Gráfico 8: Proveedores de palta en Países Bajos 2016



Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: propia

Por otro lado, analizaremos la tendencia de las importaciones de palta fresca de Países Bajos. Con lo cual podemos determinar que la tendencia que presenta mejor coeficiente de correlación es la polinómica, con la cual pronosticaremos. Así mismo el crecimiento porcentual que presenta la demanda es de 15.67% anual en promedio.

Tabla 14: Crecimiento porcentual de la demanda de palta en Países Bajos

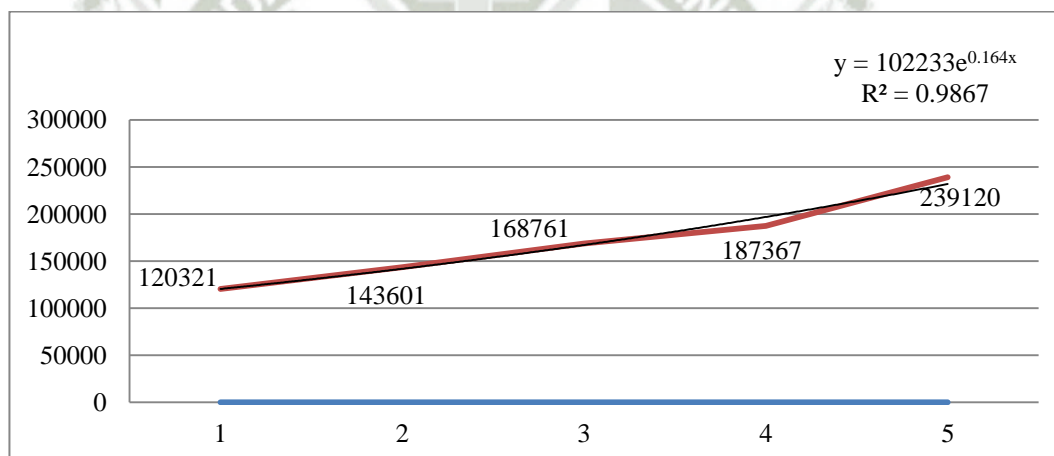
Año	Demanda (toneladas)	Crecimiento
2012	120,322	
2013	143,604	16.21%
2014	168,762	14.91%
2015	187,367	9.93%
2016	239,120	21.64%
Crecimiento Promedio:		15.67%

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

Para pronosticar la demanda se proyecta ésta con varias tendencias, por ejemplo con la tendencia exponencial las variables año, demanda poseen un coeficiente de determinación del 0.9867 y con tendencia lineal 0.9621.

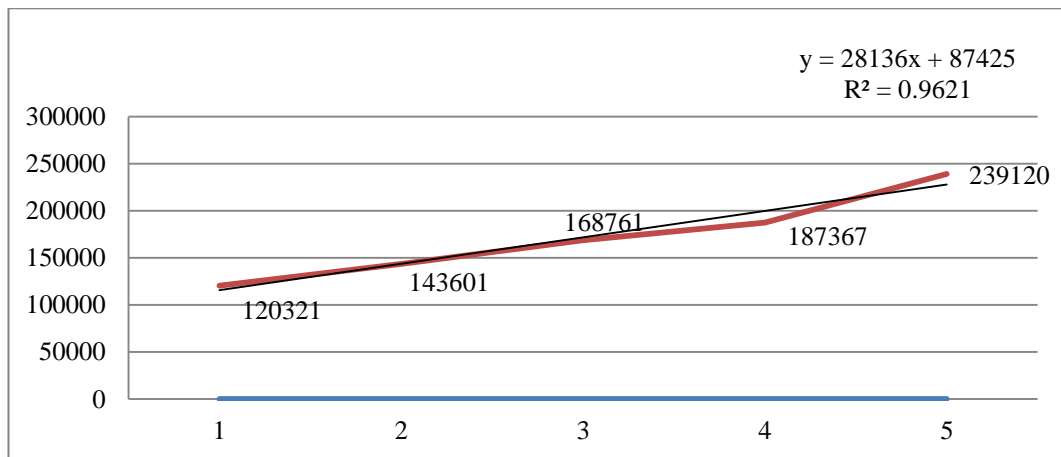
Gráfico 9: Demanda con tendencia exponencial



Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

Gráfico 10: Demanda con tendencia lineal

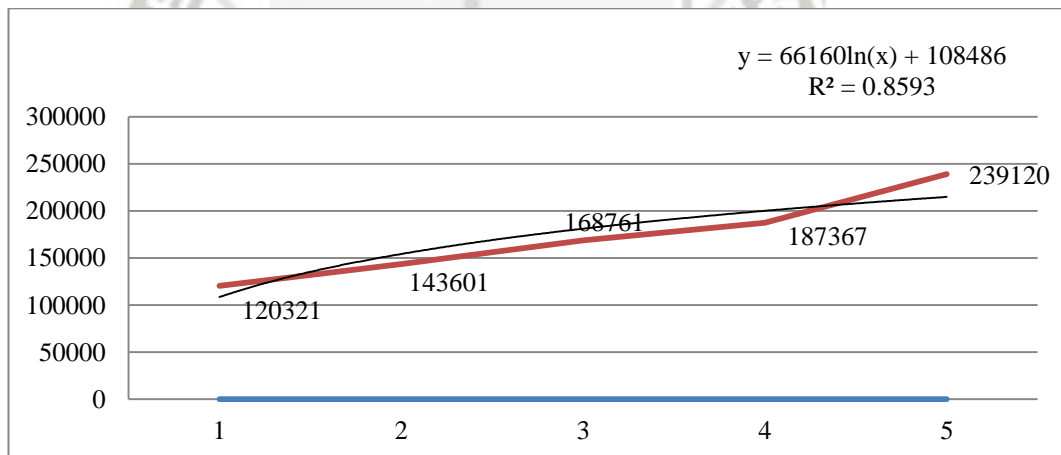


Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

La demanda proyectada con tendencia logarítmica posee un coeficiente de determinación del 0.8593.

Gráfico 11: Demanda con tendencia logarítmica

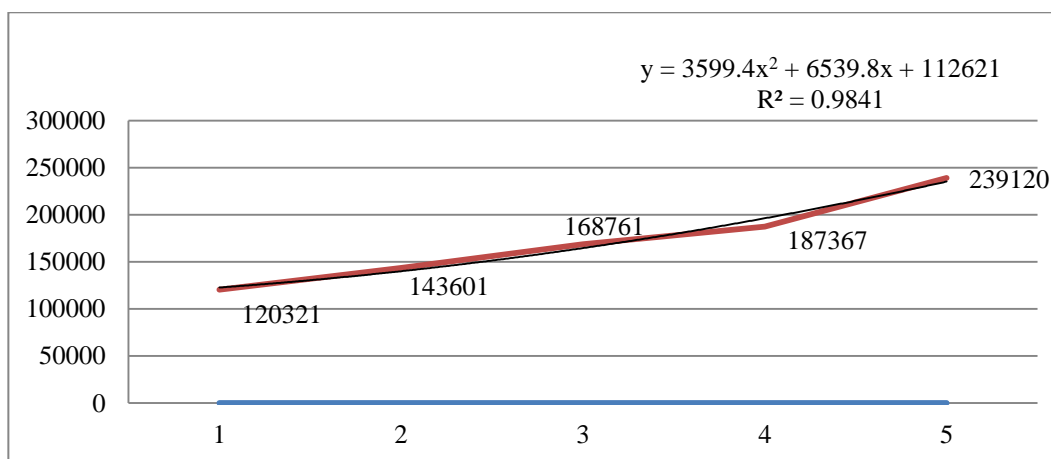


Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

La demanda proyectada con tendencia polinómica posee un coeficiente de determinación del 0.9841 concluyendo que es una de las tendencias con mayor relación.

Gráfico 12: Demanda con tendencia polinómica



Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

De acuerdo a la tendencia que presenta mayor relación entre las variables que es la exponencial y tenemos un pronóstico para los siguientes 5 años:

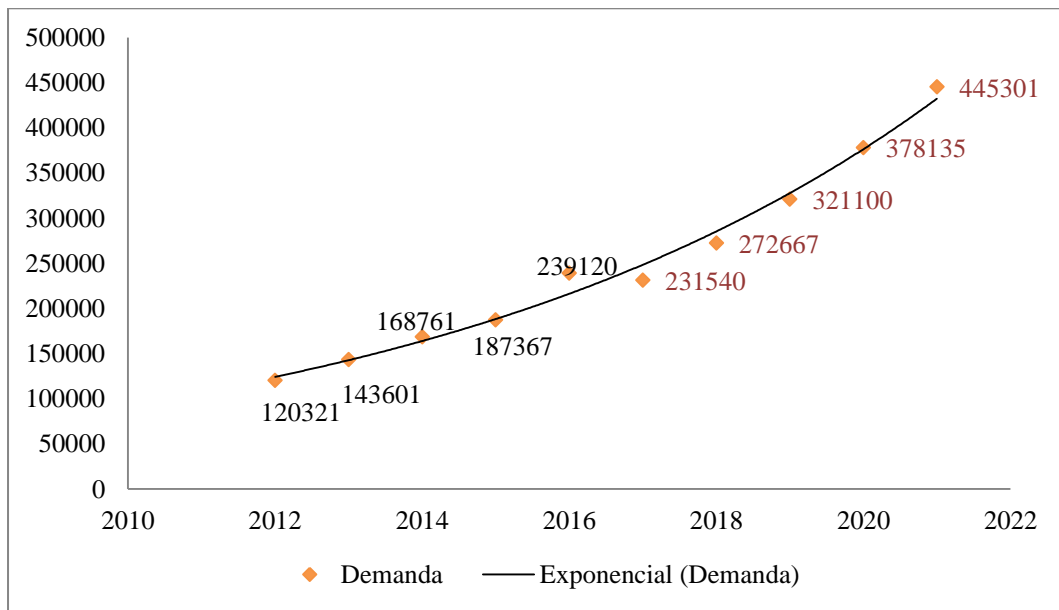
Tabla 15: Pronóstico de la demanda con regresión exponencial.

Año	Demanda Países Bajos (toneladas)
2012	120,321
2013	143,601
2014	168,761
2015	187,367
2016	239,120
2017*	231,540
2018*	272,667
2019*	321,100
2020*	378,135
2021*	445,301

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

Gráfico 13: Pronostico de la Demanda Países Bajos en toneladas.



Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia

3.4.1. Demanda satisfecha interna de Países Bajos.

Para determinar la demanda interna aparente tenemos:

$$DIS = PN + I - E$$

Dónde:

DIS= Demanda Interna Satisfecha

PN= Producción Nacional en Países Bajos

I= Importaciones

E= Exportaciones

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como FAO que es un organismo especializado de la ONU, Países Bajos hasta el 2015 no reporta como productores de palta. Por lo que la que la Producción Nacional en los últimos 5 años sería nula.

Tabla 16: Toneladas de palta exportada de Países Bajos

Importadores	2012	2013	2014	2015	2016
Alemania	24,155	25,520	31,501	39,080	56,836
Francia	16,425	22,807	16,215	19,398	21,169
Suecia	17,978	18,477	16,364	14,785	16,013
Reino Unido	6,422	7,965	7,722	10,730	14,519
Dinamarca	9,569	9,268	9,514	11,625	12,897
Otros	30,506	36,019	46,948	56,022	73,775
TOTAL	105,055	120,056	128,264	151,640	195,209

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

Tabla 17: Demanda interna satisfecha de palta en Países Bajos

	2012	2013	2014	2015	2016
Demanda Interna Aparente (Toneladas)	15,266	23,545	40,497	35,727	43,911

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

La demanda satisfecha interna presenta una tendencia exponencial, se pronostica para los siguientes 10 años:

Tabla 18: Demanda pronosticada Satisfecha Interna Aparente Países Bajos

Año	Demanda Satisfecha Interna Aparente (toneladas)
2012	15,266
2013	23,545
2014	40,497
2015	35,727
2016	43,911
2017*	51,819
2018*	57,425
2019*	62,769
2020*	67,894
2021*	72,833
2022*	77,609
2023*	82,242
2024*	86,748
2025*	91,139
2026*	95,427

Fuente: Centro de Comercio Internacional de la OMC.

Elaboración: Propia.

3.4.2. Demanda insatisfecha potencial.

Según el Centro para la Promoción de Importaciones, Agencia del Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos el consumo per cápita es de 0.65 kg per cápita en los últimos 5 años y el crecimiento de la población es de 0.46% según la Oficina Central de Estadística de Países Bajos. Y el crecimiento que presenta la demanda de palta en los Países Bajos es de 15%, con estas variables se pronostica el consumo de palta y se obtiene la demanda insatisfecha potencial.

Tabla 19: Demanda Insatisfecha Potencial

Año	Demanda Satisfecha (Toneladas)	Población (Habitantes)	Consumo (Toneladas)	Demanda Insatisfecha Potencial (Toneladas)
2016	43,911	11,094,051	86,534	42,623
2017	51,819	11,870,635	92,591	40,772
2018	57,425	12,701,579	99,072	41,648
2019	62,769	13,590,690	106,007	43,238
2020	67,894	14,542,038	113,428	45,534
2021	72,833	15,559,980	121,368	48,535
2022	77,609	16,649,179	129,864	52,255
2023	82,242	17,814,622	138,954	56,712
2024	86,748	19,061,645	148,681	61,933
2025	91,139	20,395,960	159,088	67,949
2026	95,427	21,823,677	170,225	74,797

Fuente: Centro para la Promoción de las Importaciones (CBI).

Elaboración: Propia.

Como es un producto nuevo en el mercado y diferenciado, la demanda que se pretende cubrir es de 0.01% como máximo, tomando también en cuenta que existe industria alimentaria que podría usar el producto. En base al análisis de oferta y demanda es de 2%. Con estas variables se tiene una demanda atendida de:

Tabla 20: Demanda cubierta por el proyecto.

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Toneladas palta deshidratada (Toneladas)	4.55	4.65	4.74	4.84	4.94	5.04	5.14	5.24	5.35	5.46

Elaboración: Propia

3.5. ANALISIS DE PRECIOS

Existe una oferta mínima de palta deshidratada en el mercado de los Países Bajos y los precios que presentan son los siguientes:

Tabla 21: Precios de palta deshidratada

Empresa	Precio	Cantidad
Super Fruit	€ 14.95	80 gr
AvoDehy	€ 20.00	100 gr

Elaboración: Propia.

Tabla 22: Precios del mercado final de frutas deshidratadas

Pasos en el proceso de exportación	Tipo de precio	Cuota promedio del precio minorista
Producción de frutas deshidratadas	Precio de la materia prima (precio de los agricultores)	5% (en caso de que se use fruta fresca como materia prima para el secado) 15-25% si el producto ya está procesado
Manejo, procesamiento y venta de productos a granel	Precio FOB o FCA	30%
Envío	Precio CIF	32-35%
Importación, manejo y procesamiento	Precio mayorista (IVA incluido)	60%
Embalaje, manipulación y venta al por menor	Precio de venta (para un embalaje promedio de 250 g)	100%

Fuente: Centro para la Promoción de las Importaciones (CBI)

3.6. ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION

Los canales por los cuales se exportan frutas deshidratadas son:

- a.** Importadores: Existe una cadena de suministro ligeramente diferente que consiste en comerciantes de productos orgánicos y suplementos alimenticios quienes importan fruta en deshidratada en polvo
- b.** Procesadores de alimentos: Los fabricantes de alimentos que usan frutas deshidratadas como ingredientes.
- c.** Empaquetadores: El canal más importante ya que se vuelven a empaquetar 50% de los productos importados se vuelven a embalar en cantidades más pequeñas para las marcas propias de los minoristas.
- d.** Servicio de alimentos: Este segmento requiere de un embalaje mas específico, de 1kg a 5 kg.
- e.** Tiendas especializadas: Las cuales tienen gran interés en productos orgánicos y naturales.
- f.** Ventas On-Line: Las cadenas minoristas en Europa cuentan con la posibilidad de compras en línea especialmente en nichos de mercado de alimentos especiales, orgánicos, funcionales y étnicos.

(CBI, 2016)

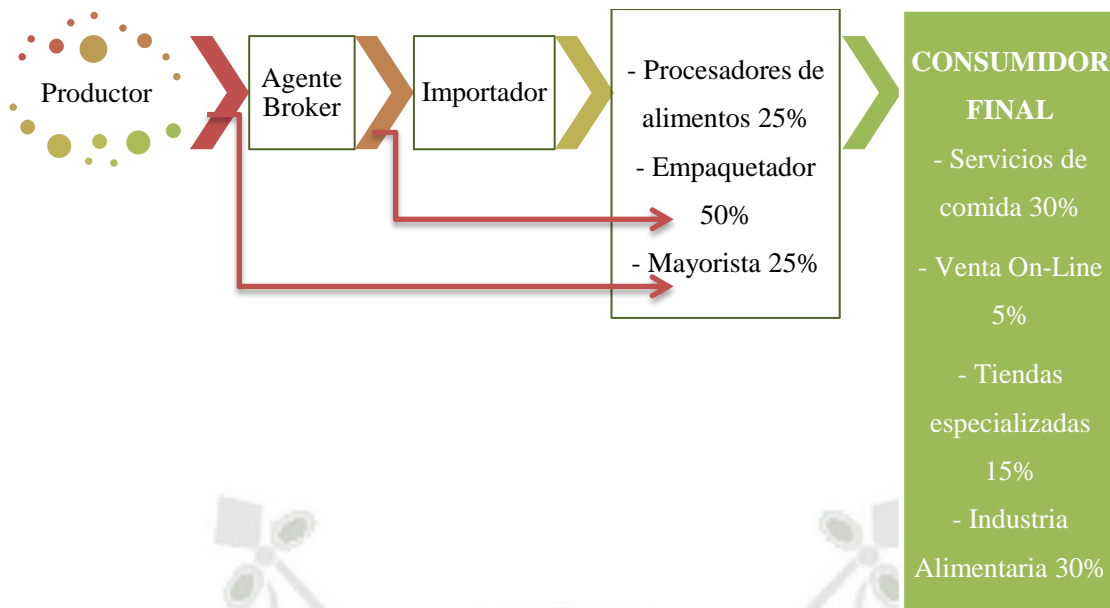


Figura 21: Canales de mercado europeos para frutos deshidratados.

Fuente: CBI.

La comercialización que se determina para el proyecto considerando que es un producto relativamente nuevo, no es apropiado trabajar con cadenas mayoristas como lo son Lidl, Albert Heijn entre otras, sino mediante un bróker que reciba la mercadería y se encargue de colocar el producto en tiendas con productos naturales que posean un público específico por ejemplo Ekoplaza, Odin, Natuurwinkel, Biogischetoko. Estas tiendas comercializan con marcas propias, lo cual convendría para el proyecto ya que facilitaría la entrada al mercado y obtendría mayor sostenibilidad comercial.

3.7. CARACTERÍSTICAS Y TENDENCIAS DEL MERCADO

A. Características del mercado de Países Bajos:

Una clasificación elevada de la economía indica un entorno regulatorio más favorable para la creación y operación de una empresa local. Los Países Bajos, se encuentra en la posición 28 de 189 economías analizadas en el ranking de facilidad para hacer negocios, de Junio de 2016.

Tabla 23: Clasificación de economías 2016

Indicador	Estados Unidos	Países Bajos
Facilidad de hacer negocios	26	14
Protección de los inversionistas minoritarios	36	21
Pago de impuestos	26	15

Fuente: Banco Mundial.

B. Preferencia de Países Bajos ante la oferta de Perú:

“Holanda considera al Perú como un mercado muy importante en productos agrícolas, por su temporalidad, siendo un proveedor clave, por su calidad y el volumen que exporta”, manifestó el asesor holandés del Programa Manager Fair Economic Development, Jeroen de Vries, según publicó la Agencia Peruana de Noticias “Andina”. El 80% del consumo de frutas y verduras frescas en Países Bajos está representado por espárragos, mangos, bananos, paltas, uvas de mesa y mandarinas, correspondiendo el 75% de las ventas a los supermercados, donde los compradores, que tienen alto nivel de formación académica, toman en consideración para sus decisiones: calidad, precio, salud, procedencia, protección medioambiental, respeto de los estándares laborales. Según información de Pro Hass, la palta peruana, desde hace cuatro años, cuenta con campañas promocionales en Europa, con un costo aproximado de US\$ 1 millón. (Yaipen, 2012)

“Para el holandés es tan importante su salud, que por los productos orgánicos o naturales si es capaz de pagar el doble o hasta el triple de su precio promedio”, señaló Corvacho Valderrama. (Arias, 2013)

El consumo en Holanda es alrededor de 2 kilogramos de palta por persona al mes o bien 4 paltas aproximadamente. (Vergara, 2012)

C. Preferencias obtenidas en Acuerdos comerciales:

Con el Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea, vigente desde el 1 de marzo de 2013, se ha obtenido un acceso preferencial para el 99.3% de nuestros productos agrícolas y para el 100% de nuestros productos industriales.

D. Estadísticas de frutas y vegetales procesadas en Europa:

Europa es un actor importante en el comercio mundial de frutas y hortalizas procesadas (PVF). Alemania, Francia, el Reino Unido, Bélgica y los Países Bajos son los mayores importadores. Los mercados que poseen mayor crecimiento de PFV se encuentran en los países de Europa Central y Oriental. Las importaciones procedentes de los países en desarrollo ascienden a aproximadamente el 25% del total volumen de las importaciones en el 2014. (CBI, 2016)

E. Tendencia en la demanda:

El crecimiento de la exportación de palta nos indica que el mercado es atractivo para aceptar palta con valor agregado, así mismo por lo que el mercado está creciendo la competitividad, también de acuerdo a la calidad. En Países Bajos los alimentos bajos en grasa y orgánicos son apreciados y el consumidor está dispuesto a pagar el precio de acuerdo a la calidad del mismo. Podemos diferenciar claramente dos clases de tendencias para este producto, una es la tendencia inherente al producto y la otra es al consumo. (CBI, 2016)

Las principales tendencias de la demanda:

- Reducción de la ingesta de azúcar.
- Mayor consumo de productos naturales.
- Nuevos orígenes de producción, es decir nuevos orígenes de importación.
- Creciente demanda de frutas procesadas

F. Tendencias en el producto:

La palta deshidratada es un producto relativamente nuevo en el mercado de Países Bajos ya que no se encuentra en la lista de productos similares. La fruta deshidratada en general es apreciada por la conservación del sabor, valor nutricional y larga vida útil. Dentro de los requerimientos que el mercado de Países Bajos se encuentran tres grupos:

1) **Requerimientos exigidos:** Aquellos que tenemos que tenemos que conocer en efecto para entrar en el mercado, como por ejemplo requisitos legales.

- **Seguridad de los alimentos: Trazabilidad, higiene y control.** Es un tema clave en la legislación alimentaria de la UE. La Ley General de Alimentos es el marco normativo regulador de los alimentos. Para garantizar la inocuidad de los alimentos y permitir la adopción de medidas adecuadas en casos de rastreables en toda la cadena de suministro y los riesgos de contaminación deben ser limitados. Un aspecto importante para el control de peligros de la seguridad alimentaria está definiendo puntos de control críticos (HACCP) mediante la aplicación de principios de gestión de alimentos.

- **Evitar la contaminación para asegurar la seguridad de los alimentos:** Los contaminantes son sustancias que pueden estar presentes como resultado de las diversas etapas de cultivo, procesamiento, envasado, transporte o almacenamiento. Con el fin de garantizar la salud pública, no está permitido introducir alimentos que contengan nivel excesivo de un contaminante en el mercado de la UE. Algunas formas de contaminación pueden ser: Aflatoxina, Ocratoxina, metales pesados como plomo y cadmio, residuos de plaguicidas

2) **Requisitos del nicho de mercado:** Certificación Fairtrade, técnicas naturales para obtener productos orgánicos.

G. Tendencias en el consumo:

La Unión Europea es el mayor importador de nueces comestibles y frutas deshidratadas en el mundo. Alemania es el mayor centro (25%), seguido por los Países Bajos (13%), Italia (12%) y los Países Bajos Reino Unido (10%). Aparentemente el consumo frutas deshidratadas muestra un aumento, especialmente en los últimos tres años. Estimulado por una tendencia hacia estilos de vida más saludables. (CBI, 2016)

3.8. ANALISIS EXTERNO

El análisis del entorno general debe versar sobre las tendencias de los seis segmentos. Al evaluar estas tendencias, el objetivo será prever cuáles segmentos considera que podrían influir más en la empresa enfocada durante los próximos años. Las principales tendencias que se tiene hoy en día las describiremos en el siguiente cuadro:

Tabla 24: Análisis del entorno general en Países Bajos y Perú.

Tendencia	Características
Tecnológica	En Perú, las tecnologías para diseño y manufactura computarizadas siguen facilitando cada vez más la calidad y la flexibilidad.
Demográfica	En Países Bajos: Crecimiento del 0.46%. Mayor crecimiento poblacional en Ámsterdam.
Económica	<p>En Perú: El PBI registrado para el 2015 reportó un crecimiento del 3%, la desaceleración de la tasa de crecimiento se debe a la menor expansión de la economía china, principal socio comercial.</p> <p>En Países Bajos: Los Países Bajos son la quinta potencia económica europea y el quinto exportador mundial de mercancías. Las inversiones de empresas subieron 5,3% y, sobre todo, se produjo un aumento del 4% de las exportaciones en 2014 y 2015. El PIB per cápita es un tercio superior a la media de los países de la Unión Europea.</p>
Políticas y Legales	<p>En Perú: Uno de los objetivos de política comercial más importantes del Perú es promover las exportaciones. Con ese fin el Perú ha simplificado los procedimientos de exportación y sigue aplicando varios programas de apoyo y promoción de la exportación.</p> <p>En Países Bajos: Al ser miembro de la UE, Países Bajos cuenta con normas de comercialización destinadas, principalmente, a los productos agrícolas. Con el Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea, vigente desde el 1 de marzo de 2013, se ha obtenido un acceso preferencial para el 99.3% de nuestros productos agrícolas y para el 100% de nuestros productos industriales. Global GAP: es una entidad de certificación privada que establece estándares voluntarios para la certificación de los procesos de producción de productos agrícolas alrededor del mundo.</p>
Socio culturales	Países Bajos: Según un estudio realizado por la firma de investigación Motivication, los consumidores holandeses suelen valorar la calidad en gran medida, y están dispuestos a comprar algo cuando consideran que el precio está acorde con la calidad. Por lo general, no suelen preferir los productos holandeses por encima de sus equivalentes extranjeros. Son sensibles a la publicidad y una buena campaña publicitaria favorecerá sin duda el aumento de las ventas. El reciente aumento de las campañas de

	medio ambiente ha hecho que los consumidores holandeses prefieran los productos respetuosos con de éste. Así mismo tienden al consumo menor de azúcar y sal.
Globales	Mercado de divisas: Existe una fuerte depreciación de las monedas de economías emergentes vista el año pasado, la mayoría de ellas se encuentran en niveles extraordinariamente bajos, lo que mejorará la competitividad de sus economías y ayudará a atraer flujos comerciales y de inversión en los próximos meses.

Fuente: Elaboración propia

3.9. ANÁLISIS FODA

La organización para la factibilidad de sus objetivos estratégicos, requiere de un conjunto de estrategias en las siguientes áreas: comercialización., operaciones logística y organización.

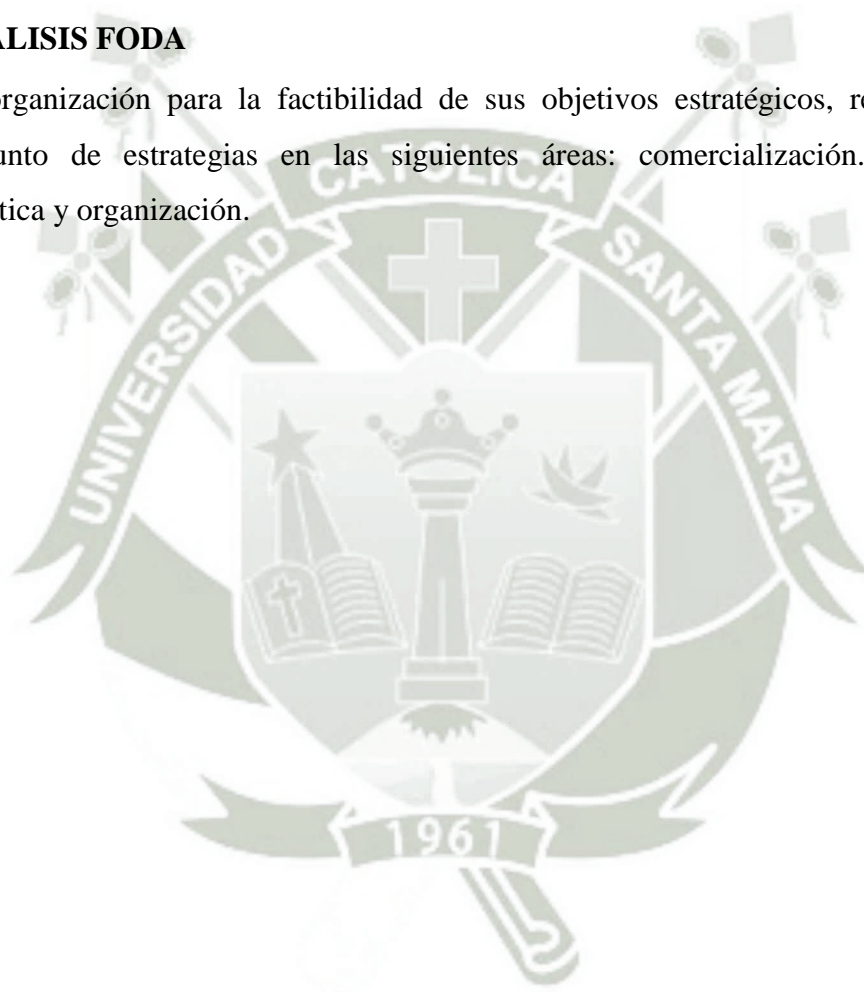


Tabla 25: Matriz FODA

		Fortalezas	Debilidades
		MATRIZ DE ESTRATEGIAS	
Oportunidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mercado Objetivo: 10000 consumidores, representa el 1.05% de participación de mercado, Países Bajos presenta un crecimiento demográfico. 2. En Perú se tiene mayor facilidad de acceder a tecnología computarizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Invertir en maquinaria de calidad y última tecnología F3, F6, O2. - Gestionar el apoyo certificar el producto final. F6, O3. - Certificar el producto final en las normas de comercialización necesarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Fijar un precio que este de acorde el mercado pero que también retorne la inversión del proceso D1, O4. - Fijar un plan de logística para llegar al mercado objetivo de la manera más rápida y efectiva.

	<p>3. Programas de apoyo por parte del gobierno para impulsar el desarrollo regional y también para la exportación.</p> <p>4. Mercado objetivo reduce su consumo de azúcar y sal, el consumidor valora la calidad en gran medida. El precio es valorado de acorde a la calidad del producto ofrecido.</p> <p>5. Normas de comercialización de productos agrícolas en el mercado objetivo.</p> <p>6. Arancel del 0% para comercializar palta fresca o seca hacia el mercado objetivo.</p> <p>7. Acceso a créditos financieros.</p>	<p>y opcionales F6, O5.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacer contacto con el supermercado donde se comercializara el producto final F8, O1, O4. - Conseguir la participación del mercado mínima F1, O1. - En un periodo determinado costear una ampliación, si es que la demanda crece F4, F2, O1. - Aprovechar concursos o premiaciones dados por el estado o entidades privadas para renombrar la marca F5, O3. - Publicar todas las certificaciones, premios y otros del producto en la página web. Así como también atender dudas y comentarios de los clientes F7, O5. 	<p>Informarse mediante las charlas brindadas por el gobierno de exportación como conseguir el canal más óptimo D2, O3.</p>
--	---	--	--

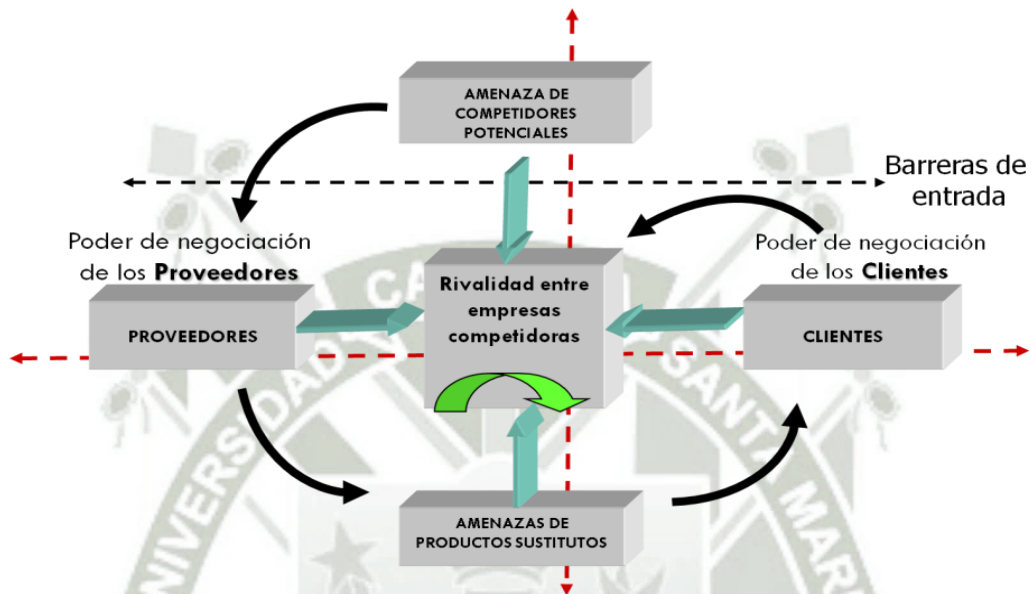
<p>Amenazas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectos del cambio climático lo que afectaría a los proveedores de la organización o al costo de la materia prima. 2. Existencia de muchos competidores que exportan palta fresca. 3. Inflación en los próximos años esto afectaría al costo por el cual se consigue la materia prima. 4. Competencia por parte de frutas deshidratadas principalmente plátanos. 5. Producto nuevo en el mercado. 6. Presencia de marcas consolidadas en el mercado. 7. La volatilidad de la tasa de cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al mercado creando una imagen de calidad e innovación mediante el plan de marketing F5, F6, F8, A2, A6. - Difundir las el proceso de la deshidratación y los beneficios de conservación que trae consigo mediante la página web F7, A5. - Fijar el precio mediante la sensibilidad del mismo F8, A7. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer un contrato con el proveedor, para fijar un costo fijo de la palta como materia prima durante un periodo D3, A3, A1, A7 - Tener en inventario una cantidad óptima de palta deshidratada D2. A1.
------------------------	---	---	--

Elaboración: Propia.

3.10. ANALISIS DE LA INDUSTRIA: LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Se pretende determinar el atractivo de la industria en las que compite la empresa enfocada. A medida que aumente el atractivo, también lo hará la posibilidad de que dicha empresa sea capaz de obtener rendimientos por encima del promedio, utilizando las estrategias seleccionadas.

Gráfico 14: La 5 Fuerzas de Porter.



Fuente: Administración estratégica, Hitt Michael

- 1. Amenaza de competidores potenciales:** Existen una cantidad mínima de productores de palta deshidratada, como proveedores en Países Bajos como AvoDehy con presentación de 500 gr, y Polvo de aguacate de Superfruit.nl. en presentación de 80 gr.

La presentación de AvoDehy es en bolsa tipo “foil pouch” de triple capa metalizada con zipper. Indica una vida útil en anaquel de 10 meses. Utilizan un envase secundario: caja de cartón con doble corrugado 10 kg. Y posee personalización de etiquetas mediante el diseño y producción de etiquetas de “AvoDehy” con una marca e idioma propia.



Figura 22: Palta deshidratada Avodehy

Fuente: Avodehy

El producto de Superfruit se ofrece mediante una página web y la entrega es a delivery.



Figura 23: Palta deshidratada Superfruit.nl.

Fuente: SuperFruit Netherlands

2. **Poder de negociación de los proveedores:** En Perú los proveedores tienen un precio promedio para su producción de descarte así como para la producción. Los precios de palta fresca generalmente varían de acuerdo a factores que no se pueden manejar como la escasez por cambios climáticos o plagas que no son contraladas.
3. **Poder de negociación de los clientes:** Existe mínima oferta de palta deshidratada en Países Bajos, por lo cual seríamos uno de los proveedores. Aun así se debe considerar que el consumidor presta especial atención a la

trazabilidad y al abastecimiento sostenible y responsable de la empresa productora, que influye potencialmente en su decisión de compra.

4. Amenaza de productos sustitutos: Uno de los productos existentes en el mercado y que fácilmente puede sustituir la palta deshidratada son:

- Piezas de palta congelada que tiene un precio de € 7.96 cada 250 gramos. Marca Albert Heijn.



Figura 24: Palta congelada

Fuente: Tienda Albert Heijn

3.11. OBJETIVO ESTRATÉGICO

Ingresar al mercado de Países Bajos por medio de un bróker que comercialice en EkoPlaza, Natuurwinkel y otras del rubro; capturando 0.01% del mercado potencial, con un volumen de producción de 4.55 toneladas anualmente con un crecimiento anual del 2%.

3.12. PLAN DE MARKETING

3.12.1. Producto.

- a. **Descripción:** Palta deshidratada en polvo.
- b. **Presentación:** Bolsas de 250 gramos, selladas al vacío.



Figura 25: Imagen referencial del producto final

Fuente: AvoSnack.

- c. **Diferenciación:** El producto puede ser almacenado por meses y al momento de ser rehidratado el cliente puede gozar de todas sus propiedades sensoriales y organolépticas.
- d. **Empaquetado:** Bolsas de film y cajas paletizadas.
- e. **Partida Arancelaria:** 80440
- f. **Logo:**



Figura 26: Logo del producto y de la empresa

3.12.2. Precio.

- a. **Objetivo:** El precio que se plantea ofrecer es de acuerdo a la encuesta que se realizó contrastado con los costos que se obtienen del estudio, para que exista relación entre rentabilidad y competitividad.

- b. **Caracterización:** El precio determinado por el mercado: oferta y demanda, donde se evalúa que el precio debe ser competitivo y relativamente superior al de la palta fresca ya que ofrece mejor calidad, el cual es EUR 13.20 cada bolsa de 250 gramos.
- c. Incoterm utilizado Delivered at Terminal (DAT), Entregado al terminal.

3.12.3. Plaza.

- a. **Objetivo:** Escoger los mejores canales de distribución de salida y entrada del mercado objetivo.
- b. **Caracterización:** Se tiene como meta que el producto sea comercializado cada 3 meses por un bróker que realiza el pago cada 4 meses, éste lo comercializa a mediante la estrategia de Joint Venture con mayoristas como Ekoplaza, Odin, Natuurwinkel, y/o con marcas propias.

3.12.4. Promoción.

- a. **Objetivo:** Determinar el mejor sistema de comunicación con el cliente mediante campañas de publicidad, presupuesto designado al mayorista.
- b. **Caracterización:** El sistema de comunicación deberá cubrir 0.01% del mercado potencial.

Tabla 26: Lista de requerimientos de calidad para competir en el mercado Holandés.

Requerimiento	Descripción
Inocuidad alimentaria	HACCP
Ausencia de bacterias	La aflatoxina y ocratoxina no pueden estar presentes en la palta ya deshidratada ya que no existe las condiciones necesarias para que esto suceda
Alineamiento a estándares	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Peruana ITINTEC • ISO 9001 • ISO 18001
Otros	Fairtrade: Fairtrade-Comercio Justo es una certificación de producto. Es un sello de garantía que funciona como distintivo positivo ofreciendo al consumidor seguridad acerca de los valores éticos del producto.

Fuente: CBI.

Elaboración: Propia

CAPITULO IV: ESTUDIO TÉCNICO

4.1. MODELO DE NEGOCIO

El modelo de negocio es agregar valor al fruto de la palta, deshidratando éste para luego molerlo y obtener una presentación en polvo; luego exportarlo al mercado de Países Bajos.

Según un estudio del Departamento de Sociedad y Economía de la Universidad de Guadalajara, demuestra que la palta de la variedad "Hass" está compuesto por 71.39% de pulpa, 16% de semilla y 12.61% de piel, lo que indica que prácticamente el 29% de la fruta no es comestible.

Del 71.39% del total de pulpa de la fruta aproximadamente entre 19% a 25% es materia seca (Cerdas Araya, Montero Calderón, & Díaz Cordero, 2006) por lo que el 79% se llega a deshidratar. Con lo que se concluye que del peso total de la fruta se obtiene un 15% como producto final.

La demanda que cubrirá el proyecto es 0.01% como máximo ya que anteriormente se explicó que el producto es relativamente nuevo en el mercado, con un horizonte del 10 años y un crecimiento del 2%.

Tabla 27: Producción de palta deshidratada

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Palta deshidratada (Toneladas)	4.55	4.65	4.74	4.84	4.94	5.04	5.14	5.24	5.35	5.46

Elaboración: Propia.

4.1.1. Descripción del proceso productivo.

1. Recepción de materia prima: La fruta es recibida a granel en jabas de aproximadamente 10 kilogramos cada una, desde donde es seleccionada manualmente y seleccionada en cajas plásticas cosecheras de acuerdo a su formato y grado de madurez.
2. Selección: De acuerdo al grado de madurez. En donde se aprovecha para retirar el pedúnculo.
3. Almacenamiento: Se realiza en la bodega de materias primas donde termina su maduración en un periodo de 1 a 2 días. La bodega cuenta con un espacio reservado para la fruta liberada para proceso.

4. Lavado: Se realiza en una tina de acero inoxidable con un contenido total de agua de 500 litros aproximadamente y 0.50 litros de ácido peroxiacético (por cada 100 kg de palta) en un tiempo de 5 a 7 minutos.
5. Cepillado y enjuague: Para mayor inocuidad del proceso la materia prima pasa por bandas transportadoras mientras están siendo cepilladas y enjuagadas con un consumo de 1000 litros de agua.
6. Pelado: Consiste en retirar la cáscara manualmente con el uso de peladores especiales de fruta.
7. Corte: El corte se realiza en un equipo rebanador en donde la fruta se alimenta verticalmente y es depositada directamente sobre una cinta transportadora. Para después un operario retire el hueso.
8. Deshidratado: El deshidratado se realiza en una máquina de secado por microondas, la cual recibe las rebanadas de la palta.
9. Pulverizado: Luego de ser deshidratada la palta pasa por un proceso de molienda.
10. Envasado y etiquetado: Después de ser pulverizada la palta deshidratada, se procede a envasar y empacar. El envasado se realiza en una máquina vertical que cuenta con balanza gravimétrica para la dosificación de producto. La envasadora utiliza un film flexible laminado para formar el envase y a su vez lo realiza con atmósfera modificada.
11. Embalaje: Las bolsas con producto son embaladas en cajas de cartón corrugado y selladas con cinta adhesiva. Un operario realiza esta labor y la de envasado.
12. Las áreas de trabajo, tanto de proceso como de envasado son limpiadas permanentemente. El almacén se mantiene libre de cualquier material ajeno al proceso y seco. La sala de proceso se mantiene en condiciones sanitarias en todos sus componentes, donde el piso es lavado a diario y cada vez que cae algún trozo de fruta al suelo. Los equipos se limpian al terminar el turno y se repasan al iniciar el siguiente.

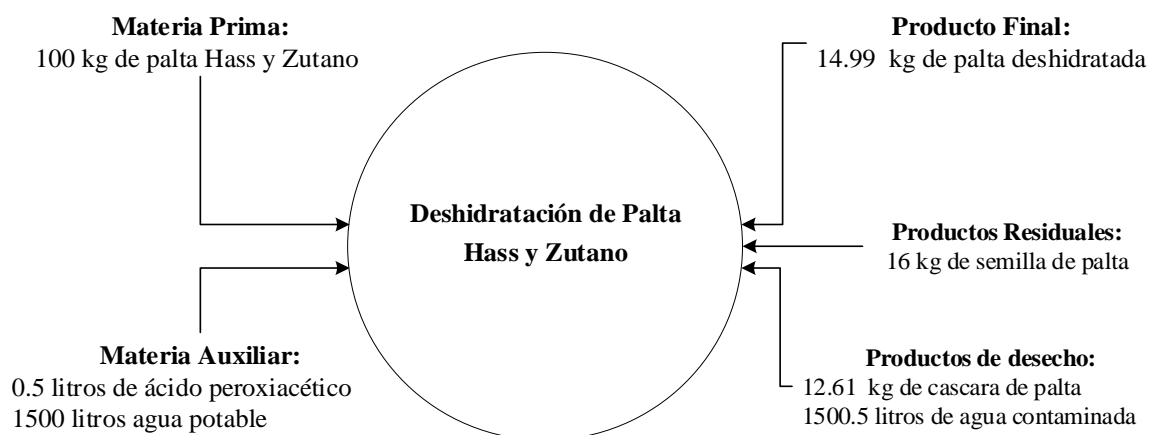


Figura 27: Materiales que ingresan y egresan del proceso productivo

Elaboración: Propia.

4.1.2. Consideraciones del proceso productivo.

- a. El proveedor de la materia prima que es Agro Export La Joya tiene un ciclo productivo de 3 a 4 meses y el porcentaje de descarte que poseen es de entre 12% a 15% de la producción total. Como se sabe en la floración de palta se utiliza una variedad distinta, por lo que el descarte incluye las variedades Hass y Zutano.

Tabla 28: Producción Agro Export La Joya

Producción 2017	Producción	Descarte
Febrero	151.8	18.216
Marzo	102.3	12.276
Abril	42.9	5.148
Mayo	33	3.96
TOTAL	330	39.6

Fuente: Agro Export La Joya.

Elaboración: Propia.

- b. Como se tiene palta fresca los 4 primeros meses del año, entonces se almacenará el resto de año en un packing que queda en el distrito de La Joya.

4.1.3. Flow Sheet del proceso productivo.

La producción anual será de 4.55 toneladas de palta deshidratada. Donde la capacidad de la máquina a escoger si está sujeta a la inversión del proyecto. Se pretende automatizar la mayoría de los procesos incluyendo los transportes, a continuación se presentan las actividades principales:

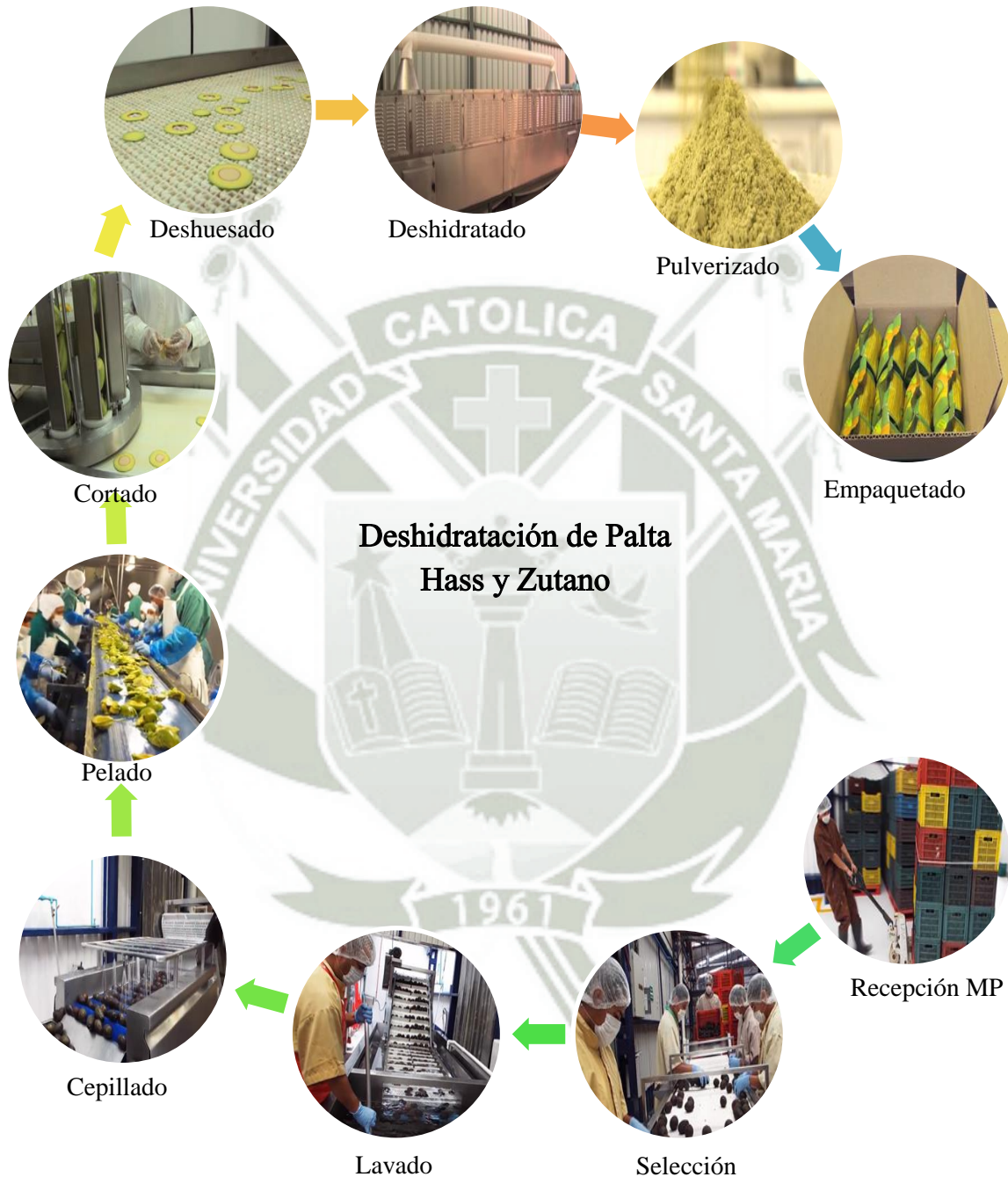


Figura 28: Flow Sheet del proceso productivo

Elaboración: Propia.

4.1.4. Esquema horizontal del proceso productivo.

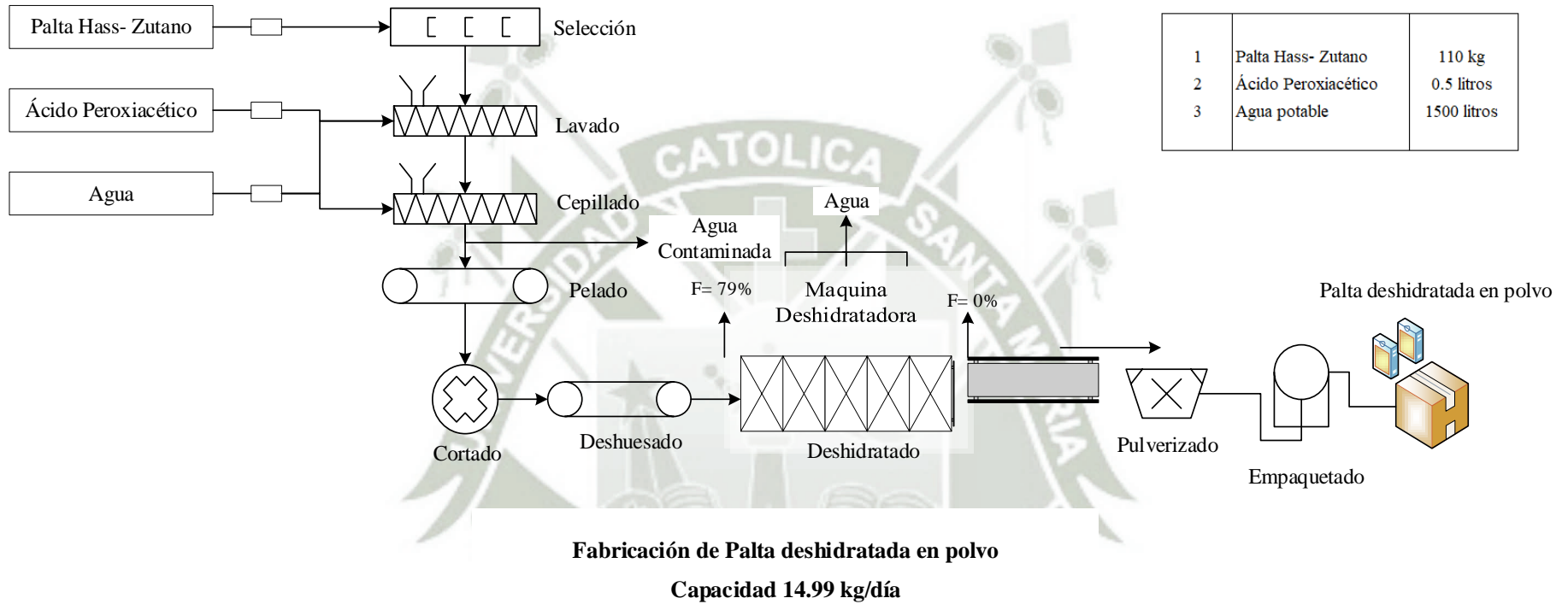


Figura 29: Diagrama Horizontal del proceso productivo

Elaboración: Propia

4.1.5. Esquema horizontal del proceso productivo tipo 2.

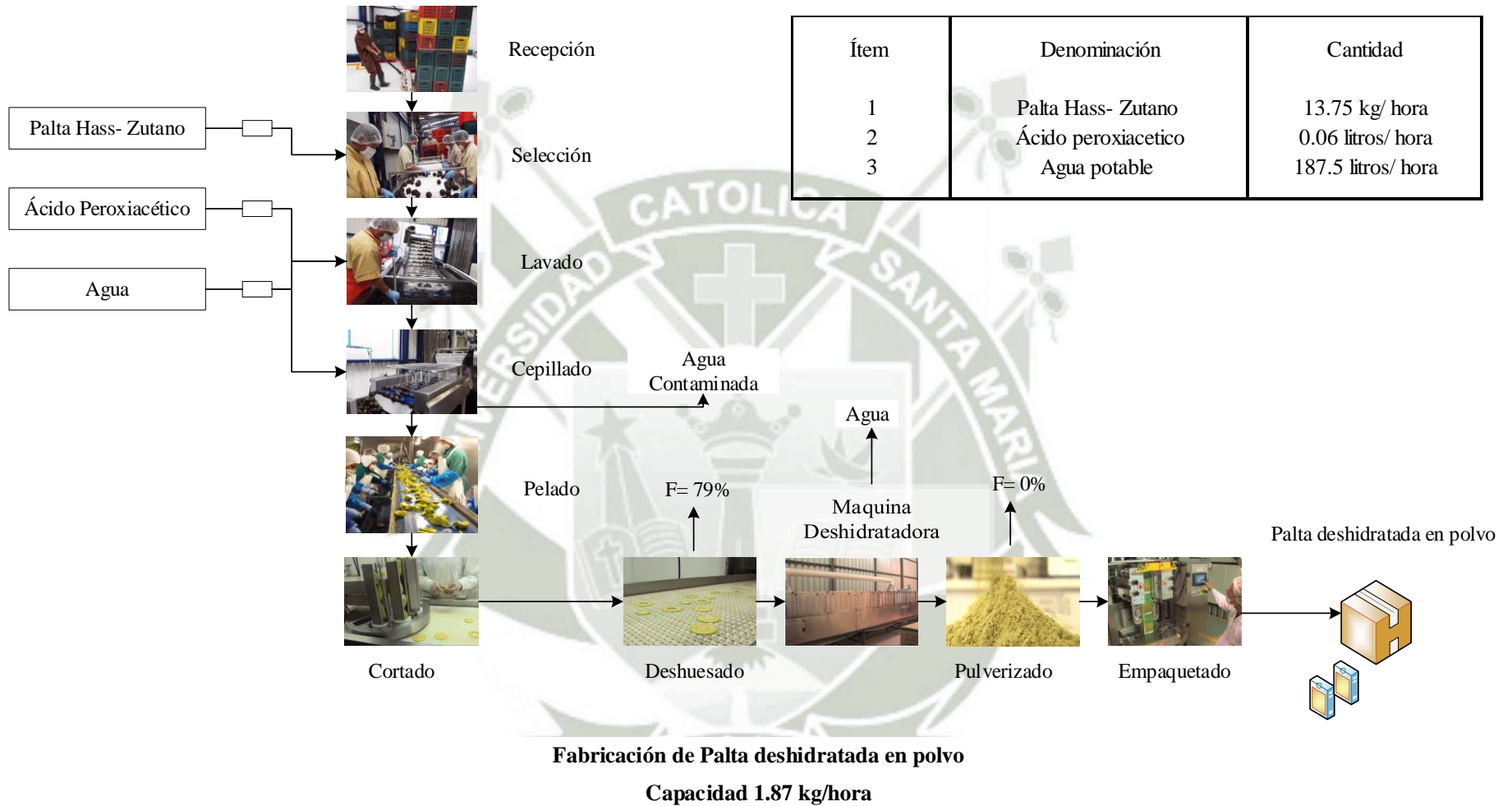


Figura 30: Diagrama Horizontal del proceso productivo tipo 2

Elaboración: Propia.

4.1.6. Diagrama de flujo de bloques del proceso productivo.

El rendimiento más bajo es en el proceso de deshidratación ya que el producto pierde hasta un 79% de humedad, por lo que el rendimiento es de 21% de la pulpa de palta.

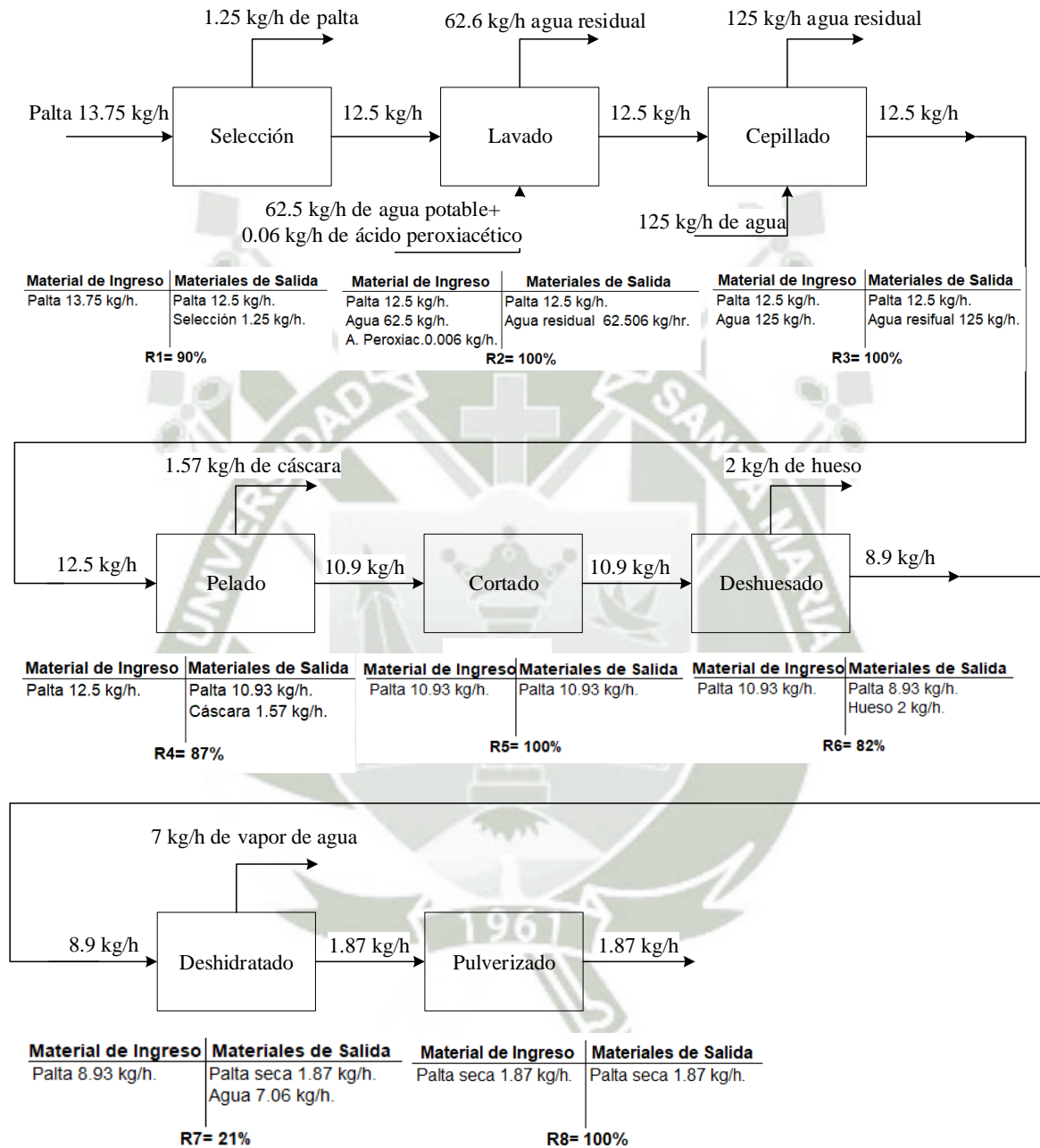


Figura 31: Diagrama de Flujo de Bloques del proceso productivo.

Elaboración: Propia

De lo que se puede concluir que el rendimiento general del proceso es del 13.51% considerando que ingresa 110 kilogramos pero se procesan 100 kilogramos en total, se realiza un balance de materia prima en el cual se especifica para cada día de producción, ingresando 100 kilogramos de palta y obteniendo como producto final 14.99 kilogramos de palta deshidratada en polvo.

Tabla 29: Matriz de Balance de materia diario, kilogramo/hora

Descripción	Entrada	Salida	Rendimiento
Selección	13.75		91%
Palta	13.75	12.5	
Lavado	12.5		100%
Palta	12.5	12.5	
Agua	62.5	62.5	
Ácido Peroxiacético	0.006	0.006	
Cepillado			100%
Palta	12.5	12.5	
Agua	125	125	
Pelado			87%
Palta	12.5	10.92	
Cascara		1.57	
Cortado			100%
Palta	10.9	10.9	
Deshuesado			82%
Palta	10.9	8.9	
Hueso		2	
Deshidratado			21%
Palta	8.9	1.87	
Agua		7	
Pulverizado			
Palta	1.87	1.87	100%
Rendimiento Total del Proceso			13.6%

Elaboración: Propia.

4.2. DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO PRODUCTIVO

A continuación se esquematiza las operaciones requeridas por el proceso y esta mostrado en el cuadro adjunto.

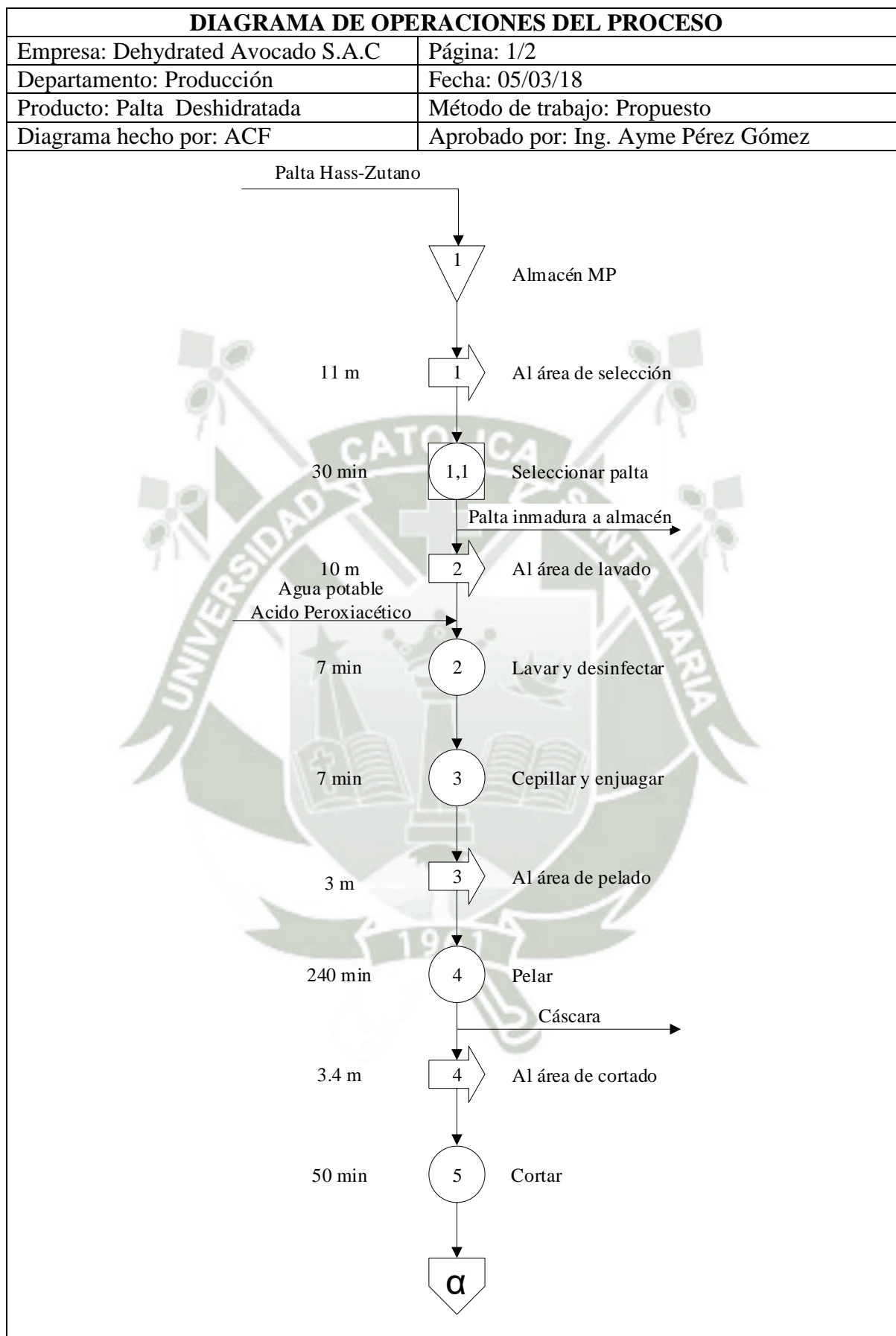
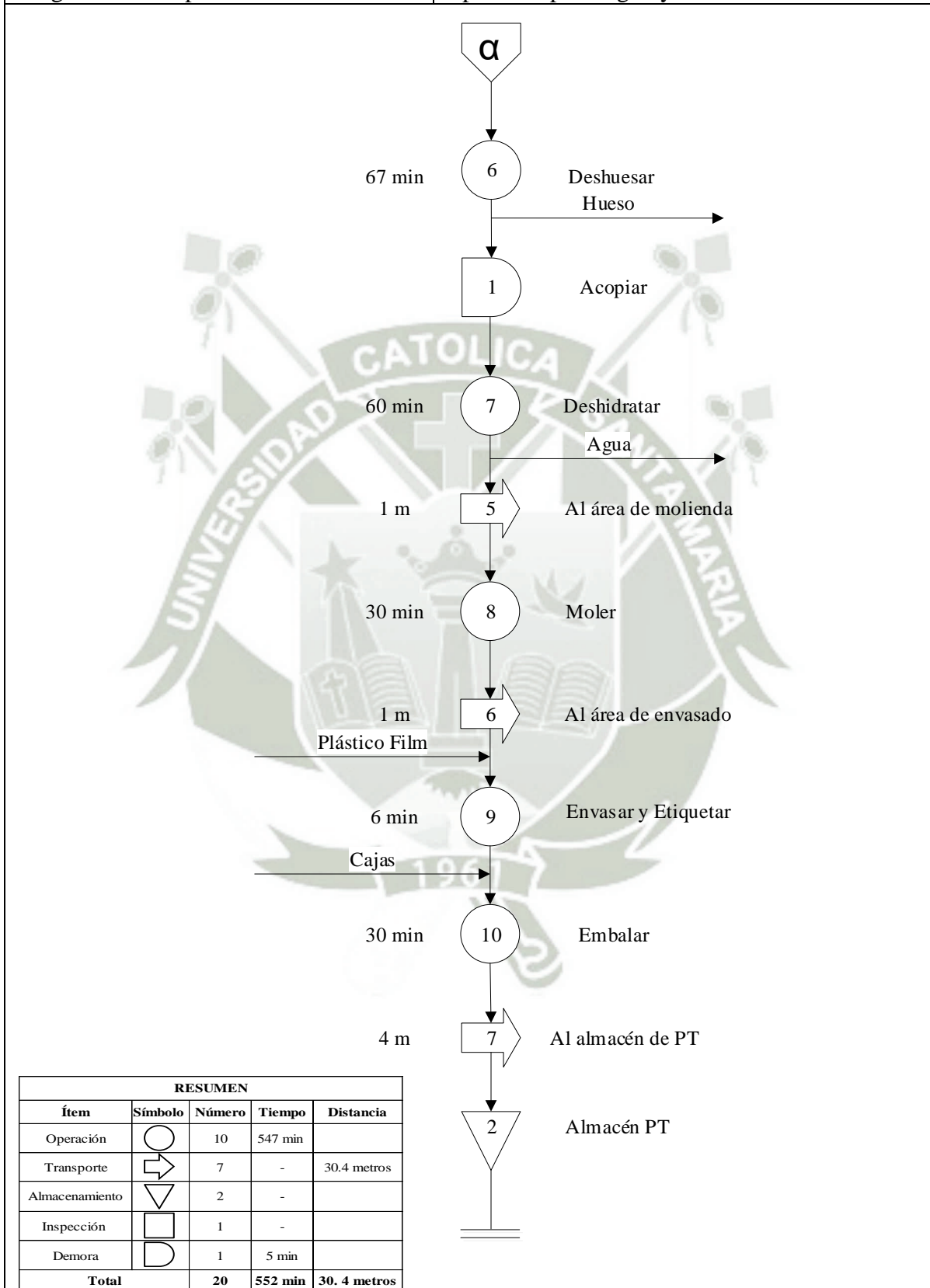


DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL PROCESO

Empresa: Dehydrated Avocado S.A.C	Página: 2/2
Departamento: Producción	Fecha: 05/03/18
Producto: Palta Deshidratada	Método de trabajo: Actual
Diagrama hecho por: ACF	Aprobado por: Ing. Ayme Pérez Gómez



4.3. DIAGRAMA DE RECORRIDO DEL PROCESO PRODUCTIVO

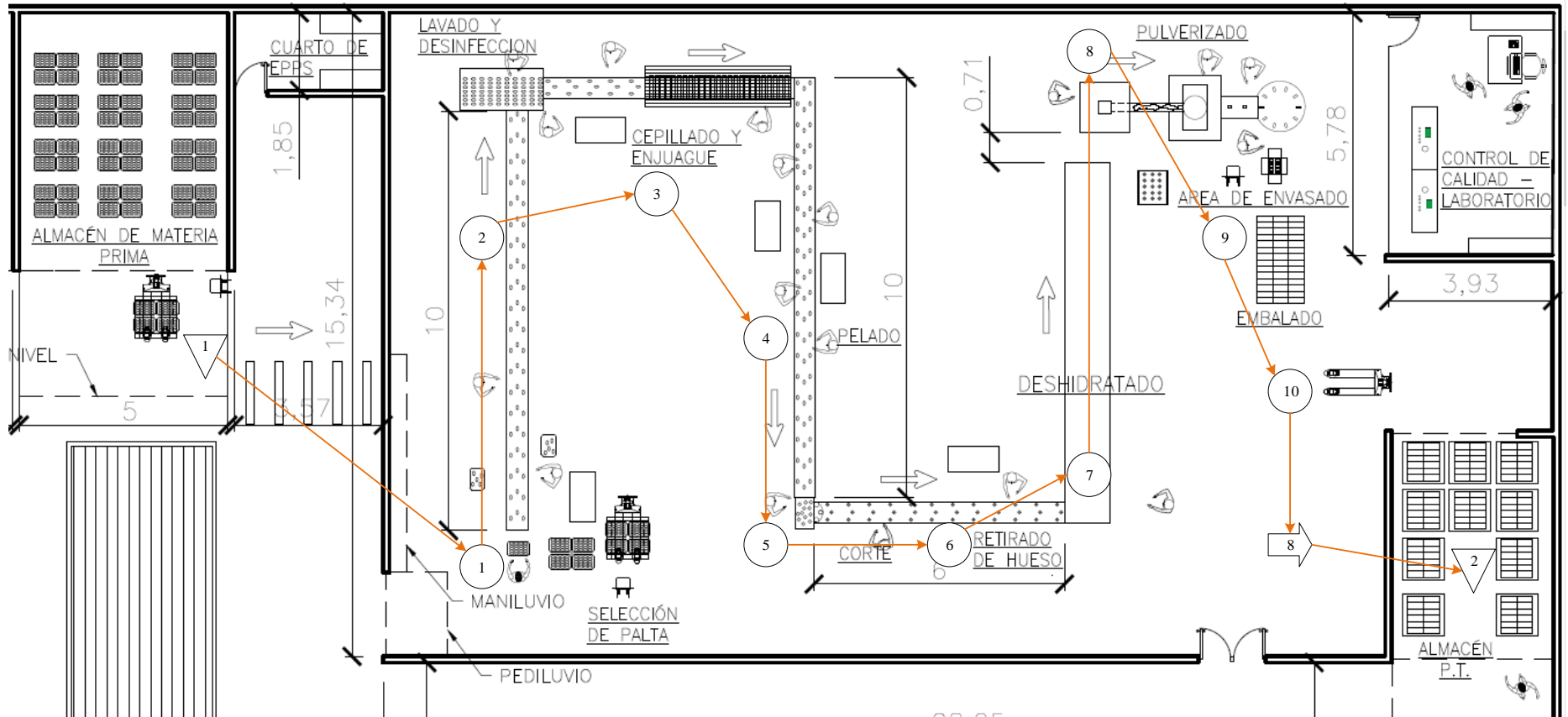


Figura 32: Diagrama de recorrido del proceso productivo

Elaboración: Propia

4.4. REQUERIMIENTOS DEL PROCESO

Se requiere una determinada cantidad de mano de obra y demás equipos que se pretende que tengan un ciclo automatizado y una cantidad de insumos. Para lo cual se determina los tiempos a ser utilizados en el siguiente cuadro en base a procesos similares:

Tabla 30: Tiempos de cada operación y requerimiento de equipos

	Tiempo de la Operación	Capacidad de la máquina	Numero de máquinas	Número de obreros	Tiempo total por día
Almacenamiento de MP	Cada día se recibe 110 kg de palta	Manual. 1 montacargas de capacidad de 200 kilogramos.	Manual. 1 montacargas	4	30 min
Recepción	Cada día se recibe 11 jabas de 10 kilogramos para ser procesados 100 kilogramos. 10 minutos.	Manual y con la ayuda de 1 montacargas transportador. 200 kilogramos	Manual. 1 montacargas	3	10 minutos
Selección	Seleccionar las frutas en buen estado de madurez y otros parámetros.	Manual	Manual	3	30 minutos
Almacenamiento	Después de seleccionar la palta que está madura se vuelve a almacenar el resto. 10 min	Manual con la ayuda de 1 montacargas	Manual. 1 montacargas	1	10 minutos
Lavado	Se desinfecta con ácido peroxiacético durante 5 a 7. Por cada 100 kg 0.5 litros.	Manual	Manual	2	7 minutos
Cepillado y Enjuague	7 minutos	850 kg/ hora	1 Lavadora industrial de rociado de	-	7 minutos

			alta presión con cepillo		
Pelado	12 min/ kg por obrero	Manual	Manual	5	240 minutos, 4 horas
Corte	50 minutos	2 kg/ minuto	1	-	50 minutos
Retirar hueso	0.5 kg/ minuto por obrero	Manual	Manual	3	67 minutos
Deshidratado	1 horas	100 kg/ hora	1	-	1 hora
Pulverizado	30 minutos	200 kg/ hora	1	-	30 minutos
Envasado y Etiquetado	6 minutos	10 paquetes/ minuto	1	-	6 minutos
Almacenamiento de PT	11 bolsas/ caja, 5 minutos/caja	Manual	-	1	30 minutos

Elaboración: Propia.

El requerimiento de personal es de acuerdo al Diagrama Gantt que se realizó con tiempo en minutos, de lo que se concluye que se requiere 5 obreros con jornada completa de 8 horas diarias y 6 días por semana. Se considera 304 días laborables al año aproximadamente, por domingos y días festivos marcados en calendario como feriados.

Tabla 31: Tiempos requeridos para el proceso.

Tarea	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras	Observación	Tiempo acumulado
1	Recepción	10 minutos			10 min
2	Selección	30 minutos	1CC	Comienza cuando T1 se encuentra en 20% es decir transcurrido 2 minutos	32 min
3	Almacenamiento	10 minutos	2		42 min
4	Lavado	7 minutos	2		39 min
5	Cepillado y Enjuague	7 minutos	4		46 min
6	Pelado	240 minutos, 4 horas	5		286 min
7	Corte	50 minutos	6CC	Comienza cuando T6 está a 90%	258 minutos
8	Retirar hueso	67 minutos	6	Comienza cuando T7 está a 8 minutos de terminar	325 minutos
9	Deshidratado	1 horas	8		385
10	Pulverizado	30 minutos	9		415
11	Envasado y Etiquetado	6 minutos	10		421
12	Almacenamiento de PT	30 minutos	11		451

Elaboración: Propia.

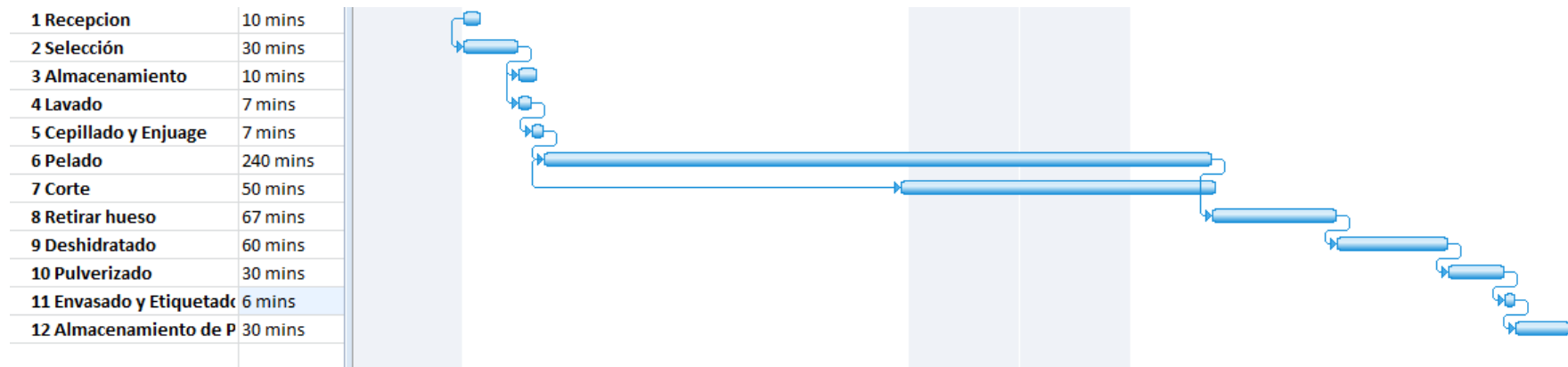


Figura 33: Diagrama Gantt del proceso

Elaboración: Propia

Tabla 32: Distribución de Personal

Tarea/ Operador	A	B	C	D	E	Supervisor
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Elaboración: Propia

4.4.1. Requerimiento de Materia prima y otros Insumos.

El requerimiento de la palta Hass, se ha determinado en base al programa de producción y el balance de materia, estableciéndose un crecimiento del 2% anual.

Consideraciones:

- El rendimiento por cada 100 kilogramos de palta fresca es 15%.
- Las medidas de las bolsas para 250 gramos son de 25x 20x 5cm.
- Una caja mide 20x 30x 45cm y contiene 11 bolsas de producto final.

En el siguiente cuadro se observa la cantidad de insumos anual.



Tabla 33: Requerimiento de Insumos y Materia Prima.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Palta deshidratada (Toneladas)	4.55	4.65	4.74	4.84	4.94	5.04	5.14	5.24	5.35	5.46
Palta Hass (Kilogramos)	30,333	31,000	31,600	32,267	32,933	33,600	34,267	34,933	35,667	36,400
Ácido Peroxiacético (Litros)	152	155	158	161	165	168	171	175	178	182
Agua Potable (Litros)	455,000	465,000	474,000	484,000	494,000	504,000	514,000	524,000	535,000	546,000
Film Laminado (20cm* 25cm * 5cm) en metros	4,550	4,650	4,740	4,840	4,940	5,040	5,140	5,240	5,350	5,460
Cajas	1,655	1,691	1,724	1,760	1,796	1,833	1,869	1,905	1,945	1,985

Elaboración: Propia.



4.4.2. Requerimiento de Maquinaria.

Tabla 34: Requerimiento de Equipos y Máquinas

Nombre de tarea	Cantidad	Equipo/ Maquina	Capacidad
Recepción	2	Montacargas	200 kg
Selección	1	Faja Transportadora	0.20 x 10 metros 1ton/ hora a velocidad 1.5 m/s
Almacenamiento	1	Montacargas	200 kg
Lavado	1	Tinas de acero inoxidable	20 kg
		Faja Transportadora	0.20 x 15 metros 1ton/ hora a velocidad 1.5 m/s
Cepillado y Enjuague	1	Lavadora industrial con sistema de rociado	850 kg /hora
Pelado	Manual	Cuchillo Pelador	-
Corte	1	Cortador con Alimentación Vertical	2 kg/ minuto
Retirar hueso	Manual	-	-
Deshidratado	1	Deshidratadora	150 kg/ día
Pulverizado	1	Moledora	200 kg/ hora
Envasado y Etiquetado	1	Envasadora y Selladora Vertical	20 paquetes/ minuto
Almacenamiento de PT	Manual	Carrito	20 kg

Elaboración: Propia

4.5. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS

Las fichas técnicas y cotizaciones de los equipos se encuentran en los anexos.

4.5.1. Montacargas manual.



Figura 34: Montacargas manual

Fuente: HANGCHA GROUP CO. LTD

Tabla 35: Función y Características del Montacargas manual

Función	<ul style="list-style-type: none"> Nos será útil en el proceso de recepción de Materia Prima. Y para los procesos posteriores como almacenar productos terminados.
Características	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de 200 kg Camión escalera ideal para usos generales 2 arañas de rueda de tres brazos con neumáticos de goma maciza de 160x40 mm Placa de pie de 320W x 250L mm Acabado con recubrimiento en polvo azul como estándar

Fuente: HANGCHA GROUP CO. LTD.

Elaboración: Propia

4.5.2. Fajas transportadoras.



Figura 35: Faja transportadora

Fuente: EMICORP.

Tabla 36: Función y Características de la faja transportadora

<p>Función</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A: 2 fajas de 10 x 0.5 metros son utilizadas en el proceso de selección y pelado de la palta. • B: 1 fajas de 6 x 0.5 metros utilizada para el retirado de hueso de palta.
<p>Características</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Patas de aluminio extruido de fácil ajuste y ruedas giratorias de 4" • Motor de 1/3hp 90V DC TEFC • Reductor sellado con lubricación perpetua que no requiere servicio • Velocidad variable de 6-20PPM (Están disponibles además 12-40PPM o 21-70PPM sin cargo adicional) • La transmisión está escondida dentro de la estructura del transportador • Carga máxima de 100 lb • Cinto de poliuretano (azul), aprobado por la FDA, unido con grapas (también puede ser vulcanizado sin cargo alguno) • Resistente hasta 175°F • Garantía limitada de tres años

Fuente: EMICORP.

Elaboración: Propia

4.5.3. Lavadora Industrial con sistema de rociado.



Figura 36: Lavadora Industrial

Fuente: Food Technology Noord- Oost

Tabla 37: Función y Características de Lavadora Industrial

<p>Función</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La lavadora multifuncional consiste en un lavadero, una banda transportadora con esporas, rociadores con boquillas, tanque de bomba con filtro y panel de control. • La banda transportadora esta perforada y tiene espacios para poder filtrar arena, hojas etc.
<p>Características</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 850 kg/ hr • Tiempo de lavado de 60 a 170 segundos • Voltaje: 380V • Potencia: 0.75KW • Dimensiones: 3,500*970*1,140mm • 30 cepillos de 700mm

Fuente: Food Technology Noor- Osst.

Elaboración: Propia

4.5.4. Cortadora vertical.



Figura 37: Cortadora vertical Industrial

Fuente: Cumisa

Tabla 38: Función y Características de la Máquina Cortadora

Función	<ul style="list-style-type: none"> • Cortadora de frutas y verduras • Fabricada de acero inoxidable
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 120 kg/hora • Motor trifásico: 50 Hz 0,75 kW / 0,75 HP - 24V. • Disponible en motor monofásico: 220 V. • Revoluciones: 320 r.p.m. • Peso: 22 kg. • Dimensiones: 75x45x1,400mm

Fuente: Cumisa

Elaboración: Propia

4.5.5. Máquina Deshidratadora.



Figura 38: Máquina Deshidratadora Industrial

Fuente: HIMAX.

Tabla 39: Función y características de la Máquina deshidratadora

Función	<ul style="list-style-type: none"> • Deshidratadora de frutas y verduras
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad: 100 kg/ hora • Área: 8,600×1,080×1,800(mm) • Consumo de energía: 20 kW • Frecuencia: 2,450MHz±50MHz • Certificada por CE, UL

Fuente: HIMAX.

Elaboración: Propia.

4.5.6. Moledora



Figura 39: Moledora Industrial

Fuente: Mercado Libre

Tabla 40: Función y Características de Moledora Industrial

Función	<ul style="list-style-type: none"> • Moledora de granos de café y trozos de fruta deshidratada.
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 200kg/hora • Acero Inoxidable • 4,200 revoluciones/ minuto • Disponible en motor monofásico: 380/220 V • Peso: 300 kg. • Potencia: 5.5 kW • Dimensiones: 1,200 × 1,200 × 1,650mm

Fuente: Mercado Libre.

Elaboración: Propia.

4.5.7. Envasadora



Figura 40: Envasadora de Polvo

Fuente: Honor Pack.

Tabla 41: Función y características de la envasadora

Función	<ul style="list-style-type: none"> • Envasadora, selladora y dosificadora
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de 10 paquetes/ minuto • Poder: 3.5KW+1.9kw+ • Peso de la máquina: 1000kg • Gama de relleno: 10-1,000g • 1,550mm(L)*1,270mm(W) *1,700mm (H)

Fuente: Honor Pack.

Elaboración: Propia.

4.6. REQUERIMIENTO DE AGUA Y ENERGIA

En el proceso productivo se requiere para las operaciones de lavado y cepillado en el cual se utilizaran 500 litros y 1000 litros respectivamente por cada 100 kg de palta.

El consumo de energía de las máquinas es:

Tabla 42: Consumo de energía

Consumo Energía	KW	Horas/ día	kW-h
Fajas transportadoras	0.21	8	1.68
Lavadora	0.75	0.12	0.088
Cortadora	0.22	0.80	0.176
Deshidratadora	20	1	20
Moledora	5.5	0.5	2.75
Envasadora	5.5	0.1	0.55
Luz de Planta	5	4	20
Consumo kW-h/ día			45.24
Consumo kW-h/ mes			1176.33
Consumo kW-h/ año			14116

Elaboración: Propia.

Para el consumo de energía el proyecto considera la inversión de 15 paneles solares el cual genera 10181 kW-h por año. Con lo que tenemos un consumo cubierto por la red eléctrica de 2911.88 USD por año.

4.7. REQUERIMIENTO DE PERSONAL

El requerimiento de personal se definió de acuerdo a la eficiencia con la que pueden realizar una operación 95% también se consideró las tareas que son predecesoras y el tiempo en que se emplea para cada una y también teniendo en cuenta que va a haber operarios con tareas intermitentes o de apoyo en tiempos muertos.

- a. **Área de Producción** 05 Operarios
- b. **Área de Administración** 04 Trabajadores
- c. Adicionalmente se tiene un contador por honorarios.

CAPITULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. TAMAÑO DE PLANTA

El tamaño de la planta se define estrictamente al tamaño de la demanda a atender. En este caso, el equipo clave que va a definir la cantidad a ser producida es la deshidratación. Se considera que la demanda anual es de 4.55 toneladas con un crecimiento del 2%, por lo que se toman maquinarias que alcancen a esta demanda. Teniendo en consideración que el ciclo operativo semanal de la planta es de 6 días por 8 horas.

Tabla 43: Precios y Capacidad de Maquinaria de deshidratación.

Tipo de maquina	Capacidad Maquina			Deshidratado		Costo (Dólares americanos)
	Kg/ h	Kg/ semana	Kg/ año	Kg/ Año	T/Año	
HM20KW	100	600	30,600	4,590	4.59	US\$ 15,000
HM30KW	150	900	45,900	6,885	6.88	US\$ 25,000

Fuente: HIMAX.

Elaboración: Propia.

Se desea cubrir una demanda de 4.55 toneladas por año el primer periodo, por lo que se elige la capacidad de 100 kg por día y como en el mercado solo existen éstas capacidades y la siguiente es de 200 kilogramos por día, considerando que el crecimiento de la producción será en 2% se descarta la HM30KW ya que no alcanza al requerimiento. El horizonte del proyecto es de 10 años alcanzando a 5.46 toneladas el último año, por lo que se requerirá procesar 118 kilogramos por día, lo cual se puede seguir trabajando con la HM20KW.

5.2. LOCALIZACIÓN

5.2.1. Macro-localización.

Los factores relevantes para el estudio son:

- Materia prima disponible
- Mano de obra disponible
- Costo de los insumos y materia prima
- Entorno industrial favorable
- Costo o alquiler del terreno
- Acceso a vías de transporte

El entorno industrial favorable está definido por la política industrial como leyes e impuestos favorables a la implantación de fábricas, tasas de crecimiento de producción, de exportación y otros sistemas de apoyo como acceso a servicios, a continuación se presenta los precios del kilogramo de palta en los lugares con mayor producción.

Tabla 44: Precio de palta

Mayor producción	Precio
Arequipa	2.09
La Libertad	2.39
Ancash	4.13
Lima	4.6
Ica	4.99
Junín	5.4

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego.

Tabla 45: Lista y código de ciudades

A	Arequipa
B	La Libertad
C	Ancash
D	Lima

Elaboración: Propia.

Tabla 46: Matriz de Enfrentamiento

	Materia prima disponible	Mano de obra disponible	Costo de los insumos y materia prima	Entorno industrial favorable	Costo o alquiler del terreno	Acceso a vías de transporte	Suma	Factor
Materia prima disponible	-	0	0	1	1	1	3	0.19
Mano de obra disponible	0	-	0	1	1	1	3	0.19
Costo de los insumos y materia prima	1	1	-	1	0	1	4	0.25
Entorno industrial favorable	0	0	0	-	1	1	2	0.13
Costo o alquiler del terreno	0	0	0	1	-	1	2	0.13
Acceso a vías de transporte	0	0	0	1	1	-	2	0.13

Elaboración: Propia

Tabla 47: Ranking Factores de Determinación para Macro Localización

Factor	FP	A	B	C	D	A	B	C	D
Materia prima disponible	0.19	4	6	3	5	0.75	1.13	0.56	0.94
Mano de obra disponible	0.1875	5	4	3	5	0.94	0.75	0.56	0.94
Costo de los insumos y materia prima	0.25	7	6	5	4	1.75	1.50	1.25	1.00
Entorno industrial favorable	0.125	6	6	4	7	0.75	0.75	0.50	0.88
Costo o alquiler del terreno	0.125	5	6	7	3	0.63	0.75	0.88	0.38
Costos de construcción	0.125	6	5	6	5	0.75	0.63	0.75	0.63
TOTAL						5.56	5.50	4.50	4.75

Elaboración: Propia.

En cuanto al precio de la palta, en diferentes departamentos es variable en el siguiente cuadro se presenta los costos, del precio de palta en chacra.

Tabla 48: Costo de Palta Hass

Mayor producción	Precio Soles/ Kg.
Arequipa	2.09
La Libertad	2.39
Ancash	4.13
Lima	4.6

Fuente: MINAGRI.

Elaboración: Propia.

Tabla 49: Costo de terreno

Departamento	Precio terreno (US\$/ m2)
Arequipa	200
La Libertad	180
Ancash	150
Lima	220

Elaboración: Propia.

En cualquier caso se debe considerar el Puerto del Callao que es el único que tiene salidas mensuales al puerto de Rotterdam. De la tabla se puede concluir que Arequipa y La Libertad son los departamentos que convienen para la localización la planta.

5.2.2. Micro-localización.

A. AREQUIPA: El Distrito de La Joya es uno de los veinte distritos que conforman la provincia de Arequipa en el Departamento de Arequipa.



Figura 41: Ubicación geográfica de La Joya

Fuente: Geo portal IDEP, Sistema Integrado de Estadística de MINAGRI.

B. LA LIBERTAD: El distrito de Virú en la ciudad de Trujillo es uno de los principales productores de palta Hass en el departamento de La Libertad.



Figura 42: Ubicación geográfica de Virú

Fuente: Geo portal IDEP, Sistema Integrado de Estadística de MINAGRI

A continuación se tiene la lista de factores que se tienen que tener en cuenta para la localización de la planta:

Tabla 50: Criterios para la localización del lugar e instalaciones

	Esencial	Deseable
Precio de la materia prima	X	
Cercanía a proveedores	X	
Entorno industrial favorable	X	
Costo del terreno		X
Disponibilidad de servicios básicos	X	
Disponibilidad de mano de obra	X	
Acceso a vías de transporte	X	
Servicios de construcción, montaje y mantenimiento		x
Disposiciones legales y fiscales		x

Elaboración: Propia

Tabla 51: Descripción general de los criterios para cada zona

	Arequipa	La Libertad
Precio de la materia prima	S/. 2.09	S/. 2.39
Cercanía a proveedores	Asociación de productores de palta Hass Agro Exporta. 15 minutos	Asociación de Productores Agrícolas de Virú. 20 minutos
Cercanía a puertos para comercialización	Puerto del Callao 994km	Puerto del Callao 408 km
Entorno industrial favorable	Existen empresas de packing, deshidratadoras de fruta, etc.	Productores de palta Hass
Disponibilidad de servicios básicos	Se cuenta con servicios de agua, electricidad, terrenos saneados.	
Disponibilidad de mano de obra	Existen pobladores de la zona que están en busca de trabajo en chacra o en empresas procesadoras de fruta.	
Acceso a vías de transporte	A 5 minutos de la Carretera Panamericana Sur	Acceso Panamericana Sur, 20 minutos
Servicios de construcción, montaje y mantenimiento	Existe más facilidad de conseguir servicios de construcción ya que es una zona industrializada	Poco acceso a servicios de construcción.

Elaboración: Propia

5.3. ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN

El análisis localización se hace a través del Método de factores de Ponderados, el mismo que se muestra en el cuadro adjunto:

Tabla 52: Matriz de enfrentamiento Micro localización

Matriz de enfrentamiento	Precio de la materia prima	Cercanía a proveedores	Entorno industrial favorable	Alquiler del terreno	Disponibilidad de servicios básicos	Disponibilidad de mano de obra	Acceso a vías de transporte	Servicios de construcción, montaje y mantenimiento	Factor
Precio de la materia prima	-	1	1	0	1	1	1	1	24.00%
Cercanía a proveedores	0	-	1	0	1	1	0	1	16.00%
Entorno industrial favorable	0	1	-	0	1	0	0	0	8.00%
Alquiler del terreno	0	1	1	-	1	1	1	1	24.00%
Disponibilidad de servicios básicos	0	0	0	0	-	1	0	1	8.00%
Disponibilidad de mano de obra	0	0	1	0	1	-	0	1	12.00%
Acceso a vías de transporte	0	0	1	0	0	0	-	0	4.00%
Servicios de construcción, montaje y mantenimiento	0	0	0	0	1	0	0	-	4.00%

Elaboración: Propia

Tabla 53: Determinación mediante Método de Ranking de Factores.

Criterios	FP	A	B	A	B
Precio de materia prima	0.24	6	5	1.44	1.2
Cercanía a proveedores	0.16	5	5	0.8	0.8
Entorno industrial favorable	0.08	7	6	0.56	0.48
Disponibilidad de servicios básicos	0.24	6	4	1.44	0.96
Disponibilidad de mano de obra	0.08	6	6	0.48	0.48
Acceso a vías de transporte	0.12	6	5	0.72	0.6
Servicios de construcción, montaje y mantenimiento	0.04	5	5	0.2	0.2
Disposiciones legales y fiscales	0.04	6	6	0.24	0.24
	1		TOTAL:	5.88	4.96

Elaboración: Propia

Se concluye que la instalación de la planta será en La Joya- Arequipa.

5.4. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Un exitoso proceso productivo, depende de los principios de la disposición de planta que nos permite optimizar una operación para que esta se a más económica y eficiente. Los objetivos de la distribución de planta son el incremento de producción y productividad, la disminución de demoras en producción y racionalizar el manejo de materiales.

5.4.1. Calculo de áreas para los equipos y maquinarias

Se utilizará para determinar el área de los equipos el Método de Guerchet. Este método cuantitativo considera tres áreas para la determinación de la Superficie Total (ST) de la planta.

- a. Área o Superficie Estática (S_s.)** Es el área neta correspondiente a cada elemento que se van a ubicar en los distintos ambientes

$$S_s = (L \times A) \times N_m$$

Dónde:

S_s: Área Estática (m²),

L: Longitud (m), A: Ancho (m)

N_m: Numero de Máquinas del mismo Tipo.

- b. Área o Superficie Gravitacional (S_g.)** Es el área reservada para la manipulación de los equipos.

$$S_g = S_s \times N_L$$

Dónde:

S_g: Área Gravitacional (m²)

S_s: Área Estática (m²)

N_L: Numero de lados para el desplazamiento del personal.

- c. **Área de Evolución** Es el área reservada para desplazamientos de materiales y el personal entre las estaciones y el trabajo. Se calculará por el siguiente método:

$$S_e = (S_s \times S_g) \times K$$

Dónde:

S_e = Área de Evolución (m²)

S_g = Área Gravitacional (m²)

S_s = Área Estática (m²)

K = constante

$$K = h / 2H$$

Dónde:

h: altura promedio del personal (1.65 mt.)

H: altura promedio de maquinaria (0.95 mt.)

- d. **Área Total**

Se calculará por medio del siguiente método:

$$S_t = S_s + S_g + S_e$$

Superficie Requerida = Superficie Total * 1.1 (10% más)

Tabla 54: Determinación de área requerida para máquinas y mobiliario.

Maquina	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	N° de artículos	Ss	Lados	Sg	Se	ST
Deshidratadora	8.60	1.08	1.80	1.00	9.29	2.00	18.58	7.28	35.15
Envasadora	1.55	1.27	1.70	1.00	1.97	4.00	7.87	2.57	12.41
Lavadora industrial	3.50	0.97	1.14	1.00	3.40	2.00	6.79	2.66	12.85
Cortadora	0.75	0.45	1.40	1.00	0.34	2.00	0.68	0.26	1.28
Fajas Transportadoras de 0.50 x 6 metros	6.00	0.50	0.50	1.00	3.00	4.00	12.00	3.92	18.92
Fajas Transportadoras de 0.50 x 10 metros	10.00	0.50	0.50	2.00	10.00	4.00	40.00	13.07	63.07
Pulverizador	1.20	1.20	1.65	1.00	1.44	2.00	2.88	1.13	5.45
Dosificador de Envasador	1.06	0.60	1.10	1.00	0.64	4.00	2.54	0.83	4.01
Elevador de la Envasadora	1.60	0.52	1.00	1.00	0.83	2.00	1.66	0.65	3.15
Mesas con bandejas fregaderas	2.00	0.50	0.70	1.00	1.00	2.00	2.00	0.78	3.78
Mesas de trabajo	1.20	0.60	0.90	5.00	3.60	2.00	7.20	2.82	13.62
Personas	0.30	0.30	1.65	9.00	0.81	0.00	0.00	0.21	1.02
Sillas/ Bancos	0.50	0.43	1.10	3.00	0.65	1.00	0.65	0.34	1.63
Carrito Transportador	3.60	1.94	1.90	2.00	13.97	4.00	55.87	18.25	88.09
Estantes	1.90	0.40	2.00	3.00	2.28	1.00	2.28	1.19	5.75
Jabas	0.54	0.35	0.29	15.00	2.84	4.00	11.34	3.70	17.88
TOTAL PLANTA									288.06

ADMINISTRACIÓN									
Personas	0.30	0.30	1.65	4.00	0.36	0.00	0.00	0.09	0.45
Escritorio	1.75	1.50	0.58	4.00	10.50	1.00	10.50	5.49	26.49
Archivero 1	0.58	0.30	1.80	3.00	0.52	1.00	0.52	0.27	1.32
Archivero 2	1.14	0.31	1.54	3.00	1.06	1.00	1.06	0.55	2.67
Sillas	0.50	0.43	1.10	6.00	1.29	1.00	1.29	0.67	3.25
Estantes	1.90	0.40	2.00	2.00	1.52	1.00	1.52	0.79	3.83
TOTAL OFICINAS									38.02
TOTAL									326.08

Elaboración: Propia

K=	0.2613
Hee=	0.9356
Hem=	0.4890

Se han estimado valores de K para diferentes tipos de industria: Gran industria, alimentación 0.05 - 0.15 (Diaz, 2013), por lo que se encuentra dentro del parámetro considerando que el área que se considera para el proyecto, incluye área de expansión.

5.4.2. Área total requerida para la instalación de la fábrica

Se ha calculado en 288.06 m² para la planta de deshidratación y para los demás espacios como el área de incluyendo el área administrativa, baños, almacén entre otros con un área total de 2020 m² la misma que se ira ajustando al crecimiento de la demanda en el mercado. En el siguiente cuadro se muestra el área por sección indicando sus medidas.

Tabla 55: Requerimiento de Área Total

AREA	Área (m2)
Área de Proceso	
Producción de palta deshidratada	288.06
Área de Control de Calidad	22.77
Almacén de Materia Prima	30.8
Almacén de Producto Terminado	23.58
Total	365.21
Área Administrativa	
Oficinas y SSHH	129.76
Área de repuestos: Mantenimiento.	29.76
Cuarto de Limpieza	10.93
Caseta de Vigilancia	15
Estacionamiento	230.69
Total	416.13
Otras Áreas	
SSHH del Área de Producción	67.60
Parqueo de Camiones	817
Vestidores y EPPs	5
Tránsito y Áreas Verdes	350
Total	1,239.60
TOTAL	2,020.95

Elaboración: Propia

5.4.3. Distribución con el Método SLP

El método que se utilizara es el SLP que consiste en un cuadro operacional de fases que permite identificar valorar y visualizar todos los elementos que intervienen en el proceso productivo de esta forma se establece que zonas de la planta deben de estar cerca o lejanas de acuerdo a las actividades que se desarrollan.

5.4.3.11. Tabla relacional de actividades:

Consiste en relacionar todas las actividades o funciones, para determinar el grado de proximidad que debe existir entre estas.

- Identificar cada actividad y listarla en la Tabla Relacional de Actividades
- Definir y determinar el grado de proximidad (Tabla de Proximidad)
- Registrar las razones de proximidad (Tabla de Motivos)

Tabla 56: Simbología de Tabla Relacional de Actividades

VALOR	PROXIMIDAD	LÍNEA
A	Absolutamente necesario	=====
E	Especialmente necesario	=====
I	Importante	=====
O	Normal	=====
U	Sin importancia	-----
X	No recomendable	-----

Elaboración: Propia.

Tabla 57: Código de Razón o Motivo

Código	Motivo
1	Conveniencia
2	Flujo de Materiales
3	Seguridad, Polvo, Ruido
4	Control y Supervisión
5	Comunicaciones Personales
6	Aspectos Técnicos

Elaboración: Propia

▽ 1	Almacén PT y MP e insumos	A									
○ 1	Área de Lavado	2	E								
○ 2	Área de Procesado de Palta	E	2	O							
○ 3	Área de Liofilizado	2	O	1	I						
○ 4	Área de Empaquetado y Etiquetado	A	1	X	2	I					
↑ 1	Área de Administración	2	U	3	U	5	A				
→ 1	Área de parqueo	E	1	U	3	O	2	U			
⌋ 1	Servicios Higiénicos y Vestuarios	6	X	1	O	1	A	1	U		
□ 1	Área de mantenimiento y repuestos	U	3	U	1	O	1	U	1		
		1	O	1	O	1	U	1			
		O	2	X	2	O	1				
		5	E	3	O	1					
		U	1	I	1						
		1	I	5							
		U	2								
		1									

Figura 43: Tabla Relacional de Actividades

Elaboración: Propia.

5.4.3.12. Diagrama relacional de actividades

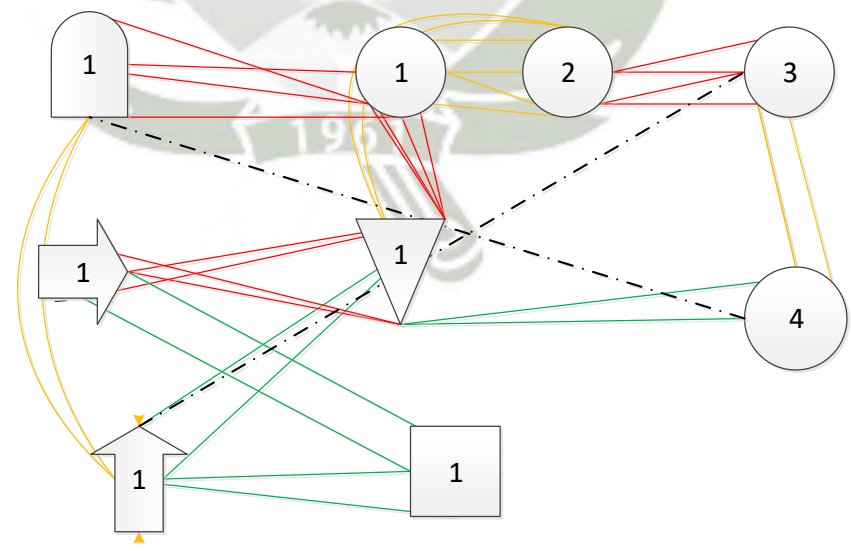


Figura 44: Alternativa 1 del Diagrama Relacional de Actividades

Elaboración: Propia.

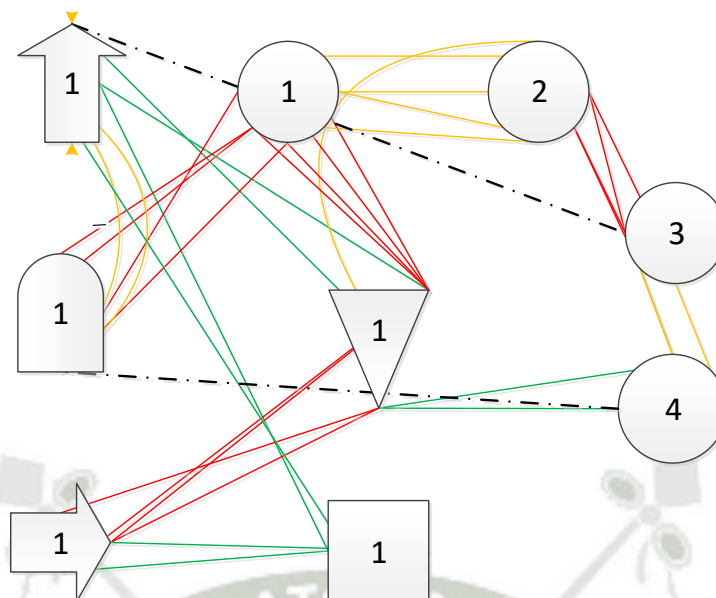


Figura 45: Alternativa 2 del Diagrama Relacional de actividades
Elaboración: Propia.

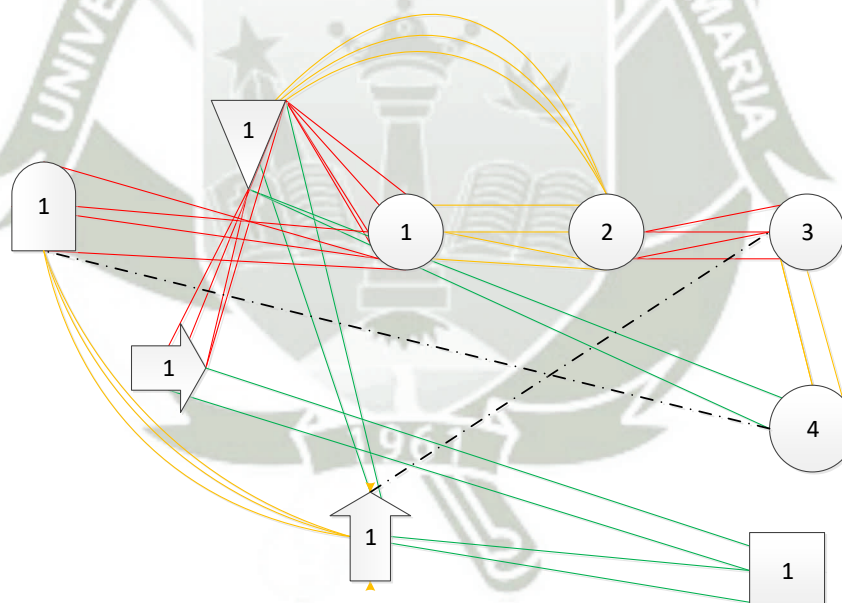
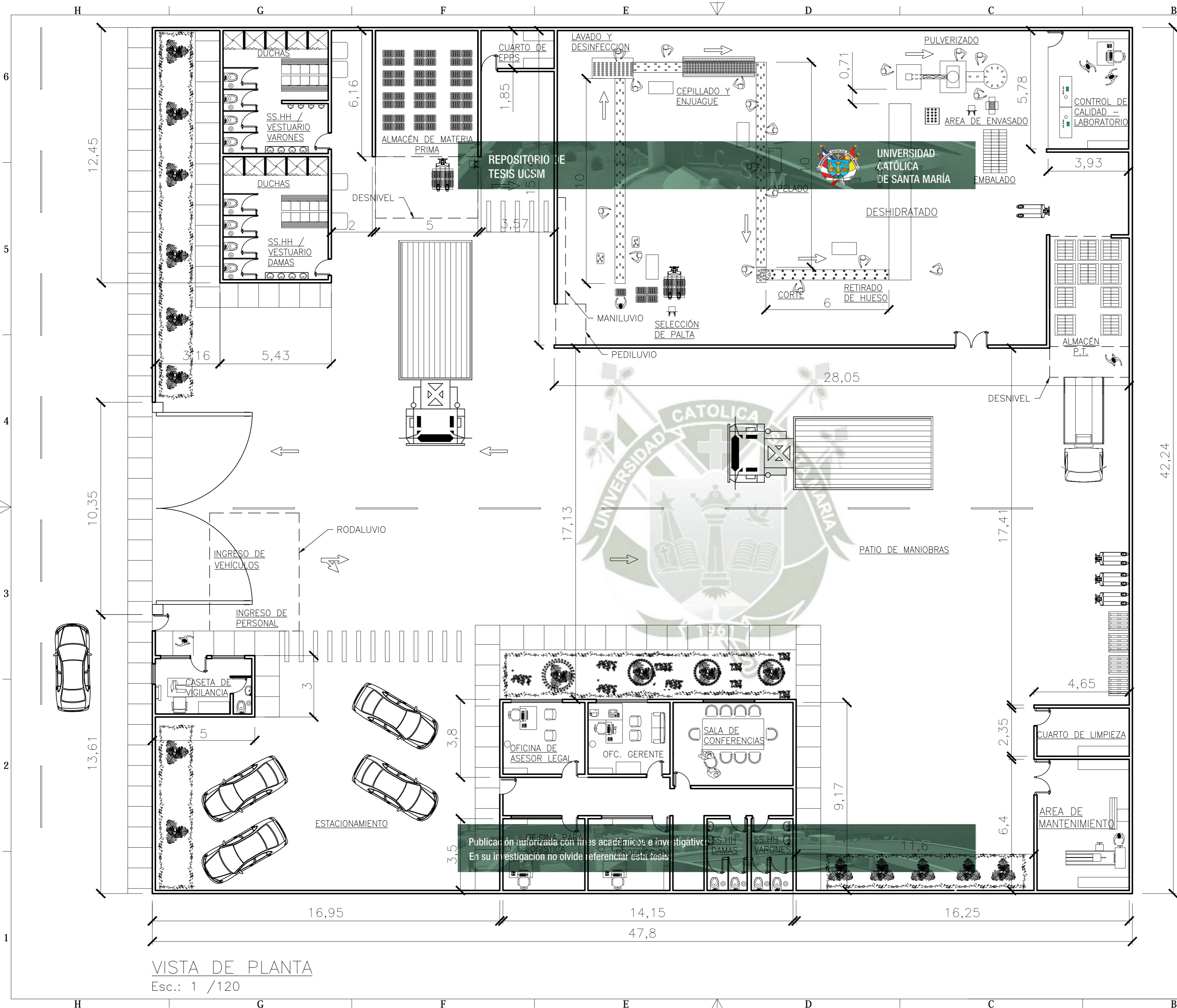


Figura 46: Alternativa 2 del Diagrama Relacional de actividades
Elaboración: Propia.

5.4.4. Plano distribución de Planta - Lay Out:

El plano de distribución de Planta o Lay Out, se adjunta en el siguiente plano:



OBSERVACIONES:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



NORTE

TEMA:
PLANTA DESHIDRATADORA DE PALTA

DIBUJO :
Blanca Anahy Callapiña Farfán

REVISÓ :
Ing. Ayme Pérez Gómez

APROBÓ :
Ing. Ayme Pérez Gómez

ESCALA :
1/120

LOCALIZACIÓN:
Calle 13 de Mayo – LA JOYA

TESIS:
Propuesta de Plan de Negocio para la producción y exportación de palta deshidratada a Países Bajos

N°LAMINA: 001	FIRMA:	
REVISIONES		
ITEM	FECHA	DESCRIPCION
△	-	-
△	-	-
△	-	-

VISTA DE PLANTA
Esc.: 1 /120

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos.
En su investigación no olvide referenciar esta tesis.

CAPITULO VI ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

6.1. ORGANIGRAMA

En este caso, se plantea una estructura orgánica flexible que se debe ir adaptando al proceso de crecimiento de la empresa.

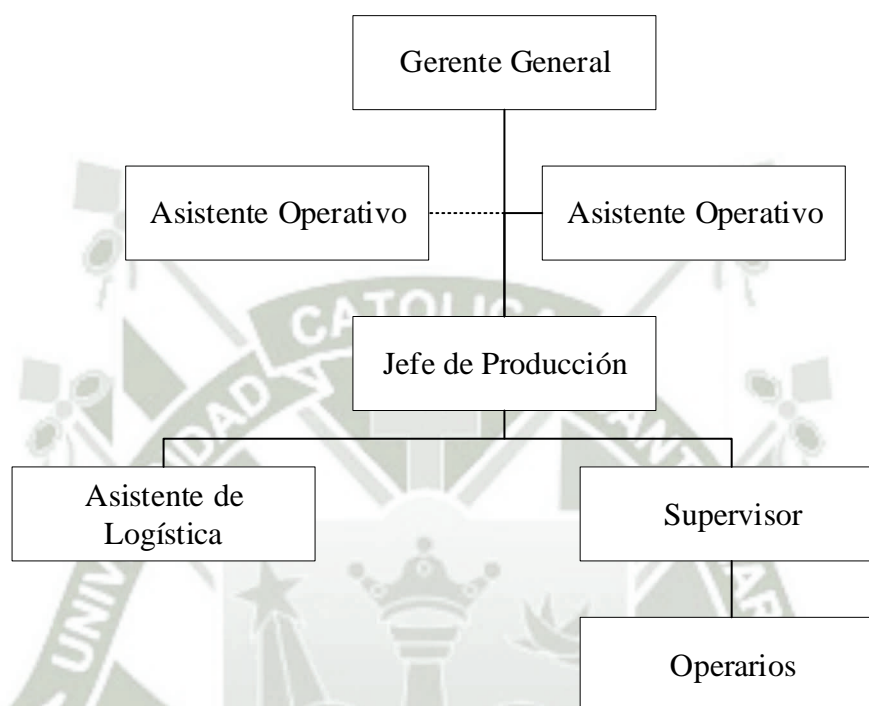


Figura 47: Organigrama de la organización

Elaboración: Propia

6.1.1. MANUAL DE FUNCIONES

6.1.1.1. Gerente General.

Tabla 58: MOF Gerente General

DEHYDRATED AVOCADO S.A.C	
Manual de Funciones	Versión: 1.0
Nombre del cargo	Gerente General
Número de cargos	1
Solicita reportes y reporta a	Jefe de Producción, Asistente Operativo, Asistente de Logística.
Remuneración	1150 USD

Perfil del cargo	
Educación	Título en Administración de Empresas, Comercio Internacional o Ingeniería Industrial
Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Maestría en Logística Internacional - Conocimiento en ventas, comercio internacional, logística agroindustrial. - Inglés Avanzado - Excel Avanzado
Habilidades y Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y Liderazgo - Comunicación efectiva - Relaciones públicas
Experiencia	- 3 años en puestos similares, sector agroalimentario.
Otros	- Disponibilidad de viajar o permanecer en La Joya
Objetivo principal	
Responsable de planear, proponer, aprobar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas, comerciales, operativas y financieras de la empresa, así como resolver los asuntos que requieran su intervención.	
Funciones esenciales	
<ul style="list-style-type: none"> • Ejercer la dirección administrativa, operativa y financiera de la empresa • Representar judicial y legalmente a la empresa. • Supervisar las operaciones de la empresa, los libros de contabilidad. • Delegar a los jefes de cada área, actividades y procedimientos. • Aprobación de pagos, de procedimientos y asuntos comerciales. 	
Ítem	Procedimientos
1	Planear mensualmente las actividades de producción y logística junto con cada jefe de área.
2	Girar, aprobar y endosar letras, abrir cuentas, girar cheques, retirar depósitos.
3	Dirigir la administración financiera junto con el contador y asistente de gerencia.
4	Supervisar actividades de los jefes de área
5	Supervisar y aprobar movimientos financieros y/o depósitos del Asistente Operativo, a proveedores y personal en general.
6	Reunirse con cliente, con bróker y con proveedores para fijar parámetros de operaciones.
7	Revisar mediante reuniones KPIS de ventas, compras, producción y calidad.
8	Implantar medidas para mejorar los KPIS.
9	Generar y aprobar planilla de remuneraciones.
10	Supervisar permanentemente el cumplimiento de

	objetivos y funciones de cada trabajador.
11	Establece políticas de gestión de riesgos orientados a la prevención de incidentes y accidentes así como al control interno de los aspectos administrativos y técnico operacionales.
12	Coordina con el Contador, con los asesores legales y comerciales y con los proveedores de materias así como de servicios como de mantenimiento.
13	Aprobar, celebrar, ejecutar actos y contratos ordinarios.
14	Velar por la existencia regularidad y veracidad de los libros y documentos de contabilidad.
15	Velar por el cumplimiento de obligaciones legales, pago oportuno de los tributos y remuneraciones.
16	Cobrar letras bancarias, retirar fondos de instituciones bancarias y financieras.

Elaboración: Propia.

6.1.1.2. Asistente Operativo.

Tabla 59: MOF Asistente Operativo

DEHYDRATED AVOCADO S.A.C	
Manual de Funciones	Versión: 1.0
Nombre del cargo	Asistente Operativo
Dependencia	GERENCIA GENERAL
Número de cargos	1
Cargo del Jefe inmediato	Gerente General
Solicita reportes y reporta a	Gerente General, Jefe de Producción
Remuneración	450 USD
Perfil del cargo	
Educación	Título en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o Ingeniería Comercial
Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento en Agro Industrias - Conocimiento en Sistemas Integrados - Ingles Avanzado - Excel Avanzado - Ofimática
Habilidades y	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y Liderazgo

Competencias	- Comunicación efectiva - Relaciones públicas
Experiencia	- 1 año en puestos similares, sector agroalimentario.
Otros	- Disponibilidad de permanecer en La Joya
Objetivo principal	
Responsable de gestionar los reportes, avances y trámites, reportar a Gerencia. Es el responsable del control de calidad de la materia prima, insumos y producto final.	
Funciones esenciales	
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar reportes y trámites pertinentes del área de Producción. • Realizar actas y documentación en general. • Gestiona eventos, reuniones, entrevistas. • Canalizar y priorizar correos, llamadas recibidas de Gerencia. • Contrastar las metas de calidad con las exigencias del mercado y proveedores, desarrollando procedimientos que permitan alcanzar los criterios de calidad establecidos. • Seguimientos a normas de calidad exigidas en el Perú y en Holanda. • Trámites con entidades competentes para la exportación del producto. • Implantación de indicadores de calidad. • Cumplimiento de auditorías internas y externas de calidad con el equipo técnico implicado. 	
Ítem	Procedimientos
1	Gestionar reportes de diferentes áreas
2	Hacer seguimiento a los trámites del Asistente de Logística.
3	Gestionar eventos del gerente con clientes y proveedores, asiste a ellos llevando una agenda de los hitos más importantes.
4	Gestiona, canaliza e informa correos y llamadas
5	Realiza depósitos para compras y para los proveedores previa aprobación de Gerente General. Maneja caja chica para imprevistos los cuales rinde cada fin de mes al Gerente General.
6	Realiza depósitos por remuneraciones, solicitando aprobación de Gerente General.
7	Establecer métricas de calidad de acuerdo a normatividad peruana y holandesa. Llevar un control de porcentaje de avance de las metas de calidad establecidas mensualmente.
8	Llevar un informe del control de calidad a la materia prima, insumos y producto final.
9	Realizar seguimiento al procedimiento de producción con visitas inopinadas a la planta, generando un reporte al

	Gerente General, Jefe de Producción.
10	Preparar las fichas técnicas de los productos a comercializar, así como realizar los trámites respecto a calidad con las entidades respectivas.
11	Atiende solicitudes, quejas y peticiones de los supervisores y operarios de planta, respecto a calidad en todo el proceso productivo.
12	Elaborar un reporte mensual pertinente en el rubro de calidad para el Gerente General y Jefe de Producción utilizando KPIS, diagramas y gráficos.

Elaboración: Propia.

6.1.1.3. Jefe de Producción.

Tabla 60: MOF Jefe de Producción

DEHYDRATED AVOCADO S.A.C	
Manual de Funciones	Versión: 1.0
Nombre del cargo	Jefe de Producción
Dependencia	AREA DE PRODUCCIÓN
Número de cargos	1
Cargo del Jefe inmediato	Gerente General
Solicita reportes y reporta a	Gerente General, Supervisores.
Personal a cargo	Entre 5 a 7 personas
Remuneración	600 USD
Perfil del cargo	
Educación	Título de Formación en Ingeniería Industrial o Ingeniería Alimentaria Industrial
Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Diplomado o curso de extensión en Logística/ Producción - Ingles Intermedio - Excel Avanzado - Computación
Habilidades y Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y Liderazgo - Comunicación efectiva - Toma de decisiones
Experiencia	- Dos a tres años en puestos similares
Otros	- Disponibilidad de viajar o permanecer en La Joya
Objetivo principal	

Es el máximo responsable del correcto funcionamiento, coordinación y organización del área de producción de la empresa, tanto a nivel del producto, como a nivel de gestión del personal obrero, con el objetivo de cumplir con la producción prevista en tiempo y calidad del trabajo, mediante la eficiente administración del departamento a cargo.

Es el máximo responsable del correcto funcionamiento, coordinación y organización del área de logística de la empresa, tanto a nivel de materias e insumos como de producto final, con el objetivo de cumplir con la producción prevista en tiempo y calidad del trabajo, mediante la eficiente administración del departamento a cargo.

Funciones esenciales

- Gestionar y supervisar al personal a su cargo.
- Organizar y planificar la producción de la empresa.
- Coordinar con el área de logística una eficaz y eficiente comunicación y/o relación con el objetivo de cumplir las metas de la empresa.
- Optimizar los procesos de trabajo dentro la planta de producción.
- Organizar, planificar y gestionar el abastecimiento de materia prima e insumos, medir mediante KPIS.
- Planificar las cantidades a requerir.
- Gestionar y controlar los almacenes de frio.
- Gestionar, delegar y supervisar al Asistente de Logística, Supervisor de Planta.
- Organizar y planificar el transporte de producto final.
- Coordinar con el área de producción una eficaz y eficiente comunicación y/o relación con el objetivo de cumplir las metas de la empresa.

Ítem	Procedimientos
1	Realizar la correcta organización del personal de planta a través de órdenes al personal a su cargo y también mediante delegación de autoridad y poder de decisión a su supervisor.
2	Le explica el procedimiento necesario a sus subordinados, para llevar a cabo los objetivos del área de producción.
3	Recibe un reporte completo de parte del personal administrativo de producción acerca de los resultados de trabajo realizado la jornada anterior.
4	Atiende solicitudes, quejas y peticiones de los supervisores y operarios de planta. Determina como resolverlas.
5	Determina las mejores estrategias para realizar las actividades diarias en la planta de producción dando inicio a estas con su orden verbal o escrita.
6	Elaborar un reporte mensual para el Gerente General y utilizando KPIS, diagramas y gráficos.
7	Solicita reportes al acerca de lo planeado y llevado a cabo en sus respectivas áreas.
8	Realiza la organización y planificación del área de producción teniendo como finalidad cumplir con los

	objetivos y metas de la empresa.
9	Mantiene constantemente informado al gerente general acerca de la producción en planta para establecer el control de la empresa
10	Supervisa y mantiene comunicación frecuente con el personal administrativo de producción.
11	Reportar mediante KPIS compras y ventas para Gerente General y Jefe de Producción.
12	Gestionar y planificar las actividades de compras, transporte, almacenaje y distribución.
13	Realizar la correcta organización del personal de logística a través de la delegación de actividades.
14	Gestionar almacenes de materia prima, insumos y producto final.
15	Explicar procedimientos a los asistentes.
16	Recibe reportes mensuales de los asistentes acerca de avances y resultados de compras y ventas respectivamente.
17	Atender solicitudes, quejas y peticiones de otras áreas. Determina como resolverlas
18	Elaborar un reporte mensual para el Gerente General y utilizando KPIS, diagramas y gráficos.
19	Mantener constantemente informado al gerente general acerca de las compras y ventas para establecer el control de la empresa.

Elaboración: Propia.

6.1.1.4. Asistente de Logística

Tabla 61: MOF Asistente de Logística

DEHYDRATED AVOCADO S.A.C	
Manual de Funciones	Versión: 1.0
Nombre del cargo	Asistente de Logística
Dependencia	AREA DE PRODUCCION
Número de cargos	1
Cargo del Jefe inmediato	Jefe de Producción
Solicita reportes y reporta a	Gerente General, Jefe de Producción, Asistente Operativo.
Remuneración	400 USD

Perfil del cargo	
Educación	Título en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o Ingeniería Comercial
Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento Logística - Inglés Avanzado - Excel Avanzado - Ofimática
Habilidades y Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y Liderazgo - Comunicación efectiva - Relaciones públicas
Experiencia	- 1 año en puestos similares, sector agroalimentario.
Otros	- Disponibilidad de viajar o permanecer en La Joya
Objetivo principal	
Responsable de gestionar y planificar compras de materias primas, insumos y repuestos. Responsable de gestionar y planificar ventas del producto final.	
Funciones esenciales	
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y planifica la exportación del producto final • Realizar actas y documentación en general. • Gestiona reuniones y/o entrevistas con el cliente. • Gestionar y planificar compras y repuestos • Realizar documentaciones y gestionar pagos a proveedores con el Asistente Operativo. 	
Ítem	Procedimientos
1	Coordinar compras con el área de producción, con la asistente de gerencia.
5	Coordinar los envíos con el área de Producción y de Logística.
6	Conoce las normas y procedimientos de exportación para el producto final.
7	Hacer seguimiento con el bróker.
8	Reporta y coordina con y Asistente de Gerencia.
9	Tramita documentos y requisitos junto con el Asistente de Calidad.
10	Gestionar, organiza reuniones con el cliente, con el bróker, con expertos en comercio exterior, junto con el Asistente de Gerencia.

Elaboración: Propia.

6.1.1.5. *Supervisor Técnico de Producción.*

Tabla 62: MOF Supervisor

DEHYDRATED AVOCADO S.A.C	
Manual de Funciones	Versión: 1.0
Nombre del cargo	Supervisor Técnico de Planta
Dependencia	AREA DE PRODUCCIÓN
Número de cargos	1
Cargo del Jefe inmediato	Jefe de Producción
Solicita reportes y reporta a	Jefe de Producción, Asistente de Logística, Asistente Operativo
Remuneración	450 USD
Perfil del Cargo	
Educación	Técnico en Administración Industrial
Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Diplomado o Curso de Extensión con mención en el área agroalimentaria. - Inglés Intermedio - Excel Intermedio - Computación
Habilidades y Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y Liderazgo - Comunicación efectiva - Dinamismo e interés por aprender.
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> - 1 año en puestos similares, sector agroalimentario.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de viajar o permanecer en La Joya
Objetivo Principal	
Responsable de controlar y supervisar que el trabajo de los operarios se cumpla satisfactoriamente. Responsable de controlar y supervisar las máquinas, asistir en caso de incidentes y otros.	
Funciones Esenciales	
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y supervisar a los obreros. • Ayudar a organizar y planificar la producción de la empresa. • Ayudar a organizar planificar el aprovisionamiento de materia prima y la distribución y transporte del producto terminado de la empresa. • Coordinar con el jefe de producción y con los operarios el trabajo efectuado mediante una eficaz y eficiente comunicación y/o relación con el objetivo de cumplir las metas del área de producción y de la empresa. 	

- Ayudar a optimizar los procesos de trabajo dentro la planta de producción.
- Supervisar el ciclo de funcionamiento de las máquinas.
- Ayudar a organizar planificar el aprovisionamiento de repuestos de acuerdo al dimensionamiento de las máquinas.
- Coordinar con el jefe de producción y con los operarios el trabajo efectuado mediante una eficaz y eficiente comunicación y/o relación con el objetivo de cumplir las metas del área de producción y de la empresa.

Ítem	Procedimientos
1	Conseguir el orden y aseo constante en el inicio de la jornada de trabajo para un mejor ambiente en la ejecución de labores.
2	Realizar la correcta organización del personal de planta a través de órdenes al personal a su cargo.
3	Explicar el procedimiento necesario a los obreros y auxiliares, para llevar a cabo el objetivos del área de producción
4	Realizar un reporte completo al jefe de producción acerca de los resultados de trabajo realizado el día laboral anterior.
5	Realiza un reporte completo al jefe de producción acerca los comportamientos, actitudes y aptitudes de los auxiliares y obreros de planta realizada el día laboral anterior.
6	Ayudar al jefe de producción a realizar la organización y planificación del área de producción teniendo como finalidad cumplir con los objetivos y metas de la empresa.
7	Supervisar el correcto procedimiento de trabajo por parte de los auxiliares y obreros, observando que su labor sea eficaz y eficiente.
8	Mantener constantemente informado al jefe de producción acerca de la producción en planta para establecer el control de la empresa.
9	En caso de ausencia total del jefe de producción realizar todos los informes y reportes al gerente general.
10	Supervisar el ciclo de funcionamiento, conoce el manual de funcionamiento de las máquinas.
11	Realizar reporte de fallas al jefe de producción.
12	Ayudar al jefe de producción a realizar la organización y planificación del área de producción teniendo como finalidad cumplir con los objetivos y metas de la empresa
13	Coordinar los mantenimientos de las maquinas con el área de logística y con el servicio terciarizado
14	Solicitar y gestionar los repuestos y otros insumos requeridos por las máquinas.

15	Mantener constantemente informado al jefe de producción acerca el funcionamiento de las máquinas.
16	Asistir a cualquier incidente que puedan presentar las máquinas.

Elaboración: Propia

6.2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre: DEHYDRATED AVOCADO S.A.

6.2.1. Propósito

Producción de palta deshidratada para la exportación al mercado de Países Bajos.

6.2.2. Visión

El trabajo integrado de todo el equipo humano de DEHYDRATED AVOCADO S.A.C nos consolidará para el año 2020 como una empresa exportadora a los Países Bajos, con captación del 0.01% del mercado ofreciendo un producto que garantice la satisfacción y preferencia de nuestros clientes.

Todo esto con el fin de tener solidez financiera y teniendo en cuenta la responsabilidad social y ambiental.

6.2.3. Misión

DEHYDRATED AVOCADO S.A.C se dedica a la deshidratación de palta siendo nuestro mercado objetivo Países Bajos, colocando el producto a un precio accesible y competitivo. Nosotros como empresa nos preocupamos por el ambiente y por el talento humano por lo cual hacemos un uso responsable y eficiente de nuestros recursos.

6.2.4. Código de ética:

A. De los propietarios:

- Configurar la empresa como un instrumento al servicio de la creación de riqueza mas no de avaricia, haciendo compatible la obtención de beneficios con el desarrollo social sostenible y ambiental.
- Buscar un justo equilibrio entre el capital y el trabajo de modo que los trabajadores reciban a través de sus salarios la justa contraprestación de su trabajo.
- Realizar un ejercicio profesional, ético y responsable de su actividad.

B. En relación con los proveedores y clientes de la empresa:

- Relacionarse con los proveedores de bienes y servicios de forma ética y lícita.
- Buscar y seleccionar únicamente proveedores cuyas prácticas empresariales respeten la dignidad humana, no incumplan la ley y no pongan en peligro la reputación de la empresa, así como también tengan un desarrollo sostenible con el ambiente y la sociedad.
- Seleccionar a los proveedores en base a la idoneidad de sus productos o servicios, así como de su precio, condiciones de entrega y calidad, no aceptando ni ofreciendo regalos o comisiones.

C. En relación con los empleados de la empresa:

- Tratar con dignidad, respeto y justicia a los empleados, teniendo en consideración su diferente sensibilidad cultural.
- No permitir ninguna forma de violencia, acoso o abuso en el trabajo.
- Reconocer los derechos de asociación, sindicación y negociación colectiva.
- Vincular la retribución y promoción de los empleados a sus condiciones de mérito y capacidad.
- Garantizar la seguridad e higiene en el trabajo, adoptando cuantas medidas sean razonables para maximizar la prevención de riesgos laborales.

6.2.5. Alianza estratégica con el proveedor

Establecer alianzas mediante estrategias con la Asociación Agro Export La Joya ya que posee metas de expansión y posicionamiento en el mercado exterior lo que ayudaría a la organización a una exportación más sólida. Dentro de las estrategias para crear alianzas están:

- Promover y gestionar capacitaciones para la Asociación Agro Export La Joya que brinda el gobierno gratuitamente a sola solicitud.
- Convenio que asegure la compra de materia prima durante los 10 años.

CAPITULO VII ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

Los aspectos económicos del proyecto, comprenden la inversión requerida, los costos de producción, la explotación y el financiamiento del proyecto.

Consideraciones:

- a. **Tipo de cambio:** 3.25 (PEN/USD)
- b. El producto final a ser exportado es de 4.55 toneladas por año con un crecimiento del 2%
- c. Los envíos son cada 3 meses lo cual representa una cantidad de 1.1375 toneladas con una frecuencia de 4 veces al año.
- d. La medida de las bolsas son de 20 x 25 x 5cm y en cada una de ellas cabe 250 gramos de polvo de palta deshidratada. Estas bolsas son embaladas en cajas de 30x 45x 20cm. Lo que aproximadamente cabe en una caja es 11 bolsas.
- e. La medida del pallet es de 1,400 x 1,300 x 1,500 cm con un espesor de 0.15cm, en cada pallet caben 100 cajas aproximadamente con una carga total de 250 kilogramos.
- f. Se utilizaran por cada envío, 5 pallets aproximadamente.
- g. La tasa de impuesto es de 29.5%

7.1. INVERSION ACTIVO TANGIBLE

7.1.1. Inversión de Equipos.

Tabla 63: Inversión de Equipos en USD

Equipos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Total
Maquina Deshidratadora	un	1	15,000	15,000
Maquina Envasadora	un	1	24,850	24,850
Maquina cortadora	un	1	2,500	2,500
Lavadora Industrial	un	1	2,000	2,000
Pulverizadora	un	1	900	900
Fajas Transportadoras de 0.50 x 6 metros	un	1	2,123	2,123
Fajas Transportadoras de 0.50 x 10 metros	un	2	3,538	7,076
Paneles Solares	equipo	1	10,822	10,822
Tinas de acero inoxidable	un	4	200	800
Mesas de Trabajo	un	10	150	1,500
Mesas Fregaderas	un	1	150	150
Carros de Transporte	un	2	100	200
Montacargas manual	u	2	415	831
Jabas	un	15	7	105
Enseres	x Kit	1	200	200
Sillas/ Bancos	un	3	50	150
Balanza electrónica	un	1	1,000	1,000
Herramientas Control de calidad	kit	1	1,200	1,200
TOTAL USD				71407

Elaboración: Propia

7.1.2. Inversión en mobiliarios.

Las inversiones en mobiliario administrativo y de producción, es de USD 2620.

Tabla 64: Inversión detallada de mobiliario en USD

Ítem	Cantidad	Costo Unitario	Total
Escritorio	4	120	480
Sillas	12	25	300
Estante para Oficinas	2	85	170
Estantes para Enseres	4	75	300
Extintores	7	70	490
Computadora	4	4	650
Impresora	2	2	200
Teléfono	2	2	30
TOTAL USD			2,620

Elaboración: Propia.

7.2. INVERSION ACTIVOS INTANGIBLES

Que comprende los costos por la asesoría comercial, el montaje de máquinas y las licencias de apertura y producción, así como también certificados.

Tabla 65: Inversión detallada de Activo Intangible en USD

Ítem	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Asesoría Comercial	Traba.	1	3,100	3,100
Montaje de Maquinas	Traba.	4 capa. + 1 montaje+ Otros	2,750	2,750
Tramites-Licencias	Traba.	1	3,000	3,000
TOTAL USD			8,850	8,850

Elaboración: Propia.

7.3. CAPITAL DE TRABAJO

El cálculo para el capital de trabajo requerido es en base al costo de 4 meses de trabajo, costo que incluye los gastos de fabricación y los costos directos.

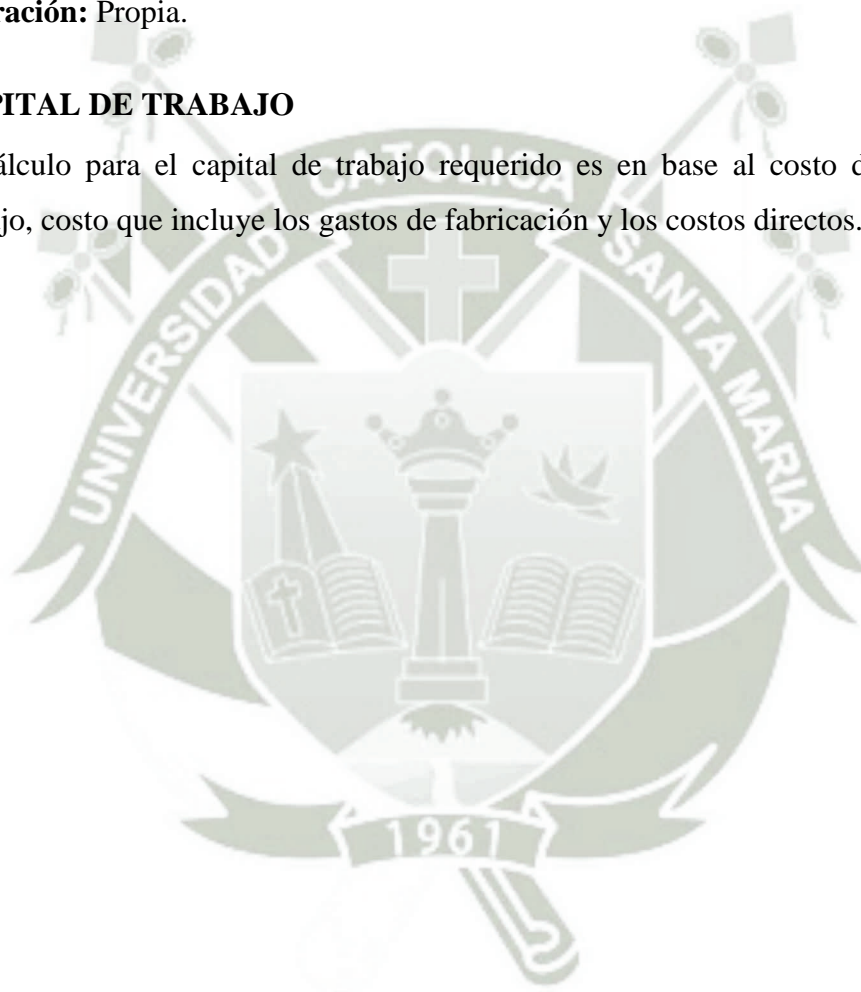


Tabla 66: Capital de Trabajo requerido anualmente en USD

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital de Trabajo		50,880	51,594	52,286	53,019	53,762	54,514	55,277	56,050	56,865	57,691
Variación del Capital de Trabajo	-50,880	-714	-692	-733	-743	-753	-763	-773	-815	-826	57,691

Elaboración: Propia



7.4. INVERSIÓN TOTAL

La Inversión total es de USD 133,757 con detalle:

Tabla 67: Inversión total detallada en USD

Ítem	Total
Activo Tangible	74,027
Activo Intangible	8,850
Capital de Trabajo	50,880
TOTAL INVERSIÓN	133,757

Elaboración: Propia.

7.5. COSTOS DIRECTOS

El costo del deshidratar la palta se calcula sobre la producción de cada año 4.55 toneladas de palta deshidratada, considerando un crecimiento del 2%.

7.5.1. Costo de mano de obra.

Se considera la mano de obra directa que son 5 operarios y a parte al personal administrativo.

Tabla 68: Costo de mano de obra en USD

	Cantidad	Remuneración	Remuneración Anual
Operarios	5	372	22,320
Más 42.32%			31,766
Gerente	1	1,150	13,800
Jefe de Producción	1	600	7,200
Asistente Operativo	1	400	4,800
Asistente de Logística	1	400	4,800
Supervisor Técnico de Planta	1	450	5,400
Contador (Honorarios)	1	500	6,000
Administrativo			30,600
Más 42.32%			49,550
En planta			5,400
Más 42.32%			7,685
TOTAL USD			89,001

Elaboración: Propia.

7.5.2. Costo de materia prima e insumos.

Se consideró la materia prima principal y los insumos que intervienen en el proceso.

Tabla 69: Requerimiento de Materia Prima e Insumos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Palta Hass (Kilogramos)	30,333	31,000	31,600	32,267	32,933	33,600	34,267	34,933	35,667	36,400
Ácido Peroxiacético (Litros)	152	155	158	161	165	168	171	175	178	182
Agua Potable (Litros)	455,000	465,000	474,000	484,000	494,000	504,000	514,000	524,000	535,000	546,000
Film Laminado (20cm* 25cm * 5cm) en metros	4,550	4,650	4,740	4,840	4,940	5,040	5,140	5,240	5,350	5,460
Cajas (Unidades)	1,655	1,691	1,724	1,760	1,796	1,833	1,869	1,905	1,945	1,985

Elaboración: Propia.

Tabla 70: Costo de Materia Prima e Insumos en USD

	Precio Unitario USD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Palta Hass	0.64 USD/KG	19,413	19,840	20,224	20,651	21,077	21,504	21,931	22,357	22,827	23,296
Ácido Peroxiacético	3.25 USD/ LITRO	493	504	514	524	535	546	557	568	580	592
Agua Potable	0.02 USD/ LITRO	9,100	9,300	9,480	9,680	9,880	10,080	10,280	10,480	10,700	10,920
Film	0.5 USD/ METRO	2,275	2,325	2,370	2,420	2,470	2,520	2,570	2,620	2,675	2,730
Cajas	1 USD/ UNIDAD	1,655	1,691	1,724	1,760	1,796	1,833	1,869	1,905	1,945	1,985
Transporte de MP		6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
TOTAL USD		39,176	39,900	40,551	41,275	41,999	42,723	43,447	44,170	44,967	45,763

Elaboración: Propia.

Tabla 71: Costos Directos Totales en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Material Directo	38,683	39,396	40,038	40,751	41,464	42,177	42,890	43,603	44,387	45,171
Mano de Obra Directa	31,766	32,401	33,049	33,710	34,384	35,072	35,773	36,489	37,219	37,963
TOTAL USD	70,449	71,797	73,087	74,461	75,848	77,249	78,663	80,092	81,606	83,135

Elaboración: Propia.

7.6. GASTOS DE FABRICACION

Consideraciones:

- a. Se consideró los insumos indirectos que intervienen en el proceso, como: el ácido peroxiacético que su costo es USD 3.25 por litro.
- b. El costo de packing que se obtuvo de la tesis “Sistema de costeo de un packing de refrigeración para conservación de uva, palta y granada en La Joya-Arequipa” realizado por Carlos Francisco Gordillo Alarcón,
- c. El consumo de energía eléctrica se calculó de la diferencia cubierta por los 15 paneles solares.
- d. Los equipos se deprecian en 10% al igual que el activo intangible ya que el horizonte del proyecto es de 10 años.
- e. El mantenimiento es terciarizado mediante una empresa especializada con un costo mensual de USD 1,000, incluyendo suministros como aceites, lubricantes, etc.
- f. El alquiler del local es de USD 8,000 anuales con lo que el 50% es cubierto como gasto indirecto y el resto como gasto administrativo.
- g. Se contrata a una empresa para el servicio de seguridad y limpieza con un costo mensual del USD 2,000.
- h. El control de calidad incluye a la empresa que se encargara de hacer el control de calidad a la materia prima y al producto terminado, como también el costo por certificar el producto a entidades como SENASA.

7.6.1. Costo de packing.

Se consideró que todo el año estará la materia prima en las cámaras de refrigeración y que por cada caja cabe 8.6 kilogramos de palta.

Tabla 72: Cantidad considerada para Packing en USD

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Cantidad del producto (Kilogramos)	30,333	31,000	31,600	32,267	32,933	33,600	34,267	34,933	35,667	36,400
Cajas (Unidades)	3,527	3,605	3,674	3,752	3,829	3,907	3,984	4,062	4,147	4,233
Horas al año	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640

Elaboración: Propia.

Tabla 73: Alquiler de Packing en USD

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Servicio de procesamiento	3,139	3,208	3,270	3,339	3,408	3,477	3,546	3,615	3,691	3,767
Costos directos	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27
Costos indirectos	4,242	4,335	4,419	4,512	4,606	4,699	4,792	4,885	4,988	5,090
Costo total	7,404	7,566	7,713	7,876	8,038	8,201	8,364	8,527	8,706	8,885
Precio (30% margen)	9,625	9,836	10,027	10,238	10,450	10,661	10,873	11,084	11,317	11,550

Elaboración: Propia.

7.6.2. Costo de energía eléctrica.

Para el consumo de energía el proyecto considera la inversión de 15 paneles solares el cual genera 10,181 kW-h por año. Con lo que tenemos un consumo cubierto por la red eléctrica de USD 2,911.88 por año o 3,9351 kW-h anuales.

Tabla 74: Costo del sistema fotovoltaico

Consideraciones para calcular el costo del sistema	
Provincia	AREQUIPA
Radiación anual (Horas de sol pico)	2,118
Nº módulos (Paneles)	15
Potencia del módulo (W)	327
Potencia total del sistema solar (KW)	4.905
Rendimiento del sistema (inversor, etc.)	0.98
KW-h generados por el sistema solar al año	10,181.01
Tipo de tarifa	BT5B
Precio del kW-h de la compañía (ver en recibo de luz) (S/+IGV)	0.6029
Precio Potencia Activa de Generación "Fuera de Punta"	28.17
Precio Potencia Activa Redes de Distribución "Fuera de punta"	42.2
Total ahorro anual del recibo de la luz (S/)	S/. 6,138
Incremento esperado de la luz anualmente	2.5%
Costo del Paneles solares	S/. 20,250
Costo del Inversor Sunny Tripower	S/. 12,291
Coste del sistema	S/.32,541
Costo en USD	USD 10,822

Fuente: Panel Solar Perú.

Tabla 75: Gastos indirectos anuales en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ácido Peroxiacético	493	504	514	524	535	546	557	568	580	592
Costo Packing	9,625	9,836	10,027	10,238	10,450	10,661	10,873	11,084	11,317	11,550
Suministros	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Energía Eléctrica	2,912	2,970	3,030	3,090	3,152	3,215	3,279	3,345	3,412	3,480
Depreciaciones	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026
Mantenimiento	12,000	12,360	12,731	13,113	13,506	13,911	14,329	14,758	15,201	15,657
Alquiler	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
EPP	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Seguridad y Limpieza	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Control de Calidad	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
TOTAL USD	74,505	75,146	75,776	76,441	77,119	77,809	78,513	79,231	79,985	80,754

Elaboración: Propia.

Tabla 76: Gastos de Fabricación anuales en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos Indirectos	74,505	75,146	75,776	76,441	77,119	77,809	78,513	79,231	79,985	80,754
Mano de Obra Indirecta	7,685	7,839	7,996	8,156	8,319	8,485	8,655	8,828	9,005	9,185
TOTAL USD	82,191	82,985	83,772	84,597	85,438	86,295	87,168	88,059	88,990	89,939

Elaboración: Propia.

7.7. COSTO DE PRODUCCIÓN

Tabla 77: Costo total de producción anual en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo Directo	70,449	71,797	73,087	74,461	75,848	77,249	78,663	80,092	81,606	83,135
Gastos de Fabricación	82,191	82,985	83,772	84,597	85,438	86,295	87,168	88,059	88,990	89,939
TOTAL USD	152,639	154,782	156,859	159,058	161,286	163,543	165,831	168,151	170,596	173,073

Elaboración: Propia.



7.8. GASTOS ADMINISTRATIVOS

Los gastos administrativos detallados en la siguiente tabla y que tienen un crecimiento del 2% anual por inflación y por aumento de ventas.

Los mobiliarios se deprecian 10% anualmente por el horizonte del proyecto.

El alquiler se considera como un 50% del costo total USD 8,000.

Tabla 78: Gastos Administrativos en USD

Ítem	Monto Anual
Sueldos Administrativos	49,550
Depreciación de Mobiliario	262
Alquiler	4,000
Agua	100
Energía Eléctrica	300
Material de Oficina	100
TOTAL USD	54,312

Elaboración: Propia.

Tabla 79: Gastos Administrativos anuales en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldos Administrativos	49,550	50,541	51,552	52,583	53,634	54,707	55,801	56,917	58,056	59,217
Depreciación de Mobiliario	262	262	262	262	262	262	262	262	262	262
Alquiler	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Agua	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Energía Eléctrica	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Material de Oficina	100	102	104	106	108	110	113	115	117	120
TOTAL USD	54,312	55,305	56,318	57,351	58,405	59,480	60,576	61,694	62,835	63,998

Elaboración: Propia.

Tabla 80: Cuadro de depreciación anual en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipos	7,141	7,141	7,141	7,141	7,141	7,141	7,141	7,141	7,141	7,141
Intangible	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885
Mobiliario	262	262	262	262	262	262	262	262	262	262
Dep. Acu. Equipos	7,141	14,281	21,422	28,563	35,703	42,844	49,985	57,125	64,266	71,407
Amortización acumulada	885	1,770	2,655	3,540	4,425	5,310	6,195	7,080	7,965	8,850
Dep. Acu. Mobiliario	262	524	786	1,048	1,310	1,572	1,834	2,096	2,358	2,620
Total	8,288	16,575	24,863	33,151	41,438	49,726	58,014	66,301	74,589	82,877
Valor Contable Equipos	64,266	57,125	49,985	42,844	35,703	28,563	21,422	14,281	7,141	0
Valor Contable Mobiliario	2,358	2,096	1,834	1,572	1,310	1,048	786	524	262	0
Valor Contable Intangible	7,965	7,080	6,195	5,310	4,425	3,540	2,655	1,770	885	0

Elaboración: Propia.

7.9. GASTOS DE VENTAS

Los gastos de ventas están representados por los costos de exportación, como anteriormente se indica, el canal de distribución es principalmente mediante un bróker. El costo del bróker incluyendo el transporte del puerto de Róterdam distribuido a todas las tiendas locales de Países Bajos es de USD 3,000 por cada año.

El transporte de producto terminado se refiere al transporte de La Joya al puerto del Callao

El costo de exportación se refiere al transporte por barco del Puerto del Callao al puerto de Róterdam el cual fue cotizado con la empresa TP Logística posee una tarifa de USD 2,400 por toda la carga incluyendo fletes, seguros e impuestos. Se tiene planificado enviar cada 3 meses una carga de 1.125 toneladas.

El costo de transporte local se refiere del lugar de packing a la planta.

El costo de ventas tiene un crecimiento del 2 y 5% anual, por inflación y aumento de ventas.

Tabla 81: Gastos de Ventas en USD

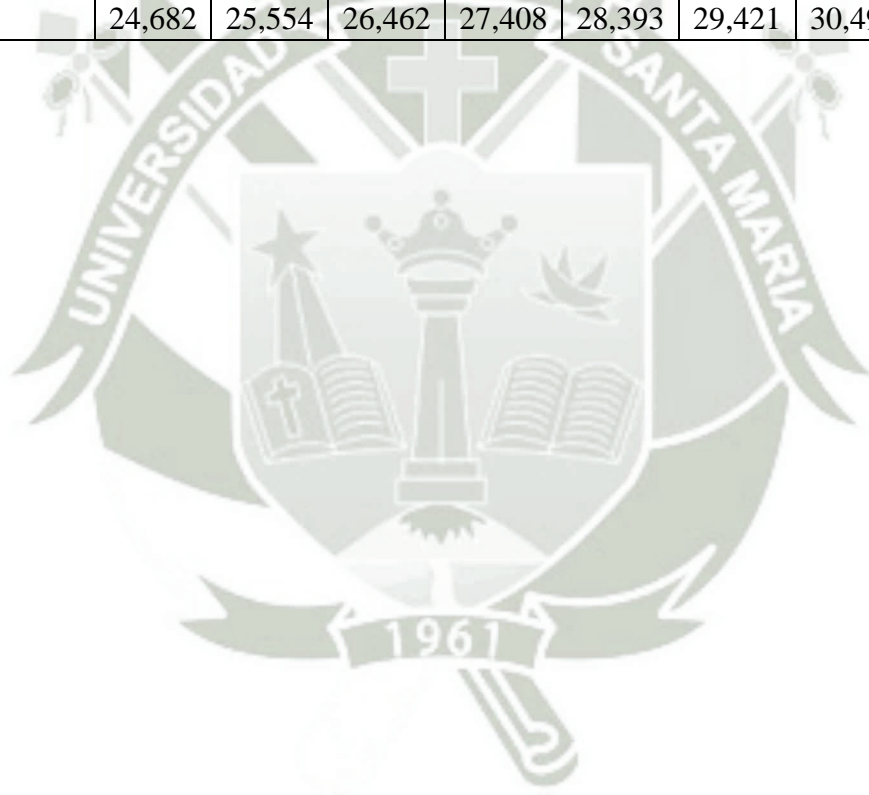
Ítem	Cantidad	Costo Unitario	Total
Transporte Producto Terminado	1	1,582	1,582
Costo de Exportación	4	2,400	9,600
Bróker y transporte R-H	1	3,000	3,000
Transporte local	1	250	8,000
Asesoría comercial y legal	1	400	1,200
Publicidad	1	1,300	1,300
TOTAL USD			24,682

Elaboración: Propia.

Tabla 82: Gasto de Ventas anualmente en USD

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Transporte Producto Terminado	1,582	1,614	1,646	1,679	1,712	1,747	1,782	1,817	1,854	1,891
Costo de Exportación	9,600	10,080	10,584	11,113	11,669	12,252	12,865	13,508	14,184	14,893
Bróker y transporte R-H	3,000	3,150	3,308	3,473	3,647	3,829	4,020	4,221	4,432	4,654
Transporte local	8,000	8,160	8,323	8,490	8,659	8,833	9,009	9,189	9,373	9,561
Asesoría comercial y legal	1,200	1,224	1,248	1,273	1,299	1,325	1,351	1,378	1,406	1,434
Publicidad	1,300	1,326	1,353	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,523	1,554
TOTAL USD	24,682	25,554	26,462	27,408	28,393	29,421	30,491	31,608	32,772	33,986

Elaboración: Propia.



7.10. COSTO TOTAL Y COSTO UNITARIO

Tabla 83: Costo total anualmente en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo directo	70,449	71,797	73,087	74,461	75,848	77,249	78,663	80,092	81,606	83,135
Gasto de Fabricación	82,191	82,985	83,772	84,597	85,438	86,295	87,168	88,059	88,990	89,939
Gasto Administrativo	54,312	55,305	56,318	57,351	58,405	59,480	60,576	61,694	62,835	63,998
Gasto de Venta	24,682	25,554	26,462	27,408	28,393	29,421	30,491	31,608	32,772	33,986
TOTAL USD	231,633	235,641	239,638	243,816	248,084	252,443	256,899	261,453	266,203	271,058

Elaboración: Propia.

Tabla 84: Costo unitario en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo total	231,633	235,641	239,638	243,816	248,084	252,443	256,899	261,453	266,203	271,058
Cantidad toneladas	4.55	4.65	4.74	4.84	4.94	5.04	5.14	5.24	5.35	5.46
Cantidad kilogramos	4,550	4,650	4,740	4,840	4,940	5,040	5,140	5,240	5,350	5,460
TOTAL USD/ Kilogramo	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50

Elaboración: Propia.

7.11. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

El financiamiento del proyecto será en base a un 50% de préstamo y 50% capital propio. La tasa efectiva anual es del 36%

Tabla 85: Condiciones de Crédito

Monto	66,878
Interés Tasa efectiva anual	36%
Plazo	5 años
Fuente	BCP
Línea	Préstamo por Proyecto
Cuota	30,668

Elaboración: Propia.

Tabla 86: Servicio de la Deuda en USD

Año	Saldo	Amortización	Interés	Cuota
0	66,878			
1	60,287	6,592	24,076	30,668
2	51,322	8,964	21,703	30,668
3	39,131	12,192	18,476	30,668
4	22,550	16,581	14,087	30,668
5	0	22,550	8,118	30,668

Elaboración: Propia.

7.12. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

Como resultado de los cálculos totales del proyecto a continuación se presenta el estado de ganancias y pérdidas para un periodo de 10 años.

Tabla 87: Estado de Ganancias y Pérdidas en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	282,100	288,300	293,880	300,080	306,280	312,480	318,680	324,880	331,700	338,520
Costo de Ventas	152,639	154,782	156,859	159,058	161,286	163,543	165,831	168,151	170,596	173,073
Utilidad Bruta	129,461	133,518	137,021	141,022	144,994	148,937	152,849	156,729	161,104	165,447
Gastos de Administración	54,312	55,305	56,318	57,351	58,405	59,480	60,576	61,694	62,835	63,998
Gastos Ventas	24,682	25,554	26,462	27,408	28,393	29,421	30,491	31,608	32,772	33,986
Utilidad Operativa	50,467	52,659	54,242	56,264	58,196	60,037	61,781	63,427	65,497	67,462
Gastos Financieros	24,076	21,703	18,476	14,087	8,118					
Utilidad antes de impuestos	26,391	30,956	35,766	42,177	50,078	60,037	61,781	63,427	65,497	67,462
Impuesto a la renta (29.5%)	7,785	9,132	10,551	12,442	14,773	17,711	18,225	18,711	19,322	19,901
Utilidad neta	18,605	21,824	25,215	29,735	35,305	42,326	43,556	44,716	46,176	47,561

Elaboración: Propia



7.13. BALANCE GENERAL

Tabla 88: Balance General anual en USD

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Activos Corrientes											
Caja y Bancos	50,880	47,673	68,304	89,149	110,074	130,601	180,698	232,024	284,512	338,407	435,797
Cuentas x Cobrar		23,508	24,025	24,490	25,007	25,523	26,040	26,557	27,073	27,642	0
Total Activos Corrientes	50,880	71,181	92,329	113,639	135,081	156,124	206,738	258,581	311,585	366,048	435,797
Activos No Corrientes											
Activo Tangible	74,027	74,027	74,027	74,027	74,027	74,027	74,027	74,027	74,027	74,027	60,127
Activo Intangible	8,850	8,850	8,850	8,850	8,850	8,850	8,850	8,850	8,850	8,850	8,850
Amortización Acumulada		-885	-1,770	-2,655	-3,540	-4,425	-5,310	-6,195	-7,080	-7,965	-8,850
Depreciación acu. Mobiliario		-262	-524	-786	-1,048	-1,310	-1,572	-1,834	-2,096	-2,358	-2,620
Depreciación acu. Equipos		-7,141	-14,281	-21,422	-28,563	-35,703	-42,844	-49,985	-57,125	-64,266	-71,407
Total Activos No Corrientes	82,877	74,589	66,301	58,014	49,726	41,438	33,151	24,863	16,575	8,288	-13,900
Total Activos	133,757	145,770	158,630	171,653	184,807	197,563	239,888	283,444	328,160	374,336	421,897
Pasivos Corrientes											
Parte Corriente De Las Deudas A LP	6,592	8,964	12,192	16,581	22,550						
Total Pasivos Corrientes	6,592	8,964	12,192	16,581	22,550	0	0	0	0	0	0
Deuda A LP	60,287	51,322	39,131	22,550							
Pasivos No Corrientes	60,287	51,322	39,131	22,550	0	0	0	0	0	0	0

Total Pasivos No Corrientes	60,287	51,322	39,131	22,550	0	0	0	0	0		
Total Pasivos	66,878	60,287	51,322	39,131	22,550	0	0	0	0	0	0
Patrimonio											
Capital Social	66,878	66,878	66,878	66,878	66,878	66,878	66,878	66,878	66,878	66,878	66,878
Utilidad Retenida Acumulada	0	18,605	40,429	65,644	95,379	130,684	173,010	216,566	261,282	307,458	355,019
Total Patrimonio	66,878	85,484	107,308	132,523	162,257	197,563	239,888	283,444	328,160	374,336	421,897
Total Pasivo Y Patrimonio	133,757	145,770	158,630	171,653	184,807	197,563	239,888	283,444	328,160	374,336	421,897

Elaboración: Propia.



7.14. RESUMEN DE GASTOS

1) Inversiones:

Tabla 89: Inversiones totales

Inversión Total USD	
	Total
Activo Tangible	74,027
Activo Intangible	8,850
Capital de Trabajo	50,880
TOTAL INVERSION USD	133,757

Elaboración: Propia.

2) Costo de Producción:

a) Costos Directos:

Tabla 90: Costos directos totales en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Material directo	38,683	39,396	40,038	40,751	41,464	42,177	42,890	43,603	44,387	45,171
Mano de obra directa	31,766	32,401	33,049	33,710	34,384	35,072	35,773	36,489	37,219	37,963
TOTAL USD	70,449	71,797	73,087	74,461	75,848	77,249	78,663	80,092	81,606	83,135

Elaboración: Propia.

b) Costos Indirectos:

Tabla 91: Costos indirectos totales en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ácido Peroxiacético	493	504	514	524	535	546	557	568	580	592
Costo Packing	9,625	9,836	10,027	10,238	10,450	10,661	10,873	11,084	11,317	11,550
Suministros	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Energía Eléctrica	2,912	2,970	3,030	3,090	3,152	3,215	3,279	3,345	3,412	3,480
Depreciaciones	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026	8,026
Mantenimiento	12,000	12,360	12,731	13,113	13,506	13,911	14,329	14,758	15,201	15,657
Alquiler	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
EPP	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Seguridad y Limpieza	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Control de Calidad	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
TOTAL USD	74,505	75,146	75,776	76,441	77,119	77,809	78,513	79,231	79,985	80,754

Elaboración: Propia.

c) Costo de Producción:

Tabla 92: Costos de producción totales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos Indirectos	74,505	75,146	75,776	76,441	77,119	77,809	78,513	79,231	79,985	80,754
Mano de Obra Indirecta	7,685	7,839	7,996	8,156	8,319	8,485	8,655	8,828	9,005	9,185
TOTAL USD	82,191	82,985	83,772	84,597	85,438	86,295	87,168	88,059	88,990	89,939

Elaboración: Propia.

3) Gastos Administrativos:

Tabla 93: Gastos administrativos totales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldos Administrativos	49,550	50,541	51,552	52,583	53,634	54,707	55,801	56,917	58,056	59,217
Depreciación de Mobiliario	262	262	262	262	262	262	262	262	262	262
Alquiler	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Agua	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Energía Eléctrica	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Material de Oficina	100	102	104	106	108	110	113	115	117	120
TOTAL USD	54,312	55,305	56,318	57,351	58,405	59,480	60,576	61,694	62,835	63,998

Elaboración: Propia.

4) Gastos de Ventas

Tabla 94: Gastos de ventas totales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Transporte Producto Terminado	1,582	1,614	1,646	1,679	1,712	1,747	1,782	1,817	1,854	1,891
Costo de Exportación	9,600	10,080	10,584	11,113	11,669	12,252	12,865	13,508	14,184	14,893
Bróker y transporte R-H	3,000	3,150	3,308	3,473	3,647	3,829	4,020	4,221	4,432	4,654
Transporte local	8,000	8,160	8,323	8,490	8,659	8,833	9,009	9,189	9,373	9,561
Asesoría comercial y legal	1,200	1,224	1,248	1,273	1,299	1,325	1,351	1,378	1,406	1,434
Publicidad	1,300	1,326	1,353	1,380	1,407	1,435	1,464	1,493	1,523	1,554
TOTAL USD	24,682	25,554	26,462	27,408	28,393	29,421	30,491	31,608	32,772	33,986

Elaboración: Propia.

5) Gastos Financieros

Tabla 95: Gastos financieros totales

Año	Saldo	Amortización	Interés	Cuota
0	66,878			
1	60,287	6,592	24,076	30,668
2	51,322	8,964	21,703	30,668
3	39,131	12,192	18,476	30,668
4	22,550	16,581	14,087	30,668
5	0	22,550	81,18	30,668

Elaboración: Propia.

6) Ingresos por Ventas:

Tabla 96: Ingresos por ventas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	282,100	288,300	293,880	300,080	306,280	312,480	318,680	324,880	331,700	338,520
Diferido	23,508	24,025	24,490	25,007	25,523	26,040	26,557	27,073	27,642	
Ventas Flujo	258,592	287,783	293,415	299,563	305,763	311,963	318,163	324,363	331,132	366,162

Elaboración: Propia.

CAPITULO VIII: EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto se realizara en base a indicadores de rentabilidad como el Valor Actual Nero (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Coeficiente Beneficio- Costo (B/C) para lo que se requiere determinar los Flujos Económico y Financiero. Se presenta entonces los flujos económico y financiero:

8.1. FLUJO DE CAJA

Consideraciones:

- a. El producto se envía cada 3 meses y el pago se realiza un mes después de ser enviado, entonces se tiene un flujo de ventas considerando un saldo diferido por crédito.
- b. Se considera la recuperación de capital por la venta de los equipos en USD 19,716 descontado los impuestos y lo que genera invertir anualmente en capital el décimo año se genera un ingreso de USD 57,691.

Tabla 97: Recupero de capital en USD

Recuperación de capital, último periodo	
Generado de capital	57,691
Venta de equipos	19,716
Venta después de impuestos	13,899.78
Total	71,591

Elaboración: Propia.

- c. El escudo fiscal es considerado del ahorro de impuestos generados del interés de la deuda:

Tabla 98: Escudo Fiscal anual en USD

Año	Saldo	Amortización	Interés	Cuota	Escudo Fiscal
0	66,878				
1	60,287	6,592	24,076	30,668	7,102
2	51,322	8,964	21,703	30,668	6,402
3	39,131	12,192	18,476	30,668	5,450
4	22,550	16,581	14,087	30,668	4,156
5	0	22,550	8,118	30,668	2,395

Elaboración: Propia

8.1.1. Flujo de ventas.

Tabla 99: Flujo de Ventas con diferido anual en USD

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	282,100	288,300	293,880	300,080	306,280	312,480	318,680	324,880	331,700	338,520
Diferido	23,508	24,025	24,490	25,007	25,523	26,040	26,557	27,073	27,642	
Flujo de Ventas	258,592	287,783	293,415	299,563	305,763	311,963	318,163	324,363	331,132	366,162

Elaboración: Propia.



8.1.2. Flujo de caja económico.

Tabla 100: Flujo de Caja Económico en USD

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas		258,592	287,783	293,415	299,563	305,763	311,963	318,163	324,363	331,132	366,162
Recuperación Capital											71,591
Total Ingresos		258,592	287,783	293,415	299,563	305,763	311,963	318,163	324,363	331,132	437,753
Inversión Tangible e Intangible	82,877										
Inversión de Capital de Trabajo	50,880	714	692	733	743	753	763	773	815	826	
Costo de Ventas		144,614	146,756	148,833	151,032	153,260	155,518	157,806	160,125	162,570	165,048
Gastos Administrativos		54,050	55,043	56,056	57,089	58,143	59,218	60,314	61,432	62,573	63,736
Gastos de ventas		24,682	25,554	26,462	27,408	28,393	29,421	30,491	31,608	32,772	33,986
Impuesto a la renta		7,785	9,132	10,551	12,442	14,773	17,711	18,225	18,711	19,322	19,901
Total de Egresos	133,757	231,845	237,177	242,634	248,713	255,322	262,629	267,610	272,691	278,062	282,671
Escudo Fiscal		7,102	6,402	5,450	4,156	2,395					
Flujo Económico	-133,757	19,644	44,204	45,330	46,694	48,047	49,334	50,554	51,672	53,069	155,082
Flujo actualizado	-133,757	15,946	29,128	24,247	20,275	16,935	14,115	11,742	9,742	8,122	19,267
Flujo Acumulado	-133,757	-117,810	-88,683	-64,435	-44,160	-27,225	-13,110	-1,368	8,374	16,496	35,762

Elaboración: Propia.

8.1.3. Flujo de caja financiero.

Tabla 101: Flujo de caja financiero anual en USD

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo de Caja Económico	-133,757	19,644	44,204	45,330	46,694	48,047	49,334	50,554	51,672	53,069	155,082
Préstamo	66,878										
Cuota		30,668	30,668	30,668	30,668	30,668					
Escudo fiscal		7,102	6,402	5,450	4,156	2,395					
Financiamiento neto	66,878	-23,565	-24,265	-25,217	-26,512	-28,273	0	0	0	0	0
Flujo de Caja Financiero	-66,878	-3,921	19,938	20,113	20,182	19,774	49,334	50,554	51,672	53,069	155,082
Flujo actualizado	- 66,878	- 3,921	13,618	20,113	20,182	19,774	49,334	50,554	51,672	53,069	155,082
Flujo acumulado	- 66,878	- 70,799	- 57,181	- 37,068	- 16,886	2,888	52,222	102,776	154,448	207,517	362,599

Elaboración: Propia

8.2. INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONOMICA:

8.2.1. Valor actual neto económico.

También conocido como valor presente neto (VPN) que es la diferencia del resultado del total del valor actual de los beneficios y del resultado del total del valor actual de los costos, menos la inversión realizada en el periodo cero. Para determinar de necesita calcular el WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital) Básicamente el WACC se utilizará como tasa de descuento en la valoración del proyecto. Este modelo trabaja en función de los flujos de caja tanto presentes como futuros de las empresas o proyectos. Dicho esto, los flujos se descuentan a un tipo o coste de oportunidad que es el WACC. Para el cálculo de la tasa de descuento aplicamos, la ecuación:

$$WACC = Ke * We + Kd * (1 - t) * Wd$$

Dónde:

Ke = Tasa o de costo de oportunidad de los accionistas. Se utiliza para obtenerla el método CAPM o es descuento de los dividendos futuros.

We = Porcentaje de financiamiento propio (50%)

Kd = Costo de la deuda financiera

T = Tasa de impuesto

Wd = Porcentaje de financiamiento por préstamo (50%)

Previamente se debe calcular la tasa o costo de oportunidad de los accionistas:

$$Ke = Rf + \beta(Rm - Rf) + Rp$$

Rf = Tasa libre de riesgo. Considerando el rendimiento ofrecido por los bonos del tesoro americano, pues en toda su historia esta entidad jamás ha incurrido en falta de pago a los inversionistas, lo que hace suponer que estos instrumentos están libres de todo riesgo de incumplimiento que es 2.27%. (BCR)

B = Factor Beta. Establece el factor de riesgo para determinada actividad económica. El factor beta para la industria de procesamiento de alimentos se estima un beta del 0.75 (Aswath Damodaran).

Rm = Riesgo del mercado. La tasa de Mercado del sector Industrial en la BVL tiene una rentabilidad promedio del 7.08% (Aswath Damodaran).

Rp = Riesgo País 1.66% (Aswath Damodaran).

Además se considera un factor adicional ya que la inversión es para la industria de alimentos y también que el producto será exportando a un mercado de Países Bajos por lo que existe un riesgo adicional.

Luego calculando:

$$K_e = 21\%$$

$$WACC = 23.19\%$$

La tasa de rendimiento mínima exigida por el proyecto es de 23.19%, el proyecto posee un VAN económico de USD 35,762 lo cual representa un rendimiento adicional al exigido.

8.2.2. Tasa de retorno interna económica.

La TIR que se halló fue de 29.63 % que representa un 6.43% adicional de la tasa de rendimiento exigida por el proyecto.

8.2.3. Beneficio- Costo.

Una forma alternativa de evaluar económicamente un proyecto, es mediante el método beneficio- costo, el cual consiste en dividir todos los costos del proyecto sobre todos los beneficios económicos que se van a obtener. Si se quiere que el método tenga una base sólida, tanto costos como beneficios deberán estar expresados en valor presente. De lo cual se obtuvo un indicador de 1.26, esto indica que por cada dólar invertido se obtiene un 1.26 de beneficio.

8.2.4. ROE.

A lo largo del horizonte del proyecto el ROE que es el rendimiento del capital es del 16.75%, lo que representa a cada dólar invertido.

8.3. INDICADORES DE RENDIMIENTO FINANCIERO

8.3.1. Valor actual neto financiero.

La tasa de descuento que se utiliza es $K_e = 21\%$ obteniendo un VAN de USD 111,644, siendo este mayor a cero se debe de aceptar el proyecto.

8.3.2. Tasa de retorno interna financiera.

La TIR que se halló fue de 31.36 % que representa un 10.36% adicional de la tasa de descuento.

8.3.3. Beneficio- costo.

El beneficio- costo financiero que se obtiene de 1.67.

8.3.4. ROI.

Por cada dólar invertido incluyendo el financiamiento, el proyecto rinde 14%.

8.3.5. Periodo de recuperación.

La PRI es de 4 años, esto quiere decir que el quinto año ya se estaría teniendo ganancias, cubierta la inversión. Lo cual se obtuvo del flujo de caja financiero acumulado.

8.4. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Para el análisis del riesgo de la propuesta se hizo uso del complemento de Microsoft Office Crystall Ball, un programa de análisis y pronóstico de resultados que mediante la simulación de situaciones permite reducir la incertidumbre en la toma de decisiones. Para poder obtener los reportes de Crystall Ball respecto al análisis de riesgo del proyecto es necesario ingresar datos de entrada (suposiciones) y datos de salida (previsión). Se considero

- Datos de entrada (suposiciones): la producción anual de palta deshidratada, el precio de venta, costo unitario del producto, inversión total y el tipo de cambio(USD/EUR).
- Datos de salida (previsión): los indicadores económicos del VAN financiero y TIR financiero.
- Se tomó una distribución triangular debido a que sólo contamos con limitados datos muestrales, y especialmente porque la relación entre las variables es conocida pero los datos son escasos.

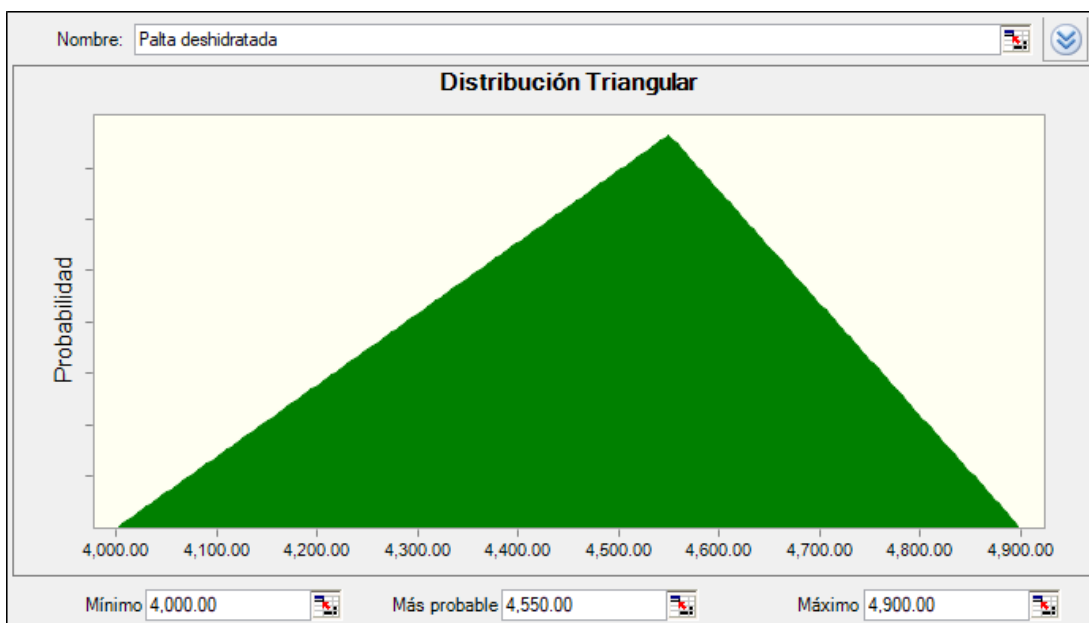
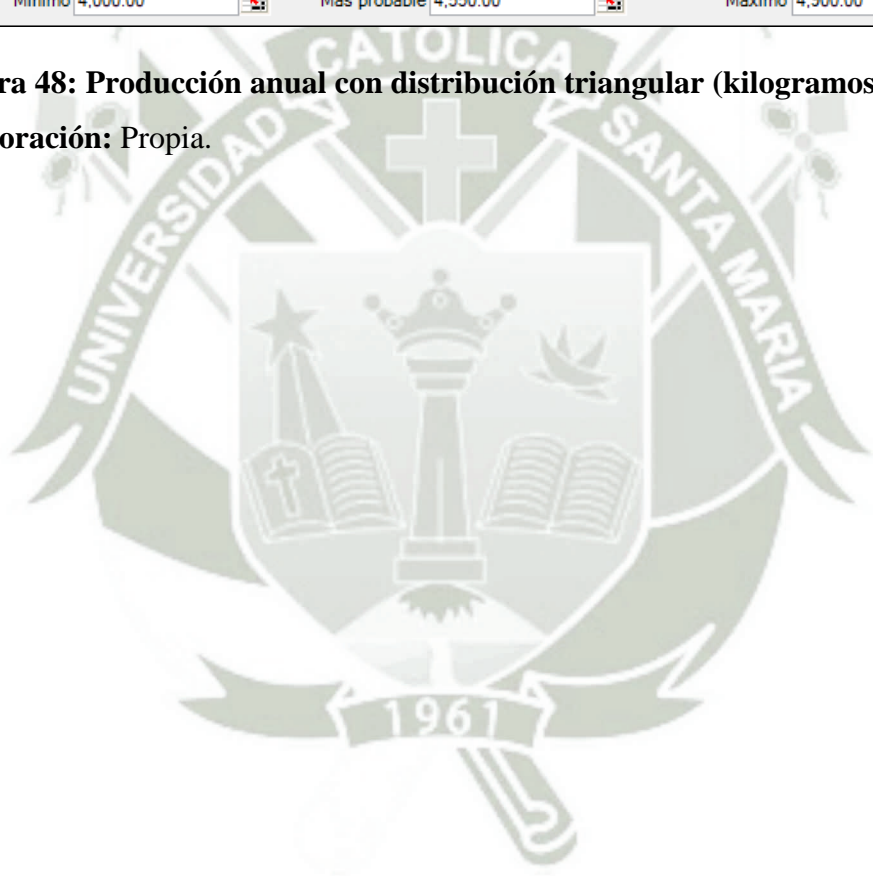


Figura 48: Producción anual con distribución triangular (kilogramos)

Elaboración: Propia.



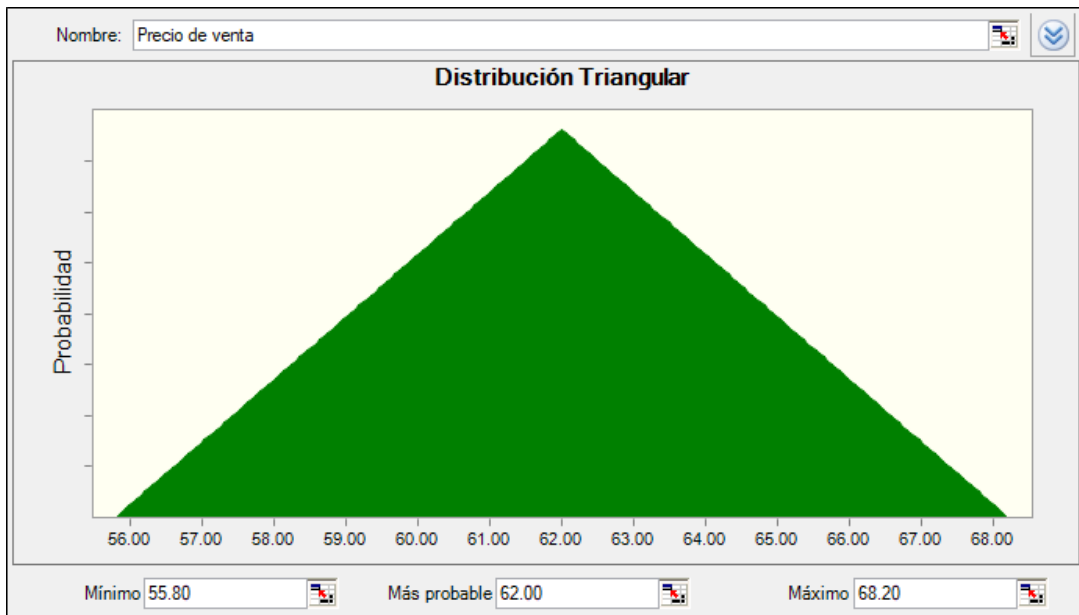


Figura 49: Distribución del Precio de venta unitario (USD/ kilogramo)

Elaboración: Propia.

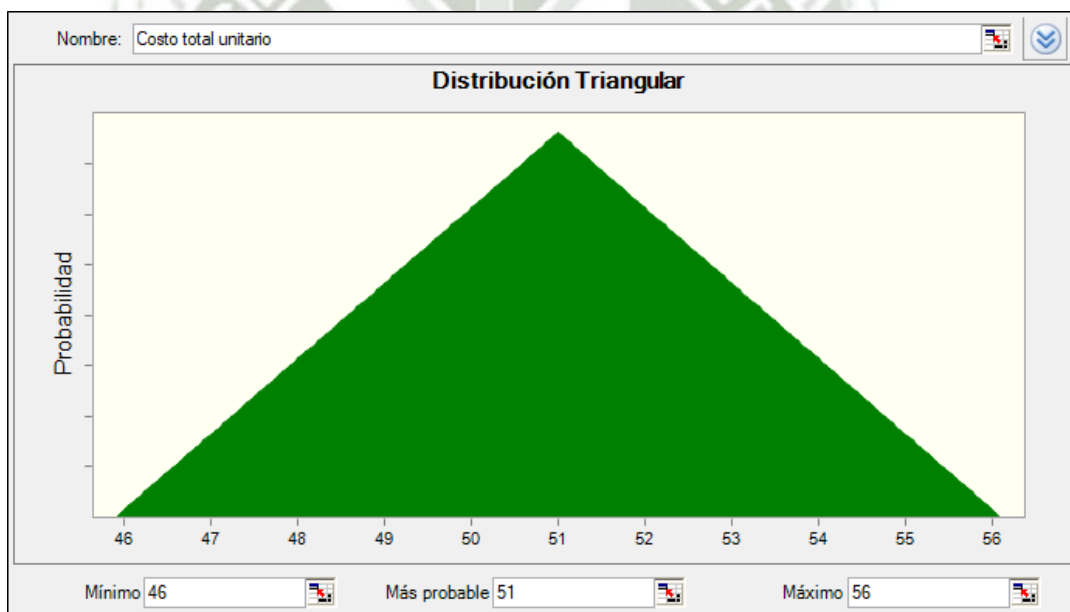


Figura 50: Distribución del costo unitario (USD/ kilogramo)

Elaboración: Propia.

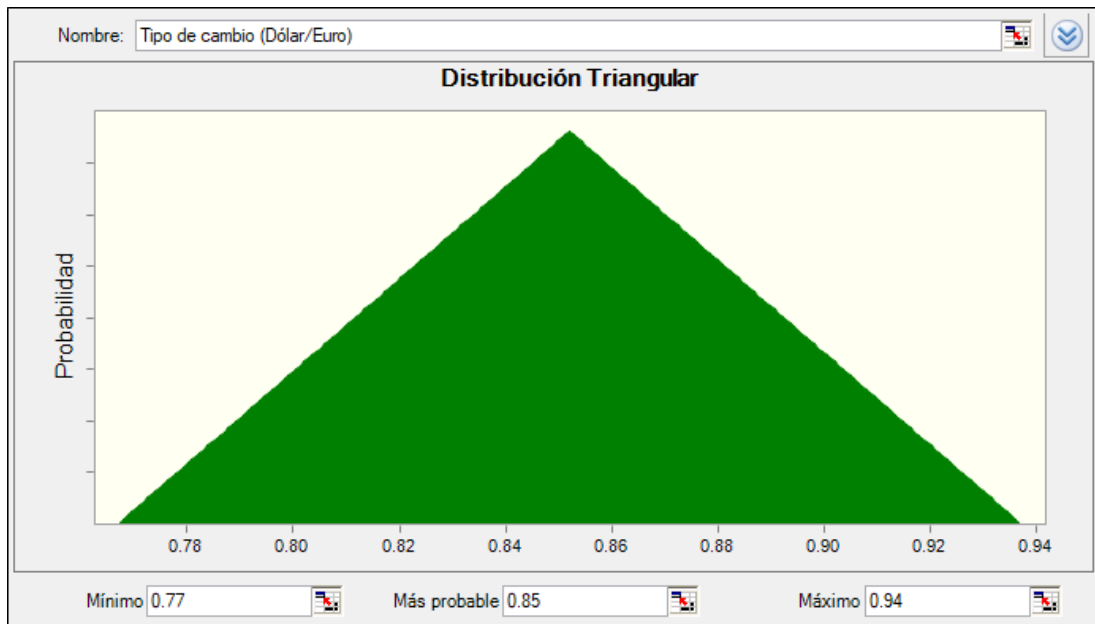


Figura 51: Distribución del tipo de cambio (USD/ EUR)

Elaboración: Propia.

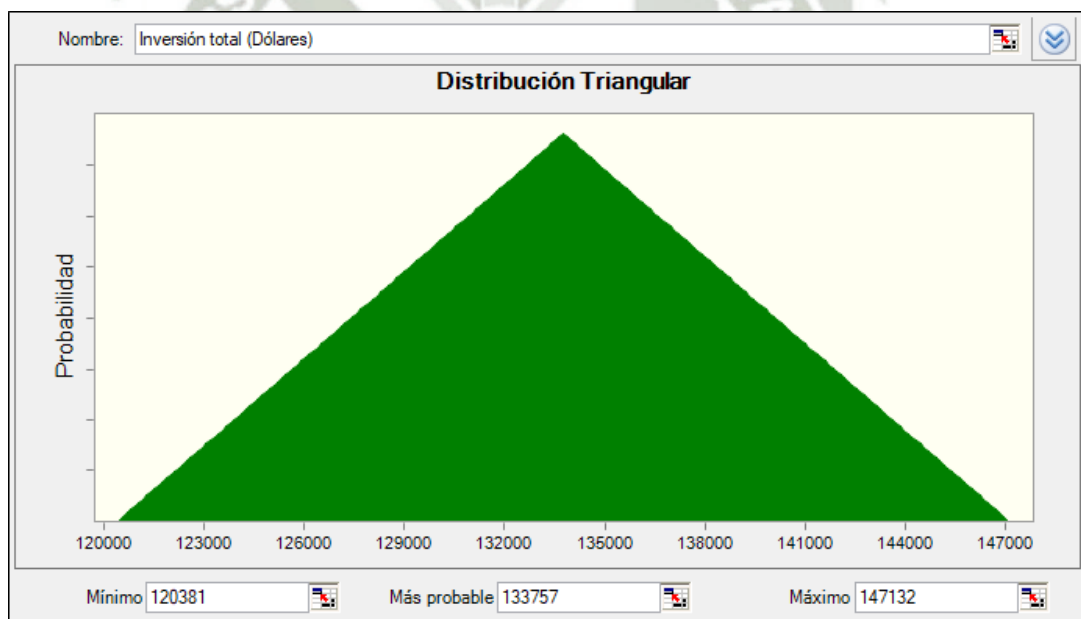


Figura 52: Distribución de la inversión (USD)

Elaboración: Propia.

De lo que se concluye que la probabilidad que el VAN financiero sea mayor a USD 100,000 es de 63.30%

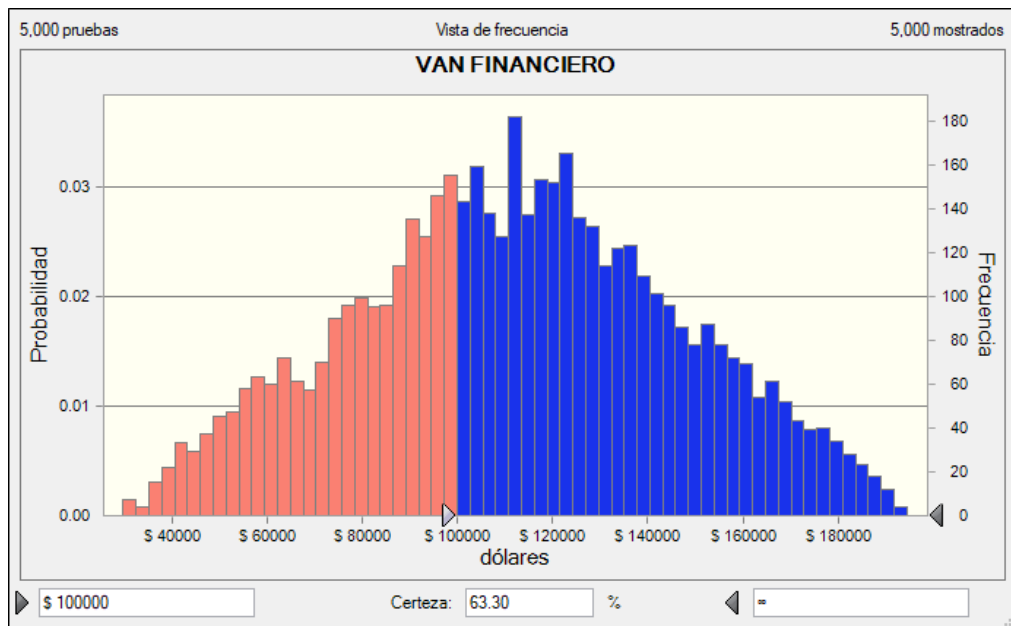


Figura 53: Análisis de Sensibilidad del VAN financiero

Elaboración: Propia.

La probabilidad que el TIR financiero sea mayor a 20% es de 91.45%

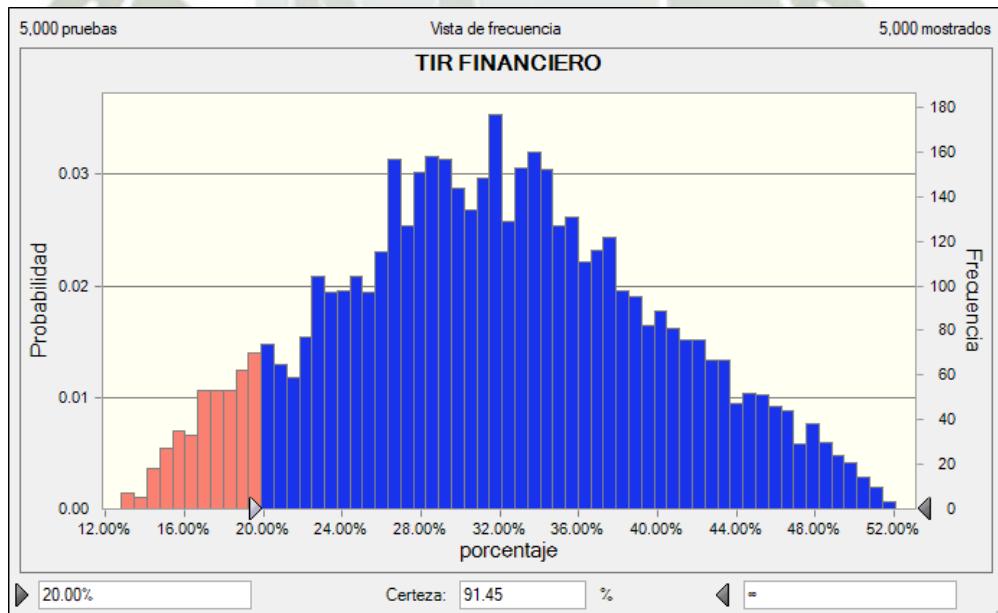


Figura 54: Análisis de sensibilidad para TIR financiero

Elaboración: Propia.

Existe 49.54% de probabilidad que el VAN financiero sea mayor a USD 111,644.

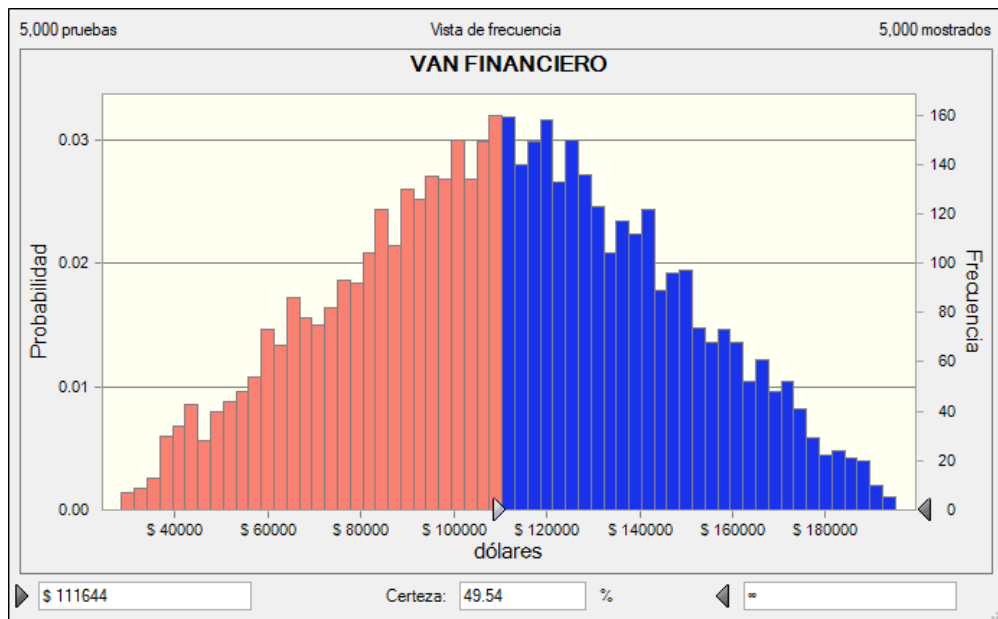


Figura 55: Análisis 2 de sensibilidad del VAN financiero

Elaboración: Propia.

Existe 51.27% de probabilidad que el TIR financiero sea mayor a 31%.

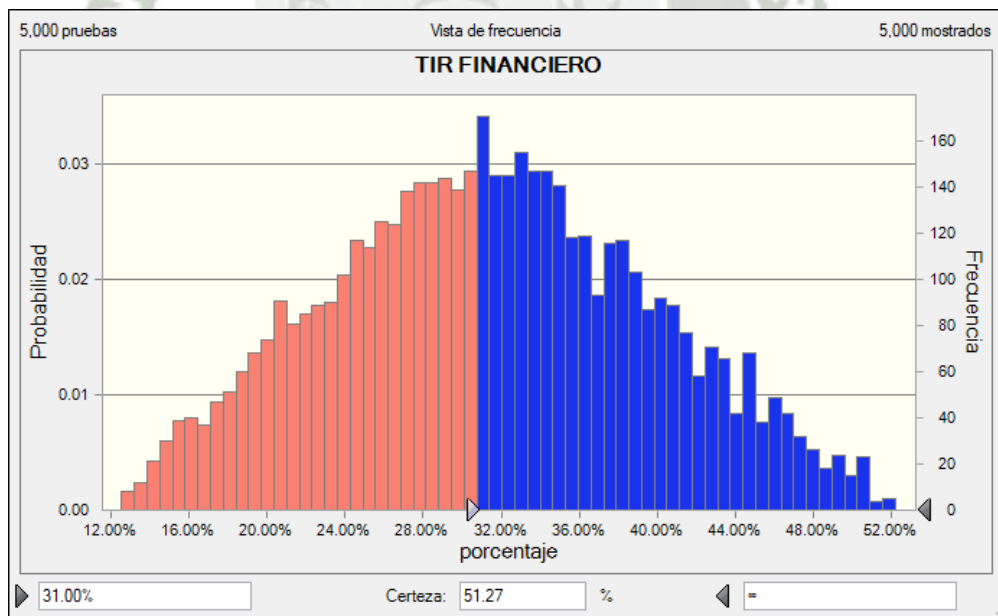


Figura 56: Análisis 2 de sensibilidad del TIR financiero

Elaboración: Propia.

CONCLUSIONES

Primera: Se elaboró un plan de negocio para la producción y exportación de palta deshidratada al mercado de Países Bajos, incluyendo los estudios técnico, económico y financiero de los cuales se presentan los indicadores de la evaluación económica y se concluye que el proyecto es factible con un VAN económico de USD 35,762, con una tasa interna de retorno del 29.63% lo que representa un 6.43% de beneficio adicional a la tasa de rendimiento exigida por el proyecto que es del 23.19 %. Cada dólar invertido tiene un rendimiento del 1.26. De la evaluación financiera se concluye que el proyecto es factible con un VAN financiero de USD 111,644, con una tasa interna de retorno de 31.36%.

Segunda: Se demostró que existe un mercado potencial no atendido mediante estudios de mercado de la ITC (International Trade Center) y mediante la encuesta anexada de lo que se concluye que el mercado a ser atendido por el proyecto cubre un 0.01% con un crecimiento anual del 2%.

Tercera: El proceso que determinó para el proceso de deshidratado de palta es la deshidratación por microondas, por su capacidad, consumo de energía y el tiempo del ciclo productivo. El tamaño de la planta es de 5.46 toneladas anuales, utilizando el primer año 83% de su capacidad y el décimo año su capacidad total. La localización de la planta más beneficiosa es en el distrito de La Joya, en la ciudad de Arequipa.

Cuarta: Se concluye que la proyección de inversión para la producción y exportación de palta deshidratada a los Países Bajos es de USD 133,757 con un aporte del 50% capital propio y 50% financiado por el Banco de Crédito del Perú. Cada dólar invertido incluida la deuda rinde 1.67 y el periodo de recuperación es de 4 años. El capital propio rinde en promedio 16% (ROE) y la inversión total del proyecto rinde 14% (ROI).

RECOMENDACIONES

Primera: Bajo las condiciones descritas el proyecto, el punto de vista técnico y económico el proyecto es viable y factible, por lo que se recomienda su implementación.

Segunda: En base al estudio de mercado se recomienda ingresar al mercado de los Países Bajos mediante el bróker y mediante las tiendas donde se venden productos naturales que se describen anteriormente, así mismo se recomienda trabajar con empresas responsables de realizar estudios de mercado y que cuenten con información y estadísticas actualizadas, si es que se invierte en este proyecto a partir del año 2019.

Se recomienda investigar otros mercados donde exista, como en Europa, mercado disponible para el consumo de palta deshidratada, también la asistencia a ferias en Europa que impulsan el consumo de palta.

Tercera: Para disminuir el riesgo de la inversión se recomienda elaborar un producto a base de la pepa de la palta para no desperdiciar la materia prima en general, así como realizar el estudio de mercado, estudio técnico y financiero para probar su factibilidad y viabilidad. Considerar la búsqueda de clientes interesados en abono en base a cascara de palta y/o compost.

BIBLIOGRAFÍA DE TEXTOS

- Ataucusi, Q. S. (2015). *Manejo Técnico del Cultivo de Palta*. Programa PRA Buenaventura, Lima. Lima: Caritas del Perú.
- Ayensa, E. A. (2017). *Operaciones administrativas de compraventa*. Madrid, España: Paraninfo.
- Cerdas Araya, M., Montero Calderón, M., & Díaz Cordero, E. (2006). *Manual de Manejo Pre y Poscosecha de aguacate (Persea americana)*. San José, Costa Rica: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Cortés, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo*. Madrid, España: Editorial Tebar.
- Díaz, B. (2013). *Disposición de Planta*. Lima: Universidad de Lima.
- Hasfura, B. J. (2012). *Comportamiento enzimático de frutos de palto (Persea Americana) variedad Hass en atmósfera modificada*. Tesis de licenciatura, Universidad de Chile, Chile.
- Mendoza Cornejo, V. (2010). *Deshidratación de rebanadas de aguacate Variedad Hass por el método de Osmo-Vac*. Tesis Magistral, Instituto Politecnico Nacional, Mexico.
- Mincetur. (2010). *Guía de requisitos Sanitarios y Fitosanitarios para exportar alimentos a la Unión Europea*. Lima: Dirección Nacional de Desarrollo de Comercio Exterior.
- Mincetur. (2013). *Guía N° 1 Exportando Paso a Paso*. Lima: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.
- Ochoa, R. E. (2013). Tecnologías de deshidratación para la preservación de tomate. *Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud*, 39-46.
- Ordoñez, P. L. (2006). *Creación de una Micro Empresa productora y comercializadora de frutas tropicales deshidratadas*. Tesis de licenciatura, Universidad Industrial de Santander Bucaramanga, Colombia.
- Restrepo, S. A. (2012). *Alternativas para la conservación del aguacate en inhibición del pardeamiento enzimático*. Tesis de especialización, Universidad de Caldas, Colombia.
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria. (2014). *Norma Técnica PNTP 011.018*. Lima : INDECOPI.
- Vergara, S. A. (2012). *Reporte de Inteligencia de Mercados*. Trujillo.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET

- Arias, L. (2013). *Agraria*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias>
- Bonilla, F. (2012). *Fruta Osmodeshidratada*. Obtenido de USMP: <http://www.usmp.edu.pe>
- CBI. (Julio de 2016). *Centre for the Promotion of Imports, Market Intelligence*. Obtenido de <https://www.cbi.eu/market-information/>
- Fairtrade Ibérica. (2015). *¿Qué es Fairtrade?* Obtenido de Fairtrade Ibérica: <http://www.sellocomericiojusto.org/es/empresas/quesfairtrade.html>
- Gonzales, J. M. (Junio de 2016). *Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior*. Recuperado el Octubre de 2016, de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/712083505rad997AC.pdf>
- GS1, P. (2016). *GS1 Peru*. Recuperado el 2016, de <http://www.gs1pe.org/trazabilidad/index.html>
- Lafuente, F. (2010). *Aspectos del comercio exterior*. Obtenido de http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55760.pdf
- Lloyd's Register Group Limited. (2017). *Lloyd's Register Quality Assurance*. Obtenido de <http://www.lrqamexico.com/certificaciones/HACCP-Norma-Inocuidad-Alimentaria/>
- Monferrer, T. D. (2013). *Fundamentos de marketing*. (Universitat Jaume I , Ed.) Recuperado el 1 de Junio de 2017, de <http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia74>
- Pinto Prades, J. L., Sánchez Martínez, F. I., & Abellán Perpiñán, J. M. (2003). *Métodos para la evaluación económica de nuevas prestaciones*. (Ministerio de Consumo y Sanidad , Ed.) Obtenido de http://www.mspsi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/metodos_evaluacion.pdf
- Schwartz, M., Sepúlveda, M., & Undurraga, P. (2003). Estabilidad del aguacate Osmodeshidratado durante el almacenamiento. *V Congreso Mundial del Aguacate* (págs. 755-760). Málaga: Consejería de Agricultura y Pesca de Málaga. Obtenido de http://www.avocadosource.com/WAC5/Papers/WAC5_p755.pdf
- SFA. (2011). *Sagarpa*. Obtenido de <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios>
- Yaipen, R. (Junio de 2012). *Agraria*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias>

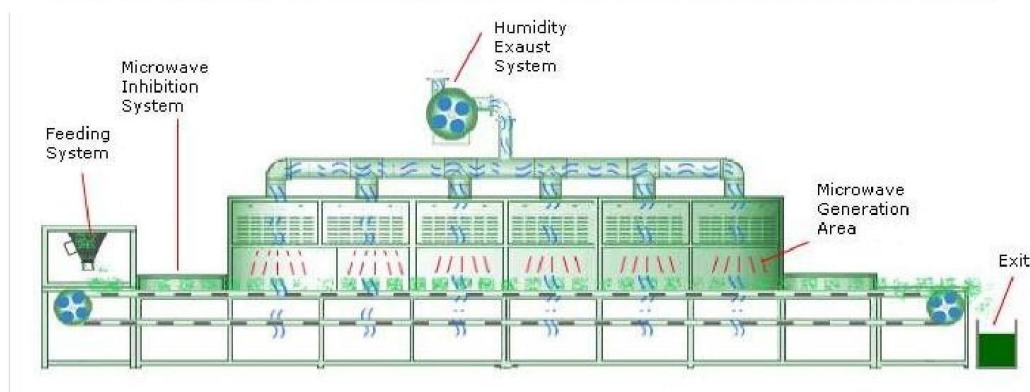
ANEXOS

Anexo 1: Cotización de la Máquina Deshidratadora



JINAN HIMAX MACHINERY CO., LTD.

HM-20kw microwave drying sterilization equipment implementation



1.The main parameters of the equipment

Power	Three-phase five-wire 380V±5% 50Hz±1% (Three-phase five-wire, The zero line must be same as the phase line)	
Raw material	Avocado	
Capacity	100kg/h	
Rated input power	40 KVA	
Microwave output power	20 KW	Power can be adjustable in section
Microwave frequency	2450MHz±50MHz	

Dimensions of equipment	Length×Width×Height	8600×1080×1800(mm)
Microwave active region	Length×Width×Height	7600×960×1500(mm)
The width of convey belt	Mesh belt	800mm
Conveyor height to the ground	720±15mm	
Transfer speed	0.5-7 M/min	Frequency
Transmission power	0.75 KW	Frequency
Environment requirement	-10-40°C	Relative humidity≤80%
Workshop environment	No excessive corrosive gas, no inflammable, explosive gas	
Number of microwave heating boxes	20pcs	
Microwave feed mode	Top feed	
Microwave suppressor opening height	80mm	Width: 900mm
Transformer cooling method	Wind cooling	
Magnetron cooling method	Wind cooling	
Temperature range, accuracy	0-500°C	Non-contact far-infrared
Control method	Button, monitoring	
Standard for Microwave Leakage of Equipment	GB 5959.6-2008 Safety of electroheat installations - Part 6: Safety specifications for industrial microwave heating equipment	
Electrical Safety Standard for Equipment	GB 5226.1-2008 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General technical requirements	
CIF CALLAO IIMA PERU PORT TOTAL PRICE	USD15,000.00	
Shipment : By 1 x 40 FT and 1 x 20 Container Delivery Time: 30 days after receiving down payment.		Shipping port: QINGDAO, China. Guarantee: One year after commissioning.
Payment terms: 40% T/T as down payment, 60% balance by T/T before shipment.		

2. Equipment structure

System components: the main part ,the microwave heating system, microwave generation system, microwave suppression systems, material handling systems, control and detection systems, exhaust heat and humidity systems, cooling section.

①The main part

- 1)The head is 800mm long, the tail length is 800mm, the inner bracket is composed of angle iron welding, and the outer covering plate is made of stainless steel bending welding;
- 2)Cabinet bracket with 28 * 28 * 1.5 (mm) stainless steel welded manufacturing, the bottom of the foot with a screw to adjust the end of the machine head screw connection, easy disassembly, and move.
- 3)Power supply rack is located in the rear part of the box, stainless steel square tube welding, stainless steel inserts inlay shutters, transformers and magnetron separation, better heat dissipation

②Microwave heating system

- 1)2 microwave heating boxes, made of 1.5mm thick stainless steel plate.
- 2)The top of the microwave heating box with A1 heat insulation board insulation, and cut off the heating box on the electrical and workshop environment
- 3)To facilitate cleaning and operation, the cabinet has a large open-door cleaning door, the use of sophisticated anti-microwave leakage of the choke device, a door automatic power-off protection.
- 4)After the top of the red hole with a row, leaving a row of wet wind cover.

Anexo 2: Información de Faja Transportadora



EMICorp.com · 216-535-4848

Modelo EAR – Banda Transportadora Plana a Descenso

Estructura de Aluminio Extruido Anodizado

Anchuras Estándar: 6", 12", 18", 24", 30"

Anchos disponibles: 4"-30" en incrementos de 2" (50mm)

Largos Estándar: 5'-20' en incrementos de 1' (300mm)*

Largos disponibles: 5'-20' en incrementos de 1' (25mm)*

*Contacte a un representante de EMI para longitudes mas largas



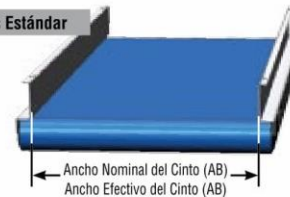
Características

- Estructura de aluminio extruido anodizado con ranuras que aceptan tornillos/tuercas hexagonales de 3/8"
- Rieles laterales de aluminio anodizado de 4" de altura a 90° colocadas a 1¼" por encima del cinto
- Patas de aluminio extruido de fácil ajuste y ruedas giratorias de 4"
- Motor de 1/3hp 90V DC TEFC
- Reductor sellado con lubricación perpetua que no requiere servicio
- Velocidad variable de 6-20PPM (Están disponibles además 12-40PPM o 21-70PPM sin cargo adicional)
- Ajuste de 0-60° de horizontal a inclinado con indicador de ángulo.
- La transmisión esta escondida dentro de la estructura del transportador
- Carga máxima de 100 lb
- Guías del cinto en V
- Tensionador de cinto a través de resorte
- Cinto de poliuretano (azul), con canchilones de 1½" (38mm) cada 18" (450mm), aprobado por la FDA, unido con grapas (también puede ser vulcanizado sin cargo alguno)
- Resistente hasta 212°F
- Unidades de hasta 20' se envían completamente ensambladas
- Garantía limitada de tres años

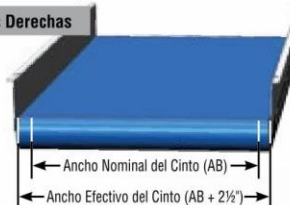
Ajuste de 0-60° de horizontal a inclinado con indicador de ángulo



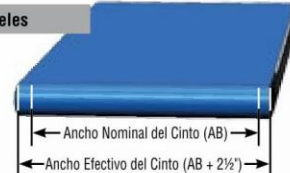
Rieles Estándar



Rieles Derechas



Sin Rieles



Anexo 3: Información de la lavadora industrial

Fact sheet



FTNON Multi functional washer



A highly flexible washing solution that can be used for various kinds of fruits and vegetables

The multi functional washer is designed to remove adhering soil particles and debris from the surface of the products. By keeping the product in constant motion, the entire surface of the product is submerged and washed.

Functional description

The multi functional washer consists of a washtank, a transport conveyor with flights, overhead spray nozzles, pump tank with filter and control panel.

Infeed

The product needs to be discharged into the washtank in a constant flow, either by hand or by a conveyor. The water reduces the impact and minimizes product bruising. The transport conveyor runs

near the bottom of the washer and impact damage by the top of the flights is thus prevented by the layer of water overhead. The infeed is equipped with a rear-end slotted plate, and two solid side guides. Together they guide the product towards the conveyor, and in-between the flights. Water injection jets, positioned at the rear-end, inject water through the slotted plate. The water flow pushes the product towards

the transport conveyor. Heavier sinking products sink straight onto the conveyor.



our experience your efficiency

www.ftnon.com

Fact sheet

FTNON Multi functional washer



Products

Various kinds of fruit like grapes, berries, apples to melons, whole vegetables like courgette, cucumber, paprika, etc.

Technical specifications

Technical specifications	MF 500	MF 1000
Capacity based upon melons of Ø 230 mm and a weight of 2,500 g	850 kg/h at washing time of 60 seconds	2,550 kg/h at washing time of 60 seconds
Washing time	Adjustable in between 60 and 180 seconds	Adjustable in between 60 and 180 seconds
Effective width	424 mm	924 mm
Total width	1,600 mm	2,000 mm
Effective length	2,000 mm	2,000 mm
Total length	4,300 mm	4,300 mm
Infeed height	850 mm	850 mm
Outfeed height	1,250 mm	1,250 mm
Filter deck	Wedge wire, 750 µm	Wedge wire, 750 µm
Belt	Blue modular belt, Intralox series 800 Flush grid, running side guides	Blue modular belt, Intralox series 800 Flush grid, running side guides
Flights	76.2 mm or 101.6 mm	76.2 mm or 101.6 mm
Drive	Geared motor drive on frequency inverter	Geared motor drive on frequency inverter

Hygiene

At the infeed, the slotted plate can be removed from the washer, allowing the side guide to hinge upwards out of the wash basin.

The transport conveyor is lifted from the wash basin by a manual winch. The conveyor can be locked into the cleaning position to create a safe working environment. The wash tank and the pump tank are both equipped with a manual drain to flush sand and debris out easily.

www.ftnon.com

Anexo 4: Información de la envasadora

VFJ-720 Envasadora vertical de llenar y sellar con dosificador de tornillo



Lista completa:

1. Envasadora vertical VFJ-720
2. Dosificador de tornillo
3. Elevador de tornillo
4. Mesa rotativa para product acabo

Aplicación:

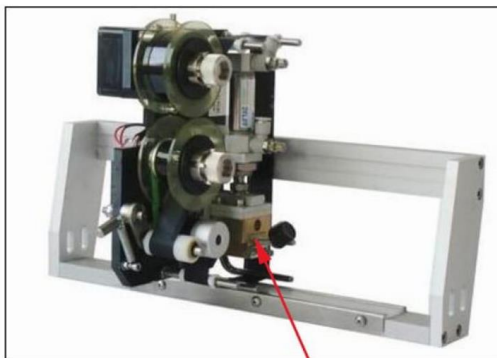
Utilizable para polvos como harina, chocolate, cacao, especias, codimientos, curry, pimiento, leche en polvo, polvo de color, cosméticos...etc, los sectores de alimentario y industrial.

Características técnicas:

- Operación simple
- Sistema de control PLC, manejo facil por pantalla tactil
- Puede almacenar diez disponer, simple para cambiar la variedad.
- Corta perfectamente con la marca de color de la película
- Sistema de control independiente de la temperatura, precisión llegar a $\pm 1^\circ \text{C}$.
- Control de temperatura horizontal y vertical, adapta la película termosellada compuesta y película de PE
- Embalaje de diversas tipo de bolsa, bolsa sellads,bolsa almohada, bolsa de fuelle, hacer perforación, etc.
- Automatica de alimentar,dosificar y sellar, es sencillo y velocidad rapida
- Circunstancia de trabajo silencios.
- Sistema de control del polvo utiliza el Servo Motor
- Propulsión por motor de Servo de alto rendimiento
- Idiomo de español, Inglés y chino

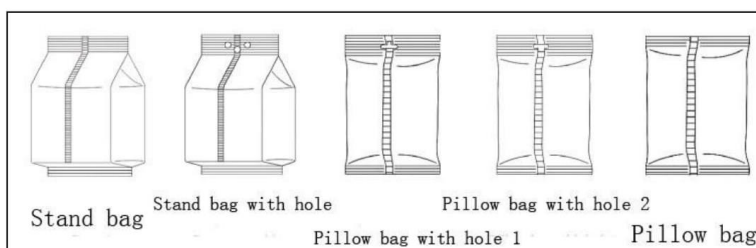
1-VFJ-720 Maquina de envasadora vertical





con codificador de fecha

Forma de bolsa:



Parámetros técnicos:

Modelo	VFJ-720
Largo de bolsa	80-470mm(L)
Ancho de bolsa	100-350mm(W)
Ancho max de film	720mm
Velocidad	10-60bolsas/min depende del product de relleno
Precion de aire	0.65mpa
Consume de gas	0.4m ³ /min
voltaje	220VAC/50HZ
Poder	3.5KW
Dimension	1550mm(L)*1270mm(W) *1700mm (H)
Peso de la maquina	1000Kg

Anexo 5: Estudio per cápita de Palta en Unión Europea



CBI
Ministry of Foreign Affairs

[Exporting fresh avocados to Europe](#)

Imports of fresh avocados to the European market have increased from 186,000 tonnes in 2011 to 343,000 tonnes in 2015. This upward trend is driven by consumer demand for convenience and health food. It creates opportunities for new producers and exporters, especially for the Hass avocado variety. The best opportunities are in large consumer markets such as France, Germany, Spain and the UK, which are often supplied through the Netherlands.

Contents of this page

1. [Product description](#)
2. [Which European markets offer opportunities for exporters of avocado?](#)
3. [What trends offer opportunities on the European market for avocados?](#)
4. [What requirements should avocados comply with to be allowed on the European market?](#)
5. [What competition do you face on the European avocado market?](#)
6. [Through what channels can you get avocados onto the European market?](#)
7. [What are end market prices for avocado?](#)

1 . Product description

Avocados (*Persea americana*) are classified into four main types: Guatemalan, Mexican, West Indian and hybrids. Commercial varieties include:

- Hass (Guatemalan)
- Fuerte (hybrid)
- Ettinger (hybrid)
- Pinkerton (hybrid)
- Reed (Guatemalan)

Hass (Guatemalan race with pebbled black skin) is the main planted variety today. There are new Hass varieties available, such as Lavi Hass, Lamb Hass and Gem Hass. These Hass sub-varieties help extend the supply season.

Table 1: Combined Nomenclature (CN) commodity code for fresh Avocados

Number	Product
0804.40.00.10	Avocados, fresh

Source: Eurostat Comext.

Information on quality, size, packaging and labelling requirements for avocados can be found in:

- The [Codex Alimentarius Standard for avocados](#) ('Food code' of WHO and FAO)
- The [UNECE standards for avocados](#)
- The [General Marketing Standards of Regulation \(EC\) No. 543/2011](#)

Quality

The development of the avocados should have reached a physiological stage, which will ensure a continuation of the ripening process. The UNECE standards require a minimum dry matter content of 21% for Hass and of 20% for Fuerte (maturity requirement). Suppliers use different [measuring methods](#) and product standards may differ per country and per variety. For the Hass variety, Europe often prefers a dry matter of 23%.

Avocados are generally classified into [three classes](#) according to quality:

- Extra Class
- Class I
- Class II

Avocados should, at the very least, be:

- intact
- clean and sound
- free from pests
- free from damage
- free of abnormal external moisture
- have a stalk no longer than 10 mm in length
- be in a condition to withstand transport and handling

Size and packaging

Fresh avocados are classified according to Size Codes 1 to 30, with a minimum weight of 123 grams (or for Hass 80 grams). In Europe, the preferred sizes for Hass avocados range between size 16 and 20 (for the Fuerte variety 14 to 16).

Packaging requirements differ between customers and market segments. They must at least be packed in new, clean and quality packaging to prevent damage and protect the product properly. Discuss packaging requirements with your customers.

Some general characteristics are:

- 4 kg cardboard boxes, often wholesale packaging
- 10 kg plastic or cardboard crates, often for importers that ripen and re-pack avocados

Make sure to use a controlled atmosphere during the logistical process.



Labelling

Consumer packaging labelling must comply with the rules and regulations applying to the European market:

- Labels cannot contain any toxic ink or glue
- Products must be traceable using a coding system for individual lots
- Labels must be in the English language, unless buyers indicate otherwise.

The following items should be on the label of fresh fruit and vegetables:

- Product name, including the name of the variety
- The commercial identification: class, size (code), number of units, net weight
- Name and address of exporter, packer and/or dispatcher
- Country of origin
- Traceability code
- Optional: certifications, for example organic (including name of inspection body and certification number)

If your product is pre-packed for retail, check the additional requirements in the [Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods \(CODEX STAN 1-1985\)](#) or [Regulation \(EU\) No. 1169/2011](#)

For more information on labelling, packaging and quality see also: [Codex Alimentarius Standard for avocados](#) (CODEX STAN 179-1995).

2 . Which European markets offer opportunities for exporters of avocado?

Strong consumer demand in France and Nordic countries

Based on production and trade statistics, the total European consumption of avocados is estimated at 327,000 tonnes, which is around 0.65 kilo per capita. This consumption rate is still relatively low compared to, for example, the USA where people consume four times as much avocados. In Europe,

France is the largest consumer market for fresh avocados. The Nordic countries also consume a relatively large amount per capita. In almost all countries consumption is increasing with an average of 16% annually over the past few years.

Hass most popular avocado variety

The green varieties are losing market share to Hass quickly. Green varieties are mostly sold loose or in small nets, while Hass dominates the market for ready-to-eat avocados. Green varieties are still sold because they have a different harvest period, but Western European countries mainly favour the taste and ease of the ready to eat Hass variety. There are, however, still prospects for growth for green avocado consumption in Eastern Europe and other middle-income countries that experience economic growth, although these market do not have the same volume as Western Europe yet.

Tips:

- Avoid the mistake of prioritising quantity over quality when exporting to a growing market. In the end, wholesalers and retailers demand good quality produce and trustworthy suppliers.
- Besides using the main trade channels, also explore retailer requirements and consumer preferences in growing consumer markets in the Scandinavian countries and Eastern Europe. For example, look for information with local distributors in these countries.
- EU buyers and consumers have a growing preference for Hass, especially in Western Europe. Take account of market preferences when planning new plantings. In general, consumer preference for green skin avocados is decreasing.

Avocado imports from developing countries increasing

Imports from developing countries such as Peru, Chile, Mexico and Kenya are increasing, reaching a total of almost 300,000 tonnes (see Figure 1). The rest of European imports (44,000 tonnes) is mainly covered by Israel. While the imported volume increased by over 12% in 2015, the import value increased by 47%, indicating higher prices in 2015.

Anexo 6: Encuesta de estudio de mercado

Link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc3WqnWXpq6dQLwFb_NsQeSZaNeC9oTFGZrM2UoJ8eEY7a_dw/viewform?usp=sf_link

Consumptie van gevriesdroogde avocado

Graag vraag ik uw medewerking aan een onderzoek naar de wensen en meningen van Nederlanders over de mogelijke consumptie van vriesgedroogde avocado's. Vriesdrogen is een manier om voedsel te conserveren. Tijdens dit proces wordt water uit het voedsel verwijderd terwijl het bevroren blijft, via een proces dat sublimatie heet. Tijdens het vriesdroogproces wordt het ingevroren voedsel afgekoeld tot een temperatuur van ongeveer -30°C . Voor meer info zie: <http://www.food-info.net/nl/qa/qa-wi26.htm>

Om uw mening te kunnen peilen, heb ik onderstaande vragenlijst opgesteld. Het invullen hiervan zal slechts 10 minuten duren. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek wordt een inventarisatie gemaakt naar de consumentbehoefte als het gaat om vriesgedroogde producten. Uiteraard worden uw antwoorden strikt vertrouwelijk en volledig anoniem behandeld.

Alvast bedankt voor uw medewerking,

Anahy Callapiña Farfan

Ing. Industrieel - Master kandidaat

1. Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw

2. Wat is uw leeftijd?

- 20-25 jaar oud
- 26-35 jaar oud
- 36-45 jaar oud
- 46-55 jaar oud
- 56-65 jaar oud
- 65 of meer

3. Wat is uw burgerlijke staat?

- Allen
- Met partner

- Met partner en kinderen
- Anders:_____
- 4. Wat is uw hoogst genoten opleiding?**
- Geen
- Basisonderwijs
- Lager beroepsonderwijs (LBO, VMBO)
- Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)
- Middelbaar beroepsonderwijs (MBO)
- Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)
- Hoger beroepsonderwijs (HBO)
- Wetenschappelijk onderwijs
- 5. Eet u avocado?**
- Ja
- Nee
- 6. Hoeveel mensen eten avocado in uw huis?**
- 1 of 2
- 3 of 4
- 4 of meer
- 7. Hoeveel kilo avocado wordt er in uw gezin geconsumeerd per maand? (1 kilo = ca. 4 avocados)**
- 1- 3 kilo
- 3-6 kilo
- 6 kilos of meer
- 8. Als u een avocado koopt, waar let u dan op? Geef aan op een schaal van 1 (niet belangrijk) t/m 5 (zeer belangrijk)**

	1	2	3	4	5
Kleur					
Geur					
Versheid					
Smaak					

9. Welk gemiddeld cijfer zou u geven aan de avocado('s) die u koopt? Waarbij 1 helemaal niet goed en 5 helemaal goed.

	1	2	3	4	5
Kleur					
Geur					
Versheid					
Smaak					

10. Waar koopt u avocado's? (meer antwoorden zijn mogelijk)

- Albert Heijn
- Albert Heijn
- Dirk van den Broek
- Jumbo
- Lidl
- Aldi
- Groentewinke
- Op de markt
- Anders: _____

11. Op welke momenten van de dag eet u avocado?

- Het ontbijt
- De lunch
- De avondeten
- Als tussendoor

12. Heef u vries-gedroogde avocado's geprobeerd?

- Ja
- Nee

13. Wil u hieronder aangeven waarom u nee heeft beantwoord?

- Het is niet te koop
- Ik ben niet geïnteresseerd in vries-gedroogde avocado's
- Vries-gedroogde avocado's zijn duur
- Anders, namelijk

VRIESDOGEN VOEDSEL:

Vriesdrogen zorgt voor een optimaal behoud van voedingsstoffen en maakt dat er nauwelijks kans is voor bederf. Het is daarmee een zeer veilige methode om voedsel langer houdbaar te maken. Voor meer info zie:

<https://groentegroente.nl/keukenweetjes/vriesdrogen/>

14. Zou u vries-gedroogde avocado's willen eten?

- Ja
- Nee

15. Hoeveel zou een 1/4 kilo gedroogde avocado betalen?

- Minder dan 10 euros
- 10 of 12 euros
- Meer dan 12 euros

16. Op welke manier zou vries-gedroogde avocado's verkocht kunnen worden?

- In vacuüm verzegelde zak
- In hermetisch gesloten zak
- In een kartonnen doos
- In een glazenpoot
- In vacuüm verpakking in een doos
- In een blijk
- A granel
- Anders

Segmentación del mercado

Países Bajos está situado en el noreste de Europa. Es uno de los más pequeños en superficie terrestre (41 526 km²) y limita con Bélgica por el sur y al oeste con Alemania. El país constituye una de las naciones más pobladas del mundo, con 406 habitantes por km². Actualmente cuenta con 16,9 millones de habitantes. Ámsterdam es la capital y es la ciudad más poblada. El territorio está dividido en 12 provincias, 3 regiones autónomas y 3 municipalidades.

Tabla 102: Información geo poblacional y características de Países Bajos.

Capital:	Ámsterdam
Población total:	17.018.408 Crecimiento anual: 0,3 % Población masculina: 49,5% Población femenina: 50,3%
Densidad:	503 habitantes/km ²
Población urbana:	90,5%
Provincias:	Brabante Septentrional Drente Flevolanda Frisia Güeldres Groninga Holanda Meridional Holanda Septentrional Limburgo Overijssel Utrecht Zelanda
Orígenes étnicos:	La población se comprende de 79% de personas de origen holandés, alrededor de 9% de personas de origen occidental, y alrededor de 12% de personas de origen no-occidental (turcos, marroquíes, surinameses...).
Área:	41 526 km ²
Nivel de desarrollo:	Economía de renta elevada, miembro de la OCDE. Economía que depende en gran medida del comercio exterior; tercero exportador mundial de los productos agrícolas y hortalizas.

Fuente: Santander Trade.

Elaboración: Propia.

Para la segmentación del mercado se tomó en cuenta la población económicamente activa ya que ésta tiene poder adquisitivo, según la OECD, son la población entre 20 y 64 años.

Tabla 103: Variables de Segmentación

Criterios de Segmentación	Variabes
Geográfica	Países Bajos, (12 municipios)
Demográfica	20 a 64 años que poseen poder adquisitivo (con empleo) Hombres y Mujeres

Fuente: OECD.

Elaboración: Propia.

Tabla 104: Población empleada en Países Bajos 2016

Países Bajos: Población empleada (20-64 años)	
Países Bajos	11094051
Holanda Meridional	2385210
Holanda Septentrional	1854010
Brabante Septentrional	1628460
Gelderland	1313450
Utrecht	842418
Overijssel	735136
Limburgo	721771
Frisia	408423
Groningen	390636
Drente	304238
Flevoland	273956
Zelanda	236343

Fuente: OECD.

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2(pq)N}{e^2(N - 1) + Z^2(pq)}$$

Dónde:

Z= Nivel de confianza (95%)

N= Población total (11, 094,051)

e = Error de estimación (0.05)

n= Tamaño de la muestra

p= Probabilidad de Ocurrencia (0.5)

q= Probabilidad de no Ocurrencia (0.5)

Reemplazando:

$$n = \frac{1.96^2(0.5 * 0.5) * 11094051}{0.05^2(11094051 - 1) + 1.96^2(0.5 * 0.5)}$$

n= 384

Tabla 105: Distribución de la muestra

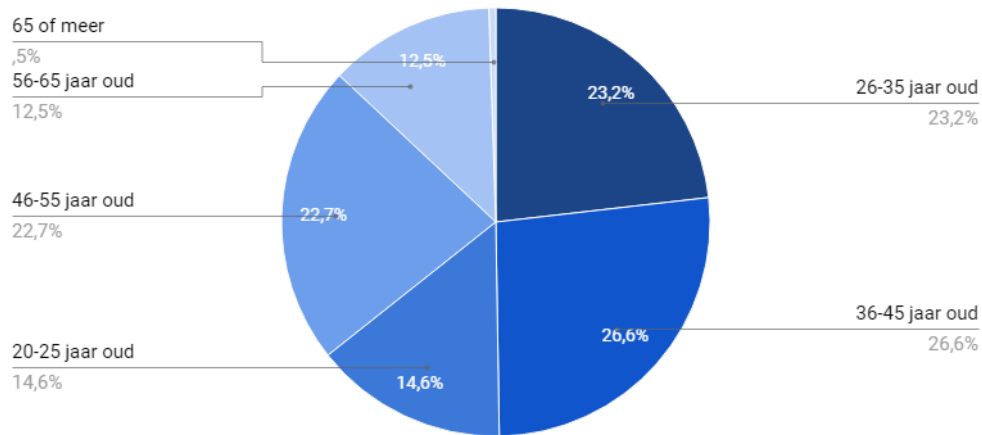
Población de Países Bajos que labora (20-64 años)		Ratio	Encuestas distribuidas
Países Bajos	11094051	100%	384
Holanda Meridional	2385210	21.50%	83
Holanda Septentrional	1854010	16.71%	64
Brabante Septentrional	1628460	14.68%	56
Gelderland	1313450	11.84%	45
Utrecht	842418	7.59%	29
Overijssel	735136	6.63%	25
Limburgo	721771	6.51%	25
Frisia	408423	3.68%	14
Groningen	390636	3.52%	14
Drente	304238	2.74%	11
Flevoland	273956	2.47%	9
Zelanda	236343	2.13%	8

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

1. El género de las personas encuestadas representa el 50% de mujeres y 50% de hombres.
2. Las edades más representativas fueron de 26 a 35 años con un porcentaje de 23.2% y de 36 a 45 años con un porcentaje de 26.6% de los encuestados.

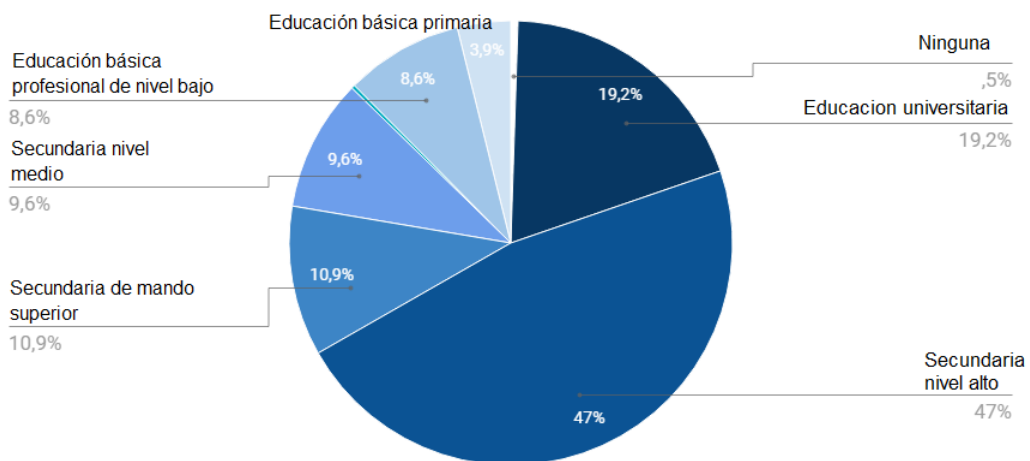
Gráfico 15: Porcentaje de encuestados según edad



Elaboración: Propia.

3. De los encuestados la mayoría, con un 58.1% tiene pareja.
4. De los encuestados la mayoría con un 47% era profesional con secundaria nivel alto luego el 19.2% tiene educación universitaria.

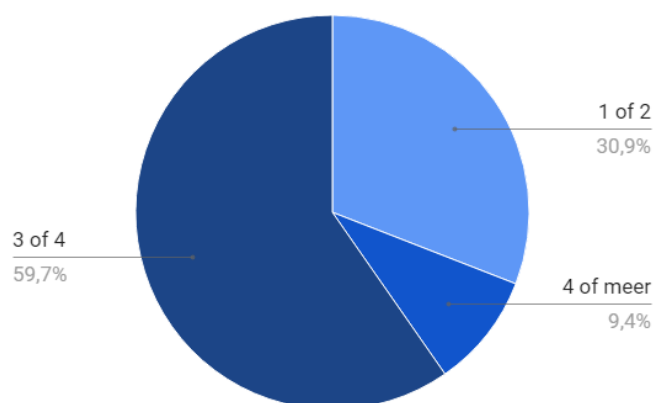
Gráfico 16: Nivel de educación.



Elaboración: Propia.

5. De los encuestados un 85.5 % consume palta
6. De las personas que si consumen palta un 59.7%, en su hogar consumen palta de 3 a 4 personas.

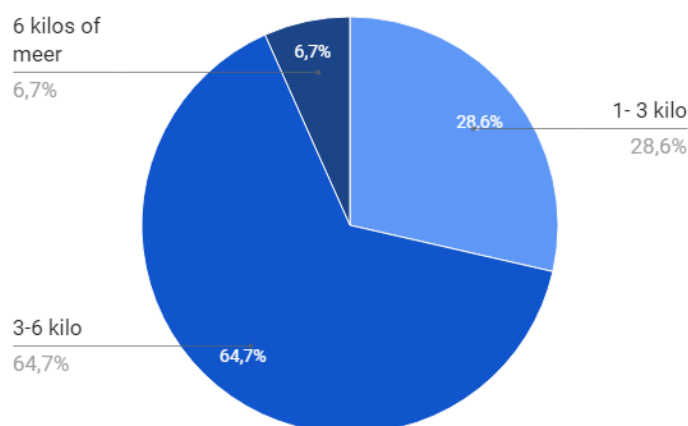
Gráfico 17: Cantidad de consumidores por hogar



Elaboración: Propia.

7. Con un consumo promedio de 3 a 6 kilos el 64.7%

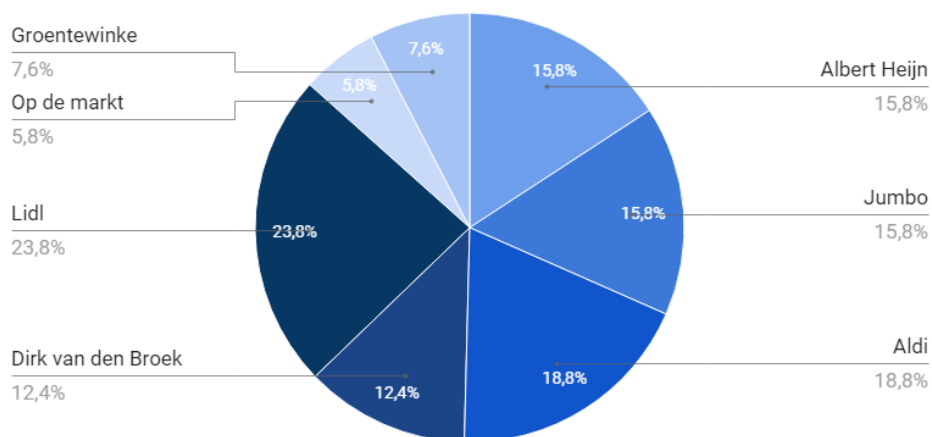
Gráfico 18: Consumo por hogar



Elaboración: Propia.

8. El consumidor considera muy importante el sabor, importante el olor y la frescura, considerable el color.
9. Según la valoración de la palta que compra el consumidor califican con una escala de Likert, 2 al color y sabor, 1 al olor y frescura.
10. El supermercado más concurrido para comprar palta según los consumidores es Lidl con 23.8% y Aldi con 18.8%.

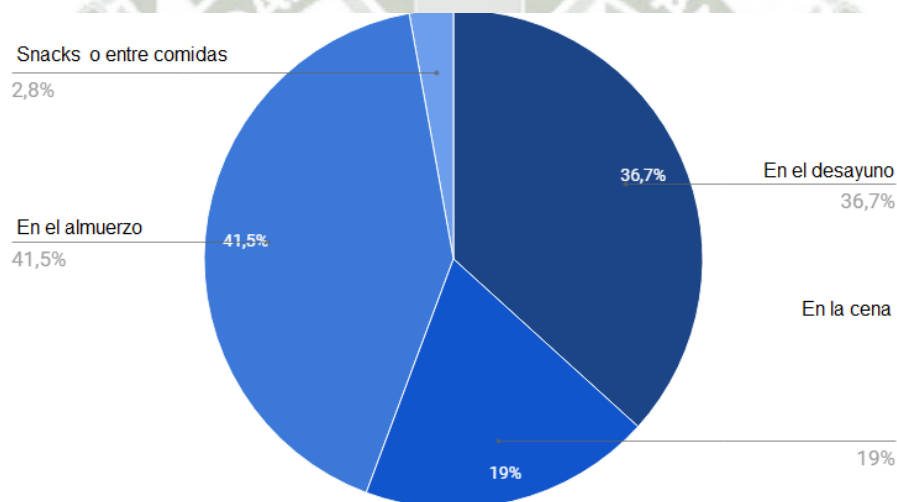
Gráfico 19: Participación de mercados para el producto de palta.



Elaboración: Propia.

11. La mayoría de los consumen palta, la utilizan en el almuerzo. (41.5%)

Gráfico 20: Momento de consumo de palta en el día

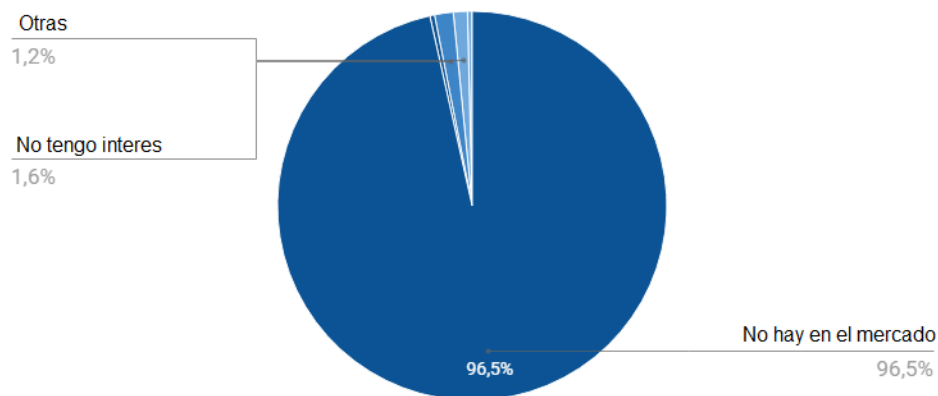


Elaboración: Propia.

12. 77.3% de los consumidores de palta no han probado palta deshidratada.

13. La razón por la cual la mayoría no ha consumido palta deshidrata es porque en el mercado no se encuentra, muy pocas personas tienen desinterés en el producto.

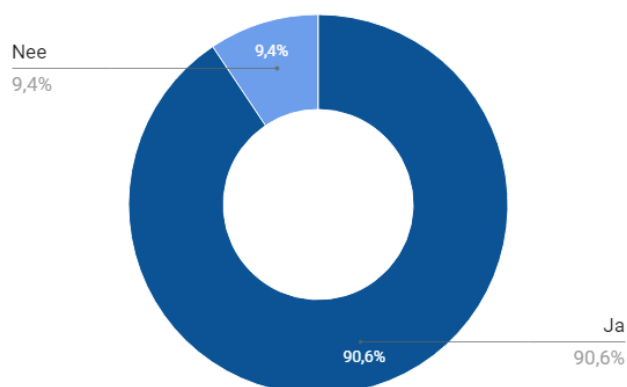
Gráfico 21: Razones por las cuales no compran palta deshidratada.



Elaboración: Propia.

14. El 90.6% de los consumidores están dispuestos a comprar palta deshidratada.

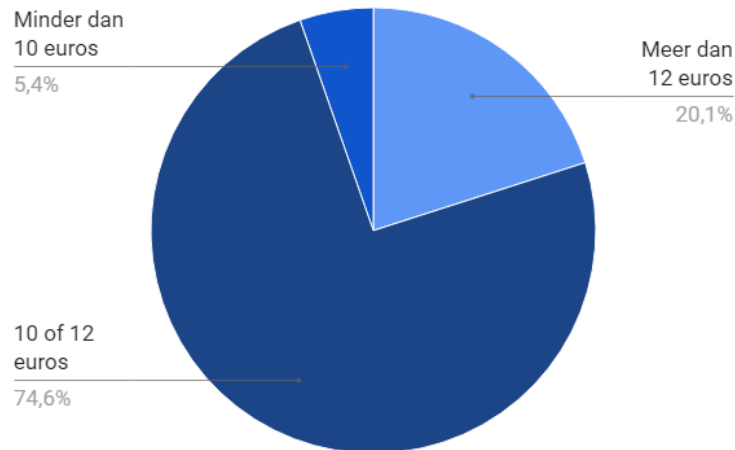
Gráfico 22: Disponibilidad de compra de palta deshidratada



Elaboración: Propia.

15. De los clientes meta, el 74.6% está dispuesto a pagar entre 10 y 12 euros por cada bolsa de 250 gramos de palta deshidratada.

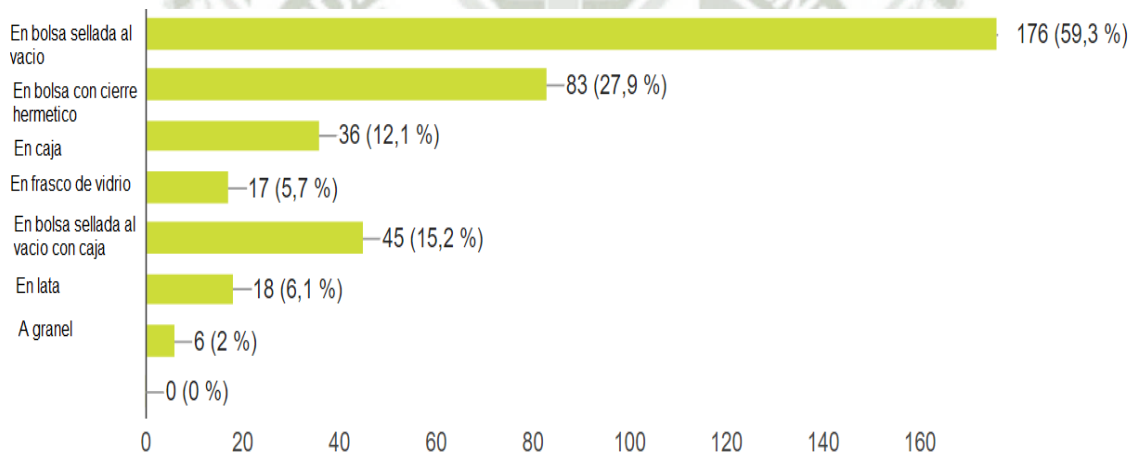
Gráfico 23: Precio sugerido por el consumidor de palta deshidratada



Elaboración: Propia.

16. El 59.3% de los clientes prefiere el producto en bolsa sellada al vacío.

Gráfico 24: Presentación del producto: Palta deshidratada



Elaboración: Propia.

Demanda segmentada

La muestra de población encuestada representa una parte del mercado global, se determinó el mercado efectivo de 59.9%. Al mercado que en realidad se atenderá es a un 0.03% por un perfil conservador y con un escenario pesimista ya que recién se estará incursionando en el mercado con un producto innovador. Con un mercado meta de 3328 clientes.

Tabla 106: Tabla de segmentación

Tipo de mercado	Descripción del mercado	Tasa	Población real
Mercado Disponible	No probaron palta deshidratada	66.1%	7332225
Mercado Efectivo	Interés en palta deshidratada	59.9%	6642996
Mercado Objetivo	Dispuestos a pagar el precio ofrecido	44.7%	4955675
Mercado Meta	Al mercado realmente atendido	0.03%	3328

Elaboración: Propia

El consumo promedio de este segmento de mercado según la encuesta es de 0.97 kg de palta fresca por mes. Lo que representa:

Tabla 107: Consumo total

Mercado meta	3328 personas
Consumo de palta fresca	3228 kg por mes
Consumo de palta deshidratada	484 kg por mes

Elaboración: Propia

Perfil del consumidor:

Nuestro mercado meta se encuentra entre los 26 a 45 años, con un nivel de educación de secundaria nivel alto y/o profesionales, su consumo mensual es de 0.97 kg de palta fresca. Lo que más les interesa de la palta es el sabor, su experiencia de compra sostiene que lo más deficiente de la palta fresca es el color y el sabor. El lugar que más concurren para comprar palta es en Aldi y Lidl.

Localidad	Genero	Edad	Estado Civil	Educacion	Consumo patita	Cuantos personas consumen patita en su casa?	Personas/hogar	Consumo	kg/hogar	Consumo mensual/persona	Calidad Color	Calidad Olor	Calidad-Frescura	Calidad- Sabor	Calidad existente Color	Calidad existente Olor	Calidad existente-Frescura	Calidad Existente - Sabor	Supermercado- Lugar de compra	Momento de Consumo	¿Ha probado patita hoflizada?	La razon, por la que no ha consumido patita hoflizada	¿Le gustaria consumir?	Cuanto pagaria por 250 gramos que equivale a 1,5 kg	Que presentacion
1	Man	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	Dirk van den Broek-Lidl	Het ontbijt;De lunch	Ja		10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak	
1	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Nee		4	6	1,5												Ja				
1	Man	20-25 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	6 kilos of meer	6	2	3	4	3	3	3	2	3	3	Dirk van den Broek	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	Minder dan 10 euros	In vacuum verzegelde zak;In hermetisch gesloten zak
1	Man	20-25 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	2	4	3	4	2	1	2	2	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
1	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	4	5	5	5	2	1	2	2	Albert Heijn	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;A granul
1	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	4	2	1	2	2	Dirk van den Broek-Lidl	Het ontbijt;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos;In een glazenpot
1	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	3	4	4	2	1	2	2	Dirk van den Broek	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak;In een kartonnen doos
1	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	5	4	4	2	2	1	2	Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Nee		
1	Man	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Nee		4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	4	2	1	2	Lidl	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak;In een kartonnen doos
1	Man	20-25 jaar oud	Met partner en kinderen	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	3 of 4	3	1-3 kilo	1	0,333333	3	4	4	4	2	1	2	2	Groentewinke	De lunch	Nee	Ik ben niet geïnteresseerd in vries-gevroogde avocado's	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak
2	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	5	4	5	5	2	3	3	2	Albert Heijn	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
2	Man	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	4	4	4	3	2	2	1	Dirk van den Broek-Lidl	De lunch;De avondeten	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
2	Man	20-25 jaar oud	Allen	Lager beroeps onderwijs (LBO, VMBO)	Nee		4	6	1,5												Ja				
2	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	5	2	2	1	2	Aldi	De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos
2	Man	20-25 jaar oud	Allen	Lager beroeps onderwijs (LBO, VMBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	5	5	3	3	2	2	Dirk van den Broek-Groentewinke	De lunch;De avondeten	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verpakking in een doos
3	Man	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Nee		4	6	1,5																
3	Man	20-25 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	5	5	2	2	2	2	Dirk van den Broek-Groentewinke	De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
3	Man	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Nee		4	6	1,5																
3	Man	20-25 jaar oud	Met partner	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Nee		4	6	1,5																
3	Man	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	4	2	1	1	2	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	Minder dan 10 euros	In vacuum verzegelde zak;In hermetisch gesloten zak
3	Man	20-25 jaar oud	Allen	Lager beroeps onderwijs (LBO, VMBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	5	5	4	4	2	2	Dirk van den Broek-Aldi	Het ontbijt;De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
3	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	5	5	3	3	4	3	Albert Heijn;Jumbo;Aldi	De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verpakking in een doos
3	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Nee		4	6	1,5																
3	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	3	4	4	2	1	2	1	Dirk van den Broek;Jumbo;Op de markt	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos;In een glazenpot;In vacuum verpakking in een doos
3	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Nee		4	6	1,5																
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	2	2	3	4	2	2	1	2	Jumbo;Lidl;Op de markt	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak;In een blik
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	4	4	3	3	4	2	Albert Heijn;Jumbo	De avondeten;Als tussendoor	Nee	Het is niet te koop;Anders	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In een blik
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	2	2	3	5	2	2	1	1	Jumbo	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een blik
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	3	4	3	4	2	3	1	2	Jumbo;Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	1	2	3	3	1	2	1	1	Dirk van den Broek;Op de markt	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	6 kilos of meer	6	2	3	4	4	5	2	2	2	1	Albert Heijn;Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuum verpakking in een doos
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	2	2	2	2	Jumbo	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	1	2	1	2	Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In een kartonnen doos
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	4	2	1	1	1	Jumbo;Lidl	Het ontbijt;De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In een kartonnen doos
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	2	3	3	4	3	2	1	1	Jumbo	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In hermetisch gesloten zak;In een kartonnen doos
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	2	2	1	1	Dirk van den Broek;Op de markt	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In hermetisch gesloten zak
4	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Nee		4	6	1,5																
5	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	3	4	5	2	1	2	2	Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In een kartonnen doos
5	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	3 of 4	3	1-3 kilo	1	0,333333	3	3	4	5	2	3	2	4	Dirk van den Broek	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	Minder dan 10 euros	In vacuum verzegelde zak
5	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	2	3	2	2	Aldi	Als tussendoor	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In een kartonnen doos
5	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	5	4	1	2	2	1	Lidl	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak	
5	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Nee		4	6	1,5																
5	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	5	2	2	1	2	Lidl	De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
5	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	5	4	4	5	4	2	3	3	Albert Heijn	De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak
6	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	5	4	4	5	3	2	3	3	Albert Heijn	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak
6	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	5	4	4	5	3	2	3	3	Albert Heijn	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak
6	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	4	4	4	3	2	2	2	Dirk van den Broek-Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	Minder dan 10 euros	In vacuum verzegelde zak
7	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	4	2	1	2	2	Aldi	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
8	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Lager beroeps onderwijs (LBO, VMBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	5	5	3	2	2	2	Aldi;Groentewinke	De lunch;De avondeten	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verpakking in een doos
9	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	4	4	2	2	2	2	Albert Heijn;Groentewinke	De lunch;De avondeten	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
9	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereiden, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	5	5	2	1	2	2	Jumbo;Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Nee		
10	Vrouw	20-25 jaar oud	Allen	Middelbaar beroeps onderwijs (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	5	5	3	3	2	2	Jumbo	De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
12	Vrouw	20-25 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	5	4	2	3	4	3	Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Nee		
1	Man	26-35 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	3 of 4	3	1-3 kilo	1	0,333333	3	4	4	5	2	3	4	5	Jumbo;Op de markt	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In een glazenpot;In een blik
1	Man	26-35 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	1	2	4	4	5	2	1	2	2	Jumbo;Aldi;Op de markt	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
1	Man	26-35 jaar oud	Allen	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	2	3	4	4	5	2	2	3	2	Dirk van den Broek;Op de markt	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In een kartonnen doos;In een blik
1	Man	26-35 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	2	3	5	5	2	2	3	4	Jumbo	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak;In hermetisch gesloten zak
1	Man	26-35 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	1-3 kilo	1	0,333333	2	5	4	5	3	4	2	2	Albert Heijn;Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
1	Man	26-35 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	3	4	4	5	2	2	1	2	Jumbo;Groentewinke	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
1	Man	26-35 jaar oud	Met partner	Hoger beroeps onderwijs (HBO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	3	5	4	5	2	2	3	3	Dirk van den Broek	De lunch	Nee	Anders	Ja	10 of 12 euros	In vacuum verzegelde zak
1	Man	26-35 jaar oud	Allen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	3	4	4	5	5	2	1	2	3	Albert Heijn;Dirk van den Broek	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een glazenpot
1	Man	26-3																							

7	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	4 of meer	4	3-6 kilo	3	0,75	4	4	4	5	2	2	3	2	Lidl;Aldi	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak	
7	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner en kinderen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	5	2	2	1	2	Lidl;Aldi	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	A granol	
7	Vrouw	26-35 jaar oud	Allen	Lager beroepsopleiding (LBO, VMBO)	Nee		4		6	1,5																
8	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	4	2	1	2	2	Lidl	Het ontbijt;Als tussendoor	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
8	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	2	1	2	3	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak-In hermetisch gesloten zak	
8	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	3	3-6 kilo	3	1	3	3	5	5	3	3	2	2	Albert Heijn;Jumbo	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
8	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	4	4	5	2	2	2	2	Albert Heijn;Groenewijk	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
9	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	5	5	2	1	2	2	Lidl	Het ontbijt	Ja	Het is niet te koop	Nee			
9	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	5	5	2	2	2	2	Albert Heijn;Aldi	Het ontbijt;De lunch	Ja	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
9	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner en kinderen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	3	5	4	2	1	2	2	Lidl	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Nee			
10	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	2	2	5	3	2	2	2	2	Albert Heijn;Aldi	Het ontbijt;De lunch;De avondeten	Ja	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
10	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	2	1	2	1	Aldi	De avondeten	Ja	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak	
11	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	5	5	4	4	3	3	Groenewijk	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
12	Vrouw	26-35 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	3	5	2	2	3	3	Aldi	Het ontbijt;Als tussendoor	Nee	Het is niet te koop	Nee			
12	Vrouw	26-35 jaar oud	Allen	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	Albert Heijn	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	4 of meer	4	6 kilos of meer	6	1,5	2	2	5	5	2	2	2	2	Dirk van den Broek;Lidl;Groenewijk	De lunch;De lunch	Ja	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos		
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	Dirk van den Broek;Lidl;Groenewijk	Het ontbijt;De avondeten	Nee	Ik ben niet geïnteresseerd in vries-gedroogde avocado's	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Nee		4		6	1,5																
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	3	5	5	2	3	2	3	Lidl;Aldi	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak-In een glazen pot;In een blik	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Nee		4		6	1,5																
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	2	3	5	5	2	4	3	3	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	3	4	5	5	3	2	3	2	Lidl;Groenewijk	Het ontbijt;De avondeten;Als tussendoor	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak-In vacuüm verpakking in een doos	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	2	3	4	5	2	2	2	1	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	3	4	2	1	2	2	Jumbo	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	4	1	2	1	2	Dirk van den Broek	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	4	3	2	1	2	Jumbo	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	6 kilos of meer	6	2	4	3	4	4	2	2	1	1	Aldi	Het ontbijt;De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Wetenschappelijk onderwijs	Nee		4		6	1,5																
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	5	5	4	2	3	2	2	Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Nee			
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	5	5	4	2	1	2	2	Aldi	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	4	2	2	1	1	Jumbo	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
1	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	5	4	5	2	1	2	1	Jumbo	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	1-3 kilo	1	0,333333	4	4	5	5	2	2	2	2	Dirk van den Broek	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	5	2	1	2	2	Aldi	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar beroepsopleiding (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	Dirk van den Broek;Lidl	De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	2	2	2	2	Albert Heijn;Lidl	Het ontbijt;De avondeten	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar beroepsopleiding (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	4	4	4	5	2	1	2	Albert Heijn;Jumbo	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	4 of meer	4	3-6 kilo	3	0,75	3	4	5	5	2	2	1	2	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verzegelde zak-In een kartonnen doos;In een glazen pot;In vacuüm verpakking in een doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar beroepsopleiding (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	5	5	2	2	2	2	Dirk van den Broek;Lidl	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	3 of 4	3	1-3 kilo	1	0,333333	4	4	5	5	2	2	2	2	Dirk van den Broek;Lidl	Het ontbijt;De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar beroepsopleiding (MBO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	4	4	5	2	2	1	1	Dirk van den Broek;Lidl	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	3	3	4	4	4	2	2	2	Albert Heijn;Jumbo	De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	3	3	2	2	Dirk van den Broek;Lidl	De lunch;De avondeten	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger algemeen voorbereidend, wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	3	3	2	2	Dirk van den Broek;Lidl	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	2	2	5	5	4	4	2	2	Dirk van den Broek;Groenewijk	Het ontbijt	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	2	3	4	5	2	2	1	1	Lidl	Het ontbijt;De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	Meer dan 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	5	2	1	2	2	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In een kartonnen doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	1-3 kilo	1	1	4	4	4	5	2	2	2	2	Dirk van den Broek;Lidl	De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
2	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	5	4	2	1	2	1	Lidl	De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak	
3	Man	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Middelbaar beroepsopleiding (MBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	3	3	2	2	Albert Heijn;Lidl	Het ontbijt;De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
3	Man	36-45 jaar oud	Allen	Lager beroepsopleiding (LBO, VMBO)	Nee		4		6	1,5																
3	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	4	1-3 kilo	1	2	3	4	4	4	2	2	2	2	Dirk van den Broek;Groenewijk	De lunch	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
3	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	5	5	2	3	3	3	Lidl	Het ontbijt;De lunch	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
3	Man	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	4	4	5	5	3	3	2	2	Dirk van den Broek;Aldi	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verpakking in een doos	
3	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Middelbaar algemeen voorbereidend onderwijs (MAVO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	4	5	5	3	3	2	2	Jumbo;Aldi	De lunch;De avondeten	Nee	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
3	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	4	5	4	5	1	2	3	3	Lidl	Het ontbijt	Nee	Het is niet te koop	Nee			
3	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	2	2	4	5	3	2	2	3	Albert Heijn;Lidl;Op de markt	Het ontbijt;De lunch	Nee	Anders	Ja	10 of 12 euros	In hermetisch gesloten zak-In een kartonnen doos;In een blik;A granol	
4	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	3	4	4	5	2	1	2	1	Lidl;Op de markt	De avondeten	Ja	Het is niet te koop	Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak-In hermetisch gesloten zak;In een blik	
4	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner	Middelbaar beroepsopleiding (MBO)	Nee		4		6	1,5																
4	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner en kinderen	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	6 kilos of meer	6	2	4	5	5	5	3	2	3	1	Albert Heijn;Jumbo;Aldi	Het ontbijt;De lunch;De avondeten	Ja		Ja	10 of 12 euros	In vacuüm verzegelde zak	
4	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner	Hoger beroepsopleiding (HBO)	Ja	3 of 4	3	3-6 kilo	3	1	1	4	4	4	1	2	2	2	Albert Heijn;Aldi;Op de markt	De lunch	Nee	Het is niet te koop;Vries-gedroogde avocado's zijn duur	Nee			
4	Vrouw	36-45 jaar oud	Met partner	Wetenschappelijk onderwijs	Ja	1 of 2	1	3-6 kilo	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	Lidl	De lunch	Nee					

Anexo 7: Lista de Proveedores

La siguiente lista de proveedores se generó en base a la Lista actualizada de lugares de producción de Palta a nivel nacional por el Ministerio de Agricultura y Riego y SENASA.

1. Asociación de Caravelí
2. Asociación de Quicacha y Chaparra
3. Greenland Peru, S.A.C.- Arequipa
4. Agrícola Vittor S.A.C.- Arequipa
5. Fundo Hermanos Bedoya- Arequipa
6. Fundo San Basilio

Tabla 108: Lista de Proveedores de palta en Arequipa

Variedad	Nombre Razón Social del Productor	Nombre del Lugar de Producción
HASS	AGRICOLA VITOR S.A.C.	AGRÍCOLA VITOR 2
HASS	PORTUGAL LORENA, HUGO	FUNDO HUARANGAL
HASS	HUAMANI LAROTA, GUZMAN	FUNDO SAN ISIDRO I
HASS	DIAZ BENAVENTE, QUINTINIANO REYNALDO	BAJO CURAL
HASS	JOSE MARCELO CARDENAS GONZALES	FUNDO SANTA ROSA
HASS	BEGAZO GOMEZ, MILAR	FUNDO SAN ISIDRO
HASS	COLLANTES VELA ARTURO ENRIQUE	NAZARENO
HASS	ESTILITA ELIZABETH MEZA DE ROIG	FUNDO LOS NONOS D-4 PARCELA 8
HASS	SALAS MUNOZ JUAN FELIPE	SAN ISIDRO LABRADOR
HASS	HUAMAN RAMIREZ, ALFREDO VICENTE	MACOGELDRES - SECTOR COLCA
HASS	HUAMAN RAMIREZ, ALFREDO VICENTE	CALLEJON NUEVO
FUERTE- HASS	SEGURA QUISPE, BLANCA DANILA	MEDIO MUNDO
HASS	MEZA MEZA, ALDO	MARIA AUXILIADORA
HASS	BEDOYA GALDOS, JOSE JAVIER	FUNDO HERMANOS BEDOYA
FUERTE- HASS	QUISPE ESPINOZA DE SANDOVAL, DELIA VICTORIA	RAMOS

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego.

Anexo 8: Estudio de materia seca de palta

Rev Chil Nutr Vol. 41, N°4, Diciembre 2014

Effect of freeze-drying and production process on the chemical composition and fatty acids profile of avocado pulp

Efecto del liofilizado y del proceso de producción en la composición química y el perfil de ácidos grasos de la pulpa de aguacate

ABSTRACT

Freeze-drying technology is the best dehydration process to preserve shelf-life and allowing avocado to maintain its sensorial and nutritional characteristics. The aim of this work was to determine if the freeze-drying and production condition have an effect on the nutritional quality of the avocado pulp grown in rain-fed and irrigation orchards. Four treatments were applied: non-freeze-dried rain-fed fruits, non-freeze-dried irrigation fruits, freeze-dried rain-fed fruits and freeze-dried irrigation fruits. Results showed that the fruit is made up of 71.4%, 16%, and 12.6% pulp, seed and skin, respectively. The pulp is made up of 71.51%, 19.96%, 2.81%, 0.51% and 1.51% water, lipids, ashes, crude fiber and protein, respectively. Avocado oil is composed by 61%, 18.8%, 11.6% and 7% oleic, palmitic, linoleic, and palmitoleic fatty acids, respectively. The freeze-drying decreased the linoleic acid by 1.43 g/100g. Under rain-fed conditions 4% and 13% less total fat and oleic fatty acid are produced than in irrigation conditions. We conclude that freeze-dried avocado pulp shows slight changes in their nutritional quality.

Key words: fatty acids; freeze-drying; irrigation; rain fed, avocado.

Ma Claudia Castañeda-Saucedo (1)
Elia Herminia Valdés-Miramontes (2)
Ernesto Tapia-Campos (3)
Adriana Delgado-Alvarado (4)
Ana Cecilia Bernardino-García (2)
María Rosario Rodríguez-Ramírez (5)
Jessica del Pilar Ramirez-Anaya (2)

(1) Laboratorio de fisiología Vegetal, Departamento de Sociedad y Economía. México.

(2) Laboratorio de Análisis Físico-químicos de Alimentos, Departamento de Desarrollo Regional, Centro Universitario del Sur (CUSUR). México.

(3) Unidad de Biotecnología Vegetal, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. (CIATEJ), México.

(4) Área Restringida de la Unidad de Laboratorios del Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, México.

(5) Laboratorio de Bromatología del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP). Campus, Tecoman, Colima, México.

Dirigir la correspondencia a:

Profesora

María Claudia Castañeda-Saucedo

Laboratorio de fisiología Vegetal

Departamento de Sociedad y Economía

Universidad de Guadalajara (UdG)

Av. Enrique Arreola Silva # 883 Col. Centro, Ciudad Guzman Zapotlan el Grande

Jalisco, México CP 49000

Telephone (52) (341)5752222 Ext 46126

E-mail: claudia.saucedo@cusur.udg.mx

Este trabajo fue recibido el 28 de Marzo de 2014
y aceptado para ser publicado el 8 de septiembre de 2014.

INTRODUCTION

The avocado (*Persea Americana*) is native to America. The domestication was performed in Middle America and perhaps due to the commercial exchange between native civilizations, the avocado was distributed and adapted to Central America, spreading to Colombia, Venezuela, Ecuador and Perú (1). Avocado farming thrives in different ecological conditions of the world. Mexico is considered the first producer and exporter of avocado worldwide with a cultivated surface of 141,408 ha, of which 108,678 are grown in Michoacán, which represent 76% of the national surface with a production of 1,092,322 t (2). In 2012, avocado exports reached 31,666,356 dollars (3). Although Michoacán is Mexico's main producer, there are other states like Jalisco that are gaining importance on a national level due to the increase in the surface showed with

avocado. According to the SAGARPA 2011 (4), in Jalisco there are 10,000 ha of avocado (60% in production and 40% in growing). Currently, the global economic environment favors the exchange of food products among countries, with a tendency towards natural food production with the least amount of chemical products for its production and preservation. Good avocado pulp must contain between 98% and 99% pulp and only between 2 and 1% of additives (5). This is why the need to present new alternatives of food processing emerges, which include insofar as possible, only physical processes for its preservation (6). Water removal is a form of preserving food that has been used for hundreds of years (7, 8). The combined methods of dehydration are preservation techniques that can be considered for the minimum processing of food (8). These methods focus on the use of technologies that leads towards