

Universidad de Lima
Escuela de Posgrado
Maestría en Dirección de Operaciones y Proyectos



ESTUDIO DE MERCADO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ACEITE DE PALTA EXTRA VIRGEN

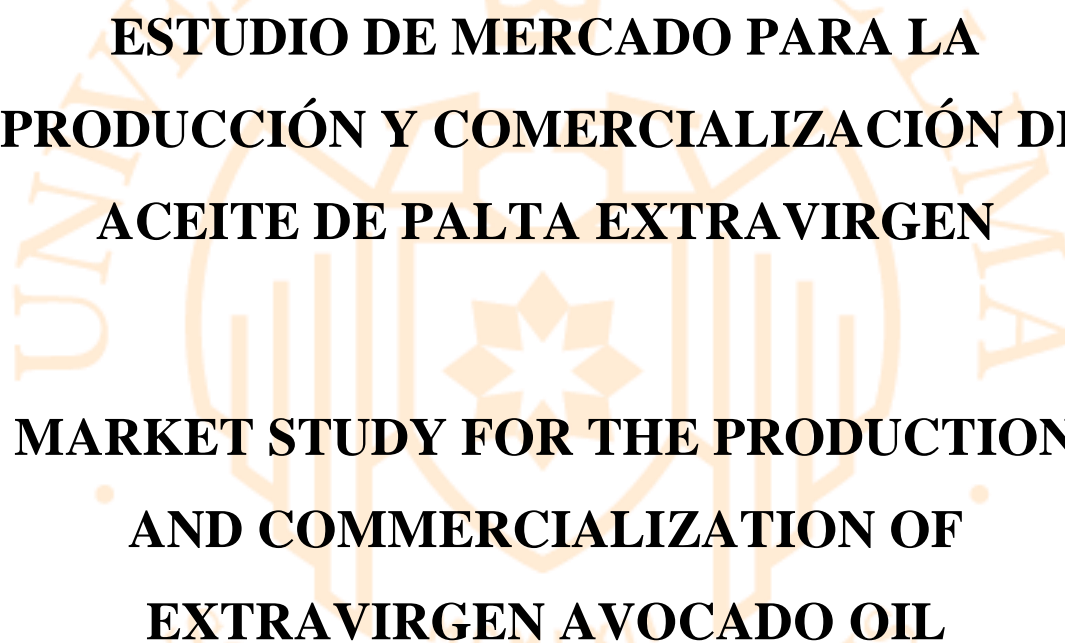
Trabajo de investigación para optar el Grado Académico de Maestro en
Dirección de Operaciones y Proyectos

Fiorella Capcha Sánchez

Código 20110239

Asesor Técnico: Eduardo Del Solar

Lima – Perú
Agosto de 2020



**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
ACEITE DE PALTA EXTRA VIRGEN**

**MARKET STUDY FOR THE PRODUCTION
AND COMMERCIALIZATION OF
EXTRA VIRGEN AVOCADO OIL**

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO FINAL	18
1.1 Antecedentes	18
1.2 Planteamiento del Problema.....	27
1.2.1 Formulación del Problema.....	27
1.3 Objetivos del proyecto final.....	28
1.3.1 Objetivo General	28
1.3.2 Objetivos Específicos	28
1.3.3 Alcance del proyecto final	28
1.4 Justificación del proyecto final	29
1.4.1 Técnica	29
1.4.2 Económica	29
1.4.3 Social	29
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL	31
2.1 Marco Teórico.....	31
2.2 Marco Referencial	32
CAPÍTULO III: ANÁLISIS EXTERNO E INTERNO	34
3.1 Análisis Externo	34
3.1.1 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	34
3.1.2 Matriz EFE.....	35
3.2 Análisis Interno	36
3.2.1 Descripción de la Empresa.....	36
3.2.2 Macroproceso de la empresa.....	39
3.2.3 Estructura Organizacional.....	42

3.2.4 Visión, Misión, Valores y Política Integrada	45
3.2.5 Principales Indicadores de la Empresa	46
3.2.6 Evaluación de factores internos.....	48
3.2.7 Matriz FODA	49
CAPÍTULO IV: PLANTEAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	51
4.1 Identificación del Problema	51
4.2 Matriz de priorización de factores.....	51
4.3 Análisis y evaluación de factores	52
CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS DE CAUSAS, RESTRICCIONES Y PROMOTORES.....	54
5.1 Diagrama de comparación de departamentos	54
5.2 Análisis causa-raíz.....	55
5.3 Restricciones	58
5.4 Fuerzas promotoras	59
CAPÍTULO VI: ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN Y ELECCIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA	60
6.1 Matriz de Priorización de Soluciones	63
6.2 Ranking de Factores a Evaluar.....	65
6.3 Dimensiones de la Gestión de Riesgo	67
6.4 Elección de propuesta de mejora.....	69
CAPÍTULO VII: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....	70
7.1 Gestión del Producto	70
7.1.1 Diseño	70
7.1.2 Puntos de venta y precio	90
7.1.3 Desarrollo y Ejecución.....	102
7.1.4 Pre comisionamiento – Comisionamiento - Puesta en marcha	110
7.2 Gestión del Proyecto.....	111
7.2.1 Inicio del Proyecto.....	111
7.2.2 Planificación - Plan para la dirección del proyecto	116
7.2.3 Ejecución, Seguimiento y Cierre del proyecto.....	130
CAPÍTULO VIII: VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA	143
8.1 Inversiones	143

8.1.2 Activos Intangibles	145
8.1.3 Capital de Trabajo	145
8.2 Costos relevantes.....	148
8.2.1 Costo de ventas.....	148
8.2.2 Gastos administrativos	153
8.3 Costo de capital	158
8.4 Depreciación y amortización.....	159
8.5 Estados financieros.....	160
8.5.1 Estado de Resultados	160
8.5.2 Impuesto General a la Venta (IGV).....	162
8.5.3 Flujo de caja	163
8.6 Beneficios del proyecto	166
8.6.1 Beneficio económico	166
8.6.2 Beneficio financiero.....	166
8.7 Resultados	167
CONCLUSIONES	168
RECOMENDACIONES	169
REFERENCIAS	170
BIBLIOGRAFÍA.....	174
ANEXOS.....	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Demanda específica del estudio de prefactibilidad, 2.018-2.023.....	19
Tabla 1.2 Margen bruto del estudio de prefactibilidad, 2.018-2.023.....	20
Tabla 1.3 Precios en soles para el consumidor final de aceites gourmet 250 ml – enero 2.020.....	20
Tabla 1.4 Capacidad real instalada trabajando a un solo turno calculada para el estudio de prefactibilidad.....	22
Tabla 1.5 Programa de producción anual calculado para el estudio de prefactibilidad, 2.018 – 2.023.....	25
Tabla 1.6 Ratios financieras del estudio de prefactibilidad, 2.018 - 2.023.....	26
Tabla 3.1 Las 5 fuerzas de Porter.....	34
Tabla 3.2 Matriz EFE.....	35
Tabla 3.3 Indicadores de la empresa.....	47
Tabla 3.4 Matriz IFI.....	48
Tabla 3.5 Matriz FODA.....	50
Tabla 4.1 Matriz de priorización de factores.....	52
Tabla 5.1 Matriz de priorización de departamentos.....	55
Tabla 6.1 DIA proyectada periodo 2.023-2.028 expresada en TM/año.....	61
Tabla 6.2 Cálculo de tasa (%) para obtener demanda objetivo.....	61
Tabla 6.3 Demanda específica del proyecto 2.023-2.028 expresado en botellas/año....	63
Tabla 6.4 Matriz de priorización de soluciones.....	64
Tabla 6.5 Número de cajas por mes a ser enviadas a ciudades.....	65
Tabla 6.6 Ponderación de factores.....	67
Tabla 6.7 Ranking de factores.....	67
Tabla 6.8 Matriz de Gestión de Riesgo.....	68
Tabla 7.1 Eficiencia de planta aplicando mejora.....	71
Tabla 7.2 Producción anual periodo 2.023 – 2.028 expresado en botellas/año.....	72
Tabla 7.3 Producción mensual periodo 2.023 – 2.028 expresado en cajas/mes.....	72
Tabla 7.4 Programa de producción diaria / mes año 2.023 expresado en cajas/día.....	74
Tabla 7.5 Programa de producción diaria / mes año 2.024 expresado en cajas/día.....	74

Tabla 7.6 Programa de producción diaria / mes año 2025 expresado en cajas/día	74
Tabla 7.7 Programa de producción diaria / mes año 2.026 expresado en cajas/día	75
Tabla 7.8 Programa de producción diaria / mes año 2.027 expresado en cajas/día	75
Tabla 7.9 Programa de producción diaria /mes año 2.028 expresado en cajas/día	75
Tabla 7.10 Kilogramos de materia prima a recibir, 2.023 – 2.028	76
Tabla 7.11 Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.023 (kg de palta/día)	77
Tabla 7.12 Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.024 (kg de palta/día)	77
Tabla 7.13 Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.025 (kg de palta/día)	77
Tabla 7.14 Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.026 (kg de palta/día)	78
Tabla 7.15 Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.027 (kg de palta/día)	78
Tabla 7.16 Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.028 (kg de palta/día)	78
Tabla 7.17 Cálculo de capacidad de almacén de producto terminado	79
Tabla 7.18 Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.023 (total: unidades / semana)	80
Tabla 7.19 Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.024 (total: unidades / semana)	80
Tabla 7.20 Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.025 (total: unidades / semana)	81
Tabla 7.21 Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.026 (total: unidades / semana)	81
Tabla 7.22 Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.027 (total: unidades / semana)	82
Tabla 7.23 Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.028 (total: unidades / semana)	82
Tabla 7.24 Organigrama aplicado a la propuesta de mejora	83
Tabla 7.25 Perú 2019: Población por sexo según departamentos (en miles de personas)	86

Tabla 7.26 Estructura socioeconómica de la población según departamento	87
Tabla 7.27 Lima Metropolitana 2019: Hogares y población por sexo y segmentos de edad según nivel socioeconómico	88
Tabla 7.28 Lima Metropolitana 2019: Estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas	89
Tabla 7.29 Perú 2019: Población según generaciones	89
Tabla 7.30 Lima Metropolitana 2019: Población según generaciones	90
Tabla 7.31 Perú - Lugar habitual de compra de comestibles de amas de casa	90
Tabla 7.32 Motivos de fidelización NSE AB	91
Tabla 7.33 Especificaciones técnicas de las máquinas.....	101
Tabla 7.34 Cantidad de bienes a adquirir	101
Tabla 7.35 Requerimientos de servicios solicitados para licitaciones	102
Tabla 7.36 Mantenimiento a máquinas	108
Tabla 7.37 Propiedades físicas y químicas del aceite de palta	109
Tabla 7.38 Plan de trabajo a alto nivel	115
Tabla 7.39 Inversión planificada.....	122
Tabla 7.40 Formato: Identificación y evaluación cualitativa de riesgos	124
Tabla 7.41 Formato: Continuación de tabla 7.32 Identificación y evaluación cualitativa de riesgos.....	125
Tabla 7.42 Formato: Plan de respuesta a riesgos	126
Tabla 7.43 Formato: Plan de respuesta a riesgos	127
Tabla 7.44 Formato: Plan de respuesta a riesgos	128
Tabla 7.45 Formato: Identificación de Stakeholders	129
Tabla 8.1 Inversión total.....	143
Tabla 8.2 Financiamiento de la inversión.....	143
Tabla 8.3 Cronograma de pagos anual – TEA 25%	143
Tabla 8.4 Inversión estimada para activos fijos.....	144
Tabla 8.5 Equipos y mobiliario proyectados a adquirir	144
Tabla 8.6 Activos Intangibles: Pagos administrativos y consultoría	145
Tabla 8.7 Activos Intangibles: Posicionamiento de marca.....	145
Tabla 8.8 Cálculo de capital de trabajo aplicando déficit acumulado – año de simulación 2.023	147
Tabla 8.9 Costos relevantes: materia prima 2.023 – 2.028.....	148

Tabla 8.10 Costo de insumos 2.023 – 2.028.....	149
Tabla 8.11 Costo de EPP y material de sanidad	149
Tabla 8.12 Costo anual de sueldos de MOI.....	149
Tabla 8.13 Costo anual en soles de energía eléctrica en planta	150
Tabla 8.14 Costo anual en soles de servicio de agua en planta	150
Tabla 8.15 Costo de servicios de planta 2.023 – 2.028.....	150
Tabla 8.16 Depreciación de planta 2.023 – 2.028.....	151
Tabla 8.17 Costo total de CIF 2.023 – 2.028.....	151
Tabla 8.18 Costo total Mano de Obra Directa (MOD) 2.023 – 2.028	152
Tabla 8.19 Inventario de producto terminado en unidades 2.023 – 2.028	152
Tabla 8.20 Costo de producción y ventas en soles 2.023 – 2.028	153
Tabla 8.21 Sueldos anuales del personal administrativo.....	153
Tabla 8.22 Servicios administrativos 2.023 – 2.028	154
Tabla 8.23 Total gastos administrativos 2.023 – 2.028.....	154
Tabla 8.24 Sueldos anuales del personal de ventas en soles	154
Tabla 8.25 Gastos de marketing 2.023 – 2.028.....	156
Tabla 8.26 Gastos de distribución de producto terminado 2.023 – 2.028.....	157
Tabla 8.27 Total gastos de ventas 2.023 – 2.028 sin IGV.....	157
Tabla 8.28 Ingresos por ventas de producto final 2.023 – 2.028.....	158
Tabla 8.29 Depreciación activos administrativos 2.023 – 2.028.....	160
Tabla 8.30 Amortización de intangibles 2.023 – 2.028.....	160
Tabla 8.31 Estado de resultados 2.023 – 2.028 expresado en soles.....	161
Tabla 8.32 Cálculo del IGV en soles a pagar periodo 2.022 – 2.028.....	162
Tabla 8.33 Cálculo del flujo de caja 2.022 – 2.028 expresado en soles.....	163
Tabla 8.34 Balance General periodo 2.022 – 2.028 expresado en soles	165
Tabla 8.35 Comparación de la evaluación económica	166
Tabla 8.36 Comparación de la evaluación financiera	167

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Layout de bloques de planta productora	21
Figura 1.2 Cadena de suministro.....	24
Figura 3.1 Definición comercial del aceite de palta.....	37
Figura 3.2 Diseño del producto.....	38
Figura 3.3 Clasificación comercial del producto	39
Figura 3.4 Diagrama de Macroproceso	40
Figura 3.5 Etapas del proceso productivo	41
Figura 3.6 Diagrama de Operaciones del Proceso de Producción DOP	42
Figura 3.7 Organigrama inicial de la empresa	45
Figura 3.8 Misión, Visión, Valores	46
Figura 5.1 Diagrama causa - efecto.....	57
Figura 7.1 Alcance del proyecto final	70
Figura 7.2 Perú 2019: Población según segmentos de edad.....	86
Figura 7.3 Lima metropolitana 2019: Población según segmentos de edad	87
Figura 7.4 Lima metropolitana 2019: Población según nivel socioeconómico	88
Figura 7.5 Compras de ama de casa según NSE.....	91
Figura 7.6 Logo “Palté” y slogan publicitario	93
Figura 7.7 Campaña publicitaria “Beneficios del aceite de palta”	94
Figura 7.8 Campaña publicitaria “No más variedad de aceites en tu cocina”	94
Figura 7.9 Campaña publicitaria “Palté fuente de juventud”	95
Figura 7.10 Imagen para banner	95
Figura 7.11 Imagen para banner	96
Figura 7.12 Campaña publicitaria: Tu aliado para la cocina	96
Figura 7.13 Balance de materia correspondiente al año 2.028.....	97
Figura 7.14 Línea de producción continua Flottweg.....	98
Figura 7.15 Flujo de los líquidos y sólidos en un tricanter Flottweg	99
Figura 7.16 Centrífuga de discos Flottweg para la separación	99
Figura 7.17 Envasadora Flottweg para la separación.....	100
Figura 7.18 Cronograma de implementación de la propuesta	105

Figura 7.19 Estructura de descomposición del trabajo..... 117
Figura 7.20 Organigrama de gestión del proyecto 123



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta realizada a Lima Metropolitana	176
Anexo 2: Resultados de la encuesta aplicada a Lima Metropolitana	177
Anexo 3: Disposición de planta	179
Anexo 4: Resultados de análisis de laboratorio de palta Hass de primera-segunda categoría versus tercera-cuarta categoría.....	183
Anexo 5: Balance de materia estudio de prefactibilidad	184
Anexo 6: Resultados de encuestas	185
Anexo 7: Perfil del personal	186
Anexo 8: Rotulado de productos.....	202
Anexo 9: Buenas Prácticas de Manufactura BPM.....	204
Anexo 10: Buenas Prácticas de Almacenamiento BPA	208
Anexo 11: Requisitos de Transporte	211
Anexo 12: Servicio de trámite de Registro Sanitario	212
Anexo 13: Especificaciones del Aceite de Palta Palté	214
Anexo 14: Instrumentos para medir la calidad del producto.....	215



RESUMEN

Con el objetivo de agregar valor a la palta Hass, aprovechar su abundancia y propiedades, se realizó un estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de aceite de palta en el año 2016. Se demostró la viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto. En el estudio de prefactibilidad se segmentó la demanda a Lima Metropolitana, personas entre 28 y 59 años, NSE A B y C, y se midió la intensidad e intención de compra utilizando encuestas a una muestra de 250 personas. Se planteó la construcción de una planta productora en Lima – Huaral por la cercanía al mercado objetivo y a la materia prima. Se propuso la compra de una línea continua de producción con una capacidad de hasta 1.500 kg/hora. Los ratios económicos y financieros alientan la puesta en marcha; sin embargo, se ha identificado que la capacidad real de la planta sería no más de 23%, lo que significa que los operarios y las máquinas tendrían excesivas horas ociosas en su jornada laboral.

Por lo expuesto, se realizará un estudio de mercado para identificar posibles ciudades dónde comercializar el aceite de palta lo que significa, incrementar la producción para atender a nuevos mercados. Con esto se espera que el proyecto sea más atractivo a futuras inversiones.

Palabras clave: palta Hass, aceite de palta, aceite gourmet, aceite extra virgen.

ABSTRACT

In order to add value to the Hass avocado, take advantage of the abundance and its properties, carry out a pre-feasibility study for the installation of an avocado oil production plant in 2016. The technical, economic and financial viability of the project is demonstrated. The plant will be located in the industrial zone of Huaral because this place would guarantee the reduction of costs by being close to the raw material and the market; and low-cost land. The proposal as a product includes: extracting, processing and offering an oil for culinary purposes aimed at people between 28 and 59 years of NSE A, B and C of Lima and other Peruvian places. The purchase of a continuous production line with a capacity of up to 1500 kg / hour was proposed in the pre-feasibility. Economic and financial ratios encourage start-up; however, it has been identified that the actual capacity of the plant, put into operation, would be no more than 23%, which means that the operators and machines would have excessive idle hours in their working day.

For these reasons, a market study will be carried out to identify possible Peruvian cities to commercialize avocado oil, which means increasing production to serve new markets. With this, the project is expected to be more attractive to future investments.

Keywords: Hass avocado, avocado oil, gourmet oil, extra virgin oil.

INTRODUCCIÓN

El aceite de palta extra virgen es un producto relativamente nuevo en el mercado mundial; aceptado por un numeroso grupo de consumidores ya que posee propiedades beneficiosas para la salud como son: el tratamiento y prevención de enfermedades cardiovasculares y cancerígenas, regulación del colesterol en la sangre, mejora la absorción del hierro, mantenimiento del sistema óseo y colágeno, desarrollo de acciones anti infecciosas y fortalecimiento del sistema inmunológico.

En el año 2.017 se sustentó un estudio de pre factibilidad para la implementación de una planta productora de aceite de palta cuyo mercado objetivo era la ciudad de Lima. Luego de un minucioso estudio de mercado, investigación de procesos, materia prima, insumos, maquinarias, cantidad de personal administrativo y obrero; costeo y análisis de resultados de flujos de caja y balances; se llegó a la conclusión de que el proyecto era factible y viable económica y financieramente. Para el presente proyecto de tesis, se tomó como base el estudio mencionado, se adecuó éste, a la actualidad nacional y se realizaron mejoras con el objetivo de demostrar su viabilidad económica - financiera y; además, tener un plan de acción para poder implementar el proyecto.

La mejora del presente proyecto de tesis es el desarrollo de mercado del aceite de palta al interior del Perú. Se realizó un estudio de mercado, teniendo en cuenta características por departamento, para evaluar la aceptación de las personas y así poder evaluar y estimar la demanda. Dado que la demanda es significativa, se procedió a evaluar cómo impactaba este incremento en el modelo que se tenía planteado en el estudio de pre factibilidad.

El contenido desarrollado en este proyecto, detalla el impacto del incremento de la demanda en: la contratación de más personal, gastos por envío del producto a los puntos de venta a nivel nacional, compras de materia prima e insumos para la fabricación de más unidades de aceite, evaluación de capacidad de almacenes y producción y, replanteo de procedimientos y procesos.

Habiéndose realizado el estudio de la mejora, tomando en consideración las variables mencionadas previamente y; con base en la demanda y el plan de producción se demostró el incremento de la utilización de la planta de 23% (estudio de pre

factibilidad) a 91%; además, se redujo el costo de producción en S/. 0,30 por botella y se mantuvo el precio de venta en S./ 17,70.

Se desarrolló el plan de gestión del proyecto llegando a la conclusión que la implementación del proyecto tomará como máximo dos años; iniciándose con la búsqueda de inversionistas, construcción de la planta productora, contratación del personal administrativo y de planta, compra e instalación de equipos de planta y administrativos; hasta la primera producción, distribución y venta del aceite a las ciudades elegidas pronosticadas para año 2.023.

Finalmente, el proyecto es técnica, económica y financieramente viable puesto que existen la tecnología para la producción del aceite de palta; así como información y experiencia de las mejores prácticas de producción y, los indicadores financieros obtenidos VANF y TIRF ascienden a S/. 3.168.048 y 65% respectivamente; además, el periodo de recupero será 2 años y medio y, el beneficio costo S/. 3,21; siendo la inversión de S/.3.284.742.



CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

FINAL

1.1 Antecedentes

El aceite de palta extra virgen es producto atractivo para consumidores de aceites gourmet, lo prefieren por su sabor especial y exótico; además, por su versatilidad y múltiples beneficios para la salud.

Capcha (2017) realizó un estudio de prefactibilidad con el objetivo de dar valor adicional a la palta Hass aprovechando el “desecho de exportación”; es decir, el fruto de tercera y cuarta categoría, producir derivados de la palta e ingresar a mercados competitivos y rentables. Durante el periodo 2016 - 2017, se desarrolló dicho estudio cuyo objetivo fue determinar la viabilidad técnica, económica y financiera de la implementación de una planta productora de aceite de palta extra virgen.

En el estudio de prefactibilidad se analizaron ciertos patrones de consumo de aceite gourmet y aceite de palta de países donde se expende este producto. El punto de partida para obtener la demanda fue calcular la Demanda Interna Aparente (DIA). Dado que, no se tiene cuantificada la producción, exportación e importación de aceite de palta en el Perú (por ser un producto nuevo) y, teniendo en cuenta que el patrón de consumo del aceite de oliva fue sustituido por el aceite de palta¹, se calculó la DIA (para Perú) en función al aceite de oliva bajo el supuesto que, como lo ocurrido en otros países, el consumo de aceite de palta sustituirá el consumo de aceites gourmet y al de oliva principalmente. Una vez obtenida la DIA de aceite de oliva, se procedió a proyectar para el periodo 2.018 – 2.023 para luego segmentar lo proyectado. Para obtener la demanda específica del proyecto, se multiplicó la DIA por tasas como el porcentaje de la población de Lima, el porcentaje de la población entre 28 y 59 años, el porcentaje de personas con NSE A/B/C y la intensidad e intención de compra; estos dos últimos valores fueron obtenidos mediante encuestas a una muestra significativa de 250 personas (véase modelo de encuesta Anexo 1 y resultados de la encuesta Anexo 2). Entonces, el producto está dirigido a personas del NSE A, B y C cuyo rango de edad sea entre 28 y 59 años de Lima

¹ Según ProChile (2014), el aceite de palta reemplazó el consumo de aceite de oliva, principalmente, en México, Chile, Nueva Zelanda y Estados Unidos.

Moderna y Centro. Se calculó una demanda de 39,08 toneladas para el primer año (2.018), cifra que se incrementa en 1,5% por año². La siguiente tabla muestra la demanda específica del proyecto 2.018 - 2.023 en TM y unidades anuales. Cabe resaltar que la nueva demanda, para el año 2.022 (calculada posteriormente para este proyecto) diferirá del valor correspondiente a este año para esta tabla ya que se actualizaron los datos y las proyecciones.

Tabla 1.1

Demanda específica del estudio de prefactibilidad, 2.018-2.023

Año	Demanda proyectada (TM)	% Población Lima	% Población entre 28-59 años	% NSE A/B/C	% Intensidad	% Intención	% a cubrir del mercado	Demanda específica a TM/año	Demanda específica ³ botellas/año
2.018	11.658	30	49,80	40,58	62	78	11,5%	39,08	171.170
2.019	12.863	30	50,12	41,92	62	78	Incremento en 1,5%/año	39,66	173.738
2.020	14.069	30	50,44	43,26	62	78		40,26	176.344
2.021	15.275	30	50,76	44,60	62	78		40,86	178.989
2.022	16.480	30	51,08	45,94	62	78		41,48	181.674
2.023	17.686	30	51,40	47,28	62	78		42,10	184.399

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

En el estudio de prefactibilidad, se determinó un precio de venta inicial al cliente (supermercado) de S/. 17,70 (incluido IGV), a partir del tercer y cuarto año S/. 18,90 y los últimos años S/ 20,00. Este último podría ofrecer el producto al cliente o consumidor final, el primer y segundo año a S/. 27,70 generando un margen de ganancias superior al 50%. Este valor se sustenta en un estudio promedio de los precios en los que oscilan los aceites gourmet y el de oliva; además, teniendo en cuenta un margen bruto del 40% aproximadamente (véase tabla 1.2). Cabe mencionar que, en función a los resultados de la encuesta que se realizó (250 personas), los consumidores manifiestan que los factores que prevalecen sobre el precio son: el valor nutricional, la calidad y las características organolépticas.

Los consumidores, por una botella de 250 ml de aceite de palta extra virgen, estarían dispuestos a pagar en un rango de S/. 20,00 y S/. 30,00 (Véase anexo 2).

² Se decidió incrementar en 1,5% anual pues es el promedio de la tasa proyectada de crecimiento según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2016) durante el período 2010 - 2020. Para el proyecto en estudio se actualizaron los valores y se utilizó otro criterio para determinar la demanda.

³ La densidad del aceite de palta es 0.9132 kg/ml y cada botella contendrá 250 ml. Con estos datos se halló la demanda específica en unidades o botellas para el proyecto.

Tabla 1.2*Margen bruto del estudio de prefactibilidad, 2.018-2.023*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas	2.567.550	2.606.070	2.821.504	2.863.824	3.088.458	3.134.783
(Costo de ventas)	1.503.470	1.526.026	1.548.916	1.533.730	1.550.855	1.494.838
Utilidad bruta	1.064.080	1.080.044	1.272.588	1.330.094	1.537.603	1.639.945
Margen bruto %	41%	41%	45%	46%	50%	52%

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

Durante el desarrollo del proyecto de prefactibilidad no existía aceite de palta extra virgen comestible en el Perú; sin embargo, desde el año 2.019 existen tres empresas que están importando este producto en envases de 250 ml. Las marcas con presencia en Lima son Yauvan, Bella Natura y Mira; todas éstas importan el producto de Canadá, México y Francia respectivamente. Los precios a los que se ofrecen, estas marcas, es una botella de 250 ml que oscila entre S/. 40,00 y S/. 60,00 y los puntos de venta son en Lima (tres locales), tienen una página web para solicitar el envío del producto a provincias o delivery dentro de Lima; el precio del delivery se cobra aparte.

La tabla 1.3 muestra los precios a los que se ofrece el aceite de oliva y aceites gourmet en distintos supermercados. Nótese que los precios oscilan entre S/. 20,00 y S/. 40,00. El precio propuesto en el estudio de prefactibilidad es competitivo en comparación a los precios de los aceites gourmet ofrecidos en los supermercados y el aceite de palta.

Tabla 1.3*Precios en soles para el consumidor final de aceites gourmet 250 ml – enero 2.020*

Aceite – Marca	WONG	Plaza Vea	Vivanda	Tottus
Aceite de Coco Olivos del Sur	27,50	21,50	28,60	26,90
Aceite de Sacha Inchi Nutriomega		25,50		38,90
Aceite de Chia Olivos del Sur	38,69		41,90	
Aceite de Linaza Gatti	26,90		26,90	
Aceite de Oliva Carbonell		16,70	18,50	17,90
Aceite de Oliva Olivos del Sur	16,50	14,99	16,90	14,90

Fuente y Elaboración propia

Según Capcha (2017), para determinar la localización de la planta productora de aceite de palta extra virgen se analizaron seis (6) variables y se otorgó un peso a cada una según el impacto que representa: cercanía al mercado (35%), abastecimiento y proximidad a las materias primas (25%), costo del terreno (20%), disponibilidad de agua y energía (10%), disponibilidad de mano de obra (5%) y crecimiento económico (5%) a nivel macro y micro. Se llegó a la conclusión que la mejor ubicación de la planta productora de aceite de palta extra virgen fuera la zona industrial de Huaral pues este

lugar garantiza la reducción de costos por ser cercana a la materia prima y el mercado; y posee bajo costo de terreno (p. 39).

El proyecto de Capcha (2017) sugiere la construcción de la planta en “U” ya que facilitaría en el flujo de producción del aceite. Las zonas a incluir son patio de maniobras, almacén de materias primas, almacén de productos terminados, zona de producción, zona aduanera, área de calidad, área de mantenimiento, baños y vestuarios, comedor y cinco oficinas administrativas (Oficina de gerencia, Administración y Finanzas, Ventas, Jefatura de Planta y Secretaría). Primero, se utilizó el método de la tabla relacional de actividades con el objetivo de priorizar la importancia de la cercanía de las áreas de trabajo. Luego, se diseñó el layout de bloques con el objetivo de mostrar las áreas distribuidas en los pisos uno y dos (p.102) (Véase layout en figura 2.1; diagramas y planos en el anexo N°3).

La estructura organizacional analizado por Capcha (2017), estaba compuesta por personal directivo: Gerente General (1); personal administrativo y de ventas: jefe de administración y finanzas (1), analista de administración y finanzas (1), secretaria de gerencia (1), jefe de comercio y ventas (1), analista de comercio y ventas (1); personal de planta: jefe de planta (1), supervisor de planta (1), supervisor de calidad (1), operarios y almacenero (5). Dicha estructura será modificada capítulos posteriores (p. 115).

Figura 1.1

Layout de bloques de planta productora



Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

El estudio de prefactibilidad de Capcha (2017) revela que la capacidad real de la planta ascendería a 199.526 litros/ año que equivalen a 798.102 botellas/año (capacidad calculada trabajando solo un turno al día y 52 semanas al año), el detalle se muestra en la tabla 1.4. (p. 67).

Tabla 1.4

Capacidad real instalada trabajando a un solo turno calculada para el estudio de prefactibilidad

Kg de pulpa de palta/ hora a procesar ⁴	1.500
Tiempo disponible (horas/ año) ⁵	2.080
Rendimiento kg/ litro (balance de materia)	14,15
Capacidad teórica litros/año (CT) ⁶	220.495
Disponibilidad de maquinaria ⁷ (D) %	94
Rendimiento de maquinaria ⁸ (R)%	97
Calidad de maquinaria (Q) %	99
CT * R * D * Q = Cap. Real (litros/año)	199.526
Total de botellas 250 ml	798.102

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

La propuesta como producto comprende el procesamiento de palta Hass; se escogió utilizar esta variedad porque, según Sierra Exportadora (Sierra Exportadora, 2020), es la más comercializada, de mejor calidad, menor precio, mayor contenido de aceite, no presenta estacionalidad y es la más resistente a ser almacenada en comparación a las demás variedades de palta. El método de producción propuesto en el estudio de prefactibilidad es el prensado en frío por ser, según Carranza (2018), el único tipo de extracción que logra que el producto conserve los nutrientes del fruto como las vitaminas (principalmente la vitamina E, ácido fólico y glutaniol) y ácidos grasos mono y poliinsaturados. Además, Info Región (Info Región, 2019) agrega que el aceite de palta

⁴ Capacidad de procesamiento de la línea continua Flottweg.

⁵ Tiempo disponible calculado en un turno de 40 horas/semana y 52 semanas/año: 52*40

⁶ CT: 1.500 kg/hora * 2.080 horas/año * 1/14,15 litro/kg

⁷ La disponibilidad resulta de restar el tiempo requerido en realizar los mantenimientos del tiempo disponible. Los mantenimientos planificados (preventivos y predictivos) se realizarán los días sábados (no productivos) por eso, el tiempo disponible será el tiempo de operación menos el tiempo empleado en reparación de fallas. El fabricante asegura que algún elemento del sistema fallaría una o dos veces al año y el tiempo de reparación sería de máximo dos horas y media por falla. Para efectos del cálculo y la realidad, se alteraron estos valores para un escenario no optimista. Por lo tanto, el cálculo resulta de la multiplicación de:

Horas por averías: 3 fallas/año * 5 horas reparación/ falla * 8 componentes Flottweg = 120 horas

Horas disponibles – horas perdidas por averías: 2.080 – 120 = 1.960 horas (tiempo productivo)

Disponibilidad %: Tiempo productivo / tiempo disponible = 1.960 / 2.080 = 0.94

⁸ R, Q datos proveídos por el fabricante

tiene propiedades antioxidantes, vitaliza el sistema inmunológico, fortalece los huesos, evita la formación de gases intestinales, mejora la visión, protege a las células de daños causados por estrés y previene al organismo de enfermedades; entre ellas, el cáncer, la acumulación de colesterol, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Rodríguez (2014) afirma que su temperatura de quemado es superior al del aceite de oliva (250 versus 180 grados centígrados), esto significa que el aceite de palta es mejor producto para fines culinarios ya que al cocinarlo no se quemará ni liberará ácidos grasos malos o perjudiciales para la salud. Por lo expuesto, el aceite de palta será muy versátil pues podrá utilizarse para preparar frituras, aderezar, como aliño, para preparar vinagretas o acompañar ensaladas, preparar postres o cualquier otro uso culinario (p. 50).

El proceso de producción consignado en el estudio de prefactibilidad iniciaba con el recojo de paltas una vez a la semana⁹ (sábados). El recojo de los frutos sería en chacra; los encargados de esta actividad serían el supervisor de calidad acompañado de tres operarios. Los criterios de aceptación del lote estaban determinados por la prueba de madurez aplicada con un texturómetro a una muestra del lote. Luego, los lotes aceptados serían transportados a la planta de producción; recibidas en planta¹⁰, transportadas, clasificadas y guardadas en el almacén de materia prima (rangos aceptados entre 5 - 13° de temperatura y 90 - 95% de humedad) para que en el transcurso de la semana, sean trasladadas y procesadas en la zona productiva. Para el procesamiento de las paltas se propuso utilizar una línea continua del proveedor Flottweg.

Los procesos en esta línea, consignado por Capcha (2017), serían: lavado de las paltas, triturado, batido y el centrifugado; este último proceso, separaría la mezcla en líquido (aceite) y sólido; finalmente la fase líquida, se purificaría. El resultado del proceso expuesto sería obtener un aceite de palta extra virgen de excelente calidad. Para completar el proceso productivo, el aceite sería envasado, tapado y encajado. Finalmente, se obtendrían cajas cada una con 12 botellas de aceite de palta extra virgen (p. 57).

La siguiente figura muestra los proveedores consignados en el estudio de prefactibilidad según los procesos detallados párrafos arriba. Inicio con el recojo del fruto en chacra, la distribución a planta con el proveedor ABC Logística SAC, el arribo de la materia prima e insumos a la planta productora en Huaral; inicio de producción y

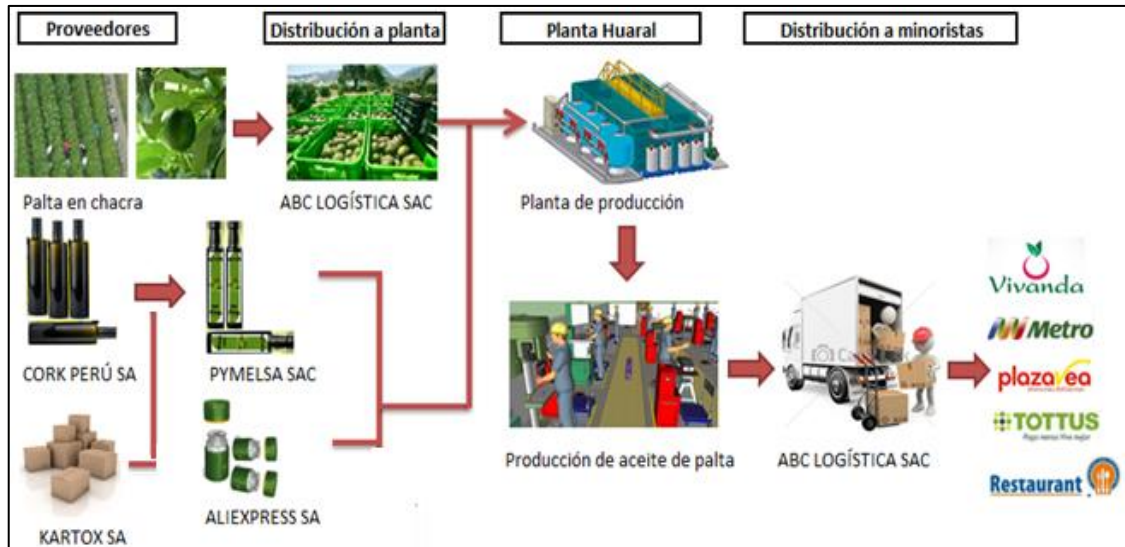
⁹ El personal laborará 8 horas 6 días a la semana.

¹⁰ Se calculó contratar 5 operarios; los días sábados dos de los cinco y bajo la supervisión del supervisor de planta se quedarán en planta acondicionando el ambiente para recibir las paltas que ingresarán en el almacén.

finalmente la distribución de las cajas a los supermercados por el mismo proveedor logístico.

Figura 1.2

Cadena de suministro



Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

La producción calculada en el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017) es alrededor del 2% mayor a la demanda ya que se tuvo en consideración adicionar una cantidad para el stock de seguridad y, además, se redondeó a unidades enteras de botellas. El inicio de la producción que se contempló en el estudio fue enero del año 2018, siendo las ventas desde febrero del mismo año. Se determinó utilizar el servicio de un tercero para realizar la distribución tanto de materia prima a planta como de producto terminado a los clientes (p. 82).

MCMLXII
SCIENTIA ET PRAXIS

Tabla 1.5

Programa de producción anual calculado para el estudio de prefactibilidad, 2.018 – 2.023

<i>Descripción</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>
<i>Demanda anual (litros de aceite)¹¹</i>	42.793	43.435	44.086	44.747	45.419	46.100
<i>Cantidad a producir (litros de aceite)¹²</i>	43.680	43.680	43.680	43.680	43.680	43.680
<i>Demanda específica (botellas de 250 ml de aceite)¹³</i>	171.170	173.738	176.344	178.989	181.674	184.399
<i>Cantidad a producir (botellas de 250 ml)¹⁴</i>	174.720	174.720	174.720	187.200	187.200	174.720
<i>Demanda ajustada (botellas de 250 ml)¹⁵</i>	<i>171.168</i>	<i>173.736</i>	<i>176.340</i>	<i>178.980</i>	<i>181.668</i>	<i>184.392</i>
<i>N° de cajas obtenidas de producción¹⁶</i>	<i>14.560</i>	<i>14.560</i>	<i>14.560</i>	<i>15.600</i>	<i>15.600</i>	<i>14.560</i>
<i>N° cajas a vender¹⁷</i>	<i>14.264</i>	<i>14.478</i>	<i>14.695</i>	<i>14.915</i>	<i>15.139</i>	<i>15.366</i>
<i>Cajas en stock¹⁸</i>	<i>296</i>	<i>378</i>	<i>243</i>	<i>928</i>	<i>1389</i>	<i>583</i>

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

Finalmente, según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), se necesita alrededor de S/. 1.742.975¹⁹ como inversión. Asimismo, los resultados de la evaluación económica y financiera²⁰ confirmaron la viabilidad del proyecto siendo el VANE y VANF S/. 1.054.709 y S/. 1.187.928, respectivamente²¹. Además, las tasas de retorno de la inversión conocidas como TIRE (39%) y TIRF (52%) resultaron ser superiores al CCPP (16,46%); finalmente, se supo que la inversión se recuperaría en máximo 4 años²². Por otro lado, los ratios de solvencia demuestran la capacidad de pago con el que se contaría sea por préstamos bancarios y con proveedores; por último, el análisis de sensibilidad revela el impacto que tienen las variaciones de variables sobre el VAN y TIR pero aún con esto, el proyecto sigue siendo rentable (p.116).

¹¹ Equivalente de la demanda específica en litros.

¹² Cantidad fija a producir expresada en litros, resultado de un estudio para abastecer demanda, producir cantidades exactas de botellas encajadas y reducir inventarios al final de cada año.

¹³ Resultado del estudio de mercado y demanda del proyecto.

¹⁴ Cantidad fija a partir de un estudio para abastecer demanda, producir cantidades exactas de botellas encajadas y reducir inventarios al final de cada año.

¹⁵ Ajuste realizado para obtener cantidades exactas en las cajas a vender y almacenar.

¹⁶ Cada caja contiene 12 botellas de 250 ml de aceite de palta extra virgen.

¹⁷ Cajas que el transportista entregará en puntos de venta.

¹⁸ Resultado de la producción más el stock inicial menos las cajas vendidas.

¹⁹ Capital de trabajo calculado por el método de déficit acumulado equivalente a S/. 377.844.

²⁰ 40% de la inversión adquirido por préstamo bancario a una TEA de 15,50%

²¹ COK equivalente a 20,00% resultado de la aplicación del método CAPM

²² Periodo de recupero económico 3,51 años; financiero 2,75 años.

Tabla 1.6*Ratios financieras del estudio de prefactibilidad, 2.018 - 2.023*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ratios de Liquidez						
Razón corriente		6,49	4,27	3,68	3,43	3,45
Prueba ácida		6,32	4,21	3,56	3,3	3,41
Capital de trabajo	924.367	1.229.216	1.652.236	2.104.923	2.676.548	3.532.684
Ratios de Solvencia						
Apalancamiento financiero	1,62	1,46	1,2	1,12	1,04	1
Deuda LP vs. Patrimonio (%)	46%	30%	17%	8%	0%	0%
Razón de cobertura de intereses	3,14	3,99	7,55	11,93	29,73	-
Razón de endeudamiento (%)	31%	31%	30%	29%	27%	27%
Ratios de Rentabilidad						
Margen bruto	41,44%	41,44%	45,10%	46,44%	49,79%	52,31%
Margen neto	11,00%	11,30%	15,82%	17,56%	21,75%	29,31%
Rendimiento del patrimonio	21,73%	18,82%	22,69%	20,78%	22,21%	23,86%
Rendimiento del activo total	15,09%	13,00%	15,87%	14,85%	16,28%	17,36%

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

Por lo expuesto, la producción de aceite de palta extra virgen a partir de la palta Hass de tercera o cuarta categoría o desecho de exportación es una excelente manera de crear valor al fruto y a la industria de producción de alimentos. Cabe resaltar que no por ser palta de tercera o cuarta categoría sean frutos de mala calidad; la diferencia con los frutos de primera o segunda categoría radica en el tamaño y diámetro principalmente (véase anexo 4). Según un estudio de laboratorio realizado por Carranza (2018), con el objetivo de medir las características físico químicas de la palta Hass en sus diversas categorías, se comprobó que en promedio las grasas presentes en las categorías primera y segunda versus la tercera y cuarta son iguales; y que los nutrientes son muy semejantes (p. 62). Por lo tanto, la calidad del aceite a obtenerse dependerá de los cuidados en los puntos críticos de su producción mas no en la categoría utilizada para la producción. El uso de tercera y cuarta categoría, en este proyecto, es más que nada por la variación de precios; el precio promedio aproximado sin IGV de palta de primera y segunda categoría puesto en chacra es en promedio 2,25 soles mientras que, el precio de una palta de tercera o cuarta categoría equivale a máximo 1,40 soles.

Existen consumidores de aceite de oliva dispuestos a reemplazar este por el aceite de palta por sus propiedades organolépticas y beneficios nutricionales. Este proyecto final de tesis pretende realizar un estudio de mercado con el objetivo de encontrar las ciudades peruanas más idóneas para la comercialización del aceite de palta, para generar aumento

de los ingresos, reducir los costos fijos y aprovechar al máximo la capacidad de planta que se propone instalar evitando tener capacidad ociosa.

Es importante mencionar el impacto que tendría la última pandemia mundial a causa del COVID – 19, si bien ha paralizado la economía mundial, también representa una oportunidad de introducción y venta del producto por su gran aporte nutricional y cuidado contra enfermedades que tienen relación con este virus como la diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares, las mismas que, con el consumo constante del aceite de palta pueden evitarse o controlarse. La puesta en marcha de la planta se iniciará en el 2.023, el inicio de la producción se prevé para este año ya que se ha dado cierta holgura a la duración de las actividades pues se conoce que la búsqueda de accionistas, los trámites administrativos como obtención de licencias y tras la reactivación de la economía ocasionarán que las duraciones de las actividades sean más extensas.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Formulación del Problema

En el estudio de prefactibilidad desarrollado en el año 2016, se consideró únicamente el mercado limeño como demanda objetivo del proyecto. Los costos y gastos fijos del proyecto disminuirían si se aumenta la producción manteniendo la jornada laboral (1 turno al día). Por esto, el incremento de la demanda es vital para un mejor aprovechamiento de la planta productora.

Este estudio busca realizar un estudio de mercado para introducir el aceite de palta extra virgen en otras ciudades del Perú, además de Lima Metropolitana. La operación de la planta iniciaría el 2 de enero de 2.023 y la primera distribución desde el 9 de enero de 2.023. Se optó por incrementar la duración de las actividades del cronograma, puesto que la economía del Perú y del mundo se ha visto paralizada y, se sabe que, hasta la reactivación y levantamiento del estado de emergencia, las actividades tardarán más en iniciar y concluir.

1.3 Objetivos del proyecto final

1.3.1 Objetivo General

Realizar un estudio de mercado para determinar en qué ciudades, además de Lima, se debe comercializar el aceite de palta extra virgen.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el personal adicional necesario para cumplir con el desarrollo de mercado del producto.
- Determinar la nueva utilización de la planta productora aplicada la mejora propuesta.
- Determinar el tiempo de implementación del proyecto, así como la fecha de producción y ventas del aceite de palta.
- Determinar la viabilidad técnica y financiera del proyecto, indicadores financieros, periodo de recupero y valor de la nueva inversión.

1.3.3 Alcance del proyecto final

El siguiente proyecto tiene como alcance realizar un estudio de mercado para la comercialización de aceite de palta en ciudades del Perú, este alcance desencadena en:

- La actualización de la demanda, cantidades de materia prima e insumos, cantidades de recursos; así como, la validación de los espacios físicos o áreas planteadas para la construcción de la planta productora puesto que, se prevé un aumento de la demanda.
- La elaboración de un plan de gestión del proyecto; el cual incluirá el cronograma de cumplimiento de objetivos y responsables. El alcance de la gestión del proyecto considera la búsqueda de inversionistas y constitución de la empresa, construcción y equipamiento de la planta productora, gestión del personal administrativo y de planta y gestión comercial.

1.4 Justificación del proyecto final

1.4.1 Técnica

El producto a fabricar es relativamente nuevo en el Perú. Hay empresas que lo importan, pero aún no se vende en establecimientos comerciales conocidos o masivamente. El proyecto final es una extensión al proyecto de prefactibilidad; este último demostró la viabilidad de construir una planta productora de aceite de palta en una zona industrial de Huaral. La maquinaria a utilizarse sería una línea continua de producción cuya capacidad de procesamiento es de 1.500 kg/horas marca Flottweg. En este nuevo proyecto de investigación se busca incrementar la utilización de la capacidad de planta que se ha propuesto adquirir.

1.4.2 Económica

Según Apoyo Consultoría (2019), se puede justificar el proyecto pues existe preferencia por el consumo de productos naturales, saludables y nutritivos; y es justamente las características que posee el aceite de palta. Esto último ha tomado mayor importancia por las enfermedades venideras de los últimos periodos; además, se esperan incrementos porcentuales del PBI en los niveles socioeconómicos A y B en los próximos años: 5,3% para el 2.020 y 2.021 y 5,2% para el 2.022 y 2.023. Por otro lado, cuando el proyecto se haga realidad beneficiaría al Perú ya que se crearán nuevos puestos de trabajo tanto para la empresa productora como para la cadena de valor o proveedores.

1.4.3 Social

Según Rodríguez (2014), el aceite de palta, gracias a los beneficios nutricionales que posee, sería muy importante para los peruanos. Los principales beneficios serían: ayuda a controlar el colesterol en la sangre previniendo que los niveles de colesterol malo aumenten, fortalece y evita los daños a las arterias, previene enfermedades como el cáncer, obesidad y enfermedades cardíacas (p. 20). En la piel, ayuda a sanar las heridas con rapidez y a mejorar su apariencia manteniéndola humectada. Además, es una excelente fuente de antioxidantes. Todo esto suma a que las personas lo prefieran frente a otros aceites y creen una cultura de consumo de grasas saludables. Cabe mencionar que, con la última pandemia vivida a nivel mundial, las personas estarán más interesadas en

cuidar su salud y fortalecer su sistema inmune; he aquí la gran oportunidad de introducir el producto a personas del NSE A y B, quienes disponen de capacidad de pago aun cuando haya ciertos problemas que pueden afectar a la población y sobre todo estas personas tienen el interés de cuidarse y no estar propensos a enfermedades.

Con este proyecto se generarían puestos formales de trabajo con beneficios sociales para el personal; así mismo se buscará la ayuda a los agricultores y/o proveedores de palta Hass con el objetivo de obtener mejores frutos.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

Para el desarrollo de este proyecto de tesis se tomaron como referencias trabajos de tesis, bases de datos, informes periodísticos y de revistas, censos e información estadística.

Se revisó una tesis de la biblioteca de la Universidad de Lima cuyo nombre es “Elaboración del aceite de palta” elaborada por Cubas Lara Carolina Liliana (1998); la autora desarrolla un estudio de mercado para comercializar el aceite de palta en el Perú.

Otro estudio revisado fue el de Romero Blachet Miguel Ángel (2006) titulado: “Producción de aceite de palta en Chile, una alternativa de negocio” de la Universidad de Chile, facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. El autor analizó el mercado chileno para la venta de aceite de palta; además, de su proceso de investigación del mercado internacional, concluye que Nueva Zelanda es el principal exportador y productor de palta a nivel mundial. Su mercado objetivo está enfocado en Chile y Estados Unidos.

Las tesis mencionadas párrafos anteriores fueron revisadas; además, para la elaboración de la primera versión de este proyecto, el cual fue sustentado el 2017 como tesis de pre grado cuyo nombre es “Estudio de prefactibilidad para la construcción de una planta productora de aceite de palta extra virgen (*Persea Miller*)” de la misma autora del presente proyecto de tesis de postgrado. Entiéndase que esta es una versión mejorada pues contempla la actualización de datos acorde a la realidad nacional, estudio para el aumento de la demanda y mejoramiento de la utilización y eficiencia de la planta productora.

Además, para conocer la cantidad de exportaciones e importaciones, así como el consumo per cápita del aceite de palta se utilizó Veritrade como base de datos. Se obtuvieron datos estadísticos publicados por el INEI para conocer la población por departamentos del Perú; se revisaron los estudios de mercado realizados y publicados por Ipsos Apoyo; se revisaron documentos y publicaciones de periódicos online como “Palta Hass se consolidará como uno de los principales productos agrarios peruanos de exportación” de Perú 21 y “Tendencias de la producción y el comercio de palta en el mercado internacional y nacional” del Ministerio de Agricultura y Riego.

2.2 Marco Referencial

Es importante conocer la terminología asociada al proyecto de investigación:

a) Aceite:

Según Química la Guía (Química la guía, 2019), el aceite es una sustancia grasa de origen mineral, vegetal o animal; caracterizada por ser líquida, insoluble en agua, combustible y generalmente menos densa que el agua; constituida por ésteres de ácidos grasos o por hidrocarburos derivados del petróleo.

b) Ácidos grasos:

Según Green Facts (Green Facts, 2019), son minúsculas moléculas que se juntan para convertirse en cadenas largas; es decir, son componentes orgánicos de los lípidos y tienen como función proporcionar energía al cuerpo y permitir que los tejidos se desarrollen.

c) Aceite virgen:

Según Enciclopedia Salud (Enciclopedia Salud, 2019), se dice al aceite cuyo origen es de una sola variedad vegetal. Este producto se obtiene mediante un proceso mecánico a partir de frutos en buen estado, saludables y conservados.

d) Colesterol malo:

Según Enciclopedia Salud (Enciclopedia Salud, 2019), este tipo de colesterol es también llamado “lipoproteínas de baja densidad” o “LDL”. Si un individuo tiene elevado este colesterol, significa que ha acumulado grasa en las arterias y podría desencadenar enfermedades cardiovasculares.

e) Colesterol bueno:

Según Enciclopedia Salud (Enciclopedia Salud, 2019), llamado también lipoproteínas de alta densidad, conocido como HDL. Si un individuo posee más colesterol bueno, tiene menos probabilidad de tener enfermedades que atacan al corazón.

f) Aceite gourmet:

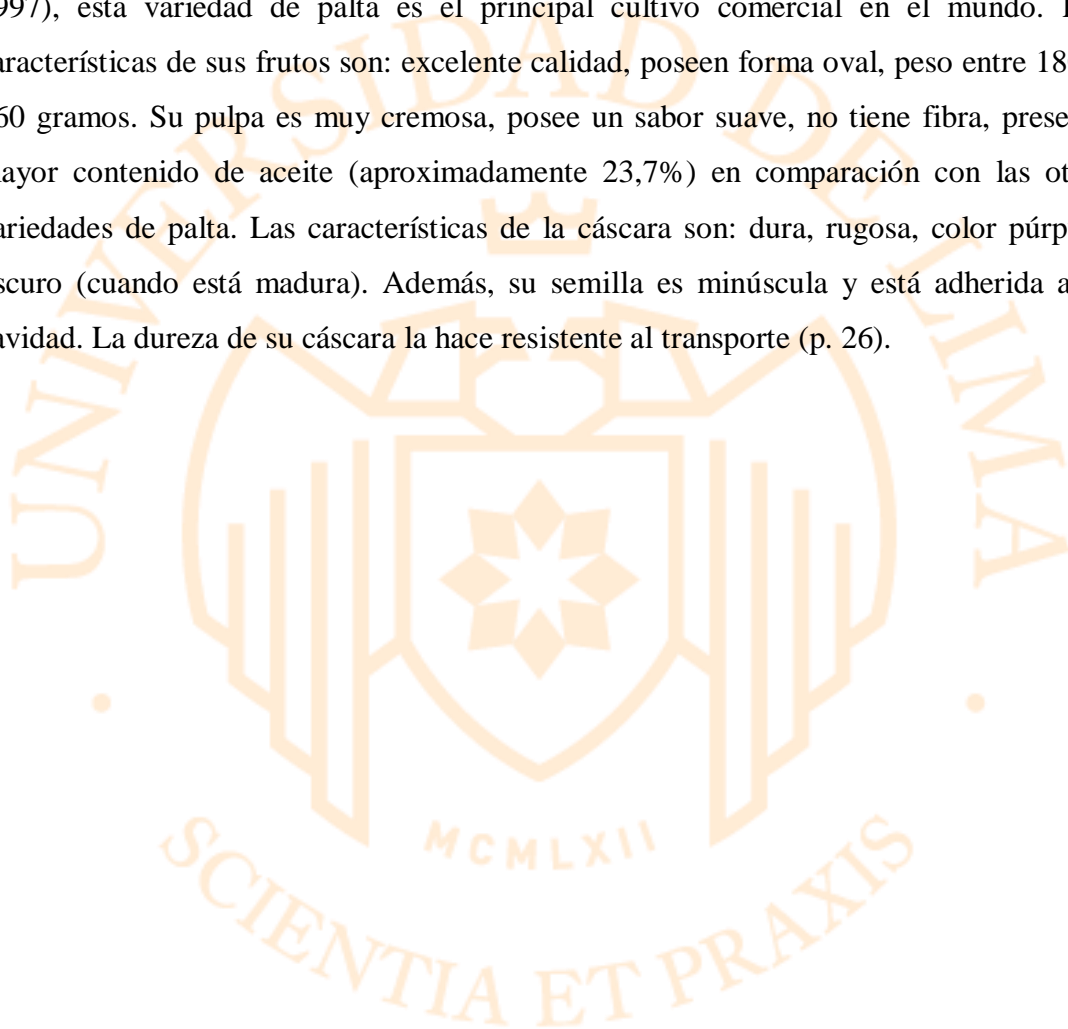
Según Enciclopedia Salud (Enciclopedia Salud, 2019), el aceite gourmet es conocido como aceite extra virgen, el de más alta o excelente calidad. Es el zumo natural extraído, únicamente por procedimientos mecánicos, del fruto en perfecto estado de maduración. No se realiza ninguna alteración química durante la producción del producto.

g) Extracción por prensado en frío:

Según Flottweg (Flottweg, 2019), es un proceso utilizado para obtener aceites siendo la materia prima frutos oleaginosos, es decir, que no hayan tenido tratamiento alguno o previo al prensado. Por lo expuesto, el producto que se obtiene no presenta alteraciones, y conserva sus características y componentes biológicos que tenía cuando era un fruto.

h) Palta Hass

Según la Comisión Nacional de Fruticultura (Comisión Nacional de Fruticultura e INIA, 1997), esta variedad de palta es el principal cultivo comercial en el mundo. Las características de sus frutos son: excelente calidad, poseen forma oval, peso entre 180 – 360 gramos. Su pulpa es muy cremosa, posee un sabor suave, no tiene fibra, presenta mayor contenido de aceite (aproximadamente 23,7%) en comparación con las otras variedades de palta. Las características de la cáscara son: dura, rugosa, color púrpura oscuro (cuando está madura). Además, su semilla es minúscula y está adherida a la cavidad. La dureza de su cáscara la hace resistente al transporte (p. 26).



CAPÍTULO III: ANÁLISIS EXTERNO E INTERNO

3.1 Análisis Externo

3.1.1 Análisis de las 5 fuerzas de Porter

La siguiente tabla muestra el análisis de las 5 fuerzas de Porter:

Tabla 3.1

Las 5 fuerzas de Porter

<p style="text-align: center;"><i>Amenaza de nuevos ingresos</i></p> <p>Las barreras de entrada son relativamente altas. Las principales barreras contra la entrada de nuevos participantes a la industria de aceite de palta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de capital: Para iniciar una actividad industrial mínima es necesario invertir una cantidad importante de recursos financieros destinados a la inversión. - Experiencia en el mercado externo: Están presentes competidores como las empresas de Nueva Zelanda, México, Chile que llevan más de 10 años en la actividad; algunas marcas están iniciando la exportación de sus productos en el mercado peruano. 	<p style="text-align: center;"><i>Amenaza de nuevos sustitutos</i></p> <p>El ingreso de productos sustitutos es alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustituto casi perfecto es el aceite de oliva, producto posicionado en el mercado peruano. - Otros sustitutos son los aceites gourmet como: jojoba, ajonjolí, pepas de uva, chía, los cuales, cuyas ventas y preferencia están en crecimiento, linaza, etc.
<p><i>Rivalidad entre competidores</i></p> <p>En Perú, existen tres empresas que ofrecen aceite de palta comestible, ambas importan el producto desde el año 2019 desde Estados Unidos, México y Francia. El precio al que ofrecen el producto es de 50 soles aproximadamente más gastos de envío. Tienen un punto de venta físico y venta online.</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Poder de negociación con los compradores</i></p> <p>El poder que ejercen los compradores es bajo dado el momento de industria en desarrollo. Para su incursión en el mercado y ganar la fidelidad del cliente se tendrá que hacer campañas publicitarias en los supermercados, buscar auspicios de chefs, entregar boletines, lanzar recetarios de aceite de palta, buscar medios para incentivar la compra de este producto y ofrecer mejor precio que la competencia actual.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Poder de negociación con proveedores</i></p> <p>La planta se localizará en una zona cercana a la materia prima.</p> <p>Se conoce que las ciudades donde hay mayor producción de palta, dado las condiciones climáticas, son: La Libertad, Lima e Ica. Los precios oscilan entre S/. 0,65 y S/. 1,76 por kilo de palta según el Minagri (2019).</p>

Elaboración propia

3.1.2 Matriz EFE

La siguiente tabla muestra la matriz EFE de la empresa:

Tabla 3.2

Matriz EFE

	Peso	Calificación	Valor Ponderado
Oportunidades			
O1. Producto nuevo con grandes posibilidades de ser exitoso (como lo es en el extranjero)	20%	4	0,80
O2. Incremento de las exportaciones de palta Hass, por ende mayor disponibilidad de MP a bajo costo	15%	3	0,45
O3. Mayor preocupación por el consumo de productos saludables	10%	4	0,40
O4. Crecimiento económico e incremento del PBI en el Perú (mayor poder adquisitivo)	5%	2	0,10
Amenazas			
A1. Otra preferencia de compra del consumidor de aceite	15%	2	0,30
A2. Ingreso de empresas extranjeras productoras de aceite de palta al mercado peruano	10%	3	0,30
A3. Fenómenos inesperados que provoquen la escasez de materia prima (palta Hass)	20%	1	0,20
A4. Ingreso al mercado de nuevos productos sustitutos	5%	1	0,05
Total			2,60

Elaboración propia

El peso otorgado a cada factor se determinó según la importancia que representan en la industria productora de aceite de palta.

La valoración en la calificación fue en el rango de 1 a 4; evaluándose la eficiencia de la estrategia de la empresa en relación al factor, siendo 4 el puntaje máximo.

Se observa que el mayor valor ponderado es la oportunidad uno (O1) ya que se pronostica que el producto será exitoso en el mercado peruano, como lo fue en otros países, y la empresa será pionera en fabricarlo y venderlo dentro del país.

Desde inicios del 2019, según Perú 21 (2019), la palta Hass se consolidó como uno de los principales productos agrarios de exportación. Esto permitirá conseguir el "desecho de exportación" o materia prima a precio bajo; sin embargo, existe la posibilidad que pueda ocurrir algún acontecimiento inesperado o no deseado como fenómenos naturales que podrían poner en riesgo la siembra, cosecha o producción de palta Hass. Por esto, es importante tener un plan de contingencia que haga frente a situaciones como la expuesta.

Existe una tendencia creciente al consumo de productos saludables y el aceite de palta resulta ser un promotor de esta tendencia.

En los últimos años la economía y el PBI se han incrementado; si bien la pandemia causada por el COVID ha desatado incertidumbre en la economía mundial, también ha favorecido al consumo de productos sanos, naturales y que aporten nutrientes que vuelvan al sistema inmunológico más fuerte para contrarrestar enfermedades y más aún para personas del NSE A, B que buscan alimentarse sin que sea el precio una variable significativa. Por lo expuesto, dada la coyuntura actual y la que se pronostica en los próximos años, la compra del aceite de palta se ve favorecido. Si bien el consumidor podría preferir otros aceites gourmet o marcas, la empresa a constituirse se esforzará por comunicar todos los beneficios asociados al consumo del aceite de palta e incentivará la compra de este. Cabe resaltar que, según BBVA Research (2020), se prevé que el PBI del Perú del año del año 2.020, y a causa de la pandemia, se contraerá entre -18% y -12%; si bien, los efectos no son muy alentadores, la misma fuente afirma un rebote del PBI hacia el 2.021 entre 6,5% y 10%; 2.022 con 5%; 2.023 con 3,7%; 2.024 con 3,6% y 2.025 con 3,2%; además, se sabe que las personas del NSE A y B son del grupo que, pese a congelamiento de la economía y coyuntura del año 2.020, perciben remuneración mensual superior al promedio y sueldo mínimo, cuidan su salud y están preocupados en consumir productos que sean ricos, saludables y prevengan enfermedades o si ya padecen de enfermedades, controlen sus niveles nutritivos.

El resultado de la suma de los valores ponderados es de 2,60 puntos; indica que esta empresa está justo por encima de la media (2,50) en su esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen las oportunidades externas y eviten las amenazas. Este análisis ayudará a elaborar las estrategias a seguir.

3.2 Análisis Interno

3.2.1 Descripción de la Empresa

En el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017) se definió que la empresa sería una Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL) cuyas características principalmente son que los socios participan limitadamente por el total que aporten como inversión. Entonces, el capital será dividido en participaciones iguales, que serán acumulables e indivisibles y no podrán ser incorporadas en títulos valores, ni denominarse acciones (p. 129).

Habiendo definido el tipo de sociedad que se constituirá, según la normativa peruana, se deberá hacer el trámite del Registro Único de Contribuyentes (RUC) en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) para que la empresa pueda iniciar sus actividades, tales como: hacer transacciones de dinero, entregar comprobantes de pago y deducir lo que corresponda.

El producto que se ofrecerá es el aceite de palta extra virgen elaborado a partir de la palta Hass por ser, según Carranza (2018), la variedad de mayor calidad, producción no estacional, más óptima y rendidora por la mayor cantidad de aceite que se puede obtener y más comercializada. El objetivo de la venta de este aceite gourmet es satisfacer la necesidad nutricional y alimenticia de quienes lo consuman.

Figura 3.1

Definición comercial del aceite de palta



Elaboración propia

Con base en el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), con el objetivo de proteger y prevenir la oxidación por la luz, la presentación del aceite de palta será en botellas oscuras. Se deberá cumplir con las normas de rotulado exigidas por la ley; entre los requerimientos se debe exponer al consumidor la información referida al nombre del producto, marca, fecha de fabricación y vencimiento, lugar de fabricación, ingredientes, lote, contenido neto y bruto, certificados, código de barras y otra información de valor. El aceite será envasado en botellas verdes de vidrio de 250 ml cada una, estas últimas tendrán un dosificador y estarán debidamente tapadas. Doce unidades de botellas serán

colocadas en una caja. Las cajas serán compactas formadas por láminas de cartón corrugado por dentro y cubiertas con cartón compacto debidamente rotuladas.

Figura 3.2

Diseño del producto

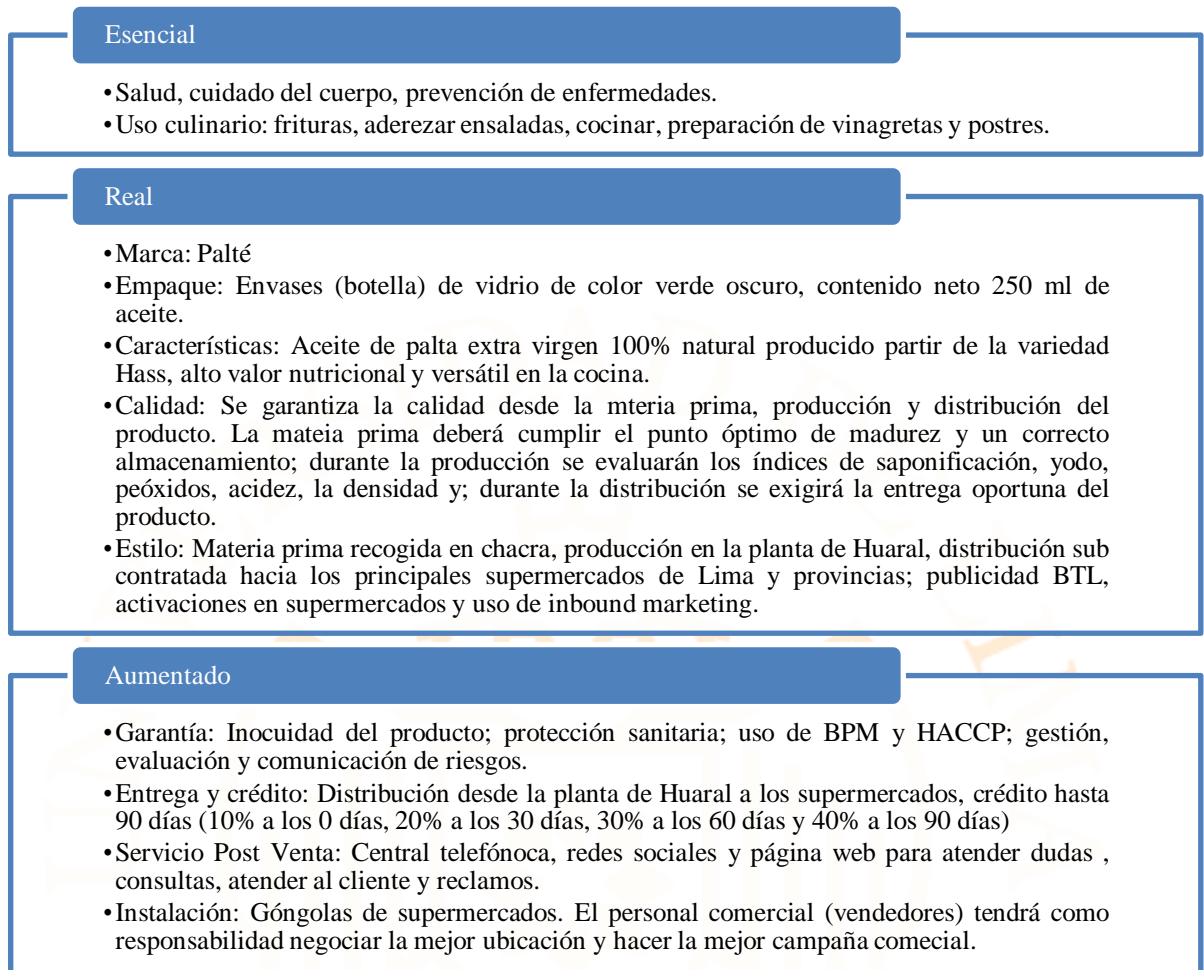


Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

Se ofrecerá un producto con excelente calidad garantizado por el adecuado proceso de producción a realizarse. Como parte del servicio post venta, se dispondrá una página web, redes sociales, canal de YouTube y central telefónica a modo de servicio al cliente; esto permitirá conocerlos y mejorar nuestros procesos y servicios. Así mismo, se trabajará cuidadosamente porque el cliente tenga un excelente nivel de servicio (NS) salvaguardando que todas las entregas sean en el momento y lugar precisos. Se ha determinado que la empresa otorgará crédito a sus clientes de hasta 90 días.

Figura 3.3

Clasificación comercial del producto



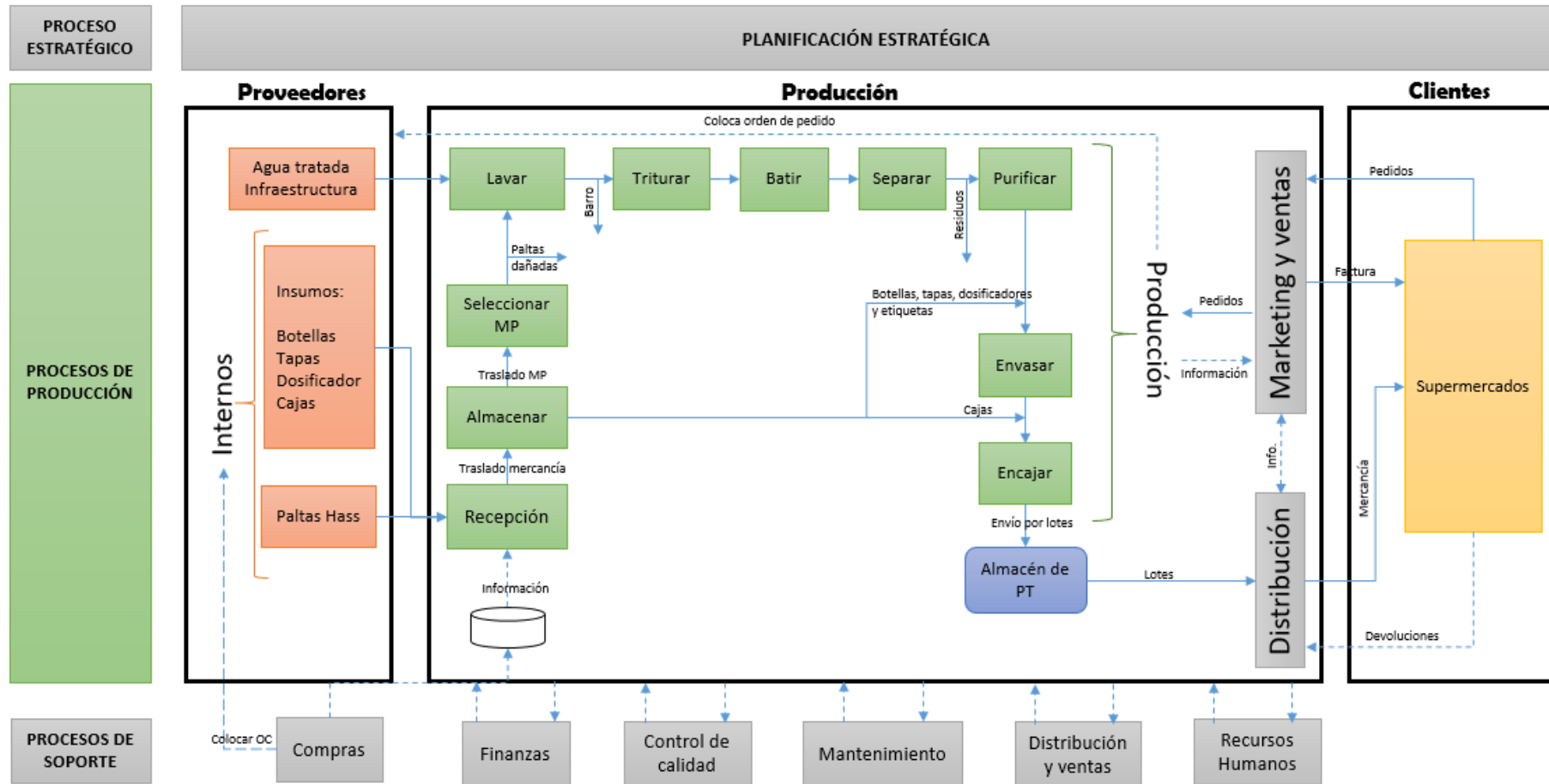
Fuente y Elaboración propia

3.2.2 Macroproceso de la empresa

El core business de la empresa es la producción de aceite de palta extra virgen envasado en botellas de vidrio verde oscuro cuya capacidad sea 250 ml cada una y encajado. Los procesos de soporte involucran: compras, finanzas, control de calidad, mantenimiento, distribución, ventas y recursos humanos.

Figura 3.4

Diagrama de Macroproceso

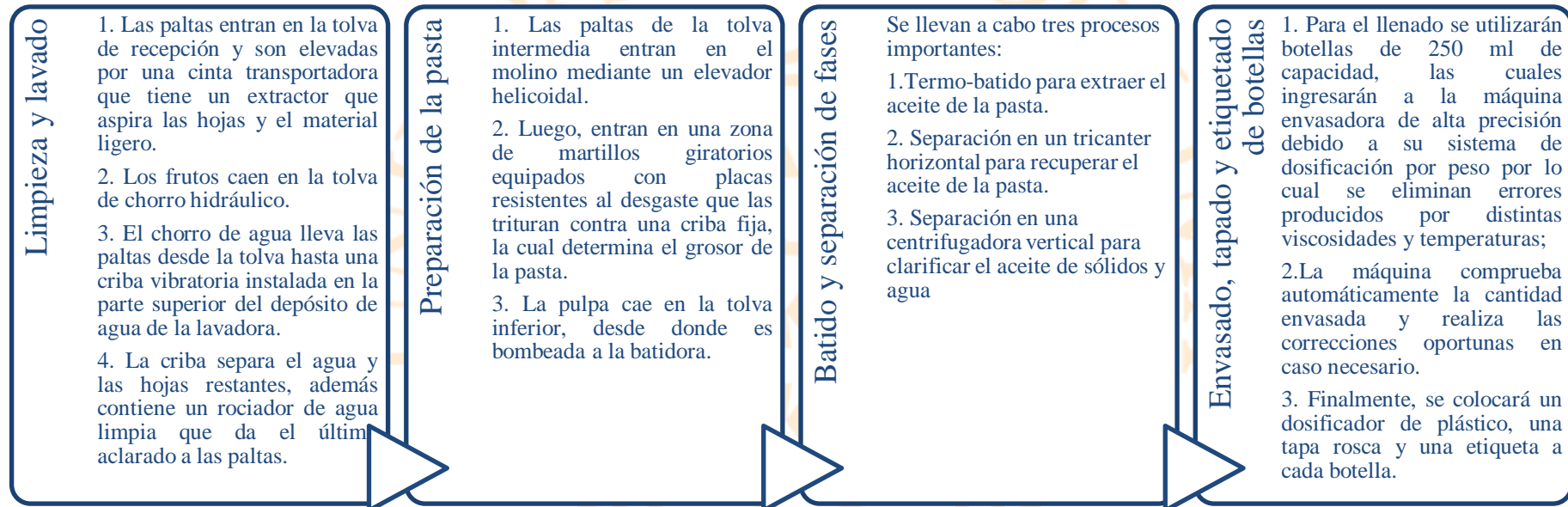


Elaboración propia

A continuación, se explica el proceso productivo del aceite de palta extra virgen:

Figura 3.5

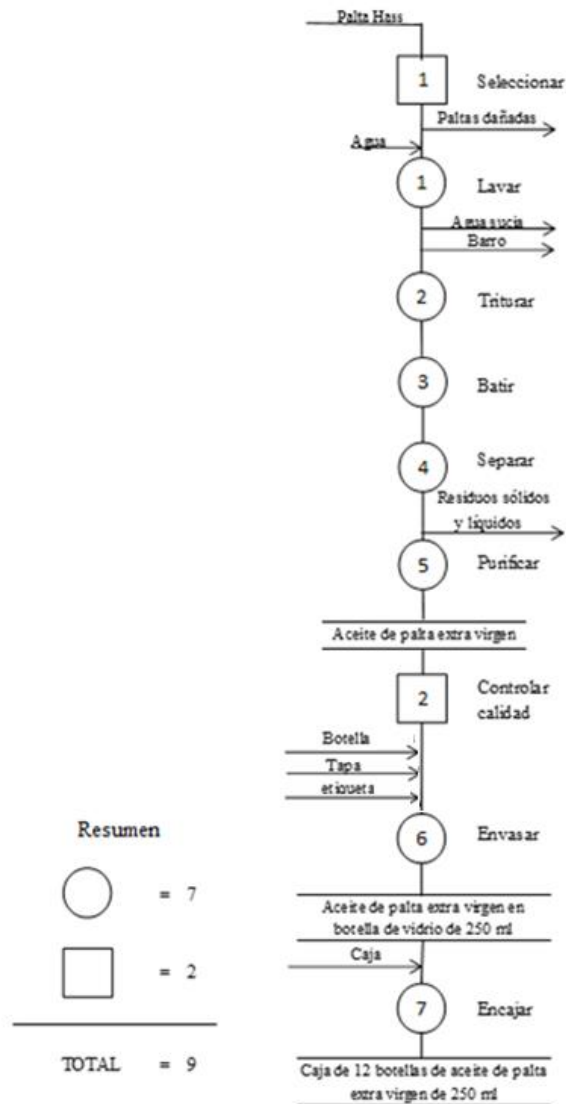
Etapas del proceso productivo



Elaboración propia

Figura 3.6

Diagrama de Operaciones del Proceso de Producción DOP



Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

3.2.3 Estructura Organizacional

La estructura organizacional inicial está conformada por:

a) Colaboradores de dirección:

Representado por el Gerente General; será la cabeza de la empresa.

- Gerente general (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), persona responsable de todos los aspectos para el funcionamiento de la empresa. Se asegurará de que las operaciones se ejecuten sin problemas y de acuerdo a la política de la compañía. Está obligado a diseñar, implementar las políticas y los procedimientos de la empresa, asimismo deberá asegurarse del cumplimiento de las normas y que los

jefes implementen y apoyen las políticas con sus equipos. Otra de las funciones es tener mucha flexibilidad y adaptabilidad al cambio, motivar a su personal a cargo y tener excelente inteligencia emocional, ya que al ser una empresa nueva se necesitará de las ganas de sacarla adelante y saber manejar la organización con liderazgo (p.112).

b) Colaboradores administrativos y de ventas:

Encargados de realizar tareas de administración de recursos, entre ellos los financieros y físicos de la empresa; además, deberán encargarse de las compras de recursos tales como: materia prima, insumos, herramientas y otros materiales; busca continua de mejores proveedores o negociación con los que se tenga; y mejoramiento de ventas para el cumplimiento de las metas, creatividad e ideas innovadoras para la venta del producto. A continuación, el personal que compone esta unidad:

- Secretaria de gerencia (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), encargada de brindar apoyo con las tareas encargadas por el Gerente General. Persona de contacto directo a la empresa, tendrá conocimiento de las agendas y eventos de la empresa; de esta manera, si un cliente o prospecto llama, la secretaria deberá organizar las reuniones con el personal interesado. Será la primera persona de contacto para aquellos que tratan de llegar a su jefe, tanto dentro como fuera de la empresa. Deberá organizar y mantener al día la documentación de la empresa, se encargará de enviar correos, redactar cartas, preparar el envío de documentos por medio de Courier (p. 113).
- Jefe de administración y finanzas (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), persona responsable de administrar el dinero de la mejor manera, es quién realizará informes financieros y contables y, tendrá que proponer medidas que optimicen resultados. Supervisar las entregas tangibles e intangibles que los proveedores entreguen a la organización, validar que los proveedores cumplan con los requisitos de calidad y apoyar a que cumplan con los mismos. Elaborar y proponer políticas, normas y procedimientos de administración y control y mejora continua. Además, deberá supervisar las actividades encargadas a su analista. Autorizará las compras de insumos, materia prima, herramientas, y otros materiales (p.113).
- Analista de administración y finanzas (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), será la persona de confianza del jefe de administración y finanzas. Ayudará en el proceso de elaboración del presupuesto anual de la empresa y elaborará

reportes encargados por su superior. Tendrá que actuar proactivamente como comprador responsable de materiales, insumos y otros materiales y propondrá mejoras en el área conociendo y viviendo de cerca el proceso de compras (p. 113)

- Jefe de marketing y ventas (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), será el encargado de preparar los pronósticos de ventas cada periodo de tiempo; buscará, analizará y elegirá los canales de distribución más adecuados y que den mejores resultados; analizará, corregirá, propondrá y mejorará los tiempos de entrega y movimientos de las rutas y zonas de venta. Delegará actividades a su analista y supervisará su cumplimiento (p. 113).
- Analista de marketing y ventas (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), propondrá ideas y estudiará el comportamiento de los consumidores, ayudará en el análisis y elaboración de plan de marketing y ventas; así como las promociones dependiendo del cliente y características de cada uno; elaborará reportes encargados por su jefe y en conjunto deberán descubrir las rutas de venta convenientes (p.113).

c) Colaboradores de planta de producción:

Unidad encargada de la producción del aceite de palta, inspecciones, métodos y procedimientos de producción. A continuación, se detalla a cada integrante:

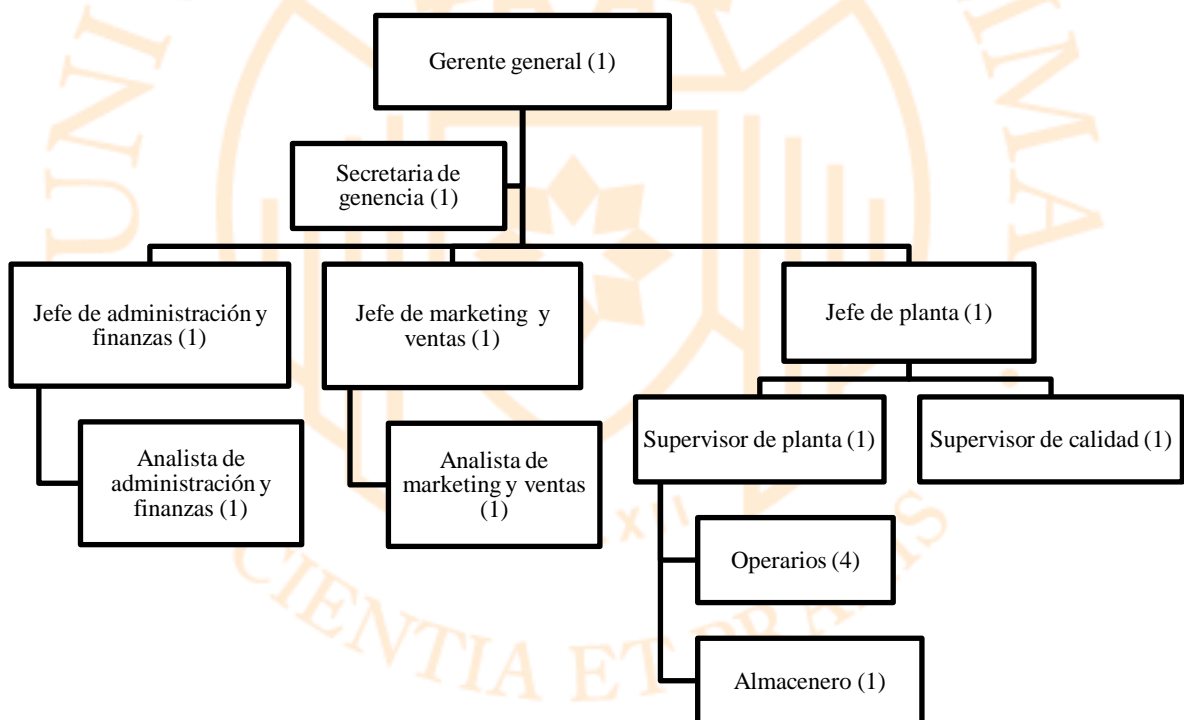
- Jefe de planta (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), será quien planificará y costeará los mantenimientos, así como la adquisición de los repuestos necesarios. Será responsable de analizar y proponer mejoras en los procesos de producción para el cumplimiento de las metas. Finalmente, tendrá que comunicarse con el proveedor de la maquinaria para que este último realice el mantenimiento correctivo o reactivo (p.114).
- Supervisor de planta (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), será el encargado de controlar y velará por el cumplimiento de la producción diaria, supervisará que los operarios usen correctamente sus equipos de protección EPPs, a diario verificará que los tableros de control de las máquinas trabajen dentro de los límites de control y en caso de que la tendencia esté por alcanzar el límite, reportará inmediatamente al jefe de planta. Además, reportará fallas imprevistas, incidentes o accidentes presentados para el personal de planta o máquinas (p.114).
- Supervisor de calidad (1): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), persona encargada de ir a recoger la materia prima a la chacra y verificar que ésta se encuentre en buen estado, desde que se realice la carga en el camión en la chacra hasta

la descarga en el almacén. Realizará pruebas a la muestra del lote de paltas que se recibe, así como a los insumos y producto terminado para garantizar una excelente producción (p. 114).

- Operarios y almacenero (5): Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), responsables directos de la fabricación del producto, se encargarán de la carga/descarga de las materias primas y productos terminados. Recibirán sesiones de capacitación para que realicen la limpieza y descarga de sólidos automáticamente y ejecuten tareas de inspección, conservación de las maquinarias. Deberán trasladar los pallets con materia prima, insumos a la zona de producción y más tarde, el producto terminado a la zona de almacenamiento. El almacenero será el responsable del control de los kardex y reportará el estado de los mismos al supervisor de planta (p. 114).

Figura 3.7

Organigrama inicial de la empresa



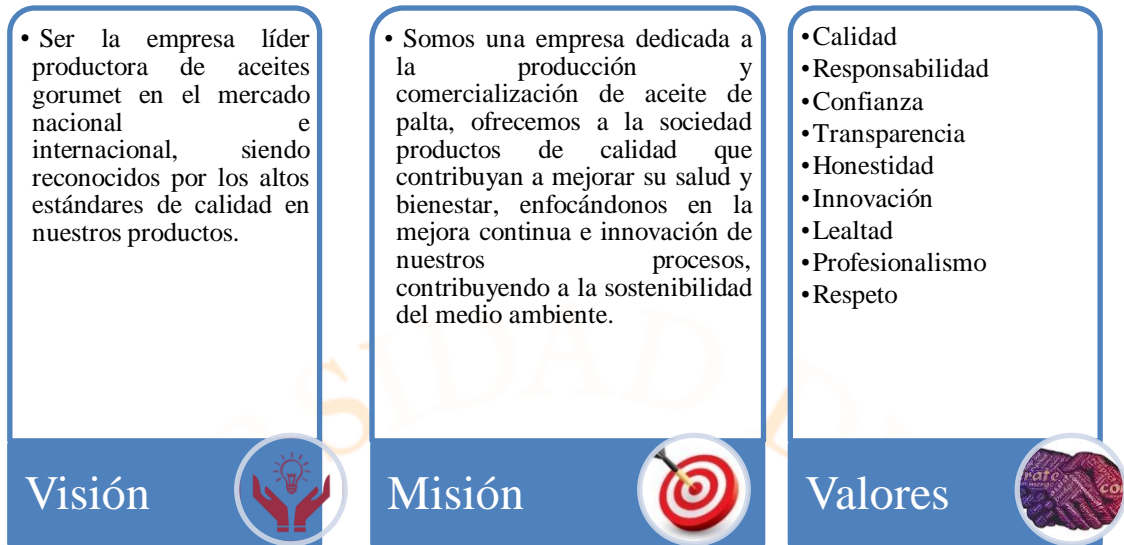
Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

3.2.4 Visión, Misión, Valores y Política Integrada

A continuación, se describe la misión, visión y valores de la empresa cuando esta se constituya:

Figura 3.8

Misión, Visión, Valores



Elaboración propia

Política Integrada: “Elaborar productos inocuos de excelente calidad cumpliendo las normas legales y otras aplicables, con la finalidad de satisfacer las necesidades de nuestros clientes y consumidores contribuyendo a un comercio responsable y seguro, sobre la base de una eficiente gestión de recursos, potenciando el talento humano, promoviendo una cultura de seguridad y salud de nuestros trabajadores, siendo responsables y justos con nuestros proveedores y clientes, manteniendo y mejorando continuamente nuestro sistema de gestión en control y seguridad (SGCS) en nuestras operaciones para impedir actividades ilícitas y para lograr la armonía, conservación y mejora del medio ambiente”.

3.2.5 Principales Indicadores de la Empresa

A continuación, se exponen los principales indicadores propuestos para la empresa:

Tabla 3.3

Indicadores de la empresa

Indicadores de Eficiencia	Indicadores de Eficacia	Indicadores de Calidad	Indicadores de Productividad	Indicadores Financieros	Indicadores de satisfacción del cliente	Indicadores de Capacitación
<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de paltas recibidas / cantidad de paltas utilizadas • Cantidad de envases utilizados / cantidad de envases recibidos • Horas efectivas de trabajo en la línea de producción / horas planificadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo real de entrega (distribución) / tiempo programado de entrega • Pedidos despachados / pedidos solicitados • Cantidad de botellas de producción entregadas a tiempo / total de botellas de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Botellas (volumen) de producción conformes / botellas rechazadas • Cantidad de producto devuelto (botellas) / cantidad de producto distribuido • # de reclamos por mes / promedio en el # de reclamos meses anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de botellas producidas / cantidad de botellas programadas • Horas de producción / capacidad de producción • Monto total de ventas / monto total de insumos 	<ul style="list-style-type: none"> • Capital neto de trabajo: (activo corriente - inventarios) / pasivo corriente • EBITDA: Utilidad operativa + Depreciación + Amortización + Provisiones • KTNO: CxC + Inventarios - CxP Proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de recomendación Net Promoter Score NPS • Índice de satisfacción del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Curva de aprendizaje • Satisfacción

Elaboración propia

3.2.6 Evaluación de factores internos

La siguiente tabla muestra la matriz IFI de la empresa:

Tabla 3.4

Matriz IFI

	Peso	Calificación	Valor Ponderado
Fortalezas			
F1. Excelente calidad del producto	15%	4	0,60
F2. Automatización en procesos productivos	14%	3	0,42
F3. Producto innovador	12%	4	0,48
F4. Bases sólidas de constitución de empresa	10%	3	0,30
Debilidades			
D1. Comunicación interna	14%	2	0,28
D2. Curva de aprendizaje	13%	2	0,26
D3. Falta de personal de ventas	15%	1	0,15
D4. Fuentes de financiamiento	10%	1	0,10
Total			2,59

Elaboración propia

El peso otorgado a cada factor se determinó según la importancia que representan en la empresa.

La valoración en la calificación fue en el rango de 1 a 4. Se calificó con puntaje 1 a una debilidad mayor, 2 a una debilidad menor, 3 una fortaleza menor y 4 una fortaleza mayor.

La mayor fortaleza de la empresa sería producir un aceite gourmet de alta calidad por la tecnología empleada en el proceso productivo. El producto es innovador y como la empresa es nueva, se definirán los procesos, normas, procedimientos; así como la estrategia, misión, visión, valores para que desde un inicio todo el personal esté alineado y en pro de los objetivos.

La debilidad contra la que se tiene que hacer frente desde un inicio es la comunicación; por esto es importante comunicar la estrategia de la compañía, validar el entendimiento de ésta, repetirla, hacer partícipes a todos los involucrados y mejorar continuamente.

Otro factor importante es la curva de aprendizaje entendida como el tiempo que demorará el personal en tener las capacidades exigidas por sus puestos de trabajo. Por esto es importante la capacitación y acercamiento a los colaboradores para conocer sus necesidades, iniciativas, propuestas de solución y trabajar en equipo en pro de acortar el tiempo de aprendizaje, dejar de ser una marca desconocida y posicionarnos en el mercado competitivamente.

Las fuentes de financiamiento podrían resultar un obstáculo para la sostenibilidad del proyecto; por esto, es fundamental ser eficientes y entregar productos de calidad para no incurrir en problemas de liquidez.

El resultado de la suma de los valores ponderados es de 2,59 puntos; indica que esta empresa está justo por encima de la media (2,50) en su esfuerzo por seguir estrategias que acentúen las fortalezas y disminuyan las debilidades. Este análisis ayudará a elaborar las estrategias a seguir.

3.2.7 Matriz FODA

Las estrategias que se priorizarán en función al análisis de la matriz FODA son:

a) Estrategias comerciales:

- Venta del producto en lugares estratégicos de Lima Metropolitana y principales ciudades del Perú, previo estudio de mercado.
- Fuerte campaña publicitaria para informar los beneficios del aceite de palta. Se piensa involucrar a personajes, artistas, chefs o influencers reconocidos, contar con anfitriones en supermercados, hacer activaciones en supermercados, entregar papelería y folletos para culturizar a las personas sobre su uso y grandes beneficios (marketing y publicidad BTL).

b) Estrategias internas:

- Contratar personal directivo idóneo. El personal comercial, de preferencia, deberá tener cartera de clientes, capacidad de negociación, buen nivel de comunicación, inspirar confianza y proactividad.
- Se deberá comunicar la visión, misión, objetivos, estrategia, procedimientos, procesos, planes de acción a todo el personal de la empresa; además, involucrarlos y escuchar sus propuestas para mejorar continuamente y ser una organización cada vez más sólida.
- Capacitaciones al personal para alinearlos a conseguir los objetivos de la organización.
- Pago de beneficios sociales y sueldos por encima del promedio.

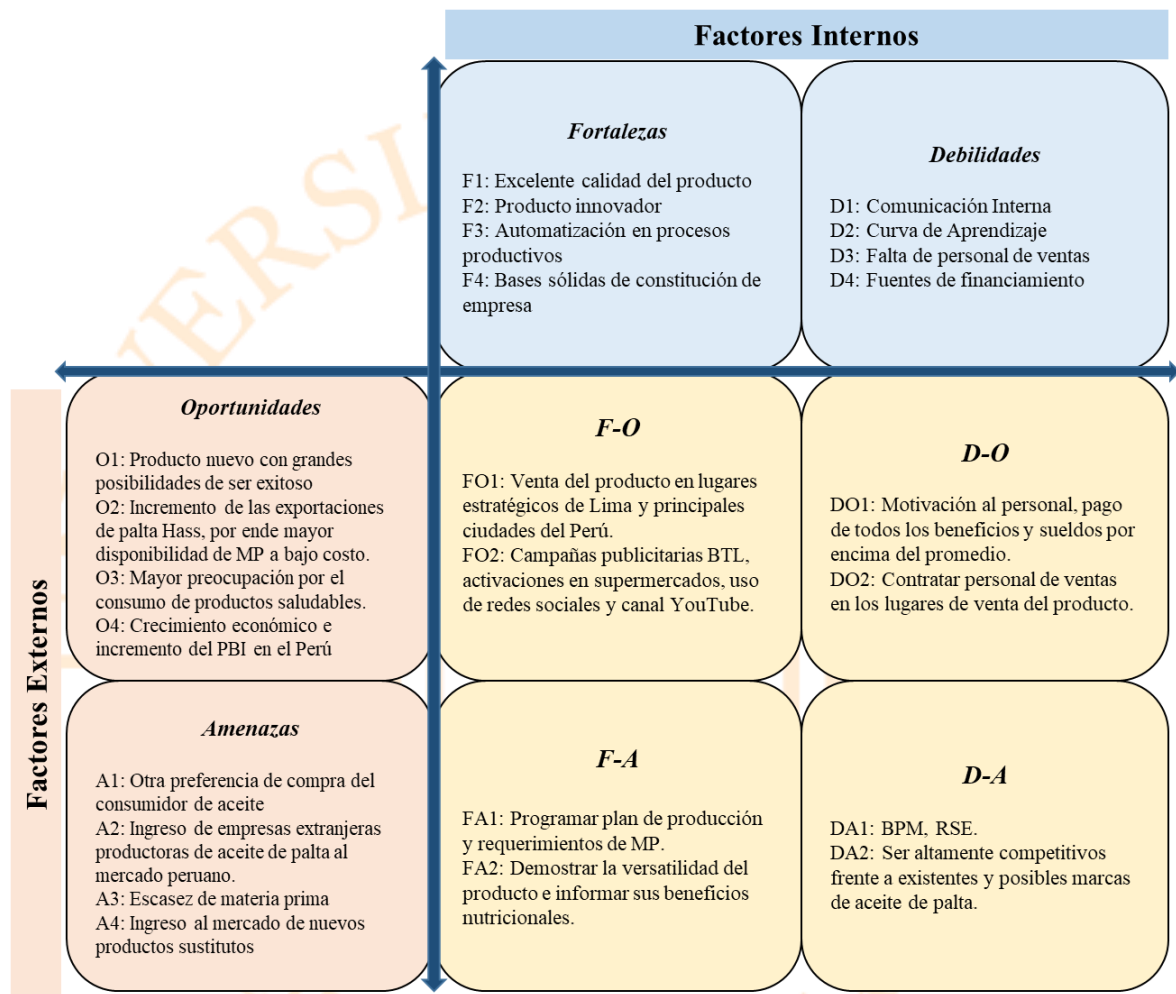
c) Estrategias externas:

- Generar buenas relaciones con proveedores; por ejemplo, capacitar y apoyar a los proveedores de palta de chacra para que provean materia prima de buena calidad y contribuir en su crecimiento empresarial.

- Alinearse con las Buenas Prácticas de Manufactura y la Responsabilidad Social Empresarial, haciendo públicas las acciones que realiza la empresa: capacitaciones, preocupación por el proveedor, buen clima laboral, tratamiento de residuos, cumplimiento de las normativas de producción y trabajo.

Tabla 3.5

Matriz FODA



Elaboración propia

CAPÍTULO IV: PLANTEAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

4.1 Identificación del Problema

La ineficiencia en la estrategia comercial hace que la capacidad de la planta productora de aceite de palta no esté siendo utilizada eficientemente. Trabajando a un turno de 8 horas, 5 días a la semana y 52 semanas al año, la capacidad real de la planta es de 798.102 botellas anuales; sin embargo, si solo se atendiera la demanda de Lima Metropolitana, consignada en el estudio de prefactibilidad, se estaría produciendo menos del 23% de botellas de la capacidad real; generando baja productividad y sobrecostos. Por lo expuesto, la oportunidad de mejora nace en producir y comercializar más botellas de aceite de palta a Lima y provincias para que el proyecto sea más atractivo hacia los inversionistas. Se espera que la producción anual alcance por lo menos el 80% de la capacidad real de la planta.

El estudio de mercado a nivel nacional es la base para determinar en qué lugares vender el producto. Para este proyecto no se consideran centros de distribución; el producto será guardado en el almacén de producto terminado de la planta productora hasta completar la carga que se transportará al destino de comercialización. Se espera que en los próximos años por la creciente demanda y entrada de posibles competidores, se pueda tener la necesidad de armar una red logística y la apertura de centros de distribución estratégicos lo que conllevará a mejorarla continuamente para volverla cada vez más eficiente.

4.2 Matriz de priorización de factores

Para elegir, entre los departamentos del Perú, los posibles destinos de comercialización del aceite de palta se han utilizado los siguientes factores: Consumo per cápita (CPC), compra en supermercados, PBI, Nivel Socio Económico (NSE), la distancia entre la planta productora al destino, cantidad de canales por los cuales se puede vender el producto, el número de hogares, la población y la edad entre 28 y 59 años.

La siguiente tabla muestra la matriz de priorización de factores realizada con el fin de enfrentar los factores y determinar los pesos de los mismos. Para su desarrollo se

tomaron en cuenta los valores 1 y 0. Por ejemplo, para el CPC, se ha considerado este factor como más importante frente a los otros, obteniendo 8 puntos o 22%, el mismo ejercicio se aplicó para cada fila de valores. La puntuación se determinó.

Tabla 4.1

Matriz de priorización de factores

Factores	CPC	Com- pra Super	NSE	PBI	Distancia	N° canales	Pobla- ción	Hoga- res	28-59 años	Total	%
CPC	8	1	1	1	1	1	1	1	1	8,00	22%
Compra Super	0	7	1	1	1	1	1	1	1	7,00	19%
NSE	0	0	6	1	1	1	1	1	1	6,00	17%
PBI	0	0	0	5	1	1	1	1	1	5,00	14%
Distancia	0	0	0	0	4	1	1	1	1	4,00	11%
N° canales	0	0	0	0	0	3	1	1	1	3,00	8%
Población	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,00	3%
Hogares	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1,00	3%
28-59 años	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,00	3%
TOTAL										36,00	100%

Elaboración propia

4.3 Análisis y evaluación de factores

A continuación, se presenta la descripción y el porqué de la puntuación de cada factor tomado en cuenta para elegir el mercado hacia dónde debe comercializarse el aceite de palta extra virgen:

- Consumo per cápita CPC (22%): Es de suma importancia que en los lugares donde se vaya a comercializar el producto, el valor del CPC de aceites gourmet sea considerable; de esta manera la probabilidad de preferencia del aceite de palta frente a los que consumen sería mayor; además, estas personas reconocen el valor de los productos gourmet y el precio les es indiferente. Se prioriza este factor sobre los demás ya que, aunque existan muchos supermercados en una ciudad o las personas tengan mucho poder adquisitivo, pero estas últimas no consuman aceites gourmet, no comprarán el aceite de palta.
- Compra en el supermercado (19%): Los establecimientos comerciales donde se venderá el producto serán, principalmente, las cadenas de supermercados por ser lugares dónde las amas de casa y familias del NSE A, B y C realizan las compras del hogar. Este es otro factor relevante ya que busca conocer la mejor estrategia de venta del producto sin recurrir a herramientas de marketing ATL por ser más costoso y más bien usar marketing directo como activaciones o eventos en los supermercados y; además, el uso del marketing digital.

- Nivel Socio Económico NSE (17%): El producto está dirigido a personas del NSE AB (principalmente) y C, a mayor porcentaje de población del NSE AB, mayor la probabilidad de venta del aceite de palta. Este factor importante detectará las ciudades en las que habiten personas con mejor poder adquisitivo que son finalmente nuestro público objetivo.
- PBI (14%): Expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de una determinada región, a mayor PBI mayor será la probabilidad de venta de aceite de palta pues las personas tendrán mayores posibilidades económicas y será el valor del producto más importante que el precio del mismo.
- Distancia planta productora vs destino (11%): La planta productora estará situada en Huaral y desde este punto partirá la comercialización del producto a los puntos de venta de Lima y ciudades del Perú. Para fines de cálculo, se consideró la ruta Huaral a las capitales de los departamentos en estudio. Cabe mencionar que, si bien este es un factor importante, en términos de costos, es menos que los anteriores ya que con la mejora continua se pueden optimizar los costos de transporte periodo a periodo; caso contrario, si se tienen amas de casa o familias que no consumen aceite gourmet, no están dispuestos a pagar el precio o no realizan compras en supermercados, no se podrán hacer mejoras de estas últimas situaciones pues son factores externos al proyecto.
- Número de canales de venta (8%): El canal de venta principal serán las cadenas de supermercados; sin embargo, con este factor se busca identificar otros de puntos de venta importantes que tienen cada lugar, de tal manera de que en el largo plazo pueda pensarse en ampliar los puntos de venta, pero siempre serán los supermercados los principales canales de venta.
- Población (3%): Es importante conocer la población actual y proyección ya que podría determinar las cantidades que se transportarían (para atender la demanda) y, si el crecimiento de la producción es muy significativo, este factor podría ayudar a determinar dónde hacer una ampliación o la apertura de centros de distribución.
- Hogares (3%): El aceite es un producto que se compra para el hogar o la familia (no de consumo personal); por esto, es importante conocer la cantidad de hogares urbanos de los lugares a evaluarse.
- Población entre 28 y 59 años (3%): Si bien el producto está dirigido a personas en este rango de edad, no quita que mayores o menores al rango puedan consumirlo.

CAPÍTULO V: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS DE CAUSAS, RESTRICCIONES Y PROMOTORES

5.1 Diagrama de comparación de departamentos

Para obtener los valores de los factores en cada departamento del Perú, se consultaron las fuentes: INEI (obtener valores de CPC y PBI), Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública CPI (obtener tasas de NSE, hogares y población), Gestión (obtener información de la cantidad de canales minoristas de distribución), Consultora Arellano (obtener porcentaje de compra en supermercados) y Google Maps (obtener los kilómetros de distancia desde Huaral al destino).

Se puntuó cada factor, para cada departamento, en la escala 1 a 5. Solo en el caso del factor distancia se otorgó el mayor puntaje (5) al menor valor de kilómetros (menos distancia); para los demás casos, se otorgó el mayor puntaje (5) al mayor valor del factor del departamento y proporcionalmente se asignaron los valores a los demás departamentos.

Luego de haber analizado los factores descritos en el punto 5 para todos los departamentos del Perú, se determinó que se debe priorizar la comercialización del producto a los siguientes destinos: Arequipa, La Libertad, Piura, Ica, Lambayeque, Junín, Cusco y Ancash. Entonces, se determinarán (3) rutas: norte, centro y sur para transportar el producto, principalmente, a las ciudades de: Arequipa, Trujillo, Piura, Ica, Chiclayo, Huancayo, Cusco y Huaraz.

Tabla 5.1

Matriz de priorización de departamentos

	Peso	Arequipa	La Libertad	Piura	Ica	Lambayeque	Junin	Cusco	Ancash
CPC de aceite (litro/persona)		5,9	6,6	6,4	6,4	7	5,9	6,5	9,1
Puntaje CPC aceite gourmet	22%	3,24	3,63	3,52	3,52	3,85	3,24	3,57	5,00
		0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	1,1
% Compra en Supermercados		40%	47%	62%	43%	56%	39%	38%	10%
Puntaje Compra en Supermercados	19%	3,23	3,79	5,00	3,47	4,52	3,15	3,06	0,81
		0,63	0,74	0,97	0,67	0,88	0,61	0,60	0,16
NSE AB		19,80%	9,00%	6,80%	13,80%	10,50%	7,60%	8,70%	7,70%
Puntaje NSE AB	17%	5,00	2,27	1,72	3,48	2,65	1,92	2,20	1,94
		0,8	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,4	0,3
PBI Millones de soles		5,40	4,90	4,50	3,60	2,50	2,80	4,70	3,50
Puntaje PBI	14%	5,00	4,54	4,17	3,33	2,31	2,59	4,35	3,24
		0,7	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,6	0,5
Km desde Lima (Huaral)		683	559	987	310	784	304	1108	402
Puntaje distancia km de Lima a ciudades	11%	2,23	2,72	1,54	4,90	1,94	5,00	1,37	3,78
		0,2	0,3	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2	0,4
Población - % de todo el Perú		4,10%	6,10%	5,90%	2,50%	6,00%	4,30%	4,20%	3,60%
Puntaje Pob	8%	3,36	5,00	4,84	2,05	4,92	3,52	3,44	2,95
		0,3	0,4	0,4	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2
% de hogares urbanos		4,80%	6,10%	5,90%	3,00%	4,30%	3,70%	3,00%	2,90%
Puntaje # Hogares urbanos	3%	3,93	5,00	4,84	2,46	3,52	3,03	2,46	2,38
		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
# canales de distrib minoristas		10	13	9	12	12	6	2	2
Puntaje # Canales Minoristas	3%	3,85	5,00	3,46	4,62	4,62	2,31	0,77	0,77
		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
% Pob local 28-59 años / pob Perú		2,42%	3,24%	3,07%	1,41%	2,15%	8%	2,29%	1,98%
Puntaje Edad 28 a 59 años	3%	1,44	1,93	1,82	0,84	1,28	5,00	1,36	1,17
		0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
TOTAL		3,66	3,60	3,47	3,43	3,38	3,15	2,93	2,83

Elaboración propia

Finalmente, la distribución y venta del producto final está basado en los consumidores finales (se estudió su consumo de aceites, preferencias de lugares de compra y poder adquisitivo) y minoristas o supermercados dónde se venderá el producto.

5.2 Análisis causa-raíz

Se ha realizado un análisis causa efecto para determinar el problema principal. Para esto, se han evaluado los siguientes factores:

Maquinaria: La propuesta técnica involucra la adquisición de una línea continua para la producción de aceite de palta extra virgen. La línea de producción está valorizada es más de 700.000 soles y su capacidad real es de 798.102 botellas/año (considerada para 1 turno de trabajo); sin embargo, la producción máxima calculada para el estudio de prefactibilidad es de 187.200 botellas/año (4° y 5° año) equivalente al 23% de la capacidad real de la línea de producción haciéndose evidente la excesiva cantidad de

horas ociosas. Se mejoraría la utilización de la planta al incrementarse la producción efecto de un incremento de demanda a causa de una estrategia de desarrollo de mercado.

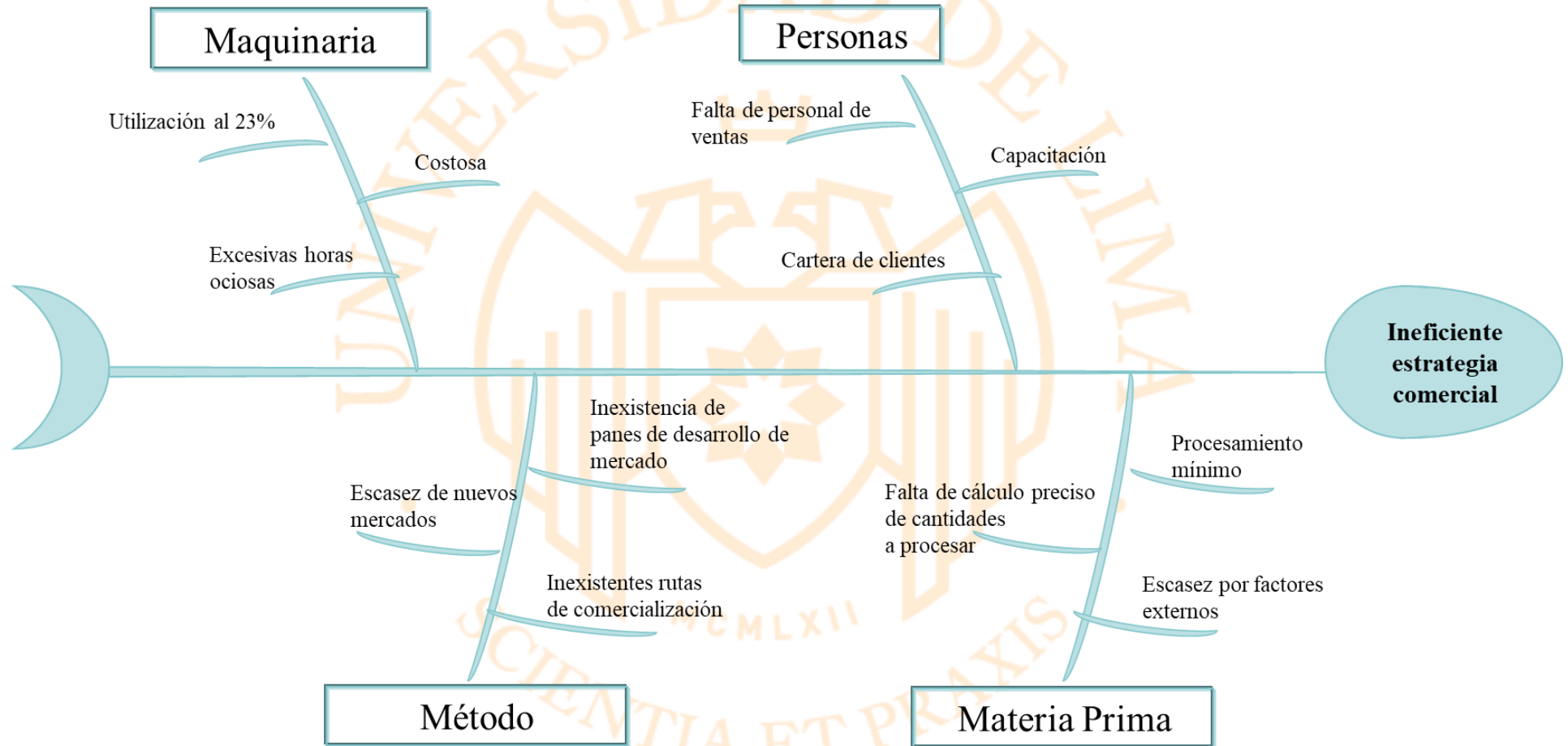
Personas: Se ha detectado que en la estructura organizacional inicial no se consideró contratar personal de ventas siendo este parte fundamental para el desarrollo de mercado del producto en nuevos mercados. Para motivar a los vendedores a poner todos sus esfuerzos en la negociación y venta del aceite, se sugiere elaborar un programa de incentivos. El personal del área comercial, deberá tener cartera de clientes o contactos cercanos (gerentes o dueños de empresas de consumo masivo, dueños de restaurantes u otros establecimientos comerciales) con el objetivo de facilitar la negociación y cerrar las ventas en el menor periodo posible. Además, se deberá informar al personal sobre la misión, visión, objetivos, valores, cultura, planes, procedimientos y capacitarlos técnica y operativamente para el cumplimiento de sus tareas diarias.

Método: En el estudio de prefactibilidad, las botellas de aceite de palta tienen como único destino de comercialización Lima Metropolitana; no se realizó el estudio de desarrollo del producto a corto o largo plazo.

Materia Prima: Según el estudio de prefactibilidad, trabajando 8 horas/día 5 días/semana y 52 semanas/año, existen dos años (4° y 5°) de mayor producción, en estos se procesarían 318 kg/hora para obtener 7,5 cajas/hora (es decir, en un día de 8 horas se obtendrían 60 cajas) o 187.200 botellas/año (véase anexo 5: Balance de materia); sin embargo, la capacidad de procesamiento de la maquinaria es de 1.500 kg de palta Hass por hora haciéndose evidente el escaso aprovechamiento y utilización de la capacidad de procesamiento. Además, producir menos del 50% de la capacidad de procesamiento trae consigo sobreesfuerzo de la línea de producción lo que generaría que esta se malogre en el corto plazo. Por otro lado, en el estudio de prefactibilidad se determinó la recepción de la materia prima los días sábados; sin embargo, se deberá analizar si la capacidad diseñada en el almacén de materia prima es la óptima dado el incremento de demanda. Por último, en el estudio de prefactibilidad, no se tomó en cuenta el ingreso por la venta del residuo sólido resultado del procesamiento de la materia prima.

Figura 5.1

Diagrama causa - efecto



Elaboración propia

5.3 Restricciones

El principal riesgo que se enfrentaría al poner en marcha el proyecto sería que, a pesar de todos los esfuerzos a emplearse en campañas comerciales, el producto no tenga la aceptación esperada por los consumidores. Por esto, es imprescindible hacer un buen estudio de mercado, evaluándose en la población: el consumo de aceites gourmet (para sustituir el consumo del aceite gourmet preferido por el consumidor por el de palta), los factores económicos (niveles socio económicos, existencia de consumidores dispuestos a pagar), la compra en supermercados (establecimiento comercial dónde se ofrecerá el aceite de palta inicialmente), el número de hogares, la población y la distancia para cada destino candidato.

El segundo gran riesgo es la escasez de la materia prima. Según Gestión (2019), actualmente el Perú es el segundo proveedor mundial de palta Hass²³. Se logró una exportación de más de 470 mil toneladas en los últimos años, siendo los departamentos de La Libertad, Lima, Ica y Junín los que explican el 80% de la producción nacional. Esto garantiza la disponibilidad de materia prima pues, del total producido, el 75% es exportado y el 25% es desecho de exportación o palta de tercera y cuarta categoría²⁴. Además, la planta está estratégicamente ubicada (Huaral es la provincia limeña con mayor producción de palta Hass). Sin embargo, el Perú no es ajeno a fenómenos naturales que pueden arruinar las cosechas generando escasez de materia prima y a su vez aumento de precio lo que desencadenaría problemas económicos en la empresa.

El tercer riesgo que se podría enfrentar es que la maquinaria sufra algún desperfecto o alguna falla inesperada y que esta sea muy complicada de resolver de inmediato pues se tendría que paralizar la producción hasta su solución. El proveedor de la maquinaria cuenta con amplia experiencia y excelente nivel de servicio por lo que, el riesgo que suceda una falla crítica y que se demore días o semanas en resolverla es mínimo.

El cuarto riesgo que afectaría a la empresa es la comercialización y distribución de las cajas de aceite de palta. La distribución será subcontratada, se corren riesgos de pérdida de mercadería, robos, asaltos, accidentes u otros incidentes en carreteras. Si sucediera cualquiera de los acontecimientos señalados, se registraría una gran pérdida económica y la empresa aún no está en la capacidad de asumir estos daños colaterales.

²³ Según Gestión (2019), la palta es el tercer producto más importante de la canasta de agro exportaciones.

²⁴ Materia prima de tercera y cuarta categoría.

5.4 Fuerzas promotoras

Las fuerzas promotoras para minorar y/o mitigar los riesgos son:

Luego de determinar los destinos nacionales de comercialización del producto, se deberá contratar personal de ventas que recorra los destinos para ofrecer, negociar y encargarse de las campañas publicitarias en establecimientos comerciales.

Generar buenas relaciones con los agricultores de chacra. Ayudarlos a mejorar su producción, concientizándolos del uso de buenas prácticas de producción para evitar o minimizar el riesgo de pérdida de sembríos ocasionados por fenómenos, plagas u otros sucesos; de esta manera, se garantizará que la empresa disponga de materia prima de excelente calidad, buen precio y alta disponibilidad. Para esto se puede contratar agrónomos que eduquen a los agricultores.

Generar buenas relaciones con el proveedor de la línea de producción para que nos pueda atender de inmediato cuando sea necesario. El proveedor deberá capacitar al personal de planta y entregar material de consulta con información de tecnicismos, uso, limpieza, posibles averías y demás contenido relacionado a la maquinaria.

Subcontratar operadores logísticos formales que cuenten con permisos, cumplan con normas y reglas de transporte, no tengan incidentes en su historial; cuyos camiones estén en buen estado, con los mantenimientos en regla y estos se puedan evidenciar.

CAPÍTULO VI: ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN Y ELECCIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA

El desarrollo de mercado para el aceite de palta es la solución que atacará la ineficiente estrategia comercial planteada en el estudio de prefactibilidad. Con la introducción del producto a nuevos mercados se logrará aprovechar la capacidad de la planta, mejorar la eficiencia productiva e incrementar la rentabilidad de los inversionistas.

La matriz de comparación de departamentos elaborada en el punto 6.1 muestra los potenciales destinos de venta y comercialización del aceite de palta. Bajo esta premisa, las rutas propuestas son:

- Ruta Local: Lima Metropolitana
- Ruta Norte: Huaraz, Trujillo, Chiclayo y Piura
- Ruta Sur: Ica, Arequipa
- Ruta Centro: Huancayo y Cusco

En el estudio de prefactibilidad se contempló la comercialización del producto únicamente en Lima Metropolitana; con el objetivo de incrementar la demanda específica del proyecto incluyendo a otras ciudades del Perú, se partió calculando y proyectando la Demanda Interna Aparente (DIA) de aceite de oliva²⁵ para el periodo 2.023 – 2.028, obteniéndose la demanda del proyecto (véase tabla 6.1). A la DIA del año 2.023, se le multiplicó por cada tasa de los lugares dónde se comercializará el producto. Para hallar el porcentaje de cada lugar se multiplicaron los siguientes porcentajes: NSE, población, intensidad e intención con el fin de segmentar el mercado (véase tabla 6.2). El porcentaje de NSE y población fueron obtenidos de la INEI; y la intención e intensidad (I*I), a través de una encuesta aplicada a personas de las ciudades objetivos.

Se encuestó a un total de 1.100 personas de las cuales: 300 vivían en Lima, 400 en zona Norte, 200 en el Centro y 200 en el Sur del Perú. Se tabuló el resultado en general para determinar la cantidad de aceite de palta a producir. El 85% de las personas encuestadas afirmó que sí compraría aceite de palta (intención de compra: I) con una

²⁵ Asumiendo que, como en Chile, México, Nueva Zelanda; el aceite de palta reemplazará el consumo del aceite de oliva.

frecuencia de 60% (intensidad de compra: It)²⁶. Véase el detalle de los resultados de la encuesta en el anexo 6.

Tabla 6.1

DIA proyectada periodo 2.023-2.028 expresada en TM/año

AÑO	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
DÍA ²⁷	12.896	13.871	14.846	15.821	16.797	17.772

Elaboración propia

Tabla 6.2

Cálculo de tasa (%) para obtener demanda objetivo

	Pob	NSE 28 -59 años	I*It	Tasa
Lima	35%	43%	50%	7,63%
Arequipa	4%	20%	50%	0,44%
La Libertad	6%	9%	50%	0,29%
Lambayeque	6%	11%	50%	0,34%
Ica	3%	14%	50%	0,24%
Junín	5%	17%	50%	0,46%
Piura	6%	19%	50%	0,58%
Ancash	4%	8%	50%	0,17%
Cusco	4%	9%	50%	0,20%
	TOTAL			10,35%

Elaboración propia

Para determinar la demanda específica del proyecto se multiplicó la tasa obtenida en la tabla 6.2 para el año 2.023 y al total se multiplicó por 10% que es el porcentaje de la demanda que se quiere satisfacer en este proyecto (el ejercicio está detallado en el pie de página n°27).

Para determinar la tasa 10,35%, se ajustaron los valores para cada zona dónde se venderá el aceite teniendo en cuenta la proporción de Lima – ciudades de venta y sumando más unidades a aquellos lugares donde las encuestas tuvieron mejores resultados para la intención e intensidad de compra. Cabe resaltar que la tasa obtenida

²⁶ Los valores de intensidad e intención de compra son los mínimos de los obtenidos en un departamento; se utilizaron estos para sincerar el cálculo de la demanda y evitar un escenario optimista.

²⁷ DIA = Producción + Importación – Exportación / Data obtenida de Veritrade (2019). Las unidades son TM/año, tener en cuenta que la densidad del aceite de palta es 0.9132 kg/ml y cada botella contendrá 250 ml. Con estos datos se halló la demanda específica en unidades o botellas para el proyecto. Calculo para el primer año (2.023):

Demanda objetivo = DIA * tasa = 12.896 TM / año * 10,35% = 1.335 TM/año

Demanda específica = 1.335 TM/año *10% = 133 TM/año

Demanda específica en botellas / año = 133 (TM/año) * 1.000 (kg/TM) / 0.9132 (kg/ ml) / 0.250 ml = 585.567 botellas / año luego de aplicado el ajuste, la demanda será 542.880 bot / año (Tabla 7.2: Total a fabricar será 578.880 botellas/ año siendo el SS = 36.000 bot/año)

(10,35%) fue el resultado promedio de PBI, CPC, NSE, rango de edad y población bajo escenarios pesimistas proyectados en el periodo 2.023 – 2.028.

El primer año de producción se entiende que será de aprendizaje y adaptación a los puestos de trabajo del personal; a partir del año 2.024 se espera que el personal produzca más por esto, se aplicó una tasa de 11%²⁸ y ajuste de unidades como crecimiento para ese año y el 2.025²⁹. Esta tasa se definió por ser resultado (teniendo en cuenta las variables que intervienen en la demanda bajo un escenario conservador) de la proyección de la tasa de 10,35% para el periodo fijado. A partir del año 2.026³⁰ y en adelante, la producción será incrementada en 5%³¹ pues es la tasa de crecimiento promedio de las zonas donde se venderá el producto. Hay una reducción de la producción al pasar de 11% a 5% porque se desea mantener el escenario conservador y para los últimos años no confiar la proyección de la tasa utilizada al inicio 10,35% porque sería poco creíble que la demanda creciera siempre en esa proporción.

La siguiente tabla muestra las unidades por año que se esperan vender en cada departamento; el total que se comercializará en provincias es proporcional a Lima (cálculo ajustado para obtener unidades enteras de cajas). Nótese que la demanda de Lima, comparado con el año 2.022 y 2.023 del estudio de prefactibilidad (Tabla 1.1), difiere a la mostrada en la tabla 6.3 ya que se actualizaron los historiales de DIA hasta el 2.019, por ende, la proyección cambió. Además, el procedimiento del cálculo de la demanda en el estudio de prefactibilidad fue tomar el valor proyectado del año 2.018 y a ese valor multiplicarlo por 11,5% para obtener la demanda objetivo de ese año, hacia el 2.019 en adelante se incrementó en 1,5% resultando, como se puede ver, un incremento insignificante. En cambio, para determinar la demanda de este proyecto, se actualizó la DIA hasta el 2.019 y se proyectó para el periodo 2.023; a este primer valor se multiplicó por la tasa ponderada de 10,35% (valores de la tasa también actualizados; además, se encuestó a una muestra más grande) y, finalmente se multiplicó por el 10% para obtener la demanda específica. Este incremento es importante pues se ve reflejado en la rentabilidad y se preverá capacidad de atención.

²⁸ Demanda (2.024) = 1.11 * 542.880 (demanda 2.023 bot/año) = 602.597 bot/año. Aplicando el ajuste se obtienen 600.480 botellas hacia el 2.024.

²⁹ Demanda (2.025) = 1*11 * 600.480 = 666.533 bot / año, luego del ajuste será una demanda de 653.040 botellas / año.

³⁰ Demanda (2.026) = 1.05 * 653.040 botellas / año = 685.692, luego del ajuste, 680.400 botellas / año.

³¹ Se aplicó esa tasa pues es el resultado del promedio de la proyección de los factores involucrados en el cálculo de la demanda: PBI, CPC, NSE, rango de edad y población.

Tabla 6.3*Demanda específica del proyecto 2.023-2.028 expresado en botellas/año*

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Lima	236.160	236.160	288.000	288.000	288.000	288.000
Arequipa	50.400	57.600	57.600	72.000	72.000	72.000
La Libertad	41.760	48.960	49.680	49.680	57.600	57.600
Lambayeque	41.760	48.960	48.960	48.960	57.600	57.600
Ica	38.880	46.080	46.080	59.040	59.040	59.040
Junín	36.000	43.200	43.200	43.200	43.200	57.600
Piura	41.760	48.960	48.960	48.960	50.400	50.400
Ancash	28.800	36.000	36.000	36.000	43.200	43.200
Cusco	27.360	34.560	34.560	34.560	34.560	46.800
Total	542.880	600.480	653.040	680.400	705.600	732.240

Elaboración propia

6.1 Matriz de Priorización de Soluciones

La siguiente tabla muestra la matriz de priorización de soluciones a ser implementadas para el presente proyecto:

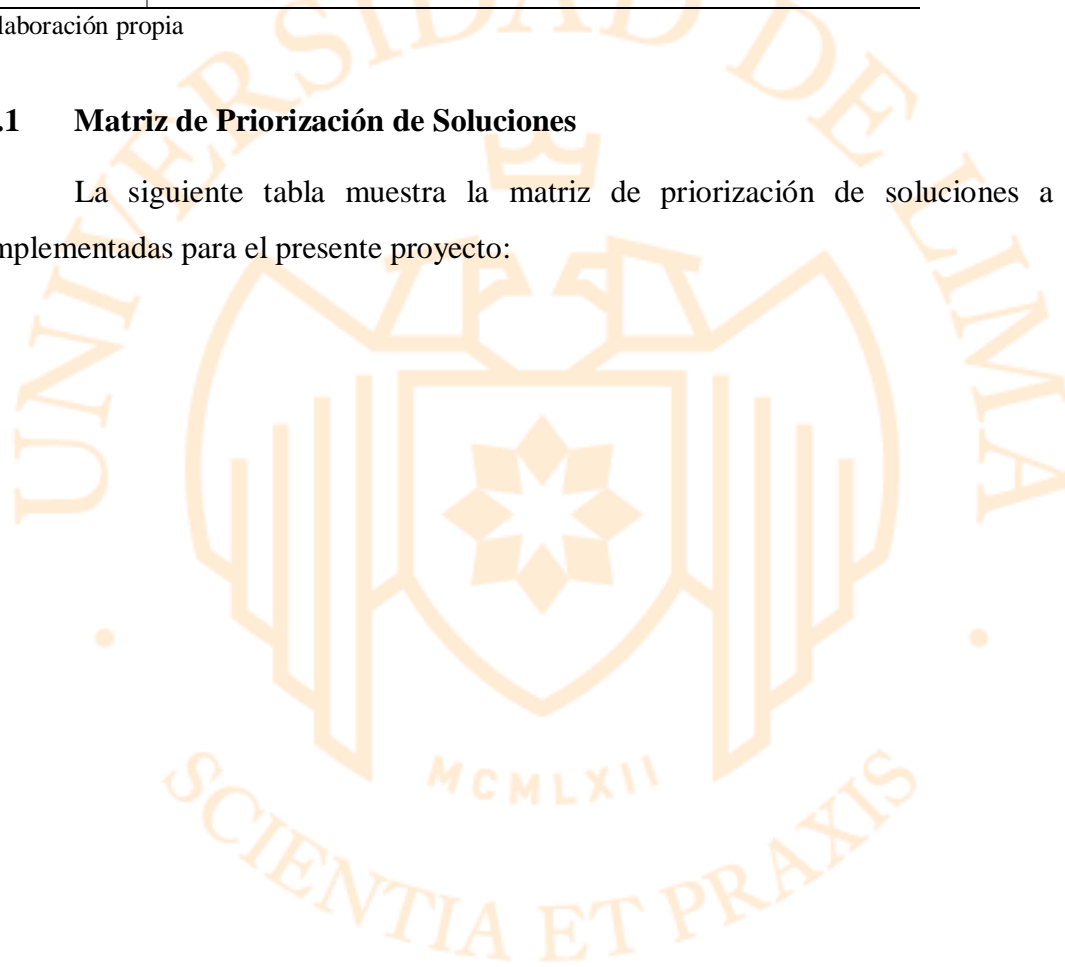


Tabla 6.4

Matriz de priorización de soluciones

Problema/Oportunidad de mejora	Causa (que lo origina)	Efecto (que impacto tiene)	Solución	Impacto en resultado	Costo	Esfuerzo	Impacto Organizacional	Responsable	Orden de Priorización
P1: Desarrollo de mercado del aceite de palta	Ineficiente estrategia comercial	Ineficiencia en la planta productiva (no se aprovecha la capacidad de planta)	- Contratar personal comercial en Lima y ciudades elegidas quienes se encarguen de promocionar, negociar, recoger y entregar el producto a los puntos de venta.	- Incremento en la demanda y producción (eficiencia en la planta)	- Contratar 12 vendedores, sueldo S/5.000 total anual S/ 975.600	- Se requieren cursos de capacitación a los nuevos vendedores.	- Solución necesaria para realizar ventas fuera de Lima, inversionistas de acuerdo.	- Jefe de Marketing y Ventas	1
P2: Producción de botellas de aceite de palta para atender la demanda nacional	P1: Desarrollo de mercado del aceite de palta	El no incrementar la producción, provocaría ineficiencias en la planta productiva.	- Hacer un nuevo plan de producción. - Negociar con proveedores para que la entrega de materia prima sea a diario (antes una vez a la semana) por capacidad del almacén de planta - Recepción de insumos tres veces al mes como mínimo (antes una vez) - Mayor rotación de producto terminado en almacén	- Incremento de horas productivas en planta: antes 23% horas efectivas, a partir de la mejora se esperan más de 90% de horas efectivas de la jornada laboral.	- Incremento del capital de trabajo a S/. 1.357.129 antes S/. 377,844 para cubrir costos de materia prima, insumos y gastos adicionales tras el incremento de producción. - Compra de jabs: costo total antes S/. 102.400; nueva inversión S/. 172.500 - Compra de una parihuela adicional (se cotizaron 35 antes) a S/. 300	- Mayor inversión para la implementación del proyecto o nuevas fuentes de financiamiento	- Siendo un proyecto nuevo, resultaría atractivo hacia los inversionistas por la expectativa que generan los retornos	- Financiamiento: Inversionistas - Producción: Jefe de Planta	2
P3: Transporte de cajas contenidas de botellas de aceite de palta hasta los destinos nacionales	P2: Producción de botellas de aceite de palta para atender la demanda nacional	Atención únicamente al mercado local (Lima) sin miras de crecimiento nacional	- Propuesta 1: Adquirir unidades propias para el transporte de la mercadería a los diferentes destinos.	- Asumir toda la responsabilidad del transporte - Conocimiento total de rutas, mercados, trato con el cliente - Control sobre el nivel de servicio	- Inversión aproximada de \$ 60.000 por la compra de 2 unidades como mínimo de 5 TN cada una (ruta Lima y otra ruta destinos nacionales) - Costos fijos S/ 15.000, incluye: sueldo de chofer, copiloto y supervisor de transporte, pago de seguros/licencias, permisos, EPPS, equipos de comunicación, kit de emergencia, capacitación, cochera. - Costos variables S/ 500, incluye: combustible, mantenimiento, llantas, peaje, viáticos, lavado, imprevistos	- Alta inversión por la adquisición de las unidades de transporte y costos fijos y variables asociados. - Creación de área de transporte y búsqueda de perfiles afines a los cargos de transporte.	- Solución poco atractiva hacia los inversionistas pues no es el core del negocio, hay mayor inversión y se puede recurrir a otras alternativas (2 ó 3)	- Financiamiento: inversionistas. - Operación: Jefe de Transportes	x
			- Propuesta 2: Contratar terceros (con sede en provincias) para que transporte el producto hasta los destinos finales	- Responsabilidad del transportista, será requisito que cuente con seguro de protección ante robo. - Minimizar costos al contratar transporte - Control y conocimiento del mercado, ventas por establecimiento y parcial control del nivel de servicio	Evaluando costos de viajes para el último año: - Ruta Lima S/ 400/ viaje; anual S/ 9.600 - Ruta Norte: S/ 900/viaje; anual S/ 10.800 - Ruta Centro: S/ 700/viaje; anual S/ 8.400 - Ruta Sur: S/ 750 /viaje; anual S/ 9.000	- Involucra investigar y negociar con empresas de transporte formales, con buenas referencias, que cumplan con las normas y sean confiables	- Impacto organizacional positivo ya que el personal de la empresa estará dedicado a funciones propias del negocio.	- Jefe de Marketing y Ventas	3
			- Propuesta 3: Contratar empresa logística para que transporte el producto a los centros de distribución de los supermercados y estos últimos se encarguen del transporte nacional	- Responsabilidad solo hasta entregar el producto en el centro de distribución del supermercado - Supermercado tiene el conocimiento de ventas, mercado y controla el nivel de servicio de sus tiendas a nivel nacional	- Los supermercados se harían cargo de la distribución del producto pagándoles el 10% sobre el precio de venta equivalente a S/ 840.000 anual promedio. - Contratar a una empresa logística que transporte el producto desde la planta de Hualar hasta los centros de distribución (almacenes) Punta Negra (Supermercados Peruanos), Santa Anita (Cencosud) y Huachipa (Tottus) equivalente a S/ 550 / viaje	- Negociación con los supermercados para que nos ofrezca a la empresa mejores precios, es difícil por ser un producto nuevo por lo que demandará más esfuerzo	- Impacto positivo hacia el personal pero no hacia los inversionistas o gerente general.	- Jefe de Marketing y Ventas	x

Elaboración propia

6.2 Ranking de Factores a Evaluar

Las soluciones propuestas una (1) y dos (2) son las mejores alternativas y serán implementadas durante la construcción de la planta productora. El transporte del producto terminado a destinos nacionales (propuesta de solución 3) tiene tres opciones para ser ejecutado; a continuación, se detallan los factores tomados en cuenta para evaluar y obtener la mejor solución.

Como la venta del producto será en supermercados; el destino final del transporte serán los centros de distribución de Supermercados Peruanos, Cencosud y Tottus a nivel nacional.

La siguiente tabla muestra el número de cajas (12 botellas cada una) mensual a ser enviadas a cada destino:

Tabla 6.5

Número de cajas por mes a ser enviadas a ciudades

		2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Zona Local	Lima	1.640	1.640	2.000	2.000	2.000	2.000
Zona Sur	Arequipa	350	400	400	500	500	500
	Ica	270	320	320	410	410	410
Zona Norte	Huaraz	200	250	250	250	300	300
	Trujillo	290	340	345	345	400	400
	Chiclayo	290	340	340	340	400	400
	Piura	200	340	340	340	350	350
Zona Centro	Huancayo	250	300	300	300	300	400
	Cusco	190	240	240	240	240	325

Elaboración propia

El producto final se irá guardando en el almacén de producto final hasta completar las toneladas que completen la capacidad de carga del camión que recorrerá destinos nacionales. La distribución local (Lima) se podría realizar 1 o 2 veces al mes.

Año a año se irán incrementando las toneladas a transportar; para el año 2.023, la mayor cantidad de producto será enviado a Lima (4,5 TN/mes³²), zona sur (1,70 TN/mes), zona norte (3 TN/mes) y zona centro (1,20 TN/mes). Hacia el año 2.024 se espera mantener la cantidad enviada a Lima y zona sur, aumentar el envío a zona norte (3,5 TN/mes) e incorporar la ruta centro (1,5 TN/mes). El año 2.025 se espera incrementar el transporte de producto en Lima (5,5 TN/mes) y mantener las cantidades de provincias iguales. El año 2.026 se espera incrementar el envío a la zona sur (2,5 TN/mes), en el

³² Se convirtió el peso a toneladas utilizando la densidad del aceite de palta equivalente a 0.9132 ml/kg.

2.027 incrementar el envío en la zona norte (4 TN/mes) y finalmente en el año 2.028, incrementar el envío en la zona sur (2 TN/mes).

Determinadas las cantidades de producto a enviarse a cada destino, a continuación, se evaluará cómo se transportará el aceite:

- a) Transporte propio (compra de unidades de transporte): Para cumplir con el envío del producto a nivel nacional, se tendrían que adquirir por lo menos de dos camiones. Uno que realice la ruta por Lima Metropolitana, teniendo en cuenta que puede hacer más de una entrega por mes; y otro camión que recorra los destinos nacionales. La capacidad mínima de camión debería ser 6 TN y otro de 4 TN, por lo que para algunas rutas e inicialmente se desperdiciaría su capacidad. Además, se debería crear el área de transporte, que incluya personal de mando como transportistas. La responsabilidad sería completamente interna.
- b) Contratar un tercero: Contratar transportistas que lleven la carga desde la planta ubicada en Huaral hasta los almacenes de los supermercados a nivel nacional. Se tomó en cuenta contratar transportistas que consoliden carga y que inicien el viaje en provincia para que, cuando tengan que regresar, carguen las cajas de aceite de palta y el costo sea menor a contratar transportistas con sedes en Lima.
- c) Transporte a cargo de supermercados: El transporte del producto sería hasta los centros de distribución de Lima de los supermercados. Se contrataría un servicio logístico que traslade el producto desde Huaral hasta Punta Negra (Supermercados Peruanos), Huachipa (Tottus) y Santa Anita (Cencosud). Los supermercados se encargarían de la distribución nacional del producto.

Los factores a evaluar son costo, responsabilidad, control del nivel de servicio (NS), control del lead time (LT), riesgos y rentabilidad. A continuación, se detalla cada uno de los factores que fueron evaluados:

- a) Inversión o Costo: Inversión necesario y costo promedio anual involucrados en la puesta en marcha de la solución.
- b) Responsabilidad (Riesgo): Se evaluó si la responsabilidad de la carga durante el viaje será asumida interna o externamente frente a eventos no deseados (robos, asaltos, desastres, demoras, otros).

- c) Control de nivel de servicio (NS): La entrega oportuna de la carga a los destinos finales. Cumplimiento de las entregas en el horario establecido por cada cliente.
- d) Control del Lead Time (LT): Se evaluará los días de entrega del pedido desde que se recibe la orden hasta que es entregada al destino final.
- e) Conocimiento del mercado (KH del mercado): Conocer el comportamiento del mercado.
- f) Rentabilidad: Retorno de la inversión para el periodo de 6 años.

Tabla 6.6

Ponderación de factores

	Rentabilidad	Costo/ inversión	LT	NS	Riesgos	KH del mercado	Ponderado	
							N°	%
Rentabilidad		1	1	1	1	1	5	33%
Costo/inversión	0		1	1	1	1	4	27%
LT	0	0		1	1	1	3	20%
NS	0	0	0		1	0	1	7%
Riesgos	0	0	0	0		1	1	7%
KH del mercado	0	0	0	1	0		1	7%
Total							15	100%

Elaboración propia

Tabla 6.7

Ranking de factores

Factores	Peso	Soluciones					
		1. Transporte propio		2. Contratar servicios de tercero		3. Transporte a cargo de supermercados	
		Puntaje	Total	Puntaje	Total	Puntaje	Total
Rentabilidad	33%	1	0,33	5,00	1,67	3,00	1,00
Costo/ inversión	27%	1	0,27	5,00	1,33	3,00	0,80
Control del LT	20%	5	1,00	3,00	0,60	3,00	0,60
Control del NS	7%	5	0,33	3,00	0,20	3,00	0,20
Riesgos	7%	1	0,07	3,00	0,20	5,00	0,33
KH del mercado	7%	5	0,33	5,00	0,33	1,00	0,07
Total			2,33		4,33		3,00

Elaboración propia

6.3 Dimensiones de la Gestión de Riesgo

La siguiente tabla muestra los riesgos (R1/R2/R3) asociados a los problemas identificados en la en la matriz de priorizaciones (P1/P2/P3).

Tabla 6.8

Matriz de Gestión de Riesgo

Riesgo / Problema	Impacto	Mitigación	Contingencia	Responsable	Estado
P1R1: Escasa preferencia de clientes de comprar aceite de palta	Alto	Campaña publicitaria involucrando a conocidos chefs, degustaciones en supermercados, regalar productos a "influencers" para que lo promocionen, publicación del producto en diarios y revistas.	Identificar la no compra del aceite de palta, mejorar el producto o producir aceite de palta con especias. Identificar, para ese año, cuál es el aceite gourmet más demandado, modificar la línea de producción para fabricar otro tipo de aceite.	Jefe de Marketing y Ventas	Abierto
P1R2: Ingreso de empresas extranjeras, actuales productoras de aceite de palta, al mercado peruano	Alto	Riesgo externo, no se puede mitigar.	Incrementar la eficiencia de la planta para reducir costos, ajustar el precio y mantener o aumentar el margen.	Gerente General y jefes	Abierto
P1R3: Ingreso al mercado de nuevos productos sustitutos	Medio	Riesgo externo, no se puede mitigar.	Invertir en campaña publicitaria para que los clientes prefieran consumir aceite de palta en vez de otros aceites gourmet. Lanzar al mercado una línea de aceite de palta con especias (ají, comino, etc)	Gerente General y jefes	Abierto
P2R1: Fuentes de financiamiento inexistentes	Alto	Presentar el proyecto de mejora a inversionistas para que revisen el proyecto y financien la inversión de este pues la rentabilidad es prometedora.	Empezar el proyecto con el mercado limeño hasta que los inversionistas se convenzan que el proyecto es rentable.	Gerente General y Jefe de Administración y Finanzas	Abierto
P2R2: Escasez de materia prima	Alto	Excelente comunicación con proveedores de chacra (mejor precio y mayor toneladas de palta de "desecho"). Aplicar responsabilidad social con los productores de palta, ayudándolos desde la siembra del fruto para asegurar la no escasez del mismo.	Evaluar la disponibilidad de materia prima con, por lo menos, dos semanas de anticipación; para que si hubiera escasez (desastres, mala cosecha, plagas), contactar proveedores Trujillo, Chiclayo, Junín.	Jefe de Planta	Abierto
P2R3: Mala comunicación y lenta curva de aprendizaje del personal	Medio	Establecer las reglas claras del trabajo: normas, procedimientos, funciones de cada puesto; además, el personal de mando deberá comunicar la estrategia, misión, visión de la empresa y trabajar sobre los valores que se han estipulado. El personal directivo deberá motivar a su personal a cargo, involucrarse empáticamente con el personal administrativo y operarios; los jefes deberán controlar la productividad de la planta a diario e informar cualquier incidente que se presente.	Identificar los problemas de mala comunicación y factores que retrasan el aprendizaje del personal. Evaluaciones de clima laboral, desempeño; capacitaciones a todo el personal, actividades de integración, mejora de procesos de comunicación, capacitaciones de trabajo operativo.	Gerente General y jefes	Abierto
P3R1: Retrasos del producto hacia el destino final	Alto	Controlar por GPS el vehículo de transporte, preveer situaciones fortuitas en la carretera. Compromiso en contrato firmado por el transportista y la empresa que los gastos asociados por entregas retrasadas, las asume el transportista.	Si el retraso es recurrente, optar por la segunda opción de transporte de producto final: entregar el producto en los centros de distribución de Lima de los supermercados para que estos se encarguen de su distribución en provincias.	Jefe de Planta	Abierto
P3R2: Robo o pérdida de producto durante viaje	Alto	Compromiso en contrato firmado por el transportista y la empresa que los costos y gastos asociados por pérdida o robo son responsabilidad del transportista. Será requisito que la empresa que transporte el producto posea seguro contra robo. Especificaciones detalladas en el Anexo 11.	Si la pérdida o robo son recurrentes, optar por la segunda opción de transporte de producto final: entregar el producto en los centros de distribución de Lima de los supermercados para que estos se encarguen de su distribución en provincias.	Jefe de Marketing y Ventas	Abierto

Elaboración propia

6.4 Elección de propuesta de mejora

Luego de haber identificado y priorizado las oportunidades de mejora del estudio de prefactibilidad, la propuesta de mejora que se desarrollará en este proyecto abarcará:

- a) La elaboración del perfil del puesto de vendedores que se contratarán en cada ciudad para el apoyo en el área comercial.
- b) La elaboración del nuevo plan de producción para atender el mercado nacional.
- c) La planificación de rutas para envío de producto terminado a nivel nacional mediante empresas de transportes.
- d) La elaboración de un plan de marketing y ventas.



CAPÍTULO VII: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORA

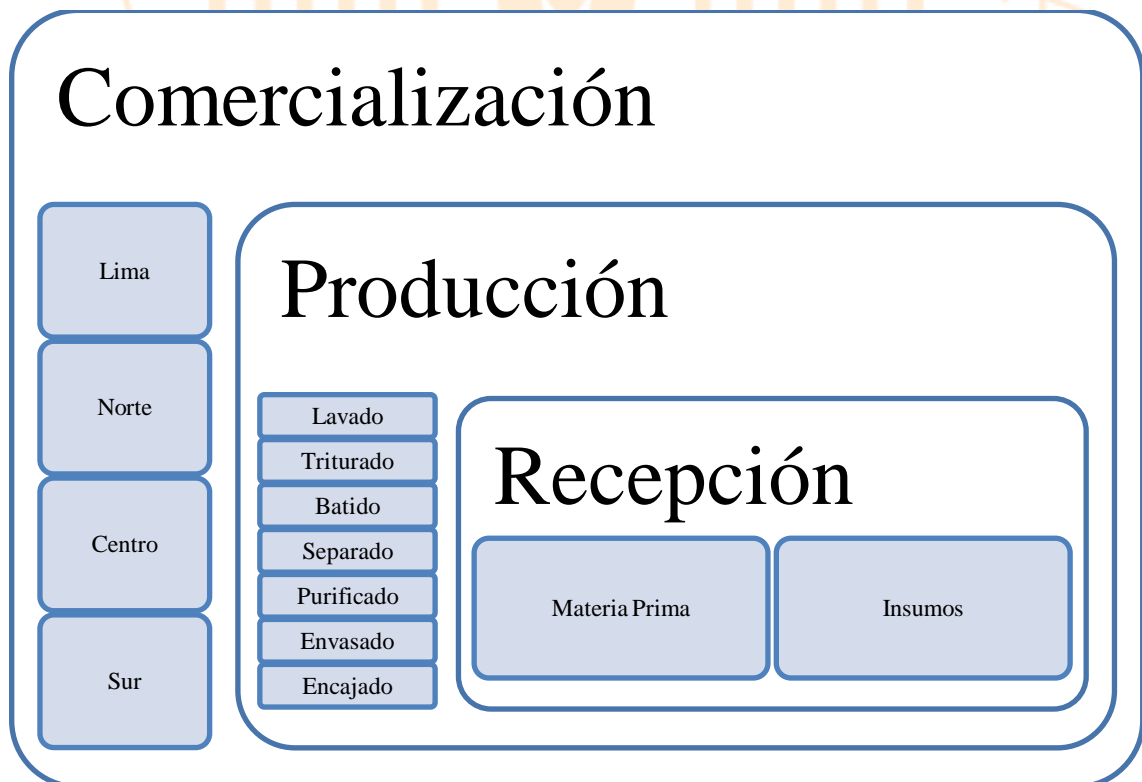
7.1 Gestión del Producto

7.1.1 Diseño

El estudio de prefactibilidad consideró la construcción de la planta productora de aceite en el año 2.017; sin embargo, ésta aún no ha sido construida. Por lo expuesto, la propuesta de mejora que se desarrollará involucra; además de, replantear el programa de producción y comercialización del aceite de palta; el plan para la construcción e instalación de bienes en la planta y el plan para la contratación de servicios a licitar. Cabe resaltar que se pondrán en práctica las buenas prácticas de manufactura y almacenamiento detalladas en los anexos 8 y 9.

Figura 7.1

Alcance del proyecto final



Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

7.1.1.1 Diseño de procesos macro

7.1.1.1.1 Procesos de planta y distribución

La figura 3.4 muestra los procesos de soporte (compras, finanzas, control de calidad, mantenimiento, distribución, marketing, ventas, y recursos humanos), procesos de producción (recepción de materia prima e insumos, almacenamiento, selección de materia prima, lavado, triturado, batido, separado, purificado, envasado y encajado) y el proceso estratégico que involucra la planificación estratégica de la empresa. En la planificación estratégica se definió el desarrollo de mercado del producto en el Perú. Para determinar la demanda, se partió de la DIA (Demanda Interna Aparente), esta fue proyectada y multiplicada por el porcentaje correspondiente al NSE, población, intensidad e intensidad de compra (véase tabla 7.3). Para atender esta demanda se evaluaron aspectos como: la capacidad de planta, programa de producción, tamaño de almacenes, personal comercial, transporte de producto final a nivel nacional.

- a) Capacidad de planta: La capacidad real de planta trabajando a 1 turno (40 horas) es de 199.526 litros o 798.102 botellas. Dada la demanda proyectada durante el periodo 2.023 – 2.028, se puede afirmar que hay suficiente capacidad para atender el mercado nacional:

Tabla 7.1

Eficiencia de planta aplicando mejora

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Producción esperada	578.880	629.280	674.640	694.800	712.800	732.240
% Capacidad Utilizada	73%	79%	85%	87%	89%	91%

Elaboración propia

Hay una mejora notoria, pasar de eficiencia de planta de 23% (atendiendo a mercado de Lima Metropolitana) a 91% por desarrollar el mercado del producto al norte, centro y sur del Perú.

- b) La producción anual comprende el producto terminado para atender la demanda calculada; además, unidades de stock de seguridad (SS) para cubrir eventuales faltantes. El SS irá disminuyendo en función a la estabilidad de la demanda y periodo de término del proyecto (sexto año).

Tabla 7.2*Producción anual periodo 2.023 – 2.028 expresado en botellas/año*

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Lima	236.160	236.160	288.000	288.000	288.000	288.000
Norte	154.080	182.880	183.600	183.600	208.800	208.800
Centro	63.360	77.760	77.760	77.760	77.760	104.400
Sur	89.280	103.680	103.680	131.040	131.040	131.040
SS	36.000	28.800	21.600	14.400	7.200	-
Total	578.880	629.280	674.640	694.800	712.800	732.240

Elaboración propia

Teniendo en cuenta que una caja contiene 12 botellas, la siguiente tabla muestra el detalle de cajas / mes calculadas a partir de la tabla 7.2. Entonces, para Lima en el año 2.023 se producirán 236.160 botellas; equivalentes a 19.680 cajas/año (236.160 botellas / año dividido entre 12 botellas / caja = 19.680 cajas / año) y mensualmente 1.640 cajas (19.680 cajas / año dividido entre 12 meses / año), de esta manera se calculó para cada destino y SS.

Tabla 7.3*Producción mensual periodo 2.023 – 2.028 expresado en cajas/mes*

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Lima	1.640	1.640	2.000	2.000	2.000	2.000
Norte	1.070	1.270	1.275	1.275	1.450	1.450
Centro	440	540	540	540	540	725
Sur	620	720	720	910	910	910
SS	250	200	150	100	50	
Total	4.020	4.370	4.685	4.825	4.950	5.085

Elaboración propia

Las siguientes tablas muestran el programa de producción expresada en cajas/día para el periodo 2.023 – 2.028. El camión saldrá de la planta con toda la carga a ser repartida al norte, centro o sur (una entrega por mes); solo en Lima se podrían hacer más entregas (dos por mes o más si fuese necesario).

Para el año 2.023; por ejemplo, la primera semana se producirán las unidades a distribuirse por Lima; se realizará una entrega parcial a los supermercados, la cual será completada al final de la semana tres. La segunda semana se iniciará la producción de aceite a comercializarse en el norte; el día 15 el camión iniciará el viaje rumbo a Ancash, La Libertad, Lambayeque y Piura para entregar el producto en los supermercados ubicados en Huaraz, Trujillo, Chiclayo y Piura respectivamente; luego, se espera que los vendedores logren que éste se comercialice en otros puntos de venta: restaurantes, hoteles, bodegas y autoservicios. Los vendedores deberán recibir el producto y encargarse

de la campaña de marketing en los establecimientos comerciales. Simultáneamente el camión entrega el producto por el norte, en la planta se va produciendo producto con destino a las principales ciudades del centro y sur del Perú en los plazos establecidos en el plan.



Tabla 7.4

Programa de producción diaria / mes año 2.023 expresado en cajas/día

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	1.640	180	180	180	180	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	180	180	180	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sur	620	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	180	180	80	-	-	-	-	
Norte	1.070	-	-	-	-	-	-	-	180	180	180	180	180	-	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	180	-	-	160	-
SS	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	170	
	4.020																														

Elaboración propia

Tabla 7.5

Programa de producción diaria / mes año 2.024 expresado en cajas/día

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	1.640	220	220	220	220	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	220	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-
Sur	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	220	220	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norte	1.270	-	-	-	-	-	-	-	220	220	220	220	220	-	-	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	220	220	210	-	-	-	-	-
SS	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-
	4.370																														

Elaboración propia

Tabla 7.6

Programa de producción diaria / mes año 2025 expresado en cajas/día

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	2.000	240	240	240	240	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	240	240	240	-	-	-	215	-	-	-	-	-	-	-	-
Sur	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	-	-	-	240	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norte	1.275	-	-	-	-	200	-	-	240	240	240	240	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	240	240	140	-	-	-	-	-
SS	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	-	
	4.685																														

Elaboración propia

Tabla 7.7

Programa de producción diaria / mes año 2.026 expresado en cajas/día

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	2.000	250	250	250	250		-	-				-	225			250	250	250	25		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
Sur	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							225	250	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	
Norte	1.275	-	-	-	-	250	-	-	250	250	250	250	25	-	-						-	-		-	-	-	-	-	-	-	
Centro	910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	225	250	250		-	-	-	
SS	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	
	4.825																														

Elaboración propia

Tabla 7.8

Programa de producción diaria / mes año 2.027 expresado en cajas/día

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	2.000	250	250	250	250	250	-	-				-							210	250	-	-	250	40	-	-	-	-	-	-	
Sur	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				250	250	40			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norte	1.450	-	-	-	-	-	-	-	250	250	250	250	250	-	-	250					-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	250	250	200	-	-	-	-	
SS	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	
	4.950																														

Elaboración propia

Tabla 7.9

Programa de producción diaria /mes año 2.028 expresado en cajas/día

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	2.000	260	260	260	260	-	-	-	-	-	-	-	-			260	260	260	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sur	725	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												210	260	255				
Norte	1.450	-	-	-	-	260	-	-	260	260	260	260	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Centro	910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	260	-	-	260	260	50	-	-	-	-	-	
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5.085																														

Elaboración propia

- c) La capacidad del almacén de materia prima es de 13.312 kilos equivalente a 92.160 paltas de aproximadamente 150 gramos cada una³³. La recepción de la materia prima se realizará a diario. A continuación, se muestra la cantidad de kilogramos que se espera recibir a diario (lunes a viernes) para cada año. Como se puede observar, durante este periodo no se supera la capacidad del almacén.

Tabla 7.10

Kilogramos de materia prima a recibir, 2.023 – 2.028

Año	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Kg MP máximos diarios ³⁴	7.642	9.341	10.190	10.615	10.615	11.039
Kg MP anuales ³⁵	170.682	185.542	198.915	204.858	211.866	215.897

Elaboración propia

Los operarios transportarán las paltas al almacén de materia prima utilizando el montacargas y las parihuelas. Las primeras parihuelas, luego del control de calidad, no serán trasladadas al almacén sino al área de producción para iniciar su procesamiento.

Las siguientes tablas muestran, para un mes, la cantidad diaria de materia prima (kilos de palta Hass) que será recibida y guardada en el almacén de materia prima hasta su uso en producción:

³³ En el estudio de prefactibilidad se calculó el área en función a 16 parihuelas con 8 niveles de apilamiento de jabas. Cada jaba puede almacenar hasta 90 paltas de 100 - 150 gramos cada una. Entonces, el cálculo de capacidad del almacén de materia prima es: 16 parihuelas * 64 jabas/parihuela * 90 paltas / jaba.

³⁴ Para el cálculo se partió como base de las tablas 7.4 a la 7.9; tomando como ejemplo la 7.4, para Lima día 1 se producirán 180 cajas, cada una de 12 botellas de aceite de palta ó 2160 botellas, se sabe que el rendimiento de la palta es de 14,15 kg / litro y cada botella contendrá 250 ml, entonces la conversión de cajas para Lima semana 1 a kilogramos de palta será:

$180 * 12 * 250 / 1000 * 14,15 = 7.642$ kilogramos (resultado que figura en la tabla 7.11)

Para cada día y destino se realizó el procedimiento explicado líneas arriba y representa la cantidad de palta que el proveedor entregará para cumplir con la producción planificada.

³⁵ Representa la cantidad anual total de kilogramos de palta necesarios para producir la planificación del periodo 2.023-2.028.

Tabla 7.11

Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.023 (kg de palta/día)

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	69.631	7.642	7.642	7.642	7.642	7.642			-	-	-	-	-			425	7.642	7.642	7.642	8.067			-	-	-	-	-			-	-
Sur	26.324	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			7.642	7.642	7.642	3.397	-			-	-
Norte	45.430	-	-	-	-	-			7.642	7.642	7.642	7.642	7.642			7.218	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-
Centro	18.682	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	4.246	7.642			6.793	-
SS	10.615	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			3.397	7.218
	170.682																														

Elaboración propia

Tabla 7.12

Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.024 (kg de palta/día)

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	69.631	9.341	9.341	9.341	9.341	9.341			-	-	-	-	-			-	-	-	7.218	9.341			6.369	-	-	-	-			-	-
Sur	22.927	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			2.123	9.341	9.341	2.123	-			-	-	-	-	-			-	-
Norte	53.922	-	-	-	-	-			9.341	9.341	9.341	9.341	9.341			7.218	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-
Centro	30.570	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			2.972	9.341	9.341	8.916	-			-	-
SS	8.492	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	8.492			-	-
	185.542																														

Elaboración propia

Tabla 7.13

Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.025 (kg de palta/día)

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	84.916	10.190	10.190	10.190	10.190	1.698			-	-	-	-	-			-	2.760	10.190	10.190	10.190			9.128	-	-	-	-			-	-
Sur	22.927	-	-	-	-	-			-	-	-	-	5.307			10.190	7.430	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-
Norte	54.132	-	-	-	-	8.490			10.190	10.190	10.190	10.190	4.883			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-
Centro	30.570	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	4.246	10.190	10.190	5.944			-	-
SS	6.369	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			6.369	-
	198.915																														

Elaboración propia

Tabla 7.14

Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.026 (kg de palta/día)

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	84.916	10.615	10.615	10.615	10.615	-			-	-	-	-	9.553			10.615	10.615	10.615	1.061	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sur	22.927	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	9.553	10.615			2.760	-	-	-	-	-	-	-	
Norte	54.132	-	-	-	-	10.613			10.615	10.615	10.615	10.615	1.061			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
Centro	38.637	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			7.855	9.553	10.615	10.615	-	-	-	-	
SS	4.246	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	4.246	
	204.858																														

Elaboración propia

Tabla 7.15

Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.027 (kg de palta/día)

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	84.916	10.615	10.615	10.615	10.615	10.615			-	-	-	-	-			-	-	-	8.916	10.615			10.615	1.698	-	-	-	-	-	-	
Sur	22.927	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	10.615	10.615	1.698	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
Norte	63.687	-	-	-	-	-			10.615	10.615	10.615	10.615	10.615			10.615	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
Centro	38.212	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	8.492	10.615	10.615	8.492	-	-	-	
SS	2.123	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	2.123	
	211.866																														

Elaboración propia

Tabla 7.16

Kilogramos de palta para la producción diaria / mes año 2.028 (kg de palta/día)

Ruta	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	84.916	11.039	11.039	11.039	11.039	-			-	-	-	-	-			11.039	11.039	11.039	7.642	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
Sur	30.782	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	8.916	11.039	10.827	-	-	-	
Norte	61.562	-	-	-	-	11.037			11.039	11.039	11.039	11.039	6.369			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
Centro	38.637	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	3.397	11.039			11.039	11.039	2.123	-	-	-	-		
SS	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-		
	215.897																														

Elaboración propia

El área del almacén de insumos, calculada en el estudio de prefactibilidad, tiene una capacidad de almacenamiento de 15.600 botellas, 1.300 cajas y 15.600 tapas. Dada la capacidad actual, se recibirán insumos una vez a la semana.

Por otro lado, según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017) el almacén de producto terminado puede guardar hasta 2.160 cajas (rack de doble entrada – véase cálculo en tabla 7.17); por lo tanto, se irán almacenando los lotes de producto a ser enviados a los destinos finales hasta que se completen las cajas de envío. Según el plan de producción y la manera de distribución planteada, la capacidad actual del almacén es suficiente para el periodo 2.023 - 2.028 (p. 98).

Tabla 7.17

Cálculo de capacidad de almacén de producto terminado

Máxima cap almacen	2160 cajas
Dimensiones de cada caja (L x A x H)	20 cm x 15 cm x 20 cm
Área de cada caja	300 cm ²
Dimensiones de parihuelas (L x A)	120 cm x 100 cm
N° de cajas por nivel en parihuela	1200 / 300 = 40 cajas
Dimensiones de casilleros de rack (L x A x H)	140 cm x 120 cm x 80 cm
Niveles de apilamiento de cajas en parihuelas	3 (20 x 3 < 80 cm "H" de casillero)
Cantidad de cajas en cada parihuela	40 x 3 = 120 cajas
Dimensión de rack (L x A x H)	420 cm x 240 cm x 240 cm
Espacio para movilizar montacarga	320 cm
Ancho total requerido	7,60 metros
Largo total requerido	5,00 metros
Área mínima requerida	38 metros²

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

En el almacén de insumos se pueden guardar hasta 15.600 botellas, 1.300 cajas y 15.600 tapas. Para el periodo 2.023 – 2.028 y cumpliendo el plan de producción, se observa que hay capacidad suficiente para almacenar los insumos.

Los insumos serán entregados una vez a la semana y serán colocados en un rack; el pedido se hará con dos meses de anticipación; las siguientes tablas muestran las cantidades de botellas y tapas requeridas para cumplir con el programa de producción. Las cantidades de cajas son equivalentes a las cantidades señaladas en el programa de producción; por ejemplo, según la tabla 7.4, para Lima día 1, se producirán 180 cajas cada una con 12 botellas de aceite equivalentes a 2.160 botellas, y por esta cantidad de botellas se necesitarán 2.160 tapas, etiquetas y botellas. Para cada lugar y SS se utilizó el procedimiento explicado obteniéndose:

Tabla 7.18

Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.023 (total: unidades / semana)

Ruta	Semana 1					Semana 2						Semana 3					Semana 4					Total								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22	23	24	25	26	27	28	29
Lima	2.160	2.160	2.160	2.160	2.160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	2.160	2.160	2.160	2.280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.680
Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.160	2.160	2.160	960	-	-	-	-	7.440
Norte	-	-	-	-	-	-	-	2.160	2.160	2.160	2.160	2.160	-	-	2.040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.840
Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	2.160	-	-	1.920	-	5.280
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	960	2.040	3.000
TOTAL	10.800					10.800						10.920					10.800					53.160	48.240							

Elaboración propia

Tabla 7.19

Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.024 (total: unidades / semana)

Ruta	Semana 1					Semana 2						Semana 3					Semana 4					Total								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22	23	24	25	26	27	28	29
Lima	2.640	2.640	2.640	2.640	2.640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.040	2.640	-	-	1.800	-	-	-	-	-	-	-	19.680
Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	2.640	2.640	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.480	
Norte	-	-	-	-	-	-	-	2.640	2.640	2.640	2.640	2.640	-	-	2.040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.240
Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	840	2.640	2.640	2.520	-	-	-	-	8.640
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.400	-	-	-	-	2.400
TOTAL	13.200					13.200						13.200					12.840					52.440	52.440							

Elaboración propia

Tabla 7.20

Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.025 (total: unidades / semana)

Ruta	Semana 1					Semana 2						Semana 3					Semana 4						Total								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	2.880	2.880	2.880	2.880	480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	780	2.880	2.880	2.880	-	-	2.580	-	-	-	-	-	-	-	-	24.000
Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	-	-	2.880	2.100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.480
Norte	-	-	-	-	2.400	-	-	2.880	2.880	2.880	2.880	1.380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.300
Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	2.880	2.880	1.680	-	-	-	-	-	8.640
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.800	-	-	1.800
TOTAL	14.400					14.400						14.400					11.220						58.020	56.220							

Elaboración propia

Tabla 7.21

Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.026 (total: unidades / semana)

Ruta	Semana 1					Semana 2						Semana 3					Semana 4						Total								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	3.000	3.000	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	-	2.700	-	-	3.000	3.000	3.000	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.000	
Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.700	3.000	-	-	780	-	-	-	-	-	-	-	-	6.480	
Norte	-	-	-	-	3.000	-	-	3.000	3.000	3.000	3.000	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.300
Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.220	2.700	3.000	3.000	-	-	-	-	-	10.920
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	-	-	1.200
TOTAL	15.000					15.000						15.000					12.900						57.900	57.900							

Elaboración propia

Tabla 7.22

Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.027 (total: unidades / semana)

Ruta	Semana 1					Semana 2						Semana 3					Semana 4						Total								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.520	3.000	-	-	3.000	480	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.000	3.000	480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Norte	-	-	-	-	-	-	-	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	-	-	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.400	3.000	3.000	2.400	-	-	-	-	-	
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	-	-
TOTAL	15.000					15.000						15.000					14.280						60.480	59.880							

Elaboración propia

Tabla 7.23

Insumos: Cantidad de botellas, tapas y etiquetas por semana del año 2.028 (total: unidades / semana)

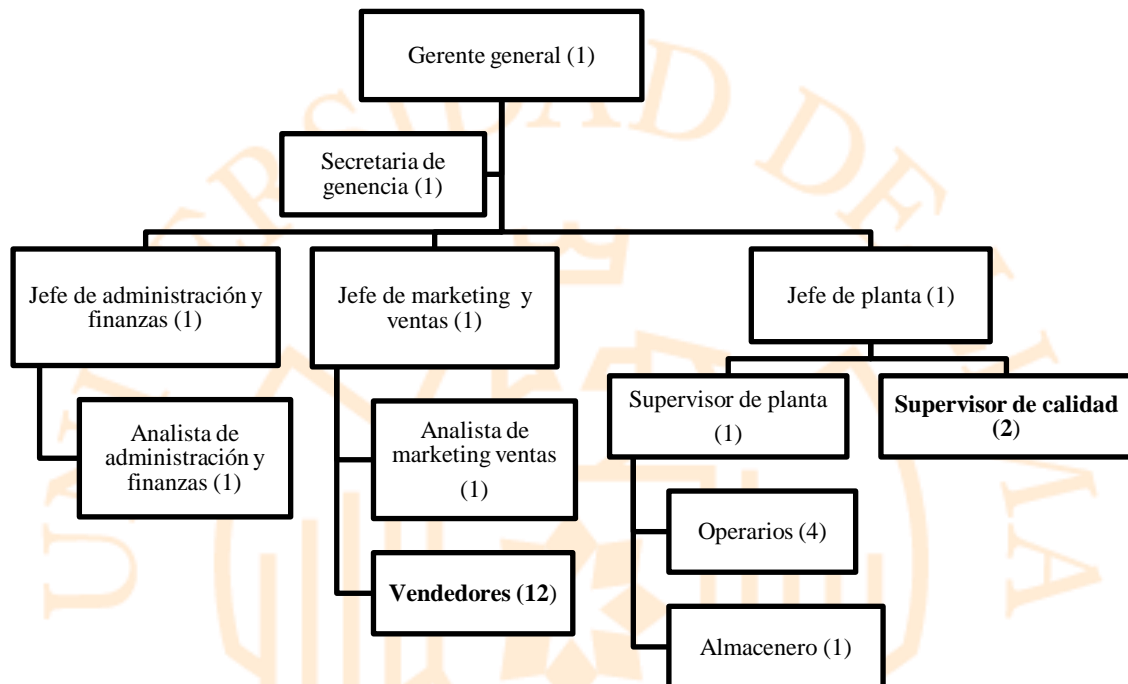
Ruta	Semana 1					Semana 2						Semana 3					Semana 4						Total								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29	30
Lima	3.120	3.120	3.120	3.120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.120	3.120	3.120	2.160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.520	3.120	3.060	-	-	-	-	-
Norte	-	-	-	-	3.120	-	-	3.120	3.120	3.120	3.120	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	960	3.120	-	-	3.120	3.120	600	-	-	-	-	-	-	-	
SS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	15.600					14.280						15.600					15.540						61.020	61.020							

Elaboración propia

d) El desarrollo del mercado nacional incrementará la eficiencia y eficacia de la planta; así como las ventas y utilidades. Por esto, se plantea contratar 12 vendedores distribuidos en cada una de las ciudades a comercializar el aceite de palta. El organigrama que se plantea se muestra a continuación:

Tabla 7.24

Organigrama aplicado a la propuesta de mejora



Elaboración propia

Los vendedores quedarían repartidos de la siguiente manera: Lima (4), Norte (4), Centro (2) y Sur (2). Las funciones de estos serían verificar la recepción del producto en el destino definido, encargarse de las campañas de marketing en los supermercados (degustaciones, exhibición y publicidad), buscar nuevos puntos de venta del aceite, investigar la aceptación del producto, coordinar con cocineros (conocidos de preferencia) e “influencers” la campaña de marketing del producto y proponer ideas innovadoras para la venta del producto.

Además, se contratará un (1) supervisor de calidad adicional, quien tendrá como responsabilidades verificar la calidad de la materia prima en chacra y en planta; así como, verificar que las condiciones de transporte (limpieza y temperatura entre 5°C y 13°C de

furgoneta) sean las óptimas; caso contrario deberá comunicar en planta para tomar medidas contra el transportista por incumplimiento de contrato.

El perfil de puestos se detalla en el anexo 7.

- e) Las rutas de distribución serán Lima, norte, centro y sur del Perú, y serán realizadas por terceros. Las unidades de transporte entregarán las cajas de aceite de palta a los almacenes de los supermercados a nivel nacional; luego, se espera que en largo plazo se sumen otros puntos de comercialización y ventas.

7.1.1.1.2 Plan de marketing y ventas

El cambio en los hábitos alimenticios de las personas a llevado consigo el reemplazo de las grasas de origen animal, marcándose énfasis en el aprovechamiento de las propiedades contenidas en los lípidos de origen vegetal; con mayor frecuencia los aceites ricos en ácido oleico y ácido graso monoinsaturado son utilizados en la preparación diaria de alimentos ya que consumirlos de manera regular garantiza mayores beneficios para la salud del consumidor.

Una alternativa al uso de lípidos de origen animal es el aceite de palta; por su proceso de producción libre de químicos, el aceite de palta es un producto con propiedades nutritivas favorables para la salud; la propiedad de ser un aceite con elevado nivel de proteínas, hidratos de carbono, vitaminas y minerales, le otorgan un excelente valor nutricional.

El aceite de palta es una fuente importante de energía, y mantiene el equilibrio de lípidos, colesterol, entre otros elementos; además, los beneficios que posee el aceite de palta como los altos niveles de proteínas, hidratos de carbono, vitaminas y los minerales ayudan en el tratamiento contra importantes enfermedades crónicas.

La demanda potencial destinada es la población del NSE A y B, cuya edad esté entre los 28 y 59 años; ya que las personas incluidas en esta edad cuidan más su salud, quieren prevenir enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, cáncer y problemas de piel y, qué mejor manera de cuidarse consumiendo un producto natural, el mismo que se puede utilizar en la preparación de sus alimentos sin tener que elegir cuál aceite utilizar para cocinar, freír, preparar ensaladas u otros.

A continuación, se listan las características de los potenciales consumidores de aceite de palta (resultados analizados por la encuesta realizada), cabe resaltar que esta información fue comparada y validada con data de estudios de consumidores de aceite de palta de México y Chile, obteniéndose el mismo resultado.

1. Prefiere características como lo son sabor, color y textura.
2. Consume con más frecuencia el aceite de oliva.
3. Realiza sus compras en supermercados.
4. Prefiere la calidad por encima de la tradición familiar y el precio.
5. Determina la compra de los productos alimenticios, evaluando su sabor y efectos positivos para la salud.
6. Está enterado de las propiedades benéficas de lo que consume.
7. Para mejorar la salud de su familia, cambiará el aceite que comúnmente usa para cocinar.

En suma, es posible decir que el potencial consumidor de aceite de palta exige aspectos nutricionales y funcionales en sus alimentos; prefiriendo por encima de escatimar en el precio, el bienestar de la salud familiar.

Además, según estudios realizados del comportamiento de compra del aceite de oliva en Perú y aceite de palta en países dónde se expende el producto, se sabe que el comportamiento del consumidor de aceite de palta, da cuenta de que este aceite debe ser comercializado a través de grandes almacenes, cadenas de supermercados, restaurantes de alta cocina, y semejantes, los cuales son sitios visitados de manera regular por los potenciales consumidores.

Características de potenciales clientes:

Los potenciales clientes y consumidores del aceite de palta son personas de Lima (principalmente), Piura, La Libertad, Arequipa, Junín, Cusco, Lambayeque, Ancash e Ica ya que en estas zonas está ubicada la mayor cantidad de población, población entre 28 y 59 años, NSE AB. Además, según la encuesta realizada, tienen la aprobación del público, de acuerdo a resultados demostrados a través de la intensidad e intención de compra.

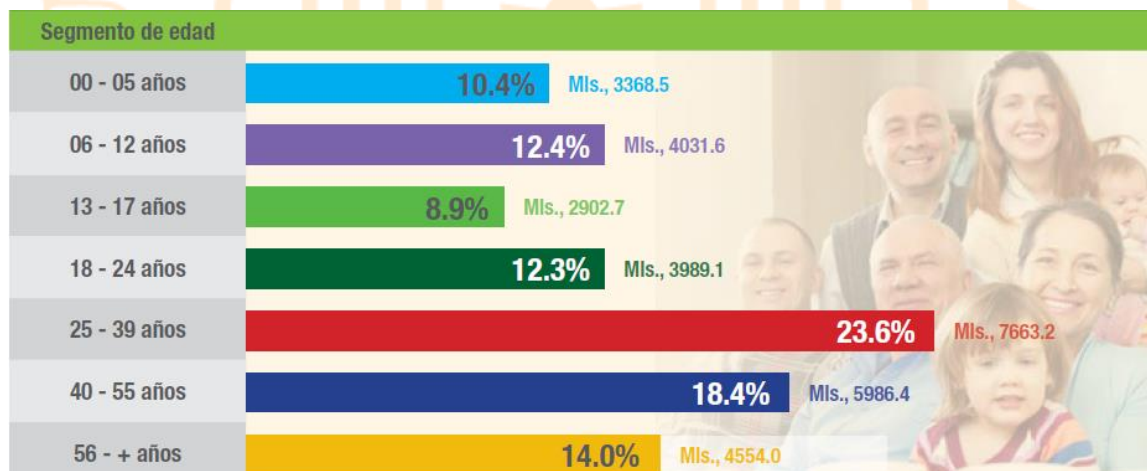
Tabla 7.25*Perú 2019: Población por sexo según departamentos (en miles de personas)*

DEPARTAMENTO	Población		HOMBRES		MUJERES	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Lima	11,591.4	35.6	5,763.4	35.4	5,828.0	35.8
Piura	2,053.9	6.2	1,033.3	6.4	1,020.6	6.2
La libertad	1,965.6	6.0	976.4	6.0	989.2	6.1
Arequipa	1,525.9	4.7	761.5	4.7	764.4	4.7
Junin	1,378.9	4.2	685.7	4.2	693.2	4.3
Cusco	1,336.0	4.1	673.0	4.1	663.0	4.1
Lambayeque	1,321.7	4.1	652.0	4.0	669.7	4.1
Ancash	1,193.4	3.7	598.2	3.7	595.2	3.7
Ica	940.4	2.9	472.3	2.9	468.1	2.9
...
TOTAL	32,495.5	100.0	16,269.4	100.0	16,226.1	100.0

Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

El siguiente gráfico muestra la distribución por edades en todo el Perú, como se puede observar, aproximadamente el 56% de la población estaría en el rango de edad del público objetivo del aceite de palta (28 – 59 años).

Figura 7.2*Perú 2019: Población según segmentos de edad*

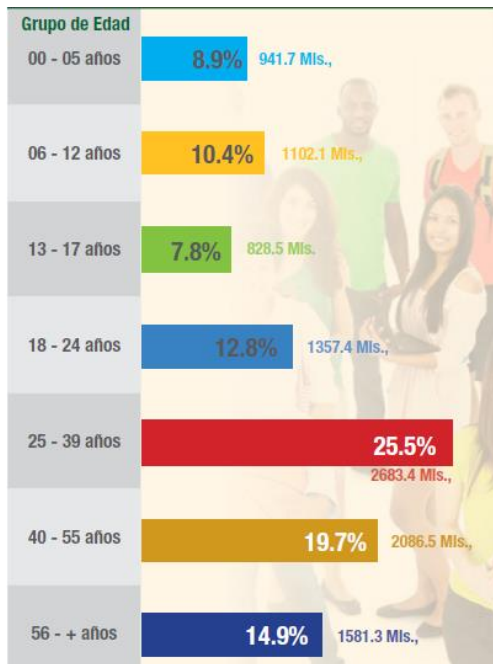
Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

Cabe resaltar que Lima es la zona de mayor volumen de venta porque concentra más hogares urbanos y población en el Perú; por esto, es importante estudiar la demografía de esta ciudad. El siguiente gráfico muestra el rango de edades de Lima, nótese que la mayor cantidad de personas (65% de la población) está en el rango de 25 a más años, los que serán nuestros clientes potenciales.

Figura 7.3

Lima metropolitana 2019: Población según segmentos de edad



Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

En cuanto al NSE; la siguiente tabla muestra la distribución del NSE de las zonas escogidas para vender el producto:

Tabla 7.26

Estructura socioeconómica de la población según departamento

DEPARTAMENTO	Población (miles de personas)	Estructura socioeconómica APEIM (% horizontal)			
		AB	C	D	E
	Mls.	%	%	%	%
Ancash	1,193.4	4.9	25.9	27.1	42.1
Arequipa	1,525.9	16.2	38.4	32.2	13.2
Ayacucho	680.8	2.2	7.5	20.6	69.7
Cusco	1,336.0	4.8	10.5	19.4	65.3
Ica	940.4	10.0	41.4	41.0	7.6
Junin	1,378.9	3.8	16.0	28.7	51.5
La Libertad	1,965.6	8.5	26.6	28.5	36.4
Lambayeque	1,321.7	8.1	25.5	33.9	32.5
Lima	11,591.4	25.7	41.4	25.5	7.4
Piura	2,053.9	4.1	21.8	37.7	36.4
...
TOTAL PERÚ	32,495.5	12.4	27.1	26.8	33.7

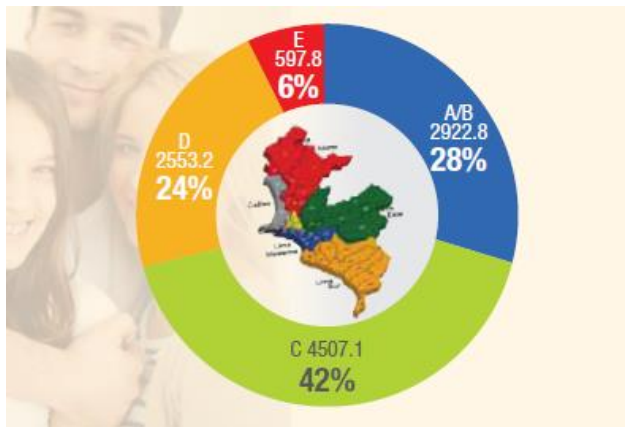
Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

El NSE en Lima Metropolitana está dividido de la siguiente manera:

Figura 7.4

Lima metropolitana 2019: Población según nivel socioeconómico



Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

La siguiente tabla muestra el nivel socioeconómico versus las edades de la población de Lima Metropolitana, se puede concluir que las personas con mayor poder adquisitivo están entre las edades de 25 a más años, justamente, la edad de los clientes potenciales planteados para el proyecto.

Tabla 7.27

Lima Metropolitana 2019: Hogares y población por sexo y segmentos de edad según nivel socioeconómico

NSE	Hogares		Población		Población por segmentos de edad						
	Mis.	%	Mis.	%	00 - 05 años	06 - 12 años	13 - 17 años	18 - 24 años	25 - 39 años	40 - 55 años	56 - + años
A/B	759.1	27.9	2,922.8	27.7	228.9	272.2	212.8	355.9	722.0	604.6	526.4
C	1,123.7	41.3	4,507.1	42.6	408.9	478.8	358.1	585.5	1149.5	880.6	645.7
D	663.9	24.4	2,553.2	24.1	244.3	282.5	207.8	337.1	658.0	488.2	335.3
E	174.1	6.4	597.8	5.6	59.6	68.6	49.8	78.9	153.9	113.1	73.9
TOTAL LIMA METROPOLITANA	2,720.8	100.0	10,580.9	100.0	941.7	1,102.1	828.5	1,357.4	2,683.4	2,086.5	1,581.3

Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

Siendo Lima el mercado más importante y a la vez, grande; durante la negociación con los supermercados, se tendrá que priorizar la venta del producto en los establecimientos comerciales de Lima moderna ya que tiene mayor concentración de población del NSE AB. Por otro lado, en provincias, los supermercados tienen a lo más

dos locales; así que se venderá el producto en todos los supermercados de las zonas escogidas como puntos de ventas.

Tabla 7.28

Lima Metropolitana 2019: Estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas

Zonas	Distritos	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)			
		Miles	% sobre total	AB	C	D	E
LIMA NORTE	Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres	2,627.6	24.8	22.9	44.1	27.6	5.4
LIMA CENTRO	Breña, La Victoria, Lima, Rímac, San Luis	828.4	7.8	33.1	43.3	20.2	3.5
LIMA MODERNA	Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo	1,416.0	13.4	76.8	17.4	4.5	1.3
LIMA ESTE	Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, Santa Anita	2,616.4	24.7	17.7	45.7	29.6	7.0
LIMA SUR	Chorrillos, Lurín, Pachacamac, San Juan de Miraflores, Villa el Salvador, Villa María del Triunfo	1,839.8	17.4	13.3	53.4	27.4	5.9
CALLAO	Bellavista, Callao, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú, Ventanilla	1,100.4	10.4	21.7	45.9	23.6	8.8
BALNEARIOS	Ancón, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar, Santa Rosa	152.4	1.4	9.7	39.9	37.7	12.7
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	27.7	42.6	24.1	5.6

Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

Se tiene en cuenta el cambio generacional que enfrenta nuestro país; si bien, cada vez las compras online se están haciendo más comunes, a nivel de provincias esto aún no funciona; por esto, las personas del NSE AB hacen las compras en los supermercados entre 2 o 4 veces por semana. Por otro lado, en Lima se hacen entregas por delivery, pero la mayoría de amas de casa hacen las compras apersonándose a un supermercado. Las personas que hacen pedidos, compran variedad de productos para la cocina por lo que es infaltable la compra de aceite y, qué mejor que el supermercado lo ofrezca y se lo entregue junto con los otros productos comprados.

Tabla 7.29

Perú 2019: Población según generaciones

GENERACIÓN Z - CENTENIALS	GENERACIÓN Y - MILLENNIALS	GENERACIÓN X	BABY BOOMERS	SILENCIOSA
(MENORES 18 años)	(18 a 35 años)	(36 a 55 años)	(56 a 71 años)	(72 a + años)
Hombres 5,251.7 Mujeres 5,051.2 TOTAL 10,302.8	Hombres 4,954.8 Mujeres 4,847.4 TOTAL 9,802.2	Hombres 3,914.4 Mujeres 3,921.7 TOTAL 7,836.1	Hombres 1,607.8 Mujeres 1,719.5 TOTAL 3,327.4	Hombres 540.7 Mujeres 686.3 TOTAL 1,227.0
31.7%	30.2%	24.1%	10.2%	3.8%

Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

Tabla 7.30*Lima Metropolitana 2019: Población según generaciones*

GENERACIÓN Z - CENTENIALS	GENERACIÓN Y - MILLENNIALS	GENERACIÓN X	BABY BOOMERS	SILENCIOSA
(MENORES 18 años)	(18 a 35 años)	(36 a 55 años)	(56 a 71 años)	(72 a + años)
Hombres 1,463.6 Mujeres 1,408.7 TOTAL 2,872.3	Hombres 1,718.5 Mujeres 1,673.4 TOTAL 3,391.9	Hombres 1,342.6 Mujeres 1,392.8 TOTAL 2,735.4	Hombres 545.4 Mujeres 623.1 TOTAL 1,168.5	Hombres 177.3 Mujeres 235.5 TOTAL 412.8
27.1%	32.1%	25.9%	11.0%	3.9%

Fuente: Instituto de Estadística e Informática (2019)

Elaboración: Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (2019)

7.1.2 Puntos de venta y precio

El producto será vendido en supermercados ubicados en Lima Moderna y locales de ciudades destino. El motivo de escoger supermercados como puntos de venta es porque según Ipsos, se sabe que amas de casa pertenecientes al NSE AB, compran abarrotes en estos lugares. El siguiente gráfico muestra lo expuesto:

Tabla 7.31*Perú - Lugar habitual de compra de comestibles de amas de casa*

Lugar de compra	Por nivel socioeconómico (%)				
	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Mercado	21	57	70	84	90
Supermercado	69	37	21	4	5
Mayorista	6	2	7	7	0
Bodega	4	4	2	4	3
Ambulante	0	0	0	1	2

○ Diferencias significativas

Fuente y Elaboración: Ipsos Apoyo (2019)

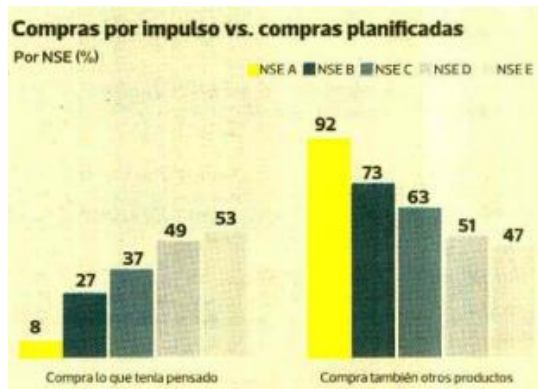
El precio fijado será de 27,70 soles para el cliente final, teniendo en cuenta que al nivel socioeconómico al que va dirigido, prioriza la calidad en lugar del precio de los productos; además, actualmente, las marcas importadas de aceite de palta en presentación botella de 250 ml, superan los 45 soles la unidad. Por otro lado, la misma presentación de un aceite de oliva reconocido está valorizado en 20 soles aproximadamente y los otros aceites gourmet cuestan en promedio 30 soles.

El siguiente gráfico muestra una comparación del comportamiento de compra de amas de casa con base en el NSE. El 92 y 73% de amas de casa del NSE A y B respectivamente, tienen el poder adquisitivo de comprar otros productos, entonces,

podrían comprar el aceite de palta sin problema y luego, se tendría que fidelizar la compra, haciéndoles tomar conciencia del gran aporte nutricional que este producto contiene y el bien que le hace a su salud.

Figura 7.5

Compras de ama de casa según NSE



Fuente y Elaboración: Ipsos Apoyo (2019)

Las amas de casa del NSE AB priorizan la calidad y recomendaciones de un producto según una encuesta realizada (Ipsos, 2019), existen dos motivos para cambiar la marca del aceite que utilizan actualmente. La siguiente tabla da fe de lo expuesto.

Tabla 7.32

Motivos de fidelización NSE AB

Motivación	%
Calidad	49%
Recomendaciones	41%
Promociones	15%
Precio	6%
Fallas del producto	6%

Fuente y Elaboración: Ipsos Apoyo (2019)

El modelo de negocio que se utilizará para la captación de clientes será el Inbound Marketing; técnica de marketing no intrusiva que permite captar clientes aportando valor, a través de la combinación de varias acciones de marketing digital como: el SEO, el marketing de contenidos, la presencia en redes sociales, la generación de leads y la analítica web. Para esto, se creará una página web para que cualquier usuario interesado

que busque palabras claves “salud”, “aceite”, “bienestar”, “palta” u otras, el buscador de google le muestre al usuario la página web de la marca “Palté”.

La página web contará con un chatbot para que se contesten preguntas puntuales que genere el usuario; además, sutilmente se le hará completar un formulario para que los vendedores puedan contactar a los posibles leads para absolver las dudas de los beneficios del aceite, puntos de venta, lugares donde pueda probar el producto y eventos asociados al producto.

Además de la página web, se tendrá alta presencia en las redes sociales y canal YouTube. Se harán publicaciones de vídeos cuyo contenido serán chefs cocinando diversos platos y postres con el aceite de palta; también, por redes sociales y YouTube se publicará un cronograma de eventos para preparaciones en vivo en supermercados.

El objetivo de utilizar esta técnica de marketing es lograr el acercamiento con los clientes interesados y fidelizarlos. Lo que no se desea es que el cliente sienta que queremos vender el producto sino, que por su bien y cuidado queremos brindarle un producto de calidad para personas de calidad.

Otras actividades que se realizarán como parte del plan de marketing y ventas para el aceite de palta son:

- Negociación con supermercados para que autoricen la presencia de anfitrionas y publicidad en el establecimiento comercial.
- Presentar y regalar el producto a cocineros reconocidos para que lo usen en sus preparaciones y, recomienden el producto.
- Presentar y regalar el producto a “influencers” para su consumo y recomendación a sus seguidores.
- Impulsar la campaña “No más variedad de aceites en tu cocina”, entregar papelería comunicativa durante el lanzamiento de la marca.

Publicidad

La publicidad prevista para este proyecto estará enfocada en presentar la marca “Palté”, el slogan³⁶ “ComPALTÉ tu comida, con “PALTÉ tu salud”; dar a conocer los beneficios del aceite de palta y sobre todo que, pueden y deben reemplazar los aceites que usan para cocinar y freír (aceite vegetal), hacer vinagretas (aceite de oliva u otros

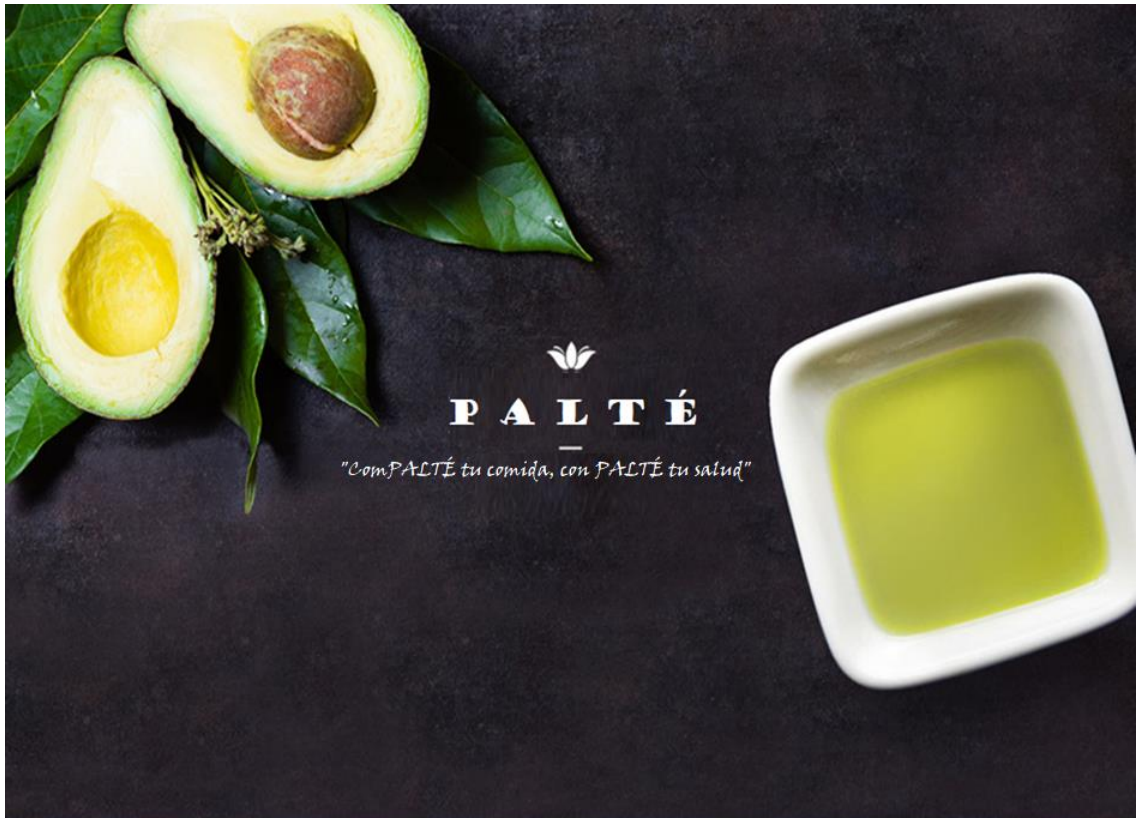
³⁶ Mensaje del slogan: “Comparte tu comida, con Palté tu salud”

gourmet) por el excelente producto que es el aceite de palta, que aporta más nutrientes y es más delicioso.

Las siguientes imágenes serán impresas en folletos y papelería para que sean entregados a los compradores en los supermercados; además, este contenido será publicado en las redes sociales y página web:

Figura 7.6

Logo “Palté” y slogan publicitario



Elaboración propia

MCMLXII
SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 7.7

Campaña publicitaria “Beneficios del aceite de palta”



Elaboración propia

Figura 7.8

Campaña publicitaria “No más variedad de aceites en tu cocina”

No más *variedad de aceites* en tu cocina para preparar tus recetas preferidas...

A top-down view of a kitchen counter with various dishes: a bowl of shrimp salad, a bowl of guacamole, a plate of breadsticks, a plate of fries, a plate of carrots and celery sticks, a plate of chips, and a bottle of Palté avocado oil. The text on the right side of the image reads:

Aceite de palta **Palté** es tu mejor aliado... **excelente** para **freír, cocinar, aderezar tus ensaladas y vinagretas**; además, aporta grasas buenas y reduce el colesterol dañino, antioxidante, rejuvenece tu piel y reduce riesgos cardiacos...

¿Qué esperas para probarlo?

Elaboración propia

Presentar la marca como fuente de juventud:

Figura 7.9

Campaña publicitaria “Palté fuente de juventud”



Elaboración propia

Figura 7.10

Imagen para banner



Elaboración propia

Figura 7.11

Imagen para banner



Elaboración propia

Figura 7.12

Campaña publicitaria: Tu aliado para la cocina



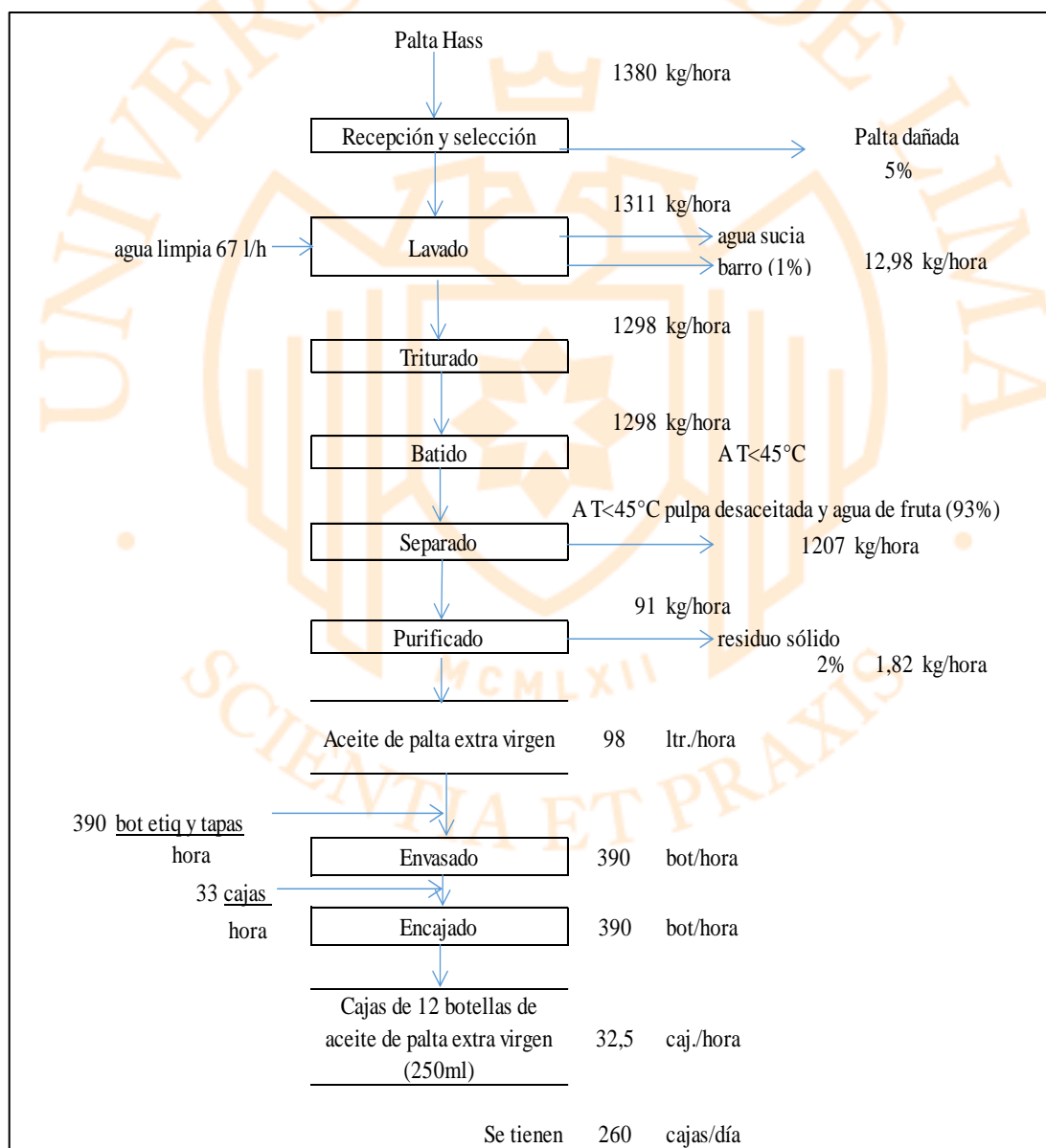
Elaboración propia

7.1.2.1 Diseño de procesos detalle

Se utilizará maquinaria del proveedor Flottweg (la misma contemplada en el estudio de prefactibilidad) que ofrece una línea completa para la producción de aceite de palta con capacidad teórica de producción de 881.979 botellas/año y capacidad real equivalente a 798.102 botellas/año³⁷. Se trabajará 1 turno al día, 5 días a la semana, 8 horas por día. La siguiente figura muestra el balance de materia correspondiente a la producción del año 2.028 (tabla 7.9 equivalente a 260 cajas/día).

Figura 7.13

Balance de materia correspondiente al año 2.028



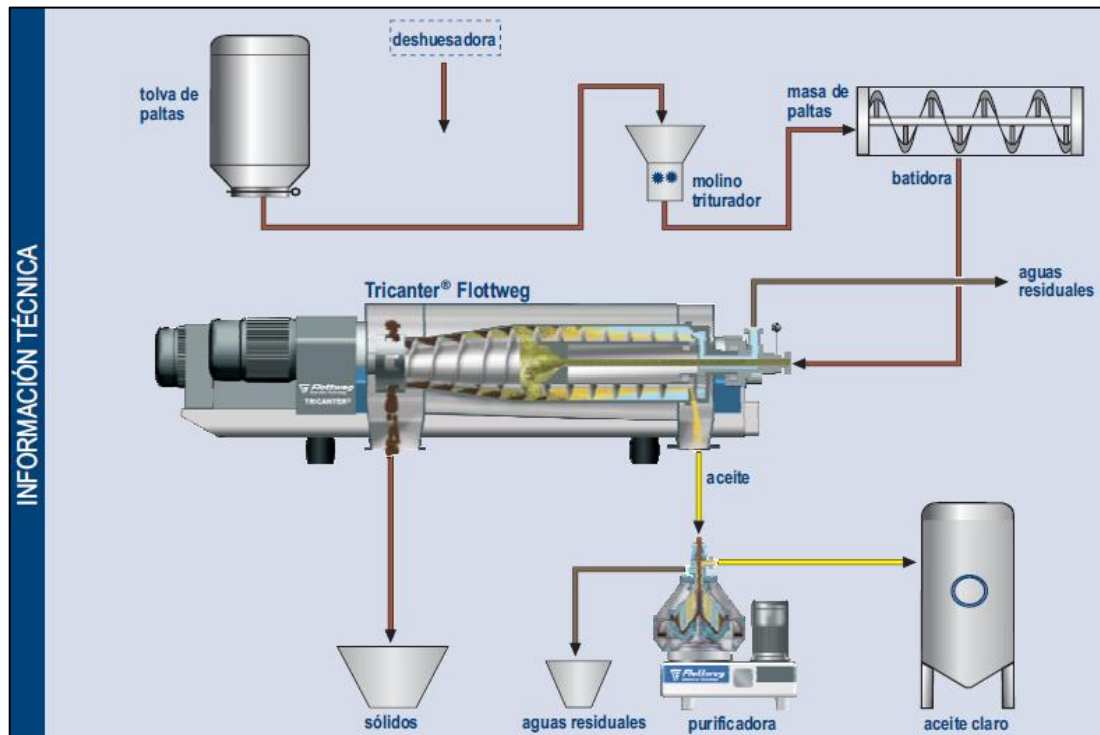
Elaboración propia

³⁷ Capacidad calculada para un turno de trabajo de 40 horas semanales.

Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), la producción del aceite inicia con el lavado de los frutos, luego, éstos pasan al molino donde son triturados, la mezcla pasa al batidor y posteriormente a la centrífuga o tricanter. Este último separa la mezcla en fases líquida (aceite) y sólida. Por último, el aceite ingresa a un purificador y el resultado de este proceso es un aceite extra virgen de excelente calidad (p.60).

Figura 7.14

Línea de producción continua Flottweg



Fuente: Flottweg (2019)

a) Limpieza y lavado de paltas

Según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), la sección de limpieza y lavado tiene como función limpiar y lavar efectivamente las paltas cuidando la integridad de estas (p. 61).

El proveedor Flottweg (2019) explica que, las paltas ingresan a una tolva de recepción; luego, son elevadas a través de una cinta transportadora (la cual tiene un removedor de hojas y material ligero como polvo). Luego, las paltas caen sobre una tolva que posee un chorro hidráulico. El accionar del chorro de agua empuja los frutos desde la tolva hasta una criba vibratoria. La criba tiene como función separar el agua y las hojas restantes y es aquí dónde, gracias al rociador de agua limpia, se le da un último aclarado a las paltas. Finalmente, los frutos caen en la tolva intermedia.

b) Elaboración de la pasta

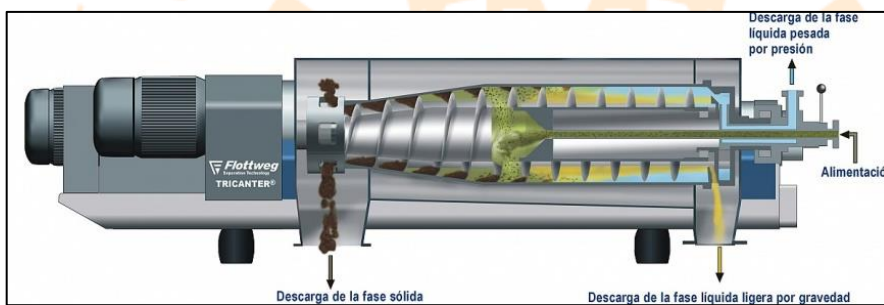
Luego de haber recorrido la sección de limpieza y lavado, un elevador helicoidal transporta a las paltas desde la tolva intermedia hacia el molino. Los frutos ingresan a una zona de martillos giratorios que las trituran contra una criba fija, esto último determina el grosor de la pasta. Finalmente, la pulpa cae en la tolva inferior, para que sea bombeada a la batidora.

c) Batido y separación en fases: líquida y sólida

El proveedor Flottweg (2019) explica que, esta sección tiene los siguientes procesos: termo-batido, cuyo objetivo es extraer el aceite de la pasta, separación de la pasta en un tricanter horizontal y la clarificación - purificación del aceite a través de separación en una centrifugadora.

Figura 7.15

Flujo de los líquidos y sólidos en un tricanter Flottweg

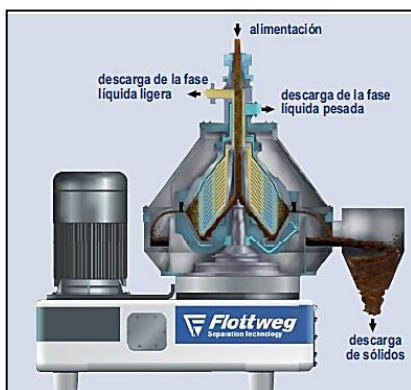


Fuente: Flottweg (2019)

El proveedor Flottweg (2019) explica que, la centrifuga de discos separa el aceite de los sólidos residuales y del agua utilizando una fuerza centrífuga muy elevada para conseguir aceite de palta de excelente calidad.

Figura 7.16

Centrífuga de discos Flottweg para la separación



Fuente: Flottweg (2019)

d) Sección de envasado, tapado y etiquetado de botellas

El proveedor Flottweg (2019) explica que, una vez obtenido el aceite de palta extra virgen, se realizará el llenado en botellas color verde oscuro de 250 ml cada una; este proceso se llevará a cabo en una máquina envasadora de alta precisión con ajuste automático, regulada con base en la línea continua de producción. Por último, se colocará un dosificador de plástico, una tapa rosca y una etiqueta (debidamente rotulada) a cada botella.

Figura 7.17

Envasadora Flottweg para la separación




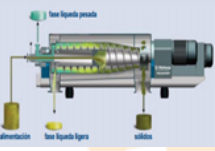




Fuente: Flottweg (2019)

7.1.2.2 Especificaciones para adquisiciones

El proyecto de prefactibilidad consideraba la compra de una línea de producción continua del proveedor Flottweg; a continuación, se muestran las especificaciones técnicas de las máquinas:

Tabla 7.33*Especificaciones técnicas de las máquinas*

Nombre del proceso	Nombre de la máquina	Imagen	Dimensiones generales (L*A*H) mm	Potencia mínima kw	Consumo de agua L/hora	Capacidad máxima kg/hora	Otros
Lavado	Sección de lavado (con tolva alimentadora de palta, tolva de paltas lavadas y transportadora helicoidal)		5,933*1,600*2.775 mm	3,26 kw	67 L/hora	1.500 kg/hora	Peso 800 kg
Triturado	Molino de martillo y disco con soporte y bomba		1.073*1.502*1.919 mm	7,5 kw	-	1.500 kg/hora	Peso 250 kg
Batido	Molino de disco con bomba		600*1.858*500 mm	7,5 kw	-	1.500 kg/hora	Peso 500 kg
Separado	Tricanter		2.980*940*900 mm	5,5 kw	-	1.500 kg/hora	Velocidad máxima de tambor: 4.000 rpm Peso: 1.735 kg
Purificado	Centrífuga de discos		1.500*1.000*1.800 mm	11 kw	-	1.500 kg/hora	Velocidad máxima de tambor: 5.700 rpm Peso: 1.650 kg
Envasado, tapado y etiquetado de botellas	Envasadora, tapadora y etiquetadora		2.640*440*1.400 mm	12 kw	-	10 botellas / minuto	Peso 1.800 kg

Elaboración: Capcha (2017)

Se han considerado comprar los siguientes bienes:

Tabla 7.34*Cantidad de bienes a adquirir*

Nombre	Unidades
Mesas de comedor	3
Grupo eléctrico	1
Sillas	35
Archivadores	2
Equipos de calidad	Varios
Computadoras	17
Impresoras	1
Celulares	17
Carretillas	1
Racks (PT e insumos)	2
Cisterna	1
Parihuelas	36
Jabas	3.450
Escritorios	5
Montacarga	1

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)


7.1.3 Desarrollo y Ejecución

7.1.3.1 Gestión proceso de licitación

Los responsables de realizar el proceso de licitación serán los socios inversionistas (quienes aporten el capital propio). La siguiente tabla muestra los procesos de licitación contemplados en este proyecto:

Tabla 7.35

Requerimientos de servicios solicitados para licitaciones

Servicio	Requerimientos
Construcción de planta	<p>Construcción de planta de 2 pisos con 18 áreas y pasadizos definidos en los planos (véase planos anexo 3)</p> <p>Detalles de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área total de planta: 215,90 m² - Zapatas: 15,48 m³ - Cimientos: 19,25 m³ <p>Requerimiento de materiales de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapatas: Concreto (15,48 m³), acero (1.080 kg) - Cimientos: Concreto (19,25 m³), acero (1.080 kg) - Columna: Concreto (6,13 m³), encofrado (92,4 m²) y acero (2.770 kg) - Viga: Concreto (7,03 m³), encofrado (102 m²) y acero (1.750 kg) - Losa: Concreto (43,65 m³), encofrado (83 m²) y acero (7.630 kg) <p>Máxima fecha de entrega de planta productiva: 19 de julio de 2021</p>
Reclutamiento de personal	<p>Basados en los perfiles de puestos del anexo 6, se contratará los servicios de una empresa para que realice la evaluación de perfiles y reclutamiento del personal:</p> <p>Cantidad de personas a contratar: 26 (12 puestos de trabajo)</p> <p>Fecha máxima de reclutamiento de personal: 10 de octubre de 2021</p>
Exámenes médicos iniciales	<p>Realizar exámenes médicos al personal administrativo y de planta (26 empleados) antes de la firma del contrato de estas personas; a continuación, se listan los exámenes que se deberán realizarse, según la ley 29783: espirometría, audiometría, electrocardiograma, oftalmología, psicología, rayos X, laboratorio.</p>
Personal de limpieza	<p>Frecuencia de trabajo: 2 veces a la semana limpieza de oficinas administrativas y una vez al mes limpieza general de planta.</p>
Compra de insumos y etiquetado de botellas	<p>Cantidades semanales a adquirir y transportar (proveedor dejará en planta las botellas etiquetadas y tapas) especificadas en tablas 7.19 a la 7.24</p> <p>Botellas de 250 ml, vidrio y color oscuro.</p> <p>Medidas de las cajas 20 * 15 * 20 centímetros</p> <p>Las siguientes figuras muestran las medidas requeridas de las botellas y el diseño de la etiqueta, esta última cumpliendo la normativa de rotulado (véase anexo 8).</p> 
Transporte de materia prima	<p>Recorrido: Chacras Huaral a planta productora ubicada en Huaral.</p> <p>Cantidad a transportar: Detalle de requerimiento semanal en tablas 7.12 a la 7.17</p> <p>Rango de temperatura de la furgoneta: 5 - 13°C, véase anexo 11.</p>
Distribución de producto terminado	<p>Recorrido: Planta productora ubicada en Huaral a destinos nacionales</p> <p>Cantidad a transportar: Detalle de requerimiento mensual en tabla 6.5</p> <p>Temperatura máxima de la furgoneta 25°C, véase anexo 11.</p>

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

7.1.3.2 Implementación de la propuesta

La primera actividad a desarrollarse para la implementación de la propuesta es la búsqueda y aprobación de inversionistas o aportantes de capital propio; el tiempo estimado es de 120 días, iniciándose el 04 de mayo de 2.020. Los inversionistas, para conseguir el monto de la inversión total, realizarán la gestión de crédito bancario desde el 16 de octubre de 2.020 y hasta por 150 días aproximadamente.

Con el aporte de capital propio de los inversionistas, se realizará contratación de un ingeniero civil y arquitecto desde el 16 de octubre de 2.020 y por 45 días; estos profesionales contratados son necesarios para que, con su conocimiento y experiencia, apoyen en la licitación de la empresa constructora y la gestión de la licencia de construcción; actividades a realizarse desde el 18 de diciembre de 2.020 y 19 de febrero de 2.021 respectivamente, concluyéndose el 24 de junio de 2.021. Además, con el aporte de los inversionistas se realizará la compra del terreno y la gestión de constitución de la empresa y marca, ambas actividades se llevarán a cabo el 19 de octubre de 2.020 y se espera una duración de 45 y 90 días respectivamente. Cuando se cuente con la aprobación y desembolso del crédito bancario, se iniciará la construcción de la planta productora (actividad subcontratada) desde el 25 de junio del 2.021 hasta el 26 de mayo de 2.022. Desde el 3 de mayo de 2.021 y por 35 días se realizará la licitación de empresas para la adquisición de activos de planta y administrativos; la negociación con empresas elegidas será desde el 2 de agosto de 2.021 y por 60 días; siendo la instalación de activos el 25 de octubre de 2.021 y por 102 días. La compra e instalación de maquinaria Flottweg será desde el 2 de agosto de 2.021 hasta el 24 de diciembre de 2.021. Se gestionará la licencia de funcionamiento desde el 27 de mayo de 2.022 y hasta 92 días como máximo. Se solicitará servicios de terceros para que se encargue del reclutamiento y los exámenes pre ocupacionales del personal; los mismos que deberán iniciar su capacitación el 17 de noviembre de 2.022 por 30 días e iniciar sus labores el 2 de enero de 2.023. Se deberá cumplir con las normas municipales y de producción para el inicio de actividades, así como el procedimiento para obtener el certificado de registro sanitario (DIGESA) detallado en el anexo 12.

Se prevé el inicio de la negociación con los centros comerciales desde fines del mes de diciembre del 2.020, inicio de la producción el 2 de enero de 2.023 e inicio de la distribución a Lima y ciudades del Perú el 9 de enero de 2.023. Las licitaciones con proveedores de servicios de transporte de materia prima y producto terminado e insumos

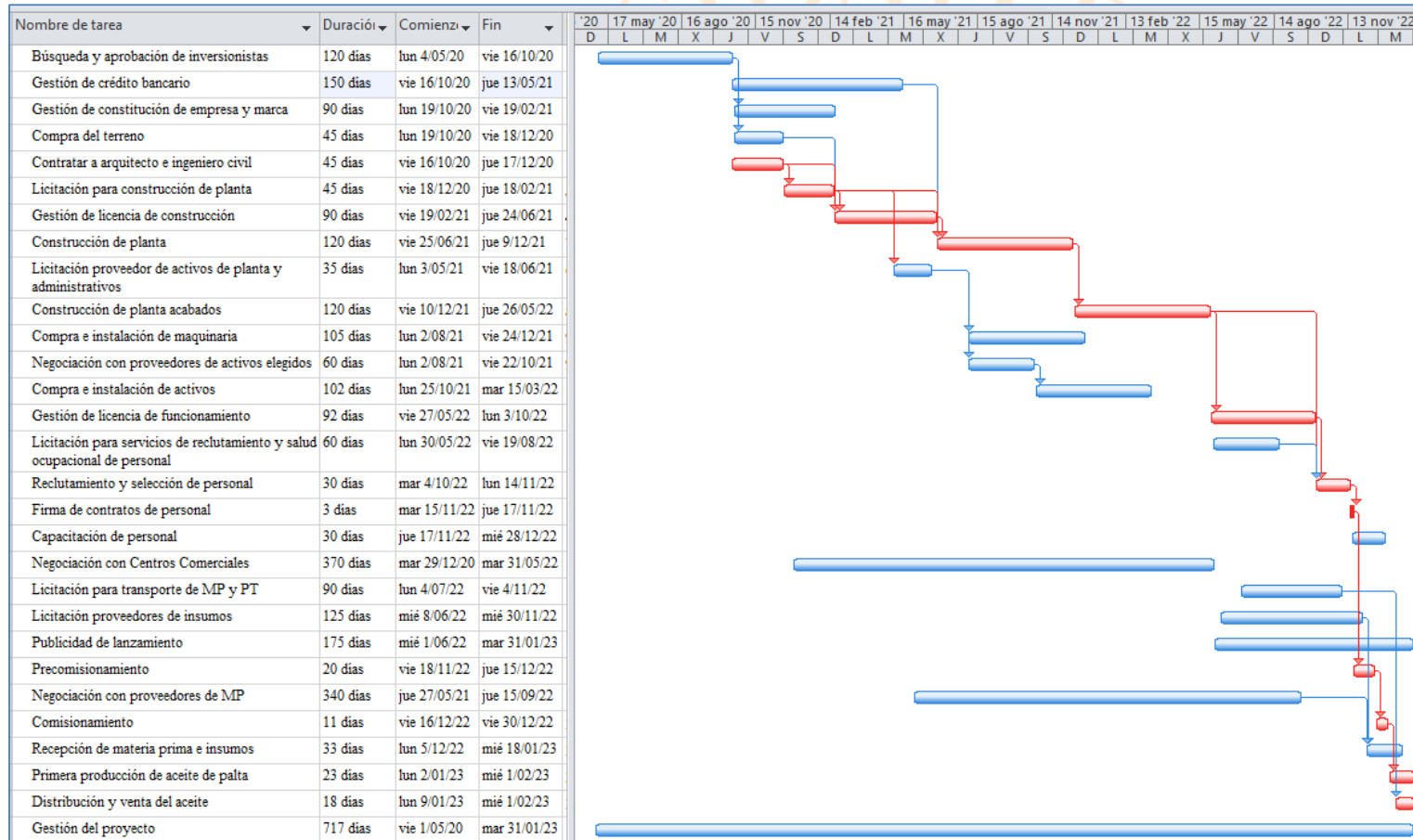
se prevé que serán desde el 4 de julio de 2.022 y 8 de junio de 2.022 por 90 y 125 días respectivamente. El precomisionamiento tendrá una duración de 20 días (10 días útiles sugeridos por proveedor) iniciándose el 18 de noviembre de 2.022; luego, el comisionamiento durará 11 días iniciándose el 16 de diciembre de 2.022. La recepción de materia prima e insumos será el 5 de diciembre de 2.022 y el inicio de la primera producción será el 2 de enero de 2.023. La distribución de aceite de palta iniciará el 9 de enero de 2.023.

La siguiente figura muestra el cronograma de lo expuesto párrafos anteriores:



Figura 7.18

Cronograma de implementación de la propuesta



Elaboración propia

7.1.3.3 Aseguramiento y control de calidad

a) Construcción de planta:

Se contratará un arquitecto e ingeniero civil para que brinden servicio de consultoría; es decir, validen y aprueben los planos, verifiquen la calidad del suelo del terreno, apoyen en la gestión de obtener la licencia de construcción, se encarguen del proceso de licitación ya que, los inversionistas (quienes aporten el capital propio) pueden desconocer temas asociados a esta materia. El ingeniero civil deberá encargarse, en conjunto con los inversionistas, de la compra de los materiales y supervisar la cantidad y calidad de éstos, sugiriendo marcas a comprar. Cuando se escoja al proveedor de construcción de planta, los inversionistas deberán validar la información proporcionada por el ingeniero civil y la empresa encargada de la construcción y enfrentar cualquier punto de vista distorsionado.

b) Reclutamiento de personal

Se solicitará a la empresa encargada de realizar el proceso de reclutamiento:

- Medios de publicación de la oferta laboral
- Documentos presentados de los candidatos escogidos
- Reporte con criterios de calificación realizada para cada perfil de puesto

c) Calidad de la maquinaria

Como lo consignado en el estudio de Capcha (2017), el proveedor de la maquinaria, Flottweg, garantizará el acompañamiento y apoyo durante la instalación, pruebas generales de planta, pruebas sin y con carga de la línea de producción, solución de inconvenientes en la instalación y durante el periodo de fabricación de aceite de palta, realización de mantenimiento preventivo y corrección de fallas de las máquinas (p. 80). El servicio a contratar incluido con la venta de la maquinaria es:

- La capacitación a todos los operarios para que aprendan y realicen la limpieza y descarga automática de sólidos, proceso que deberá ejecutarse todos los días terminada la jornada laboral.
- Capacitación para que realicen actividades de control, inspección, supervisión y conservación de las maquinarias.
- Mantenimiento preventivo: El técnico que se contratará pertenece al equipo del proveedor de la maquinaria. A sugerencia del fabricante, Flottweg (2019), cada 1.500 horas de funcionamiento de la línea de producción, se debe realizar el mantenimiento preventivo.

- **Mantenimiento predictivo:** Corresponde medir, controlar y monitorear las variables críticas de cada máquina que compone la línea de producción. Esto se realizará apuntando los valores que aparezcan en los tableros de control y verificando que estos estén en los límites permisibles. Si se diera algún caso adverso, se comunicará inmediatamente al jefe de planta para que éste coordine con el proveedor una visita técnica y puedan solucionar el posible defecto. Cabe resaltar que el proveedor será el responsable de ejecutar el mantenimiento por la especialización que tiene utilizando herramientas como: vibrómetros, amplificador de ultrasonido, termómetros entre otros.
- **Mantenimiento reactivo:** Según el proveedor Flottweg (2019) y el estudio de Capcha (2017), si ocurriese alguna avería, se procederá con informar al fabricante para que éste dé solución inmediata a la falla, esto es cláusula estipulada en el contrato con el proveedor. Por otro lado, el proveedor informó que, pueden presentarse a lo más una o dos fallas durante el año y, por la experiencia que tienen, la duración de la reparación es máximo tres horas por avería (p. 80).
- **Venta de repuestos:** Según el proveedor Flottweg (2019) y el estudio de Capcha (2017), el fabricante entregará una lista detallada de todos los repuestos que sean indispensables e infaltables y que se deberían tener en el área/almacén de mantenimiento. Se planificará la compra de estos (precios incluidos en la compra de la línea Flottweg) por ser muy necesarios e importantes ya que, la falla de alguna pieza y el no contar con su repuesto pararía la producción diaria y hasta semanal. Otro acuerdo contractual es que el proveedor deberá comunicar con anticipación el cambio de la pieza de repuesto; brindará facilidades económicas y de tiempo de entrega (p.80).

Tabla 7.36*Mantenimiento a máquinas*

Tipo de Mantenimiento	Preventivo	Predictivo	Reactivo
Línea continua Flottweg	Realizado por el proveedor cada 1.500 horas.	Medición de variables y reportes para tomar medidas en caso de anomalías. Se realizarán los días sábados (una vez al mes) por terceros pues se necesita de equipos sofisticados.	Reparo inmediato de cualquier falla que se presente. Servicio que brinda el proveedor quien asegura un máximo de dos fallas al año y reparación de las mismas en 3 horas.

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

d) Calidad en la materia prima e insumos

Con el fin de garantizar un producto de alta calidad, la materia prima se debe recibir, en chacra y planta, siempre y cuando cumpla con las siguientes características:

- Según el estudio de Capcha (2017), la fruta debe estar entera, limpia y sana; excluyendo a las paltas afectadas que presenten rasgos de deterioro (p. 67)
- Punto óptimo de madurez: Según la investigación de Carranza (2018), será el indicado cuando se encuentre en el rango de 3,5 +/- 0,5 kgf/m² (p. 53).
- Según Carranza (2018), cuando la materia prima arribe a la planta de producción, será trasladada y almacenada en el almacén de materia prima el cual, gracias a la infraestructura prevista, poseerá una temperatura entre los 5 y 13°C aproximadamente y una humedad relativa entre 90 y 95%. De esta manera se garantizan óptimas condiciones de producción.

ProChile (2016) reportó que, según empresas productoras de aceite de palta se sabe que la cantidad máxima que se rechaza por ser fruta dañada es de 5% del total programado por día.

e) Calidad en la producción:

Para producir un aceite extra virgen es necesario controlar sus propiedades físicas y químicas, detalladas a continuación:

- Propiedades físicas

La propiedad física principal es la humedad. El objetivo de medir la humedad es identificar, a primera vista, si el estado de los aceites es adecuado y puede ser sometidos a pruebas posteriores de calidad; si no pasan esta prueba, deberán rechazarse ya que su calidad no es apropiada.

- Humedad: Consiste en medir cuánta cantidad de agua contiene el aceite. La importancia de esta prueba radica en que, si no se controla y el aceite contiene elevada humedad, se pueden generar enlaces químicos y físicos inadecuados causando reacciones de degradación.
- Propiedades químicas
 - Entre los índices a controlar se tienen:
 - Índice de acidez: índice expresado en porcentaje de ácidos grasos libres o el ácido graso más abundante; es decir, en función al oleico. Muestra la cantidad de ácidos grasos libres contenidos en el aceite. Su importancia radica en que permite inferir el estado de la materia prima y reacciones degradantes que se pudieron producir durante la producción del aceite.
 - Índice de peróxidos: Informa sobre el grado de oxidación del aceite. Su importancia radica en que permite conocer hasta qué punto la grasa ha sido modificada. En caso de que la oxidación esté avanzada, se incrementará progresivamente la degradación de los peróxidos por lo que el índice disminuirá.
 - Índice de yodo: Para Carranza (2018), esta prueba permite evaluar la procedencia y la autenticidad de las grasas.
 - Índice de saponificación: Para Carranza (2018), representa una medida de los ácidos grasos libres y combinados que existen en las grasas. Es un índice que indica la pureza, es decir, un valor mayor de índice de saponificación quiere decir que el nivel de oxidación del aceite será mayor. El instrumento con el que se mide este índice es un fotómetro.

A continuación, se muestran los valores que deberán presentar las muestras para aceptar y garantizar que el lote de producción sea de calidad:

Tabla 7.37

Propiedades físicas y químicas del aceite de palta

<i>Propiedad</i>	<i>Valor</i>
Densidad (kg/l)	0,9132
Índice de saponificación (mg KOH/g)	189
Índice de yodo (cg l/g)	84
Índice de peróxidos (meq/g)	14,9
Índice de acidez (mg KOH/g)	1,07
% ácidos grasos libres como el oleico	0,54

Fuente y Elaboración: Carranza (2018)

Además, se controlarán indicadores de performance de la producción como:

- Cantidad de botellas producidas / cantidad de botellas programadas
- Horas de producción / capacidad de producción
- Tiempo real de fabricación / tiempo programado de fabricación
- Cantidad de paltas recibidas / cantidad de paltas utilizadas
- Cantidad de envases utilizados / cantidad de envases recibidos
- Horas efectivas de trabajo en la línea de producción / horas planificada

Las especificaciones técnicas del aceite de palta se detallan en el anexo 13 y los instrumentos con los cuales se medirán las propiedades físicas, químicas y composición del aceite se listan en el anexo 14.

f) Control de calidad en servicio de transporte y distribución

El supervisor de calidad deberá cerciorarse que las condiciones de transporte de materia prima y producto terminado sean las idóneas. El proveedor responsable del transporte de la materia prima como del producto final será medido por los siguientes indicadores:

- Tiempo real de entrega (distribución) / tiempo programado de entrega
- Pedidos despachados / pedidos solicitados
- Cantidad de botellas de producción entregadas a tiempo / total de botellas de producción

Además, cuando el producto sea rechazado por el cliente (establecimientos comerciales) se deberá identificar la responsabilidad; es decir, si fue alguna falla durante la producción o por las condiciones del transporte. El indicador para medir la aceptación será:

- Botellas (volumen) de producción conformes / botellas rechazadas
- Cantidad de producto devuelto (botellas) / cantidad de producto distribuido
- # de reclamos por mes / promedio en el # de reclamos meses anteriores

7.1.4 Pre comisionamiento – Comisionamiento - Puesta en marcha

7.1.4.1 Precomisionamiento

Se estima que el precomisionamiento iniciará a mediados del mes de noviembre e inicios de diciembre de 2.022, el proveedor garantiza una duración de máximo 10 días hábiles para terminar con esta actividad; sin embargo, la atención del personal del proveedor será durante toda la duración de la actividad (no solo 7 días). Se han

considerado 20 días de duración teniendo en cuenta que se deberá, además de hacer funcionar a las máquinas sin carga, capacitar al personal contratado sobre el funcionamiento de la línea de producción.

7.1.4.2 Comisionamiento

El comisionamiento, según el cronograma estimado, iniciará a mediados del mes de diciembre de 2.022 con un periodo de duración de 11 días, tiempo en el cual se deberá contar con la participación del personal contratado para que observen y consulten al proveedor todo lo referente a la funcionalidad de la maquinaria.

7.1.4.3 Puesta en marcha

La producción de aceite de palta deberá iniciarse el 2 de enero de 2.023, previa recepción de materia prima e insumos, para poder cumplir con el plan propuesto en este proyecto. La segunda semana de enero 2.023 se realizará la distribución de producto terminado a los almacenes de los principales supermercados de Lima y, semana a semana se producirá y entregará producto a nivel nacional.

7.2 Gestión del Proyecto

7.2.1 Inicio del Proyecto

Acta de constitución del proyecto

Resumen Ejecutivo

Son propósitos de este proyecto:

- Determinar la demanda específica nacional del aceite de palta para el periodo 2.023 – 2.028
- Diseñar el perfil de puesto; funciones y competencias requeridos para la contratación de personal de planta y administrativo.
- Determinar el nuevo plan de producción para el periodo 2.023 – 2.028.
- Validar capacidades de planta y espacios físicos.
- Determinar los requisitos requeridos para solicitárselos al proveedor que transportará las cajas de aceite de palta hacia los establecimientos comerciales de Lima, Huaraz, Trujillo, Chiclayo, Piura, Huancayo, Cusco, Ica y Arequipa.

- Construcción de planta productora de aceite de palta extra virgen.

El alcance del proyecto incluye el estudio de mercado, determinar la cantidad anual de producción y distribución de aceite de palta extra virgen. El proyecto se ejecutará en 6 años y el presupuesto asciende a S/. 3.284.742.

Antecedentes

El año 2.017, Fiorella Capcha sustentó un proyecto llamado: “Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de aceite de palta extra virgen”. En dicho estudio, se realizó el estudio de mercado determinándose la demanda objetivo del público limeño. Para atender esta demanda, se determinó el plan de producción para el periodo 2.018 – 2.023 y los recursos requeridos, se propuso la línea de producción, se determinó la ubicación y se calcularon las áreas de todos los espacios físicos de la planta de producción, y se calculó la rentabilidad del proyecto, así como el periodo de recupero de la inversión económica y financiera.

Las oportunidades identificadas, y que constituyen el alcance de este proyecto incluye:

- Desarrollo de mercado del aceite de palta hacia el norte, centro y sur del Perú.
- Construcción y aprovechamiento de la capacidad de planta para volverla eficiente y productiva.
- Fortalecimiento del área comercial para lograr la comercialización y venta del aceite de palta a nivel nacional.
- Contratar un tercero que se encargue de la distribución del aceite de palta a nivel nacional y otros servicios asociados al funcionamiento de la planta.
- Reducir el costo de producción y precio de venta aumentando el margen de utilidad y rentabilidad del proyecto (economías de escala).

Objetivos

Alineamiento con objetivos estratégicos

El proyecto contribuirá con los siguientes objetivos estratégicos, con respecto al estudio de prefactibilidad:

- Aprovechar la capacidad de planta (planteada en el estudio de prefactibilidad) mejorando la utilización de 23% a 91%.
- Mantener el precio de venta de S/.17,70 incluido IGV a minoristas.
- Aumentar la rentabilidad financiera en, por lo menos, un 10%.

- Reducir el periodo de recupero de inversión a menos de 2,50 años.
- Periodo de implementación del proyecto deberá estar previsto dentro de los 720 días.

Objetivos específicos

El proyecto contribuirá con los siguientes objetivos específicos:

- Constituir la empresa.
- Gestionar y supervisar la construcción de la planta productora
- Poner en marcha la producción de aceite de palta.
- Gestionar y supervisar la contratación del personal administrativo y de planta.
- Vender el producto final en los principales supermercados de Lima, y las ciudades escogidas del norte, centro y sur del Perú.

Descripción de la solución

Organizativo

Las áreas impactadas son: comercial y producción.

Operacional

Los procesos impactados por el proyecto son:

- Recepción de materia prima e insumos.
- Almacenamiento de producto terminado.
- Ventas del producto a nivel nacional.
- Distribución del producto.

Información

Las principales estructuras de información de acuerdo al alcance del proyecto son:

- Stock de producto en establecimientos comerciales:
 - Vendedores (12) de cada zona asignada.
- Información relativa a la clientela intermedia y final:
 - Vendedores (12) de cada zona asignada.
- Producción de acuerdo al plan de producción:
 - Área de producción
- Gestión almacenamiento y distribución:
 - Área de producción
 - Área comercial

Infraestructura

La infraestructura que forma parte de esta solución es la planteada en el estudio de prefactibilidad.

Factores críticos de éxito / Riesgos

FCE:

- Equipo de dirección comprometido.
- Todas las áreas que forman parte del alcance deben estar debidamente capacitados e informados.
- Consenso en todo el equipo con el alcance definido.
- Cumplimiento del plan de producción, distribución y ventas como lo planificado.
- Cumplimiento de los tiempos establecidos en el plan del proyecto para la entrega, validación y/o generación de información.

Riesgos:

- No conseguir fuentes de financiamiento.
- Escasez de la materia prima.
- Nuevos productos sustitutos o ingreso de aceite de palta al mercado.
- No aceptación del mercado.
- Vendedores no cumplan las funciones delegadas.

Entregables

Lista de entregables a generar por el proyecto

- Planeamiento:
 - Acta de constitución del proyecto
 - Cronograma del proyecto
 - Estructura de descomposición del trabajo
 - Organigrama de gestión del proyecto
 - Identificación y evaluación cualitativa de riesgos
 - Plan de respuesta a riesgos
 - Clasificación de stakeholders
 - Matriz de comunicaciones
 - Presupuesto del proyecto
- Ejecución
 - Matriz de adquisiciones de productos y servicios

- Cuadro comparativo de adquisiciones
- Acta de aceptación del proyecto
- Seguimiento:
 - Reportes de ejecución de actividades y generación de entregables
 - Reporte de seguimiento y ejecución del proyecto
 - Reporte de gestión de cambios
 - Informe de monitoreo de riesgos
- Cierre
 - Reporte de cierre de adquisiciones y administrativo del proyecto

Fuera del Alcance

No forma parte del alcance del proyecto:

- Modificación de áreas físicas planteadas en el estudio de prefactibilidad.
- Cambios en el proceso de fabricación.
- Fabricación de otro tipo de productos en la línea de producción.
- Fabricación del aceite de palta con otro tipo de palta
- Adquisición de una línea de producción distinta a la contemplada en el estudio de prefactibilidad.
- Detalles de campañas de marketing.

Equipo de trabajo

- Sponsor: Inversionistas (socios aportantes del capital propio), Banco
- Comité de Dirección

Plan de trabajo

A continuación, se muestra el plan de trabajo a alto nivel:

Tabla 7.38

Plan de trabajo a alto nivel

	Desde	Hasta
Búsqueda y aprobación de inversionistas	4/5/2020	16/10/2020
Gestión del crédito bancario	16/10/2020	13/5/2021
Constitución de la empresa y marca	19/10/2020	19/2/2021
Construcción de la planta	25/6/2021	26/5/22
Gestión de contrato del personal	4/10/2022	14/11/2022
Puesta en marcha de planta	2/1/2023	1/2/2023
Gestión comercial	29/12/2020	31/5/2022

Elaboración propia

Presupuesto

Presupuesto total del proyecto es: S/. 3.284.742.

Retorno / Beneficios Futuros

- Desarrollo de mercado del producto en el mercado nacional peruano.
- Periodo de recuperacion menor a 2,50 años.
- Utilización de la planta no menor a 85%.
- VANF ascendente a 62%

Firmas

Nombre Fecha:	Nombre Fecha:	Nombre Fecha:	Nombre Fecha:	Nombre Fecha:

Las personas indicadas firman en señal de aprobación del alcance, costos y tiempos de este proyecto.

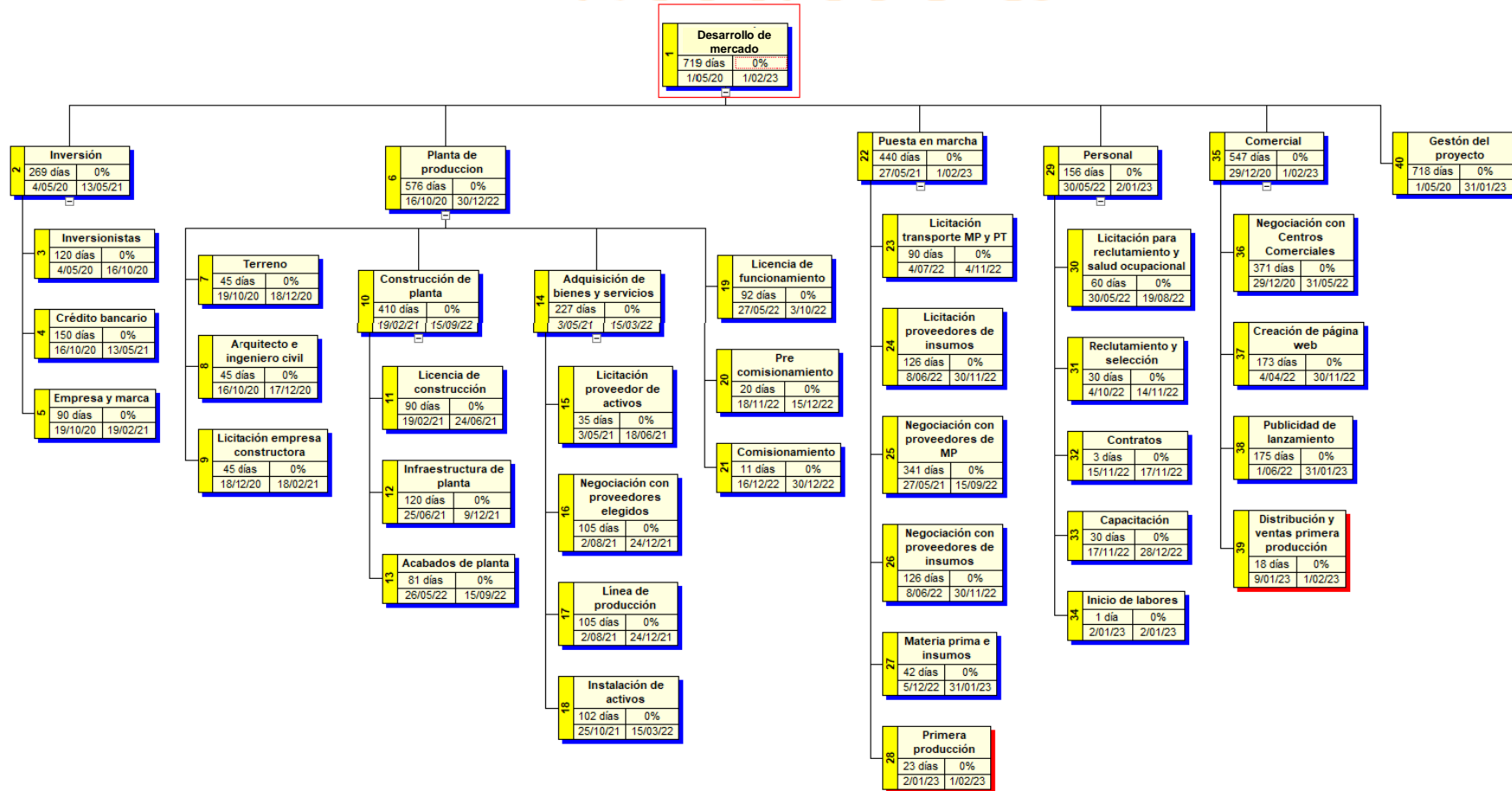
7.2.2 Planificación - Plan para la dirección del proyecto

7.2.2.1 Estructura de desglose de trabajo

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de mercado del aceite de palta; para lograrlo, se tiene que empezar por conseguir la inversión, constituir la empresa, construcción de planta, adquisición de activos, reclutamiento de personal y negociaciones comerciales con proveedores y clientes. El siguiente diagrama muestra la estructura de descomposición del trabajo (WBS por sus siglas en inglés Work Breakdown Structure), el cual contiene los paquetes de trabajo o entregables contemplados en este proyecto por lo expuesto al inicio del párrafo.

Figura 7.19

Estructura de descomposición del trabajo



Elaboración propia

- Objetivo 1: Constituir la empresa.

Para la constitución de la empresa se deberá:

Buscar como mínimo 5 inversionistas que aporten en cantidades iguales. Cada uno de ellos (o en su defecto, sus representantes) serán los responsables del cumplimiento de los objetivos que buscan alcanzarse en el proyecto. Se supone que cada inversionista prevé que esta actividad tendrá una duración de 120 días, las sub actividades a desarrollarse son: preparar el material de presentación a potenciales inversionistas, agendar citas, presentar el proyecto y la espera de la respuesta.

Los inversionistas deberán gestionar el préstamo bancario en un tiempo no mayor a 46 días. Las sub actividades a desarrollarse son: como primera opción, dado que la tasa de interés sería menor a 25%, presentar el proyecto a COFIDE; o someterse a evaluación de bancos y presentación de documentos que estos soliciten para que aprueben el desembolso del 70% de la inversión total requerida equivalente a S/. 2.299.319.

Cuando finalicen las actividades descritas previamente, se realizará la gestión de la constitución de la empresa y marca, para esto se prevé 90 días. Las sub actividades contempladas son: armar el expediente para solicitar la constitución de la empresa y marca, realizar los pagos correspondientes (derechos de inscripción, pago a notario público), presentar la documentación a las entidades correspondientes para constituirse como Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (SRL) y marca Palté en Sunarp e Indecopi, respectivamente y; regularizar los documentos que hayan sido observados para finalmente, obtener las licencias.

- Objetivo 2: Gestionar y supervisar la construcción de la producción de aceite de palta.

Para cumplir el objetivo, se prevé las siguientes actividades:

Compra de un terreno de 324 metros cuadrados en la provincia de Huaral.

Contratar un arquitecto e ingeniero civil para que brinden servicios de consultoría y apoyen en la revisión y aprobación de planos, apoyen en la elección de la empresa constructora, validen que los materiales puestos en la obra sean de calidad y hacer cumplir lo estipulado en el contrato con la empresa constructora. Para la ejecución de estas actividades de cuentan con 30 días cada una.

Inicio de la construcción de la planta productora. Las sub actividades que se contemplan son: gestión de la licencia de construcción que se deberá conseguir en máximo 90 días, construcción de planta en 120 días y acabados en 120 días.

Adquisición de bienes y servicios: Esta actividad involucra la ejecución de procesos de licitación para que terceros se encarguen de suministrar activos de planta y administrativos. El proveedor de la línea de producción es Flottweg con quién se acordarán los plazos, con base en el cronograma, para la instalación de la maquinaria. Cuando esté construida y equipada la planta productora, se dará inicio a las actividades de pre comisionamiento y comisionamiento estimadas en 20 y 11 días respectivamente. Se contará con la participación del proveedor quien será el responsable de solucionar cualquier tipo de inconveniente que se presente en el desarrollo de dichas actividades.

- **Objetivo 3: Producir aceite de palta en la planta productora**

Para el cumplimiento de este objetivo se han contemplado las siguientes actividades:

Elaborar un proceso de licitación para que algún tercero se encargue de la distribución de materia prima y de producto terminado.

Tratándose de un producto nuevo, se deberá cerciorar que la materia prima esté disponible por todo el año; así como que se cumpla con la calidad requerida para la producción del aceite; por esto, es importante iniciar la negociación con los proveedores de chacras desde mediados del año 2.021 para llegar a acuerdos que beneficien a ambas partes. De esta manera se pretende asegurar el fruto, conocer y generar lazos con los productores y si la situación lo amerita, apoyarlos en la cosecha de fruto para obtener paltas de excelente calidad.

A fines del mes de junio de 2.022 se realizará un proceso de licitación para elegir proveedores de insumos; el mismo que durará 125 días finalizando con un contrato. La licitación se dará en ese mes para anticipar al proveedor las cantidades que se necesitarán y prepare con tiempo el pedido. La recepción de materia prima e insumos se iniciará desde la quincena de diciembre de 2.022.

La primera producción se iniciará el 2 de enero de 2.023.

- **Objetivo 4: Gestionar y supervisar la contratación del personal administrativo y de planta.**

El inversionista responsable de esta actividad se encargará de supervisar que la empresa que se contrate, reclute y seleccione al personal con base en el perfil que requieren los puestos, se pronostica que esta actividad durará 30 días (incluye el tiempo que deberán pasar por exámenes pre ocupacionales); las personas seleccionadas podrán firmar sus contratos entre el 15 de noviembre de 2.022 e iniciarán su capacitación el 17

de noviembre y por 30 días. Todo el personal contratado iniciará sus labores el 2 de enero de 2.023.

- **Objetivo 5:** Vender el producto final en los principales supermercados de Lima, y las ciudades escogidas del norte, centro y sur del Perú.

Para el cumplimiento de este objetivo se ha contemplado que el responsable contacte a la administración de los supermercados para presentarles el producto a fabricarse y, negociar su venta en estos establecimientos comerciales. Esta actividad iniciará a fines del mes de diciembre de 2.021, se plantea iniciar en esta fecha para asegurar una exitosa negociación (puesto que al ser un producto nuevo puede tardar llegar a un acuerdo). En la etapa de negociación se deberá confirmar: el precio de venta al supermercado y al consumidor o cliente final, las fechas y horarios de entrega del producto a cada almacén de Lima y ciudades escogidas, lanzamiento del producto, posición de venta en góndolas y marketing dentro del supermercado. Todos los puntos antes mencionados deberán concretarse y aprobarse, por ambas partes, en el contrato. La actividad de negociación más el resultado (contrato) deberá finalizar máximo a inicios de mayo de 2.022.

Se configurará una página web para que los usuarios tengan mayor información del producto, beneficios, vídeos, recetas, puntos de venta y asesoría. La publicidad de lanzamiento deberá iniciarse a más tardar el 1 de junio de 2.022 previa coordinación con los supermercados pues en estos se lanzará la campaña de marketing. El anexo 15 muestra un plan de marketing y ventas a alto nivel.

La distribución del aceite de palta se realizará desde la segunda semana de enero del 2.023. Se enviará el producto producido durante la semana al destino correspondiente según lo planificado.

- **Objetivo 6:** Gestión del Proyecto

El responsable deberá asegurarse del cumplimiento de las actividades en las fechas establecidas, principalmente de aquellas que marcan la ruta crítica (actividades en rojo de la figura 7.7 Cronograma de actividades).

7.2.2.2 Presupuesto planificado

La inversión asciende a S/. 3.284.742 y resulta de la suma de activos tangibles, activos intangibles, capital de trabajo y, gestión de contingencias y riesgos. A continuación, el detalle de cada uno de estos:

- Activos tangibles (S/. 1.438.021):
 - Compra y construcción de planta (S/. 384.304 incluido IGV)
 - Compra de línea de producción Flottweg (S/. 708.000 incluido IGV)
 - Compra de equipos y mobiliario de planta (S/. 345.716 incluido IGV).
- Activos intangibles (S/. 53.159):
 - Costos asociados a la constitución de marca y empresa (S/. 1.853): búsqueda de la denominación de marca (S/. 24 incluido IGV), pagos a notario por validación de la minuta (S/.236 incluido IGV), pago por derecho de inscripción a SUNARP (S/. 83 incluido IGV), pago por copia de inscripción a la SUNAT (S/. 35 incluido IGV), pago por informe de bienes dirigido a Registros Públicos (S/. 60 incluido IGV), registro de marca en Indecopi (S/. 1.415 incluido IGV).
 - Gestión de licencias de producción, construcción y funcionamiento (S/. 5.015 incluido IGV)
 - Pago a arquitecto e ingeniero civil (S/.12.000)
 - Costo de licitación y pago a empresa de reclutamiento de personal (S/. 11.800)
 - Posicionamiento de marca (S/. 27.411): Negociación con centros comerciales (S/. 5.900), configuración de página web (S/. 5.900) y publicidad de lanzamiento (S/. 23.600)
- Capital de trabajo (S/.1.357.129): Determinado por el método del déficit acumulado que es una simulación de la operación durante un año considerando pago de clientes hasta en 90 días y egresos como compra de materia prima, insumos, pago de servicios, pago a personal, caja chica, gastos en general (véase detalle en tabla 8.8).
- Reserva de contingencia y de gestión (S/. 428.445) equivalente al quince por ciento (15%) de la suma de los activos tangibles, intangibles y capital de trabajo.

La siguiente tabla muestra el presupuesto planificado por paquete de trabajo correspondientes a los objetivos contemplados en el EDT. Los objetivos 1,2,4 y 5 están asociados a la inversión en activo tangible e intangible; el objetivo 3 corresponde a la puesta en marcha asociado al monto de capital de trabajo previsto equivalente a S/. 1.357.129.

Tabla 7.39*Inversión planificada*

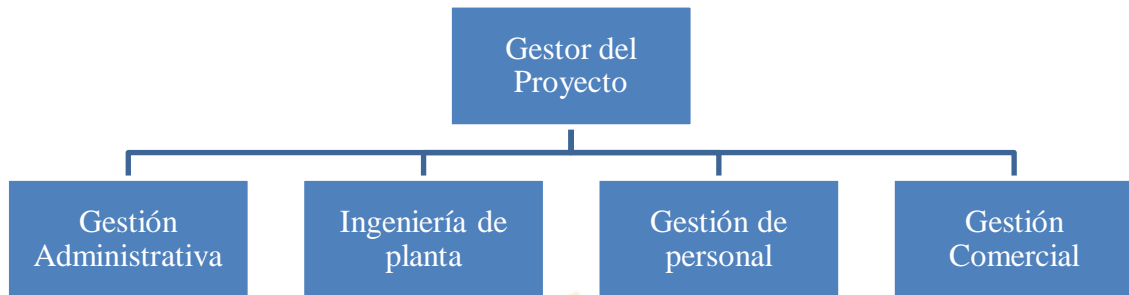
Concepto	S/.
Objetivo 1: Inversión	1.853
Búsqueda y aprobación de inversionistas	-
Gestión de crédito bancario	-
Gestión de constitución de empresa y marca	1.853
Objetivo 2: Planta de producción	1.450.115
Compra del terreno	120.431
Contratar a arquitecto e ingeniero civil	7.080
Licitación para construcción de planta	-
Gestión de licencia de construcción	2.508
Construcción de infraestructura de planta	105.549
Construcción de planta acabados	158.324
Licitación proveedor de activos (equipos de planta)	-
Negociación con proveedores de activos elegidos	-
Compra e instalación de línea productiva Flottweg	708.000
Compra e instalación de activos (equipos de planta)	345.716
Gestión de licencia de funcionamiento y permisos de DIGESA	2.507
Precomisionamiento	-
Comisionamiento	-
Objetivo 3: Puesta en marcha	1.357.129
** Capital de Trabajo	-
Objetivo 4: Personal	11.800
Licitación para servicios de reclutamiento y salud ocupacional de personal	-
Reclutamiento y selección de personal	11.800
Firma de contratos de personal	-
Capacitación de personal	-
Objetivo 5: Comercial	35.400
Negociación con Centros Comerciales	5.900
Publicidad de lanzamiento	23.600
Configuración de página web	5.900
Distribución y venta del aceite	-
Objetivo 6: Gestión del Proyecto	428.445
** Gestión de contingencias y riesgos	-
Total Inversión	3.284.742
Elaboración propia	

7.2.2.3 Organigrama de la gestión del proyecto

A continuación, se muestra los roles que deberán asumir los inversionistas (o sus representantes):

Figura 7.20

Organigrama de gestión del proyecto



Elaboración propia

El inversionista (o su representante) encargado de la gestión administrativa es el responsable de elaborar los expedientes a ser presentados a las entidades para conseguir el financiamiento de la inversión; constituir la empresa y marca y; obtener las licencias y de construcción, funcionamiento y permisos municipales.

El inversionista (o su representante) encargado de la ingeniería de planta deberá encargarse de la adquisición de terreno, construcción, equipamiento y puesta en marcha de la planta productiva.

El inversionista (o su representante) encargado de la gestión del personal es el responsable de buscar y negociar con alguna empresa especializada en el reclutamiento y selección del personal y; cuando se lleve a cabo el proceso de selección, deberá validar que el personal a contratar cumpla el perfil del puesto (véase anexo 7); deberá gestionar la capacitación; asegurarse que el personal firme los contratos e inicie sus labores el 2 de enero de 2.023.

El inversionista (o su representante) encargado de la gestión comercial deberá contactar y agendar reuniones con los ejecutivos de los supermercados para definir temas de venta del aceite en sus establecimientos comerciales. Así mismo, deberá planificar y gestionar la ejecución de la publicidad de lanzamiento y, cuando se tenga el personal del área comercial, deberá supervisar que la distribución y ventas se realicen la segunda semana del mes de enero de 2.023.

7.2.2.4 Mapa de riesgos

A continuación, se muestran los riesgos identificados, estos han sido evaluados y calificados según la probabilidad e impacto de ocurrencia. La siguiente tabla muestra el detalle de lo expuesto:

Tabla 7.40

Formato: Identificación y evaluación cualitativa de riesgos

PROBABILIDAD	VALOR NUMÉRICO	IMPACTO	VALOR NUMÉRICO
Muy Improbable	0.1	Muy Bajo	0.05
Relativamente Probable	0.3	Bajo	0.10
Probable	0.5	Moderado	0.20
Muy Probable	0.7	Alto	0.40
Casi Certeza	0.9	Muy Alto	0.80

TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD X IMPACTO
Muy Alto	mayor a 0.50
Alto	menor a 0.50
Moderado	menor a 0.30
Bajo	menor a 0.10
Muy Bajo	menor a 0.05

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Causa Raíz	Entregables Afectados	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de impacto	Prob x Impacto	Tipo de Riesgo
R01	No encontrar inversionistas interesados	Problemas coyunturales del país	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,08	MODERADO
					Tiempo	0,8	0,08	
					Costo	0,4	0,04	
					Calidad	0,05	0,005	
					Total Probabilidad x Impacto		0,205	
R02	Demora en la aprobación del crédito bancario	Procesos burocráticos	Cronograma / Ejecución	0,3	Alcance	0,8	0,24	MUY ALTO
					Tiempo	0,8	0,24	
					Costo	0,4	0,12	
					Calidad	0,05	0,015	
					Total Probabilidad x Impacto		0,615	
R03	Demoras en la compra del terreno	Negociación con dueños del terreno	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,08	MODERADO
					Tiempo	0,8	0,08	
					Costo	0,4	0,04	
					Calidad	0,05	0,005	
					Total Probabilidad x Impacto		0,205	
R04	Demoras en la gestión de licencias	Procesos burocráticos / No presentar correctamente la documentación	Cronograma / Ejecución	0,5	Alcance	0,8	0,4	MUY ALTO
					Tiempo	0,8	0,4	
					Costo	0,4	0,2	
					Calidad	0,05	0,025	
					Total Probabilidad x Impacto		1,025	
R05	Demoras en la gestión de los procesos de licitación	Incumplimiento de fechas programadas en el cronograma	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,08	MODERADO
					Tiempo	0,8	0,08	
					Costo	0,4	0,04	
					Calidad	0,05	0,005	
					Total Probabilidad x Impacto		0,205	

Tabla 7.41

Formato: Continuación de tabla 7.32 Identificación y evaluación cualitativa de riesgos

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Causa Raíz	Entregables Afectados	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de impacto	Prob x Impacto	Tipo de Riesgo
R06	Demoras en la construcción de la planta productora	Demoras del proveedor en la construcción	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,08	MODERADO
					Tiempo	0,8	0,08	
					Costo	0,4	0,04	
					Calidad	0,05	0,005	
					Total Probabilidad x Impacto		0,205	
R07	Demoras en la recepción de activos de planta	Demoras de los proveedores de máquinas y equipos	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,08	MODERADO
					Tiempo	0,8	0,08	
					Costo	0,4	0,04	
					Calidad	0,05	0,005	
					Total Probabilidad x Impacto		0,205	
R08	Demoras en la firma de los contratos	Personal a contratar desiste	Cronograma / Ejecución	0,3	Alcance	0,8	0,24	MUY ALTO
					Tiempo	0,8	0,24	
					Costo	0,4	0,12	
					Calidad	0,05	0,015	
					Total Probabilidad x Impacto		0,615	
R09	Demoras en la entrega de materia prima e insumos para el inicio de producción	Retrasos por proveedores	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,08	MODERADO
					Tiempo	0,8	0,08	
					Costo	0,8	0,08	
					Calidad	0,4	0,04	
					Total Probabilidad x Impacto		0,28	
R10	Necesidad de prolongar actividades de pre comisionamiento y comisionamiento	Problemas con el funcionamiento de la línea de producción	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,24	MUY ALTO
					Tiempo	0,8	0,24	
					Costo	0,8	0,24	
					Calidad	0,8	0,24	
					Total Probabilidad x Impacto		0,96	
R11	Retraso del inicio de la producción de aceite	Problemas con los recursos	Cronograma / Ejecución	0,1	Alcance	0,8	0,24	MUY ALTO
					Tiempo	0,8	0,24	
					Costo	0,8	0,24	
					Calidad	0,8	0,24	
					Total Probabilidad x Impacto		0,96	

Tabla 7.42*Formato: Plan de respuesta a riesgos*

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Prob x Impacto	Tipo de Riesgo	Responsable del riesgo	Plan de contingencia
R01	No encontrar inversionistas interesados	0,21	MODERADO	Gestor Administrativo	Empatía para conseguir citas a potenciales inversionistas, presentación breve y concisa, respuesta rápida a dudas y estar dispuestos a escuchar sugerencias.
R02	Demora en la aprobación del crédito bancario	0,62	MUY ALTO	Gestor Administrativo	Exhaustivo seguimiento, atención y respuestas rápidas al banco.
R03	Demoras en la compra del terreno	0,21	MODERADO	Ingeniero de planta	Exhaustivo seguimiento, atención (y ayuda si fuese necesario) y respuestas rápidas al dueño del terreno.
R04	Demoras en la gestión de licencias	1,03	MUY ALTO	Gestor Administrativo	El responsable deberá hacer un exhaustivo seguimiento hasta conseguir las licencias.
R05	Demoras en la gestión de los procesos de licitación	0,21	MODERADO	Gestor Administrativo	Claridad en los procesos de licitación, negociación y comunicación rápidas.
R06	Demoras en la construcción de la planta productora	0,21	MODERADO	Ingeniero de planta	Exhaustivo seguimiento, comunicación con proveedor para que indique el avance.
R07	Demoras en la recepción de activos de planta	0,21	MODERADO	Ingeniero de planta	Exhaustivo seguimiento, atención y respuestas rápidas a los proveedores.
R08	Demoras en la firma de los contratos	0,62	MUY ALTO	Gestor de personal	Exhaustivo seguimiento, atención y respuestas rápidas a personal a contratar.
R09	Demoras en la entrega de materia prima e insumos para el inicio de producción	0,28	MODERADO	Ingeniero de planta	Exhaustivo seguimiento, atención y respuestas rápidas a los proveedores.
R10	Necesidad de prolongar actividades de pre comisionamiento y comisionamiento	0,96	MUY ALTO	Ingeniero de planta	Exhaustivo seguimiento, comunicación con proveedor para que solucione todos los inconvenientes.
R11	Retraso del inicio de la producción de aceite	0,96	MUY ALTO	Ingeniero de planta	Comunicación para detectar a tiempo los problemas que retrasarían el inicio de la producción.

7.2.2.5 Matriz de comunicación

La siguiente tabla muestra los documentos que se generarán durante la planificación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto.

Tabla 7.43

Formato: Plan de respuesta a riesgos

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORMATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	CÓDIGO DE ELEMENTO EDT
Alcances del Proyecto	Datos y comunicaciones sobre la iniciación del proyecto	Acta de constitución del proyecto	Medio	Gerente de proyecto	Cliente, Sponsor, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Una sola vez	6. Gestión de proyecto
Planificación del proyecto	Programación detallada del proyecto con respecto al tiempo: Proyección de actividades y determinación de ruta crítica.	Cronograma Inicial	Alto	Gerente de proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Presentación PPT, Documento impreso y digital (PDF)	Una sola vez	6. Gestión de proyecto
Planificación del proyecto	Estructura de desglose de trabajo: Muestra los paquetes de trabajo y entregables.	EDT	Alto	Gerente de proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Presentación PPT, Documento impreso y digital (PDF)	Una sola vez	6. Gestión de proyecto
Planificación del proyecto	Organigrama de gestión del proyecto	Organigrama	Medio	Gerente de proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Presentación PPT, Documento impreso y digital (PDF)	Una sola vez	6. Gestión de proyecto
Planificación del proyecto	Plan de respuesta a riesgos	Identificación y plan de riesgos	Alto	Gerente de proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Presentación PPT, Documento impreso y digital (PDF)	Una sola vez	6. Gestión de proyecto
Planificación del proyecto	Identificación y clasificación de stakeholders	Clasificación de stakeholders	Alto	Gerente de proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Presentación PPT, Documento impreso y digital (PDF)	Una sola vez	6. Gestión de proyecto
Planificación del proyecto	Presentación de la inversión, costos y gastos planificados contemplados en el proyecto.	Presupuesto del proyecto	Alto	Gerente de proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Una sola vez	6. Gestión de proyecto
Ejecución del proyecto	Contacto, evaluación, cuadro comparativos, aprobación y emisión de ordenes	Cuadro comparativo de adquisiciones	Alto	Equipo del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Durante licitaciones	2.1 , 2.3, 2.5.1, 3.1, 4.1

Tabla 7.44

Formato: Plan de respuesta a riesgos

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORMATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	CÓDIGO DE ELEMENTO EDT
Ejecución del proyecto	Lista de los productos y servicios a contratar, procedimientos de contratación, requerimientos, responsables, calificación de proveedores y fechas.	Matriz de adquisiciones	Alto	Equipo del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Durante licitaciones	2.1 , 2.3, 2.5.1, 3.1, 4.1
Ejecución del proyecto	Documento sustento de acuerdos y términos contractuales entre el proveedor de productos y servicios y la empresa.	Acta de aceptación del proyecto	Alto	Equipo del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Fin de licitaciones	2.1 , 2.3, 2.5.1, 3.1, 4.1
Seguimiento del proyecto	Seguimiento al proyecto mediante el estatus de las actividades	Reportes de ejecución de actividades y generación de entregables	Alto	Gerente del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	PPT Documento impreso y digital (PDF)	Cierre de entregables considerados en el EDT	6. Gestión del proyecto
Seguimiento del proyecto	Avances del proyecto	Reportes de seguimiento y ejecución del proyecto	Alto	Gerente del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Diario	6. Gestión del proyecto
Seguimiento del proyecto	Órdenes de cambio por actividades, proveedores, cambios de fechas, eventos inesperados.	Reporte de gestión de cambio	Alto	Gerente del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Presentarse algún cambio	6 Gestión del proyecto
Seguimiento del proyecto	Detalle del riesgo previsto o presente.	Informe de monitoreo de riesgos	Alto	Gerente del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Riesgo detectado	6. Gestión del proyecto
Seguimiento del proyecto	Presupuesto del proyecto por mes	Presupuesto mensual	Alto	Gerente del proyecto	Inversionistas, Equipo del proyecto	Documento impreso y digital (PDF)	Mensual	6. Gestión del proyecto
Cierre de Obra	Liquidación de obra	Reporte de cierre de adquisiciones y administrativo del proyecto	Alto	Gerente del proyecto	Dpto. Comercial del Cliente	Documento impreso	Al final de la obra	4.5

7.2.2.6 Identificación de stakeholders

Se identificaron los stakeholders del proyecto y se agruparon a éstos en una matriz “poder” versus “interés”. La siguiente tabla muestra lo expuesto:

Tabla 7.45

Formato: Identificación de Stakeholders

		INTERÉS SOBRE EL PROYECTO	
		BAJO	ALTO
PODER SOBRE EL PROYECTO	ALTO	MANTENER SATISFECHOS Entes reguladores Medios de comunicación Influencers – Chefs	GESTIONAR DE CERCA Inversionistas Personal contratado Proveedores Clientes – consumidores
	BAJO	MONITOREAR Competencia Público en general	MANTENER INFORMADO Comunidad de Huaral

Elaboración propia

A continuación, se detallan las estrategias para cada grupo de interés:

Mantener satisfechos

- Entes reguladores: Instituciones que entregan permisos y licencias para la constitución de la empresa y marca, permisos de construcción, licencia de funcionamiento; además, la reguladora de impuestos. Se deberá cumplir con los requisitos y documentación solicitada por estos reguladores para mantenerlos satisfechos.
- Medios de comunicación: Al ser un producto nuevo, se ha considerado hacer una fuerte campaña de marketing y lanzamiento de la marca, por esto, los medios de comunicación serán un medio muy importante para llegar a los clientes o consumidores.
- Influencers: Personas que mantienen miles de seguidores en redes sociales, quienes realizarán la publicidad del producto. Se les entregarán productos para que puedan recomendarlo en sus redes sociales.

Gestionar de cerca

- Inversionistas: Personas que aportaron parte del capital propio para la inversión del proyecto.

- Personal contratado: Ejecutivos y operarios de planta capacitados y contratados. Se deberán gestionar de cerca porque desde que son contratados mantendrán todo el conocimiento y experiencia.
- Proveedores: Tanto de materia prima como de insumo y servicios. La gestión de cerca involucra la negociación con proveedores de insumos y servicios; y apoyo a los proveedores de materia prima para garantizar la calidad del fruto mediante buenas prácticas; todo esto con el objetivo que sientan nuestra preocupación y nos entreguen el fruto a buen precio, óptimas condiciones y con la mejor intención.
- Clientes – consumidores: Efectúan la compra o consumen el producto; se deberán gestionar de cerca para desarrollar el interés de compra. El poder lo tienen los clientes y consumidores puesto que deben escoger si compra o consumen el producto o sustitutos. El acercamiento hacia ellos se dará en los establecimientos comerciales comunicándoles los beneficios del producto y convenciéndolos de la compra. Además, se prestará atención a los comentarios, sugerencias y con mayor cuidado a los reclamos.

Mantener satisfechos

- Competencia: Monitorear qué hacen frente al nuevo producto aceite de palta, estar atentos a los productos, ofertas, acuerdos comerciales, puntos de venta y publicidad que utilizarán antes y durante el lanzamiento y venta del aceite de palta.
- Público en general: Estar atentos a las personas que no son consumidores ni clientes potenciales del aceite de palta; sin embargo, sus sugerencias pueden ayudar a desarrollar productos que satisfagan sus necesidades más adelante.

Mantener informados

- Comunidad en Huaral: Comunicar a la población aledaña el proyecto. No se considera que la comunidad pueda tener poder, porque la construcción de la planta será en la zona industrial de Huaral; es decir, alejada de la zona urbana.

7.2.3 Ejecución, Seguimiento y Cierre del proyecto

7.2.3.1 Ejecución

Durante la ejecución se generarán los siguientes reportes:

7.2.3.1.1 Cuadro comparativo de adquisiciones

Por cada producto y servicio requerido, se completará el siguiente formato en el que se listarán los proveedores para realizar una comparación de precios.

EJEMPLO

FORMATO: _____

CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES

OBRA:
C.C.
FECHA:

PRESUPUESTO						PROVEEDORES												RESUMEN	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANT.	P.Unit \$/	Canto TOTAL	P.Unit US	Precio TOTAL	P.Uni# US \$	Precio TOTAL	P.Unit US \$	Precio TOTAL	P.Unit US \$	Precio TOTAL	P.Unit US \$	Precio TOTAL	P.Uni# US \$	Precio TOTAL	P.Unit US \$	Precio TOTAL
1																			
2																			
3																			
4																			
TOTALES US \$																			0,00

NOTA : PRECIOS SIN IGV

OBSERVACIONES

1.-

HECHO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
------------	---------------	---------------

7.2.3.1.2 Matriz de adquisiciones de productos y servicios

El siguiente formato deberá ser completado por todos los puntos: 2.1 Terreno, 2.2 Servicios de arquitecto e ingeniero civil, 2.3 Licitación de empresa, 2.5.1 Licitación proveedor de activos, 3.1 Licitación transporte MP y PT, 3.2 Negociación proveedores de MP, 3.3 Negociación con proveedores de insumos, 4.1 Licitación para reclutamiento y salud ocupacional del EDT.

Producto o Servicio a Adquirir	Código de elemento WBS	Tipo de Contrato	Procedimiento de Contratación	Forma de contactar Proveedores	Requerimiento de Estimaciones Independientes	Área/Rol/Pers ona Responsable de la Compra	Manejo de múltiples Proveedores	Proveedores pre-calificados	Cronograma de Adquisiciones Requeridas				
									<i>Planif. Contrat</i>	<i>Solic. Resp.</i>	<i>Selecc. Proveed.</i>	<i>Admin. Contrato</i>	<i>Cerrar Contrato</i>
									<i>Del al</i>	<i>Del al</i>	<i>Del al</i>	<i>Del al</i>	<i>Del al</i>

7.2.3.1.3 Acta de aceptación del contrato

Luego de elegir el mejor proveedor de productos y servicios, se generará un acta de aceptación que deberá ser firmada y sellada por el proveedor y la empresa productora de aceite de palta. Este documento es un resumen del contrato y lista de documentos generados sean: Facturas, recibos de honorarios, notas de crédito u otros.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL CONTRATO

DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL	
Por medio de la presente la empresa _____ da por aceptada formalmente el contrato con _____	
El contrato comprende:	
DETALLE DEL CONTRATO	
DOCUMENTOS DEL SUSTENTO DEL CONTRATO FIRMADO CON EL CLIENTE	
Factura N°: _____	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FUTURAS	
COMENTARIOS	
LIQUIDACION CONTRACTUAL Y CONTABLE	
Medios de pago:	
Formas de pago:	
OBSERVACIONES ADICIONALES	
ACEPTADO POR	
NOMBRE DEL CLIENTE, SPONSOR U OTRO FUNCIONARIO	FECHA
DISTRIBUIDO Y ACEPTADO	
NOMBRE DEL STAKEHOLDER	FECHA

7.2.3.2 Seguimiento

7.2.3.2.1 Reportes de ejecución de actividades y generación de entregables

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
1.0					

INFORME DE PERFORMANCE DEL TRABAJO N° __

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO

Estado de Avance del cronograma: Ver Gantt de Avance y Comentario Resumen

Estado de Avance de los Entregables: Completados, En Proceso, Pendientes, Detenidos, En Problemas Etc.

<i>FASE</i>	<i>ENTREGABLE 2° NIVEL</i>	<i>ENTREGABLE 3° NIVEL</i>	<i>ESTADO DE AVANCE</i>	<i>OBSERVACIONES</i>	
1.0 Inversión del proyecto	1.1 Inversionistas				
	1.2 Crédito bancario				
	1.3 Constitución de empresa y marca				
2.0 Construcción de la planta de producción	2.1 Terreno				
	2.2 Contratación del arquitecto e ingeniero civil				
	2.3 Licitación de empresa constructora				
	2.4 Construcción de la planta	2.4.1 Adquisición de la licencia de construcción			
		2.4.2 Construcción de la Infraestructura			
		2.4.3 Acabados de planta			
	2.5 Adquisición de bienes y servicios	2.5.1 Licitación proveedor de activos			
		2.5.2 Negociación con proveedores elegidos			
		2.5.3 Compra de línea de producción Flottweg			
		2.5.4 Instalación de activos			
	2.6 Gestionar la licencia de funcionamiento				
2.7 Precomisionamiento					
2.8 Comisionamiento					
3.0 Puesta en marcha	3.1 Licitación transporte MP y PT				
	3.2 Negociación con proveedores de MP				
	3.3 Negociación con proveedores de insumos				

	3.4 Recepción de materia prima e insumos			
	3.5 Inicio de producción			
4.0 Gestión de personal	4.1 Licitación reclutamiento de personal			
	4.2 Reclutamiento			
	4.3 Firma de contratos			
	4.4 Capacitación			
	4.5 Inicio de labores			
5.0 Gestión Comercial	5.1 Negociación con centros comerciales			
	5.2 Publicidad de lanzamiento			
	5.3 Distribución y ventas del aceite			

ACTIVIDADES INICIADAS EN EL PERIODO

PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DE ACTIVIDAD	PROGRAMADO					REAL		OBSERVACIONES
		FECHA INICIO	FECHA FIN	TRABAJO	DURACIÓN	RECURSOS	FECHA INICIO	RECURSOS	

ACTIVIDADES FINALIZADAS EN EL PERIODO

PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DE ACTIVIDAD	PROGRAMADO					REAL		OBSERVACIONES
		FECHA INICIO	FECHA FIN	TRABAJO	DURACIÓN	RECURSOS	FECHA INICIO	RECURSOS	

FACTOR RELEVANTE DE CALIDAD	OBJETIVO DE CALIDAD	MEDICIÓN DE MÉTRICA		OBSERVACIONES
		FECHA	RESULTADO OBTENIDO	

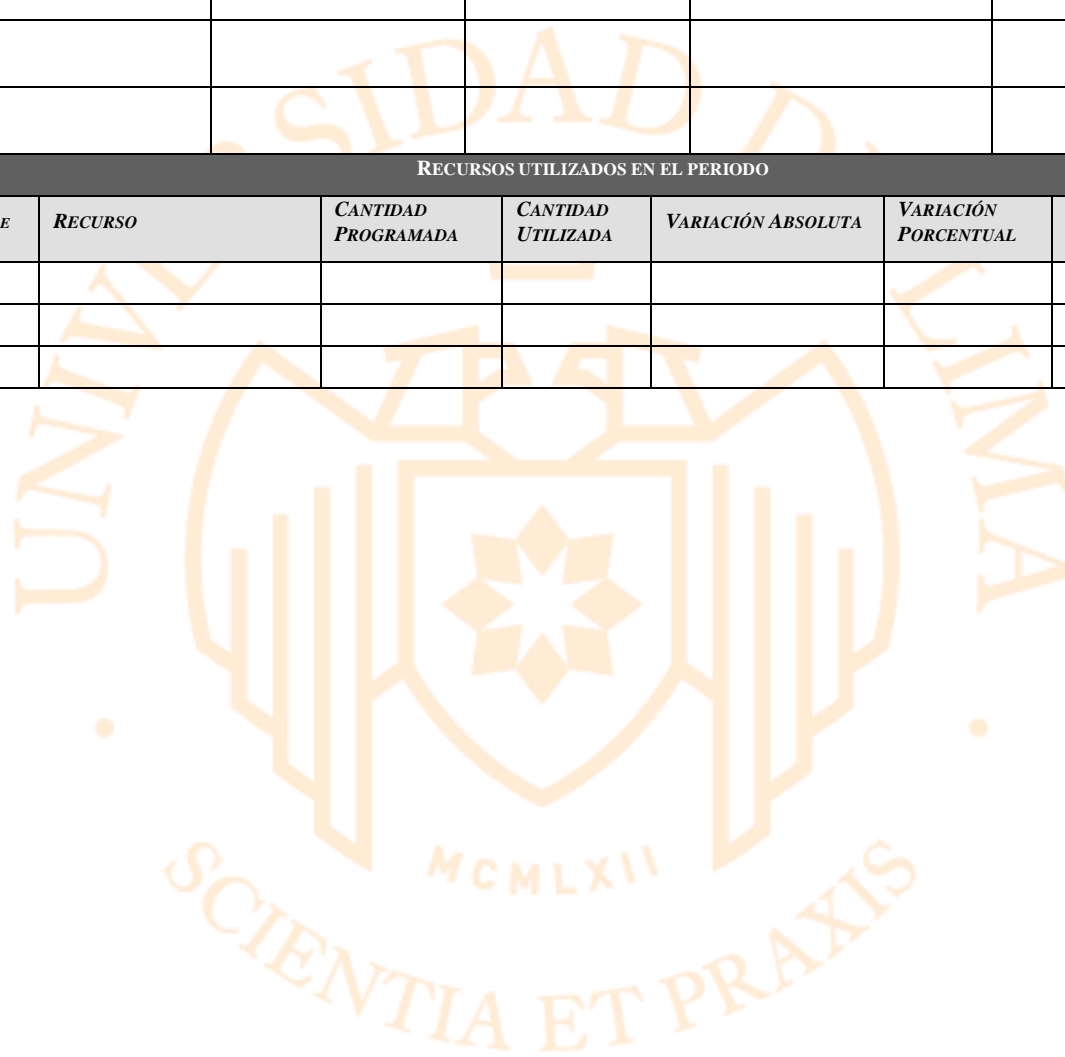
CONTROLES DE CALIDAD EN EL PERIODO

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	OBSERVACIONES		OBSERVACIONES
		FECHA	RESULTADO OBTENIDO	

COSTOS INCURRIDOS EN EL PERIODO

ENTREGABLE	ELEMENTO DE COSTO	COSTO AUTORIZADO	COSTO INCURRIDO	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL	OBSERVACIONES

ACTIVIDADES EN PROCESO A LA FECHA						
PAQUETE DE TRABAJO	NOMBRE DE ACTIVIDAD	FECHA DE FIN PROGRAMADA	FECHA DE FIN ESTIMADA	% DE AVANCE A LA FECHA	OBSERVACIONES	
LECCIONES APRENDIDAS REGISTRADAS EN EL PERIODO						
CÓDIGO DE APRENDIDA	LECCIÓN	NOMBRE DE LECCIÓN APRENDIDA	AUTOR	FECHA DE REGISTRO	OBSERVACIONES	
RECURSOS UTILIZADOS EN EL PERIODO						
ENTREGABLE	RECURSO	CANTIDAD PROGRAMADA	CANTIDAD UTILIZADA	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN PORCENTUAL	OBSERVACIONES



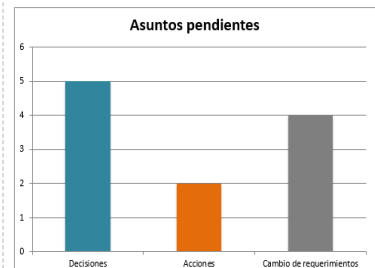
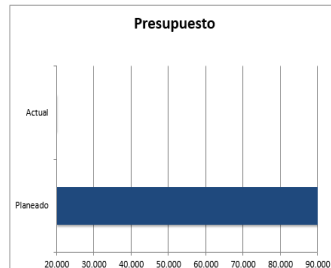
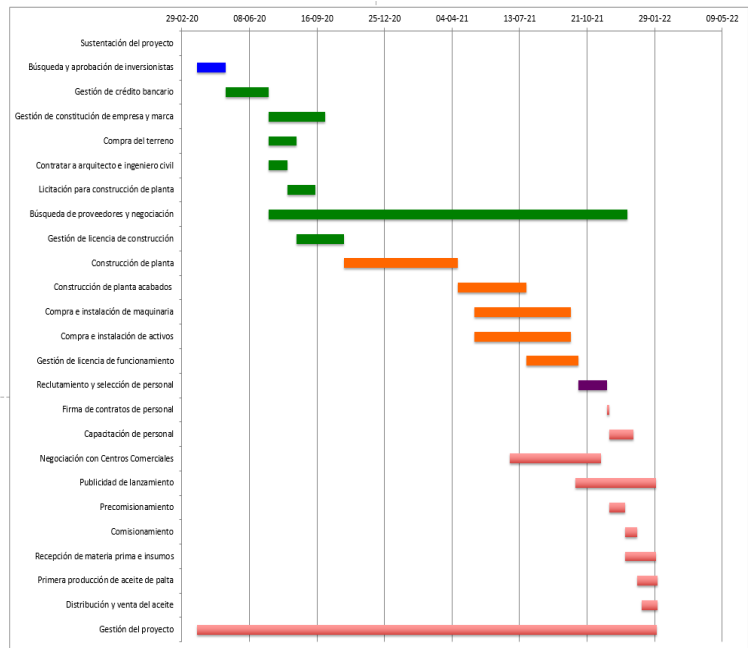
7.2.3.2.2 Reportes de seguimiento y control del proyecto

Para hacer el seguimiento y controlar el cumplimiento de los entregables, se utilizarán hojas de cálculo para poder visualizar gráficamente el estado de las actividades. El siguiente panel muestra el progreso de las actividades; conforme se vayan ejecutando se verán reflejadas en el Gantt versus el tiempo planificado que se muestra actualmente. Además, se visualizarán diagramas del porcentaje general de las tareas en estado ejecutadas, atrasadas, en progreso y por empezar; otro diagrama es la muestra del presupuesto real versus lo planificado de cada actividad. Finalmente, la cantidad de asuntos pendientes para una óptima planificación de las actividades.

Panel de gestión de proyectos

Nombre del proyecto: [Nombre]
 Fecha del informe [Fecha]
 Estado del proyecto **En curso**
 Ejecutado 0%

Tareas	Asignado a	Prioridad	Estado
Sustentación del proyecto	Fiorella Capcha		Sin empezar
Búsqueda y aprobación de inversionistas	Gestor Administrativo		Sin empezar
Gestión de crédito bancario	Gestor Administrativo	★	Sin empezar
Gestión de constitución de empresa y marca	Gestor Administrativo		Sin empezar
Compra del terreno	Ingeniero de planta	★	Sin empezar
Contratar a arquitecto e ingeniero civil	Ingeniero de planta		Sin empezar
Licitación para construcción de planta	Ingeniero de planta		Sin empezar
Búsqueda de proveedores y negociación	Gestor comercial		Sin empezar
Gestión de licencia de construcción	Gestor Administrativo	★	Sin empezar
Construcción de planta	Ingeniero de planta	★	Sin empezar
Construcción de planta acabados	Ingeniero de planta	★	Sin empezar
Compra e instalación de maquinaria	Ingeniero de planta	★	Sin empezar
Compra e instalación de activos	Ingeniero de planta		Sin empezar
Gestión de licencia de funcionamiento	Gestor Administrativo	★	Sin empezar
Reclutamiento y selección de personal	Gestor del personal	★	Sin empezar
Firma de contratos de personal	Gestor del personal		Sin empezar
Capacitación de personal	Gestor del personal		Sin empezar
Negociación con Centros Comerciales	Gestor comercial		Sin empezar
Publicidad de lanzamiento	Gestor comercial		Sin empezar
Precomisionamiento	Ingeniero de planta	★	Sin empezar
Comisionamiento	Ingeniero de planta	★	Sin empezar
Recepción de materia prima e insumos	Ingeniero de planta		Sin empezar
Primera producción de aceite de palta	Ingeniero de planta	★	Sin empezar
Distribución y venta del aceite	Gestor comercial	★	Sin empezar
Gestión del proyecto	Gerente del Proyecto		Sin empezar



7.2.3.2.3 Reportes de gestión de cambios y de configuración

PALTÉ	FORMATO GESTIÓN DEL CAMBIO				GC-0001	DD/MM/AAAA
					Versión 1	1 de 1
1. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL CAMBIO						
Nombre de la persona que identifica el cambio			Cargo	Dependencia		Fecha
TIPO DE CAMBIO			Descripción del cambio	Justificación del cambio	Fecha estimada del cambio	
Cambios Internos (<i>marcar con x</i>)		Cambios Externos (<i>marcar con x</i>)				
Instalaciones		Legislación				
Maquinaria/equipos/herramientas						
Proceso/ Procedimiento		Evolución del conocimiento SST				
Metodos de trabajo						
Otro.		Otro.				
Cual?		Cual?				
2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS						
Identificación de peligros (marque con una x)			Dependencias o Personas involucradas o afectadas por el Cambio		Controles a implementar	
Peligro Físico		Peligro Eléctrico				
Peligro de Tránsito		Otro: _____				
Peligro de Trabajo en alturas		Ninguno				
3. IMPLEMENTACIÓN DEL CAMBIO (Para ser diligenciado responsable del cambio y/o profesional/referente SST)						
Actividades		Responsable		Dependencia	Seguimiento	
Elementos requeridos para el cambio						
4. APROBACION DEL CAMBIO						
Nombre de quien aprueba el cambio		Cargo		Dependencia	Firma	
Nombre del responsable del seguimiento del cambio		Cargo		Dependencia	Firma	
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO						
Antes del cambio		Durante el Cambio			Después del Cambio	
6. EFECTIVIDAD DEL CAMBIO						
Se controlaron los peligros generados por el cambio				Efectividad del Cambio		
SI		NO		SI		NO
Si la respuesta es no, se debe plantear acciones de mejora						

7.2.3.2.4 Informe de monitoreo de riesgos

RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS
<i>VALORACIÓN DE IMPACTO REAL VS IMPACTO ESTIMADO</i>
-
-
-
<i>REVISIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA</i>
<i>ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA</i>
<i>PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA / EMERGENCIA</i>
<i>EVALUACIÓN DE NECESIDADES DE ACCIONES CORRECTIVAS O SOLICITUDES DE CAMBIO</i>
NUEVOS RIESGOS DETECTADOS
<i>DEFINICIÓN DE TRIGGERS</i>
<i>EVALUACIÓN CUALITATIVA Y CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS</i>
<i>DEFINICIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS</i>
<i>DEFINICIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA</i>
<i>PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS</i>

7.2.3.2.5 Reporte de lecciones aprendidas del proyecto

Lecciones aprendidas									
Proyecto:	Nombre del proyecto								
ID del proyecto:	Código identificador								
Gerente del proyecto:	Nombre del Gerente del proyecto								
Fecha:	dd/mm/aa del informe								
Descripción									
#	Rol del equipo del proyecto	Fase en la que se dio la lección aprendida (Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre)	¿Cuál fue la acción tomada?	¿Cuál fue el resultado?	¿Cuál es la lección aprendida específicamente?	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en el proyecto actual?	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en un proyecto futuro?	¿Quién debería ser informado acerca de esta lección aprendida?	¿Cómo debería ser difundida esta lección aprendida?
Número de la lección aprendida	Rol del miembro del equipo que identificó la lección aprendida	Indicar la fase del proyecto en la que se identificó la lección aprendida	Describir la acción que se llevó a cabo	Describir el resultado obtenido después de tomar la acción del punto anterior	Describir específicamente cuál fue la lección aprendida	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida más adelante en el proyecto	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida en un futuro proyecto	Indicar qué persona o rol debería ser informado de esta lección aprendida	Indicar el medio por el cual se recomienda difundir esta lección aprendida (email, intranet, web, memorando, reunión, llamada telefónica, etc.)

7.2.3.3 Cierre

7.2.3.3.1 Reporte de cierre de adquisiciones y administrativo del proyecto

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>

ESTADO FINAL DEL PROYECTO						
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE						
<i>INDICADOR</i>	<i>FÓRMULA</i>	<i>OBJETIVO 1</i>	<i>OBJETIVO 1</i>	<i>FASE 3</i>	<i>FASE 4</i>	<i>TOTAL</i>
% AVANCE REAL						
% AVANCE PLANIFICADO						
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA						
<i>INDICADOR</i>	<i>FÓRMULA</i>	<i>FASE 1</i>	<i>FASE 2</i>	<i>FASE 3</i>	<i>FASE 4</i>	<i>TOTAL</i>
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)						
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)						
3.- EFICIENCIA DEL COSTO						
<i>INDICADOR</i>	<i>FÓRMULA</i>	<i>FASE 1</i>	<i>FASE 2</i>	<i>FASE 3</i>	<i>FASE 4</i>	<i>TOTAL</i>
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)						
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)						
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD						
<i>FASE 1</i>	<i>FASE 2</i>	<i>FASE 3</i>		<i>FASE 4</i>		

PROBLEMA / PENDIENTE: <i>PROGRAMADOS PARA RESOLVER.</i>			FASE / FECHA	RESPONSABLE
-				
-				
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES				
-				

CAPÍTULO VIII: VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA

8.1 Inversiones

La inversión requerida para el desarrollo del proyecto se compone de activos fijos, activos intangibles, capital de trabajo y un porcentaje de riesgo. Este último resultado de aplicar el 15% a la suma de activos fijos, intangibles y capital de trabajo. El monto total de la inversión asciende a 3.284.742 soles y será financiado en un 70% por una entidad bancaria y 30% con capital propio de los inversionistas. La tasa de interés, previo estudio, para el financiamiento bancario es 25%.

Tabla 8.1

Inversión total

	Monto (S/.)	Porcentaje
Activos fijos (AF)	1.438.021	50%
Activos intangibles (AI)	61.148	2%
Capital de trabajo (KW)	1.357.129	48%
Total (AF+AI+KW)	2.856.297	100%
Gestión de contingencia y riesgo (R) ³⁸	428.445	15%
Total (AF+AI+KW+R)	3.284.742	

Elaboración propia

Tabla 8.2

Financiamiento de la inversión

	Porcentaje	Monto (S/.)
Capital propio	30%	985.422
Préstamo bancario	70%	2.299.319
Total	100%	3.284.742

Elaboración propia

Tabla 8.3

Cronograma de pagos anual – TEA 25%

Año	Saldo inicial	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo final
1	2.299.319	280.165	574.830	854.994	2.019.155
2	2.019.155	350.206	504.789	854.994	1.668.949
3	1.668.949	437.757	417.237	854.994	1.231.192
4	1.231.192	547.196	307.798	854.994	683.995
5	683.995	683.995	170.999	854.994	-

Elaboración propia

³⁸ Monto previsto por si se presentasen contingencias o riesgos en cualquier etapa del proyecto.

8.1.1 Activos Fijos

Los activos fijos considerados en la inversión se componen de la compra del terreno, construcción de planta, adquisición de maquinaria, equipos y mobiliario. La siguiente tabla muestra las cantidades estimadas para cada componente:

Tabla 8.4

Inversión estimada para activos fijos

Activo Fijo	Total sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Total con IGV (S/.)
Terreno	102.060	18.371	120.431
Infraestructura	223.622	40.252	263.873
Maquinaria Flottweg	600.000	108.000	708.000
Equipos y mobiliario Planta ³⁹	237.200	42.696	279.896
Equipos y mobiliario Administrativo	55.780	10.040	65.820
Total Activos Fijos	1.218.662	219.359	1.438.021

Elaboración propia

Se comparará un terreno de 324 metros cuadrados en Huaral, el monto estimado se obtuvo tras una investigación de precios de terrenos en la zona; así mismo, se consultó a empresas dedicadas al rubro construcción de plantas para obtener el costo de construcción estimado para el proyecto. El proveedor de la maquinaria será Flottweg; finalmente, la siguiente tabla muestra el equipo y mobiliario considerado para el proyecto:

Tabla 8.5

Equipos y mobiliario proyectados a adquirir

Fin	Nombre	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
<i>Planta</i>	Grupo electrógeno	1	4.000	4.000
	Equipos de calidad	Varios	15.000	15.000
	Carretillas	1	8.000	8.000
	Racks	2	600	1.200
	Cisterna	1	2.500	2.500
	Parihuelas	36	250	9.000
	Jabas	3.450	50	172.500
	Montacarga	1	25.000	25.000
Total Planta sin IGV (S/.)				237.200
<i>Administrativo</i>	Mesas de comedor	3	150	450
	Sillas	20	40	800
	Archivadores	2	140	280
	Computadoras	17	2.000	34.000
	Impresoras	1	750	750
	Teléfonos	17	1.000	17.000
	Escritorios	5	500	2.500
Total Administrativo sin IGV (S/.)				55.780
Total Planta + Administrativo sin IGV (S/.)				292.980
IGV Planta + Administrativo (18%)				52.736
Total Planta + Administrativo con IGV (S/.)				345.716

Elaboración propia

³⁹ Detalle de equipos y mobiliario de planta y administrativos en la tabla 8.5.

8.1.2 Activos Intangibles

La siguiente tabla muestra el detalle de los activos intangibles a ser adquiridos en la inversión:

Tabla 8.6

Activos Intangibles: Pagos administrativos y consultoría

Descripción	Costo (S/.)
Búsqueda de la denominación	20,00
Pago notario público por la minuta	200,00
Derecho de inscripción SUNARP	70,00
Copia de Inscripción a la SUNAT	30,00
Informe de bienes (Registros públicos)	50,00
Licencia y permisos (municipales y DIGESA)	4.250,00
Registro de la Marca en INDECOPI	1.200,00
Pago por reclutamiento de personal	10.000,00
Pago a arquitecto e ingeniero civil	6.000,00
Total (Sin IGV)	21.820,00
IGV (18%)	3.927,60
Total inc. IGV	25.747,60

Elaboración propia

Como parte del activo intangible se ha considerado el pago a realizar a una empresa de marketing para el diseño de marca, diseño y creación de página web, los montos asociados al posicionamiento de marca se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8.7

Activos Intangibles: Posicionamiento de marca

Posicionamiento de marca	Total (S/.)
Negociación con centros comerciales	5.000,00
Publicidad de lanzamiento	20.000,00
Configuración página web	5.000,00
Total (sin IGV)	30.000,00
IGV (18%)	5.400,00
Total (inc. IGV)	35.400,00

Elaboración propia

8.1.3 Capital de Trabajo

Se utilizó el método de déficit acumulado para determinar el capital de trabajo necesario; se realizó una simulación de los ingresos y gastos del primer año (2.023) para determinar cuál es la cantidad mínima resultante en el flujo de caja, este valor mínimo representaría el capital de trabajo. El 10% del monto de las ventas será pagado a los 0 días de efectuada la venta, 20% a los 30 días, 30% a los 60 días y 40% a 90 días (datos consultados a empresas de industria aceitera y supermercados). Además, se tuvo en cuenta el pago de

CTS y gratificaciones en los meses de mayo y noviembre y, julio y diciembre para el cálculo del capital de trabajo. Cabe resaltar que el ingreso variará mes a mes por la extensión del plazo de pago de hasta 90 días, el estado de resultados mostrará el ingreso de venta anual mas no el ingreso de dinero, pues el cliente tiene hasta tres meses para pagar. Nótese que el total de ingresos enero – diciembre (2.023) se refleja en el flujo de caja de la tabla 8.33 “Ventas”, valor que no contiene IGV.

La siguiente tabla muestra el detalle del método del déficit acumulado aplicado, el valor del capital de trabajo es de S/. 1.357.129:



Tabla 8.8

Cálculo de capital de trabajo aplicando déficit acumulado – año de simulación 2.023

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Unidades para vender	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	45.240	50.040	50.040
Unidades a fabricar	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	48.240	52.440	52.440
Ingresos	67.860	203.580	407.160	678.600	678.600	678.600	678.600	678.600	678.600	678.600	678.600	678.600	685.800	700.200
10% a 0 días	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	67.860	75.060	75.060
20% a 30 días		135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	135.720	150.120
30% a 60 días			203.580	203.580	203.580	203.580	203.580	203.580	203.580	203.580	203.580	203.580	203.580	203.580
40% a 90 días				271.440	271.440	271.440	271.440	271.440	271.440	271.440	271.440	271.440	271.440	271.440
Egresos	(567.701)	(559.701)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(595.825)	(613.954)	(613.954)
Materia prima	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(208.220)	(226.349)	(226.349)
CIF	(201.173)	(201.173)	(201.173)	(201.173)	(215.807)	(201.173)	(230.441)	(201.173)	(201.173)	(201.173)	(215.807)	(230.441)	(201.173)	(201.173)
MOD	(6.504)	(6.504)	(6.504)	(6.504)	(9.756)	(6.504)	(13.008)	(6.504)	(6.504)	(6.504)	(9.756)	(13.008)	(6.504)	(6.504)
Caja chica	(8.000)													
Gastos administrativos	(51.063)	(51.063)	(51.063)	(51.063)	(66.131)	(51.063)	(81.199)	(51.063)	(51.063)	(51.063)	(66.131)	(81.199)	(51.063)	(51.063)
Gastos de ventas	(92.740)	(92.740)	(92.740)	(92.740)	(132.035)	(92.740)	(171.300)	(92.740)	(92.740)	(92.740)	(132.035)	(171.300)	(92.740)	(92.740)
Saldo	(567.701)	(559.701)	(279.145)	100.871	100.871	100.871	100.871	100.871	100.871	100.871	100.871	100.871	89.462	89.462
Saldo acumulado	(567.701)	(1.127.402)	(1.357.129)	(1.251.253)	(1.150.382)	(1.049.511)	(948.641)	(847.770)	(746.899)	(646.028)	(545.158)	(444.287)	(354.825)	(265.363)

Total ingresos al flujo de caja 2.023 = 6.786.000

Elaboración propia

8.2 Costos relevantes

El desarrollo de mercado del aceite de palta ocasiona los siguientes costos relevantes:

8.2.1 Costo de ventas

8.2.1.1 Materia Prima

El incremento de producción implica el aumento en la compra de materia prima; a continuación, se muestra la cantidad de materia prima costada durante la duración del proyecto:

Tabla 8.9

Costos relevantes: materia prima 2.023 – 2.028

Año	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Palta (kg) ⁴⁰	2.048.180	2.226.504	2.386.976	2.458.301	2.542.393	2.590.769
Costo (S/).	2.343.257	2.547.272	2.730.863	2.812.463	2.908.669	2.964.016
IGV (18%)	421.786	458.509	491.555	506.243	523.560	533.523
Total (S/.)	2.765.043	3.005.780	3.222.418	3.318.706	3.432.230	3.497.539

Elaboración propia

El precio de venta, al por mayor, de un kilogramo de palta Hass de tercera o cuarta categoría (“desecho de exportación”) en chacra, con base en la investigación realizada y revisión de tesis relacionadas a la palta Hass, es en promedio S/. 1.40 más IGV.

8.2.1.2 Costos indirectos de fabricación (CIF)

Los CIF se componen por costos de insumos, sueldo de personal considerado mano de obra indirecta (MOI), costos de servicios de planta: energía eléctrica, agua, mantenimiento de máquinas, seguridad, exámenes médicos para el personal de planta, transporte de materia prima e insumos; además, equipo de protección personal (EPP) y materiales de sanidad. Las siguientes tablas muestran el detalle de lo expuesto:

⁴⁰ Se tomó como base el total del plan de producción (tablas 7.4 – 7.9) y kilogramos (tablas 7.11 – 7.16), esta última totalizaba los kilogramos por mes; a esos totales se les multiplicó por 12 para obtener el total anual. Por ejemplo, en la tabla 7.11 se obtuvieron 170.682 kilogramos para un mes del año 2.023; entonces, para el año será 170.682*12 obteniéndose 2.048.180 kilogramos.

Tabla 8.10*Costo de insumos 2.023 – 2.028*

Año	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Unidades						
Botellas	578.880	629.280	674.640	694.800	712.800	732.240
Tapas	578.880	629.280	674.640	694.800	712.800	732.240
Etiquetas	578.880	629.280	674.640	694.800	712.800	732.240
Cajas	48.240	52.440	56.220	57.900	59.400	61.020
Costos totales S/.						
Botellas	694.656	755.136	809.568	833.76	855.36	878.688
Tapas	144.720	157.320	168.660	173.700	178.200	183.060
Etiquetas	28.944	31.464	33.732	34.74	35.64	36.612
Cajas	38.592	41.952	44.976	46.320	47.520	48.816
Total	906.912	985.872	1.056.936	1.088.520	1.116.720	1.147.176
IGV (18%)	163.244	177.457	190.248	195.934	201.010	206.492
Total con IGV	1.070.156	1.163.329	1.247.184	1.284.454	1.317.730	1.353.668

Elaboración propia

Tabla 8.11*Costo de EPP y material de sanidad*

	Materiales	Unidades	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Seguridad	Orejeras	Unidades	14	30	420
	Gorros	Cajas	12	30	360
	Cascos	Unidades	14	50	700
	Botas de seguridad	Pares	14	70	980
Sanidad	Mandiles	Unidades	14	30	420
	Tapa bocas	Cajas	12	35	420
	Guantes	Cajas	12	40	480
	Botas de sanidad	Pares	14	45	630
Total sin IGV (S/.)					4.410
IGV (S/.)					794
Total con IGV (S/.)					5.204

Elaboración propia

Se muestran los sueldos incluyendo beneficios sociales: EsSalud y gratificaciones 9% del sueldo bruto y pago por CTS:

Tabla 8.12*Costo anual de sueldos de MOI*

Puesto	Salario bruto mensual (S/.)	Salario bruto anual (S/.)	EsSalud anual (S/.)	Gratificación anual (S/.)	CTS anual (S/.)	Cantidad	Total anual
Jefe de planta	7.500	90.000	8.100	16.350	7.500	1	121.950
Supervisor de calidad	6.500	78.000	7.020	14.170	6.500	2	211.380
Supervisor de planta	6.500	78.000	7.020	14.170	6.500	1	105.690
Total (S/.)							439.020

Elaboración propia

Tabla 8.13*Costo anual en soles de energía eléctrica en planta*

Máquinas	KW	Cantidad	KW-año
Lavado	3,26	1,00	6.781
Triturado	7,50	1,00	15.600
Batido	7,50	1,00	15.600
Separado	5,50	1,00	11.440
Purificado	11,00	1,00	22.880
Envasado y tapado	12,00	1,00	24.960
Sistema de refrigeración	36,00	1,00	74.880
Total (KW al año)			172.141
Total sin IGV (S/.)⁴¹			103.284,48

Elaboración propia

Tabla 8.14*Costo anual en soles de servicio de agua en planta*

	Cantidad	Litro/Hora	Horas/año	Total anual
Personal de planta	9	4,17	2.080,00	69.333
Sección de lavado	1	67,00	2.080,00	139.360
Limpieza de máquina	5	10,00	2.080,00	104.000
Total litros al año				208.693
Total sin IGV (S/.)⁴²				884.293,79

Elaboración propia

Los servicios a contratar además de luz y agua se detallan en la siguiente tabla; además, se contabiliza el total en costos de servicios en planta.

Tabla 8.15*Costo de servicios de planta 2.023 – 2.028*

Descripción	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Energía eléctrica	103.284	103.284	103.284	103.284	103.284	103.284
Agua	884.294	884.294	884.294	884.294	884.294	884.294
Mantenimiento de máquinas	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Exámenes médicos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Seguridad planta	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Transporte MP	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000
Transporte Insumos	36.400	36.400	36.400	36.400	36.400	36.400
Total sin IGV (S/.)	997.278	997.278	997.278	997.278	997.278	997.278
IGV (S/.)	179.510	179.510	179.510	179.510	179.510	179.510
Total con IGV (S/.)	1.176.788	1.176.788	1.176.788	1.176.788	1.176.788	1.176.788

Elaboración propia

⁴¹ Cálculo de KW/hora anual * costo de KW/hora en Huaral: 97.261 * 0.60

⁴² Costo de litro de metro cúbico de agua para planta productora en Huaral S/5.00

Por otro lado, la siguiente tabla muestra la depreciación de planta. Cabe resaltar que la depreciación por infraestructura representa el 50% de la depreciación de la planta y 50% de depreciación de activos administrativos. La depreciación no incluye IGV por eso difiere del total contemplado en la tabla 8.4; asimismo, no todos los mobiliarios son usados en planta, por eso se descontaron algunos.

Tabla 8.16

Depreciación de planta 2.023 – 2.028

Item	Costo total sin IGV (S/.)	SUNAT % depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Valor en libros
Infraestructura (Tabla 8.4)									
Infraestructura	223.622	5%	5.591	5.591	5.591	5.591	5.591	5.591	190.078
Máquinaria (Tabla 8.4)									
Maquinaria Flottweg	600.000	20%	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	-	-
Equipos y mobiliario Planta (Tabla 8.5) = S/. 237.200									
Grupo electrógeno	4.000	20%	800	800	800	800	800		
Equipos de calidad	15.000	20%	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000		
Carretillas	8.000	20%	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600		
Racks	1.200	20%	240	240	240	240	240		
Cisterna	2.500	20%	500	500	500	500	500		
Parihuelas	9.000	20%	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800		
Jabas	172.500	20%	34.500	34.500	34.500	34.500	34.500		
Montacarga	25.000	25%	6.250	6.250	6.250	6.250			-
Total depreciación anual			174.281	174.281	174.281	174.281	168.031	5.591	

Elaboración propia

Entonces, los CIF totales son (no se incluye IGV):

Tabla 8.17

Costo total de CIF 2.023 – 2.028

Costos CIF	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Herramientas	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410	4.410
Insumos	906.912	985.872	1.056.936	1.088.520	1.116.720	1.147.176
Depreciación. planta	174.281	174.281	174.281	174.281	168.031	5.591
Servicios Generales	997.278	997.278	997.278	997.278	997.278	997.278
MOI	439.020	439.020	439.020	439.020	439.020	439.020
Total (S/.)	2.521.901	2.600.861	2.671.925	2.703.509	2.725.459	2.593.475

Elaboración propia

8.2.1.3 Costo de Mano de Obra Directa (MOD)

Se requerirán 5 operarios en planta para la supervisión del correcto funcionamiento de las máquinas, limpieza diaria de éstas y apoyo con el transporte de materia prima, insumos y producto terminado. La misma cantidad de operarios fue planteada en el estudio de prefactibilidad, la diferencia radica en el sueldo a pagarles. En el estudio de prefactibilidad se propuso un salario de 900 soles; este proyecto plantea un

pago mensual de 1.200 soles y pagos correspondientes a los beneficios sociales (EsSalud y gratificación 9% del sueldo bruto y CTS). La siguiente tabla muestra el detalle de lo expuesto:

Tabla 8.18

Costo total Mano de Obra Directa (MOD) 2.023 – 2.028

Descripción	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
N° operarios	5	5	5	5	5	5
Sueldo mensual (S/.)	1.200	1.200	1.200	1.300	1.300	1.300
Sueldo anual (S/.)	14400	14400	14400	15600	15600	15600
Gratificación anual (S/.)	2.616	2.616	2.616	2.834	2.834	2.834
EsSalud anual (S/.)	1.296	1.296	1.296	1.404	1.404	1.404
CTS anual (S/.)	1.200	1.200	1.200	1.300	1.300	1.300
Total anual (S/.)	97.560	97.560	97.560	105.690	105.690	105.690

Elaboración propia

8.2.1.4 Costo de producción y ventas

Para determinar el costo de producción y el costo de ventas, primero se determinó el inventario final de producto terminado; para esto, se descontaron las unidades proyectadas a producirse, en botellas y cajas, a la demanda proyectada anualmente. La siguiente tabla muestra el cálculo del inventario de producto terminado:

Tabla 8.19

Inventario de producto terminado en unidades 2.023 – 2.028

Descripción	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Demanda unidades	542.880	600.480	653.040	680.400	705.600	732.240
Demanda anual cajas	45.240	50.040	54.420	56.700	58.800	61.020
Q botellas a producir	578.880	629.280	674.640	694.800	712.800	732.240
Q cajas a producir	48.240	52.440	56.220	57.900	59.400	61.020
Cajas en stock	3.000	5.400	7.200	8.400	9.000	9.000
Inventario final botellas	36.000	64.800	86.400	100.800	108.000	108.000

Elaboración propia

Con las cantidades de inventario final, se procedió a determinar el costo de producción y ventas. La siguiente tabla muestra el detalle del cálculo:

Tabla 8.20*Costo de producción y ventas en soles 2.023 – 2.028*

Descripción	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Materia prima	2.343.257	2.547.272	2.730.863	2.812.463	2.908.669	2.964.016
Costos indirectos	2.521.901	2.600.861	2.671.925	2.703.509	2.725.459	2.593.475
Mano de obra directa	97.560	97.560	97.560	105.690	105.690	105.690
Costo de producción	4.962.718	5.245.692	5.500.348	5.621.662	5.739.818	5.663.181
Inventario inicial		308.627	540.174	704.420	815.578	869.669
Inventario final	(308.627)	(540.174)	(704.420)	(815.578)	(869.669)	(835.277)
Costo de ventas total	4.654.091	5.014.145	5.336.102	5.510.504	5.685.727	5.697.573
Costo de ventas unitario	8,57	8,35	8,17	8,10	8,06	7,78

Elaboración propia

8.2.2 Gastos administrativos

Compuestos por los sueldos del personal administrativo y gastos de servicios administrativos. Las siguientes tablas muestran el detalle de lo expuesto previamente, para el cálculo se han considerado los beneficios sociales (gratificación y EsSalud 9% y CTS):

Tabla 8.21*Sueldos anuales del personal administrativo*

Puesto de trabajo	Sueldo Bruto Mensual (S/.)	Sueldo Bruto Anual (S/.)	EsSalud anual	Gratificación anual	CTS	Cantidad	Total anual (S/.)
Gerente General	14.000	168.000	15.120	30.520	14.000	1	227.640
Jefe administración y finanzas	7.500	90.000	8.100	16.350	7.500	1	121.950
Asistente de finanzas	3.500	42.000	3.780	7.630	3.500	1	56.910
Secretaria	2.800	33.600	3.024	6.104	2.800	1	45.528
				Total (S/.)			452.028

Elaboración propia

Tabla 8.22*Servicios administrativos 2.023 – 2.028*

Descripción	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Energía eléctrica	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Teléfono	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Agua	220.339	220.339	220.339	220.339	220.339	220.339
Exámenes médicos	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Seguridad oficinas	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200
Limpieza	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200
Internet	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400
Total sin IGV (S/.)	251.139	251.139	251.139	251.139	251.139	251.139
IGV (18%)	45.205	45.205	45.205	45.205	45.205	45.205
Total con IGV (S/.)	296.344	296.344	296.344	296.344	296.344	296.344

Elaboración propia

Tabla 8.23*Total gastos administrativos 2.023 – 2.028*

Gastos administrativos	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Sueldos administrativos	452.028	452.028	452.028	452.028	452.028	452.028
Servicios	251.139	251.139	251.139	251.139	251.139	251.139
Total sin IGV (S/.)	703.167	703.167	703.167	703.167	703.167	703.167

Elaboración propia

8.2.3 Gastos de ventas

Compuesto por los sueldos y beneficios sociales del equipo de ventas, gastos de marketing y gastos de transporte de producto terminado. Las siguientes tablas muestran el detalle de los cálculos. Cabe resaltar que el salario bruto es el máximo sueldo que podrán recibir; es decir, incluyen los bonos por cumplimiento de ventas.

Tabla 8.24*Sueldos anuales del personal de ventas en soles*

Puesto de trabajo	Sueldo Bruto Mensual	Sueldo Bruto Anual	EsSalud Anual	Gratificación Anual	CTS Anual	Nº	Total anual	
Jefe Comercio – Ventas	9.000	108.000	9.720	19.620	9.000	1	146.340	
Analista de comercio - ventas	3.500	42.000	3.780	7.630	3.500	1	56.910	
Vendedor Lima	5.000	60.000	5.400	10.900	5.000	4	325.200	
Vendedor Sur	5.000	60.000	5.400	10.900	5.000	2	162.600	
Vendedor Norte	5.000	60.000	5.400	10.900	5.000	4	325.200	
Vendedor Centro	5.000	60.000	5.400	10.900	5.000	2	162.600	
			Total					1.178.850

Elaboración propia

Se cuenta con un presupuesto para gastos de publicidad y marketing; cada año se pronostica asignar S/. 162.840 (incluido IVG) para este fin. Se pretende utilizar publicidad BTL (Below the Line) en vez de la tradicional o ATL (Above the Line) ya que es menos costosa y para este producto funcionaría mejor el acercamiento a los consumidores desde los puntos de venta (supermercados) que pagar por publicidad en televisión, por ejemplo.

La mayor inversión de publicidad y marketing, se realizará dentro de los supermercados ya que ahí se venderá el producto. En estos establecimientos se entregarán folletos, papelería con información nutricional y beneficios del aceite de palta; además, recetarios. En los centros comerciales se colocarán banners, gigantografías, se realizarán preparaciones de comidas en vivo contando con la participación de cocineros, se adquirirán pantallas o televisores para mostrar videos del producto y figuras públicas recomendándolo. En la página web, canal de YouTube y redes sociales se publicarán fechas y horarios de eventos para convocar a las personas a esos lugares.

Según lo expuesto, los vendedores tendrán participación activa encargándose de la organización de estos eventos (en los supermercados); deberán organizar y velar por el buen desarrollo de estas actividades. Se contratará personal para ventas que radique en las ciudades donde se venda el producto, el trabajo de estas personas será principalmente en los supermercados, cada uno contará en promedio con un presupuesto de viáticos de S/. 6.000 anuales⁴³, por concepto de movilizaciones dentro de la ciudad a los supermercados, también realizarán viajes a Lima⁴⁴ (cuando fuese necesario por reuniones de equipo, por ejemplo).

Además, se quiere involucrar a personajes conocidos para que auspicien el producto (S/. 11.800 incluido IGV); se les regalará el producto y se les pagará para que realicen vídeos de preparaciones de recetas o recomendando el mismo; estos vídeos serán publicados en redes sociales, canal de YouTube, página web y mostrados en los supermercados.

Otro punto importante es el presupuesto destinado a los motores de búsqueda de Google, se pronostica destinar S/. 3.540 para recibir la asesoría de una empresa especialista en SEO (Search Engine Optimization) para lograr que la página web aparezca

⁴³ Variará según la ciudad donde se encuentre el vendedor ya que, el pasaje en Lima podría ser más caro al de Huancayo, por ejemplo. En Huancayo el gasto mensual por pasajes podría ser 200 soles; en Lima, 400 soles.

⁴⁴ Dos veces al año, julio y diciembre 3 días como máximo.

como primera opción cuando una persona realice búsquedas con las palabras “aceite”, “palta”, “salud”, “nutrición”, “cocinar”, “freír”, “comida” y otras semejantes.

Finalmente, se destinará un presupuesto para realizar el marketing dentro de los establecimientos comerciales (S/. 70.800); es decir, folletos a entregar, pago a anfitrionas, banners, recetarios (papelería), vestimenta del personal que realizará la activación, degustación al público, pago a cocineros para que utilicen en vivo el aceite en preparaciones de distintos platos en los supermercados. El detalle del plan de marketing y ventas se puede ver en detalle en el punto 7.1.1.1.2.

Tabla 8.25

Gastos de marketing 2.023 – 2.028

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Viáticos vendedores	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Auspicio de cocineros	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
SEO On Page – Motores de búsqueda Google	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Marketing en establecimientos comerciales	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Total sin IGV (S/.)	138.000	138.000	138.000	138.000	138.000	138.000
IGV (18%)	24.840	24.840	24.840	24.840	24.840	24.840
Total inc. IGV (S/.)	162.840	162.840	162.840	162.840	162.840	162.840

Elaboración propia

Se realizó un estudio de mercado para determinar los gastos de transporte de producto terminado desde Huaral hacia Lima y las ciudades elegidas del norte, centro y sur del Perú. Se han contemplado 5 envíos por mes: dos a Lima, uno al norte, uno al centro y uno al sur del Perú.

Las empresas de transporte cobran en función al volumen que transportarán y el flete desde la planta ubicada en Huaral hasta los almacenes de las ciudades destino.

La siguiente tabla muestra el costo total a pagarse año a año por concepto de envío de producto terminado a las distintas ciudades del Perú:

Tabla 8.26*Gastos de distribución de producto terminado 2.023 – 2.028*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
N° de cajas a transportar Lima	19.680	19.680	24.000	24.000	24.000	24.000
Peso total (TN)	53,92	53,92	65,75	65,75	65,75	65,75
Peso total (TN) / mes	4,49	4,49	5,48	5,48	5,48	5,48
Volumen / mes	9,84	9,84	12,00	12,00	12,00	12,00
Costo transporte S/.	7.200	7.200	9.600	9.600	9.600	9.600
N° de cajas a transportar Norte	12.840	15.240	15.300	15.300	17.400	17.400
Peso total (TN)	35,18	41,75	41,92	41,92	47,67	47,67
Peso total (TN) / mes	2,93	3,48	3,49	3,49	3,97	3,97
Volumen / mes	6,42	7,62	7,65	7,65	8,70	8,70
Costo transporte S/.	9.600	10.800	10.800	10.800	10.800	10.800
N° de cajas a transportar Centro	5.280	6.480	6.480	6.480	6.480	8.700
Peso total (TN)	14,47	17,75	17,75	17,75	17,75	23,83
Peso total (TN) / mes	1,21	1,48	1,48	1,48	1,48	1,99
Volumen / mes	2,64	3,24	3,24	3,24	3,24	4,35
Costo transporte S/.	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	8.400
N° de cajas a transportar Sur	7.440	8.640	8.640	10.920	10.920	10.920
Peso total (TN)	20,38	23,67	23,67	29,92	29,92	29,92
Peso total (TN) / mes	1,70	1,97	1,97	2,49	2,49	2,49
Volumen / mes	3,72	4,32	4,32	5,46	5,46	5,46
Costo transporte S/.	7.800	7.800	7.800	9.000	9.000	9.000
Costo total transporte	31.800	33.000	35.400	36.600	36.600	37.800
IGV	5.724	5.940	6.372	6.588	6.588	6.804
Costo transporte S/.	37.524	38.940	41.772	43.188	43.188	44.604

Elaboración propia

A continuación, se muestra el total de los gastos de ventas contemplados en este proyecto:

Tabla 8.27*Total gastos de ventas 2.023 – 2.028 sin IGV*

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Sueldo del personal	1.178.850	1.178.850	1.178.850	1.178.850	1.178.850	1.178.850
Marketing	138.000	138.000	138.000	138.000	138.000	138.000
Gastos de transporte	31.800	33.000	35.400	36.600	36.600	37.800
Total sin IGV (S/.)	1.348.650	1.349.850	1.352.250	1.353.450	1.353.450	1.354.650

Elaboración propia

El gasto de venta promedio estimado en el estudio de prefactibilidad fue de S/223.500; se puede observar que este se cuadruplicó, ya que se incorporó el sueldo de 12 vendedores y gastos de transporte de producto terminado a distintas ciudades de Perú, lo que antes solo era distribución a Lima.

8.2.4 Incremento de ventas

Se actualizó la proyección de la demanda para el periodo 2.023 – 2.028; a continuación, se muestra la demanda en unidades de botella y el precio de venta que se espera vender a los supermercados. Cabe mencionar que el precio de venta al supermercado será de S/. 17,70 soles incluido el IGV para los dos primeros años e incrementos de S/. 0,50 en el tercer y quinto año. El precio al cliente final será el precio al que ofrezca el supermercado, aproximadamente 50% adicional del precio que pagó; es decir, el supermercado ofrecerá una botella de aceite de palta a S/. 27,70 incluido IGV. El precio es competitivo frente a otros aceites gourmet que se ofrecen en los supermercados pues el precio de estos, en la misma presentación 250 ml, oscila entre S/. 20,00 y S/. 30,00. Cabe resaltar que existen dos marcas que ofrecen el aceite de palta a casi S/. 40.00; entonces, al precio que se le ofrecerá al cliente final o consumidor es competitivo.

Tabla 8.28

Ingresos por ventas de producto final 2.023 – 2.028

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Q demanda	542.880	600.480	653.040	680.400	705.600	732.240
Precio de venta sin IGV(S/.)	15,00	15,00	15,50	15,50	16,00	16,00
Ingresos por ventas sin IGV	8.143.200	9.007.200	10.122.120	10.546.200	11.289.600	11.715.840

Elaboración propia

El promedio de ingresos por ventas anual en el estudio de prefactibilidad era S/. 2.847.032; a diferencia del ingreso esperado en este proyecto que asciende a S/. 10.137.360 anual.

8.3 Costo de capital

El costo de oportunidad se determinó con la siguiente fórmula:

$$\text{Costo de oportunidad} = R_f + \beta * (R_m - R_f) + \text{riesgo del país}$$

Dónde:

R_f: Tasa libre de riesgo

R_m: Rentabilidad promedio del mercado

β: Índice de mercado

El valor del R_m es de 20,43% (Economática, 2019), R_f es igual a 2,36 % (Economática, 2019). Se tomó como referencia el valor del beta no apalancado de la

industria de aceites comestibles equivalente a 0,61. Para apalancar el beta se usó la fórmula de Hamada:

$$\text{Beta Apalancado} = \text{Beta no apalancado} * (1 + (1 - T) * (D / E))$$

Dónde:

T: Impuesto a la renta (30%)

D: Porcentaje de la inversión total financiado por terceros (para el proyecto 70%)

E: Porcentaje de la inversión total con capital propio (para el proyecto 30%)

El beta apalancado resultó 0,78; lo que indica que al ser menor a 1, el proyecto es poco sensible ante cambios en el índice de mercado.

Finalmente, el riesgo del país es 2,65% (Gerencia de Información y Análisis Económico, 2019).

Con los datos obtenidos y reemplazados en la fórmula presentada, el valor del COK resultó ser 20%.

Por otro lado, el costo capital promedio ponderado (CCPP) es igual a 18,25 %⁴⁵ y se obtuvo a partir de la siguiente fórmula:

$$CCPP = Wd * Kd * (1 - T) + Wp * Kp$$

Dónde:

Wd, Wp: % de inversión por terceros (70%), % de inversión por capital propio/ accionistas (30%).

Kd, Kp: TEA (25%), Costo de oportunidad (20%).

8.4 Depreciación y amortización

La depreciación de planta se detalla en la tabla 8.16; a continuación, se muestra la depreciación de los activos administrativos. El total contiene; además, el 50% de depreciación de infraestructura. Véase tabla 8.5 para ver el detalle del equipo y mobiliario a adquirir, cabe resaltar que esa lista incluye mobiliario de planta por eso no será contabilizado en la siguiente tabla:

⁴⁵ $Wd * Kd * (1 - T) + Wp * Kp = 70\% * 25\% * (1 - 30\%) + (30\% * 20\%) = 18,25\%$

Tabla 8.29*Depreciación activos administrativos 2.023 – 2.028*

Item	Costo total sin IGV (S/.)	SUNAT % depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Valor en libros
Infraestructura (Tabla 8.4)									
Infraestructura	223.622	5%	5.591	5.591	5.591	5.591	5.591	5.591	78.268
Equipos y mobiliario Administrativo (Tabla 8.5) = S/. 55.780									
Mesas de comedor	450	10%	45	45	45	45	45	45	180
Sillas	800	10%	80	80	80	80	80	80	320
Archivadores	280	10%	28	28	28	28	28	28	112
Computadoras	34.000	25%	8.500	8.500	8.500	8.500	-	-	-
Impresoras	750	25%	188	188	188	188	-	-	-
Teléfonos	17.000	25%	4.250	4.250	4.250	4.250	-	-	-
Escritorios	2.500	10%	250	250	250	250	250	250	1.000
Total (S/.)			18.931	13.341	13.341	13.341	403	403	

Elaboración propia

Los intangibles del proyecto se muestran a detalle en las tablas 8.6 y 8.7, por un valor total de 51.820 soles los cuales se amortizarán durante el periodo de vida del proyecto (Amortización anual = 51.820 soles / 6 años). La siguiente tabla muestra la amortización de intangibles

Tabla 8.30*Amortización de intangibles 2.023 – 2.028*

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	Valor en libros
Amortización de intangibles (S/.)	8.637	8.637	8.637	8.637	8.637	8.637	0

Elaboración propia

8.5 Estados financieros

8.5.1 Estado de Resultados

La siguiente tabla muestra el estado de resultado para el periodo 2.023 – 2.028:

Tabla 8.31*Estado de resultados 2.023 – 2.028 expresado en soles*

	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Ventas	8.143.200	9.007.200	10.122.120	10.546.200	11.289.600	11.715.840
(Costo de ventas)	4.654.091	5.014.145	5.336.102	5.510.504	5.685.727	5.697.573
Utilidad bruta	3.489.109	3.993.055	4.786.018	5.035.696	5.603.873	6.018.267
(Gastos de ventas)	1.348.650	1.349.850	1.352.250	1.353.450	1.353.450	1.354.650
(Gastos administrativos)	703.167	703.167	703.167	703.167	703.167	703.167
(Depreciación de tangibles)	18.931	13.341	13.341	13.341	403	403
(Amortización de intangibles)	8.637	8.637	8.637	8.637	8.637	8.637
Utilidad de operación	1.409.725	1.918.061	2.708.624	2.957.102	3.538.217	3.951.411
(Gastos financieros)	574.830	504.789	417.237	307.798	170.999	
Utilidad financiera	834.895	1.413.272	2.291.387	2.649.304	3.367.218	3.951.411
Pago 10% trabajadores	83.489	141.327	229.139	264.930	336.722	395.141
Utilidad antes de impuestos	751.405	1.271.945	2.062.248	2.384.373	3.030.496	3.556.270
(Impuesto a la renta)	225.422	381.584	618.674	715.312	909.149	1.066.881
Utilidad neta	525.984	890.362	1.443.574	1.669.061	2.121.347	2.489.389
(Dividendos)	52.598	89.036	144.357	166.906	212.135	248.939
Utilidad después de dividendos	473.385	801.325	1.299.216	1.502.155	1.909.213	2.240.450
RESULTADOS ACUMULADOS	473.385	1.274.711	2.573.927	4.076.082	5.985.295	8.225.745

Elaboración propia

8.5.2 Impuesto General a la Venta (IGV)

A continuación, se muestra el total de IGV a pagar anualmente obtenido de la resta del IGV recibido por ventas⁴⁶ y el IGV pagado en las compras⁴⁷. El año 2.022 se tiene crédito fiscal ya que se realizarán compras y éstas están afectas al IGV⁴⁸:

Tabla 8.32

Cálculo del IGV en soles a pagar periodo 2.022 – 2.028

	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
Total IGV ingresos		1.465.776	1.621.296	1.821.982	1.898.316	2.032.128	2.108.851
IGV terreno + IGV infraestructura	58.623						
IGV equipos y mobiliario	52.736						
IGV maquinaria	108.000						
IGV posicionamiento de marca	5.400						
IGV pagos administrativos	3.928						
IGV materia prima		421.786	458.509	491.555	506.243	523.560	533.523
IGV insumos		163.244	177.457	190.248	195.934	201.010	206.492
IGV herramientas		794	794	794	794	794	794
IGV servicios de planta		179.510	179.510	179.510	179.510	179.510	179.510
IGV servicios de oficina		45.205	45.205	45.205	45.205	45.205	45.205
IGV publicidad		24.840	24.840	24.840	24.840	24.840	24.840
IGV distribución a minoristas		5.724	5.940	6.372	6.588	6.588	6.804
Total IGV compras		841.103	892.255	938.525	959.114	981.507	997.167
IGV ingresos- IGV compras		624.673	729.041	883.457	939.202	1.050.621	1.111.684
Crédito fiscal	228.687						
IGV a pagar (acumulado)	-	395.986	1.125.027	2.008.484	2.947.686	3.998.307	5.109.991

Elaboración propia

⁴⁶ Por ejemplo, para el año 2.023: IGV ingresos (Ingresos tomados de las Tablas 8.30 y 8.31) = ventas anuales (2.023) * IGV = 8.143.200 * 0.18 = 1.465.776

⁴⁷ IGV materia prima (Tabla 8.9), IGV insumos (Tabla 8.10), IGV herramientas (Tabla 8.11), IGV servicios de planta (Tabla 8.15), IGV servicios de oficina (Tabla 8.22), IGV publicidad (Tabla 8.25), IGV distribución de producto terminado a minoristas (Tabla 8.26).

⁴⁸ Crédito fiscal 2.022, reflejado además en balance general, (Tabla 8.34): IGV Terreno + IGV Infraestructura (Tabla 8.4), IGV maquinaria (Tabla 8.4), IGV equipos y mobiliario (Tabla 8.4), IGV posicionamiento de marca (Tabla 8.7), IGV pagos administrativos (Tabla 8.6).

IGV a pagar (acumulado): Reflejado en el balance general "IGV a pagar" Tabla 8.4.

8.5.3 Flujo de caja

Tabla 8.33

Cálculo del flujo de caja 2.022 – 2.028 expresado en soles

	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
INGRESOS							
Ventas (sin IGV)		6.786.000	8.863.200	9.936.300	10.475.520	11.165.700	11.644.800
Total ingresos (inc IGV)		8.007.480	10.458.576	11.724.834	12.361.114	13.175.526	13.740.864
GASTOS							
Inversión inicial	(1.499.168)						
Capital de trabajo	(1.357.129)						
Riesgo	(428.445)						
Materia prima + insumos		3.835.199	4.169.109	4.469.602	4.603.160	4.749.960	4.851.206
Mano de obra		97.560	97.560	97.560	105.690	105.690	105.690
CIF: Costos EPPs		5.204	5.204	5.204	5.204	5.204	5.204
CIF: Costos agua		1.043.467	1.043.467	1.043.467	1.043.467	1.043.467	1.043.467
CIF: Costos electricidad		121.876	121.876	121.876	121.876	121.876	121.876
CIF: Mant / otros		11.446	11.446	11.446	11.446	11.446	11.446
CIF: MOI		439.020	439.020	439.020	439.020	439.020	439.020
Gastos Administ: Sueldos		452.028	452.028	452.028	452.028	452.028	452.028
Gastos Administ: Servicios		296.344	296.344	296.344	296.344	296.344	296.344
GastosVentas Sueldos		1.178.850	1.178.850	1.178.850	1.178.850	1.178.850	1.178.850
GastosVentas otros		162.840	162.840	162.840	162.840	162.840	162.840
GastosVentas Transporte		37.524	38.940	41.772	43.188	43.188	44.604
Impuesto a la renta		225.422	381.584	618.674	715.312	909.149	1.066.881
Pago 10%		83.489	141.327	229.139	264.930	336.722	395.141
Dividendos		52.598	89.036	144.357	166.906	212.135	248.939
Total egresos	(3.284.742)	8.042.867	8.628.631	9.312.179	9.610.261	10.067.917	10.423.535
Flujo de caja económico	(3.284.742)	(35.387)	1.829.945	2.412.655	2.750.853	3.107.609	3.317.329
Monto de préstamo	2.299.319						
Amortización		280.165	350.206	437.757	547.196	683.995	-
Intereses		574.830	504.789	417.237	307.798	170.999	-
Escudo tributario		172.449	151.437	125.171	92.339	51.300	-
Flujo de caja financiero neto	2.299.319	682.545	703.558	729.823	762.655	803.695	
Flujo de caja financiero	(985.422)	(717.932)	1.126.388	1.682.832	1.988.198	2.303.914	3.317.329

Elaboración propia

Se calculó el flujo de caja considerando que el pago de clientes será 10% ni bien realizada la entrega del producto, 20% a los 30 días, 30% a 60 días y 40% a 90 días de entregado el producto. La empresa pagará mensualmente a los proveedores y la planilla del personal.

Con base en el resultado anual del flujo de caja económico, se determinó el valor actual neto económico (VANE) ascendente S/. 3.039.230 y la tasa interna de retorno económica (TIRE) equivalente a 43%; y luego de restar el monto del préstamo, se obtuvo el flujo de caja financiero y con éste se determinó el valor actual neto financiero (VANF) ascendente a S/. 3.168.048 y la tasa interna de retorno financiera (TIRF) equivalente a 65%. Como se puede observar; al ser el VANE y VANF positivos y, el TIRE y TIRF mayores al COK (20%) el proyecto es económica y financieramente viable y rentable.

Finalmente, se muestra el balance general correspondiente al periodo 2.022 – 2.028. Si el dinero por concepto de riesgo no se utiliza, el balance general sería:



Tabla 8.34

Balance General periodo 2.022 – 2.028 expresado en soles

	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028
ACTIVO							
ACTIVO CORRIENTE							
Caja*	1.785.573	895.192	1.870.143	3.427.804	5.323.663	7.576.277	10.893.606
Cuentas por cobrar		1.601.496	1.771.416	1.990.684	2.074.086	2.220.288	2.304.115
Crédito fiscal IGV	228.687	-	-	-	-	-	-
Existencias		308.627	540.174	704.420	815.578	869.669	835.277
Total Activo Corriente	2.014.260	2.805.315	4.181.734	6.122.908	8.213.326	10.666.235	14.032.999
ACTIVO NO CORRIENTE							
Terreno	102.060	102.060	102.060	102.060	102.060	102.060	102.060
Infraestructura	223.622	223.622	223.622	223.622	223.622	223.622	223.622
Maquinaria de planta	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Equipos y mobiliario	292.980	292.980	292.980	292.980	292.980	292.980	292.980
Dep. acumulada equipos y mob.		193.212	380.833	568.454	756.075	924.508	930.502
Activos intangibles	51.820	51.820	51.820	51.820	51.820	51.820	51.820
Amortización acumulada		8.637	17.273	25.910	34.547	43.183	51.820
Total Activo No Corriente	1.270.482	1.068.633	872.376	676.118	479.860	302.790	288.160
TOTAL ACTIVO	3.284.742	3.873.948	5.054.109	6.799.026	8.693.187	10.969.025	14.321.158
PASIVO							
PASIVO CORRIENTE							
IGV a pagar		395.986	1.125.027	2.008.484	2.947.686	3.998.307	5.109.991
PASIVO NO CORRIENTE							
Préstamo a largo plazo	2.299.319	2.019.155	1.668.949	1.231.192	683.995		
TOTAL PASIVO	2.299.319	2.415.141	2.793.976	3.239.676	3.631.682	3.998.307	5.109.991
PATRIMONIO							
Capital social	985.422	985.422	985.422	985.422	985.422	985.422	985.422
Resultados acumulados		473.385	1.274.711	2.573.927	4.076.082	5.985.295	8.225.745
TOTAL PATRIMONIO	985.422	1.458.808	2.260.133	3.559.350	5.061.505	6.970.717	9.211.167
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	3.284.742	3.873.948	5.054.109	6.799.026	8.693.187	10.969.025	14.321.158

Elaboración propia

⁴⁹ La caja contiene la suma del capital de trabajo (S/. 1.357.129) y el riesgo (considerado en la inversión por S/. 428.445) que representa dinero en efectivo para ser utilizado ante alguna emergencia.

8.6 Beneficios del proyecto

La mejora, desarrollo de mercado del aceite de palta, aplicada al estudio de prefactibilidad, resultará muy beneficiosa pues, en teoría; se incrementará la eficiencia de planta pasando de ser 23% a 91% (estimado al 2.028) y con esto, aumentará la utilización de máquinas y operarios de planta; se reducirán los costos de producción en S/. 0,30 por botella y se mantendrá el precio de venta en S/. 17,70 incluido IGV a los minoristas; además, se obtendrán beneficios económicos – financieros que se detallan en los siguientes puntos.

Cabe resaltar que en el estudio de prefactibilidad no se había considerado, dentro de la inversión, el valor del riesgo; en este proyecto sí y es equivalente al 15% de la inversión en activos tangibles, intangibles y capital de trabajo; aun así, el beneficio que se obtiene es mayor al obtenido en el estudio de prefactibilidad.

8.6.1 Beneficio económico

En la tabla 8.35 se pueden observar los resultados de la evaluación económica tanto del estudio de prefactibilidad como de la mejora desarrollada en este proyecto. Se evidencia una notable mejora aplicando el desarrollo de mercado del aceite de palta.

Se concluye que, el proyecto es viable económicamente ya que, el VANE es positivo, la TIRE (43%) es superior al CCPP (18,25%), por cada sol invertido el beneficio (B/C) es S/. 0,93 y el periodo de recupero (P/R) es de 5,03 años.

Tabla 8.35

Comparación de la evaluación económica

	Estudio de prefactibilidad	Mejora desarrollo de mercado
VANE (S/.)	1.054.709	3.039.230
TIRE (%)	39	43
B/C económico (S/.)	1,61	0.93
Periodo de Recupero P/R (años)	3,51	5,03

Elaboración propia

8.6.2 Beneficio financiero

En la tabla 8.36, se observan los resultados de la evaluación financiera tanto del estudio de prefactibilidad como de la mejora desarrollada en este proyecto. Nótese la evidencia de la mejora. Financieramente el proyecto es viable: el VANF es positivo, la TIRF

(65%) es mayor al CCP (18,25%), por cada sol invertido el beneficio (B/C) es S/. 3,21 y el periodo de recupero (P/R) es de 2,41 años.

Tabla 8.36

Comparación de la evaluación financiera

	Estudio de prefactibilidad	Mejora desarrollo de mercado
VANF (S/.)	1.187.928	3.168.048
TIRF (%)	52%	65%
B/C financiero (S/.)	2,14	3,21
Periodo de recupero P/R (años)	2,75	2,41

Elaboración propia

8.7 Resultados

En el estudio de prefactibilidad se costó un monto ajustado; es decir, no se consideró (en la inversión) una cantidad por riesgo del proyecto; se trabajó con una tasa de 15% como préstamo de COFIDE (la tasa del presente proyecto es 25% por ser más real); además, para el desarrollo del mercado se está asignando más presupuesto al marketing, publicidad y ventas. Teniendo en cuenta lo expuesto, el desarrollo de mercado es la mejor alternativa para instalar una planta de producción de aceite de palta.

Iniciar el proyecto de construcción de una planta productora de aceite de palta para la venta en Lima y ciudades del Perú es, como se puede evidenciar en los estados e indicadores económicos y financieros, una propuesta muy beneficiosa para el Perú por el aprovechamiento de materia prima (palta Hass de tercera o cuarta categoría), desarrollo industrial, económico y social del país.

Con base en los resultados económicos y financieros del proyecto, se deberá financiar el proyecto con alguna entidad financiera pues los indicadores financieros resultan más atractivos.

El desarrollo de mercado resulta ser la propuesta que optimiza la producción y venta del aceite de palta pues, con respecto a los valores determinados en el estudio de prefactibilidad, se confirma:

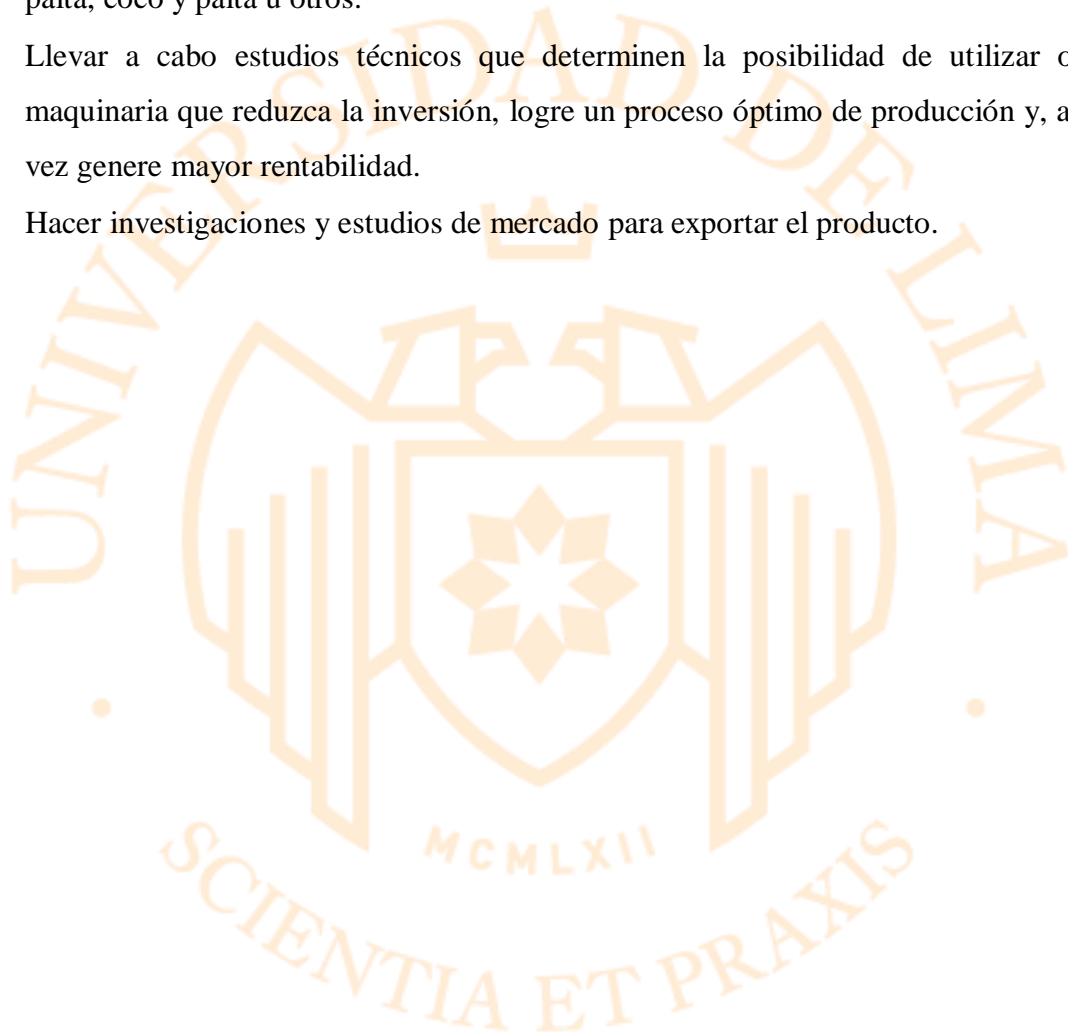
- El incremento de la utilización de la planta productora, pasando de ser 23% a 91% al sexto año del proyecto.
- Incremento del VANF y TIRF en un S/. 1.980.120 y 13%, respectivamente.
- Mantener el precio de venta de 17,70 soles por botella.
- Reducción del periodo de recupero financiero de la inversión de 2,75 a 2,41 años.
- Incremento del costo beneficio financiero en S/.1,07.

CONCLUSIONES

- Las ciudades dónde se debe comercializar el aceite de palta son Arequipa, Huaraz, Trujillo, Piura, Ica, Chiclayo, Huancayo y Cusco; además de Lima Metropolitana con base en el estudio de mercado realizado mediante investigación y encuestas. El producto se venderá en los principales supermercados y otros establecimientos comerciales de cada ciudad escogida.
- La propuesta de mejora involucra el desarrollo de mercado del aceite de palta en las ciudades mencionadas en el punto anterior y la contratación de personal de ventas para cada zona dónde se venderá el aceite; así como contratar un supervisor de calidad adicional por el incremento de materia prima e insumos y producto terminado que se obtendrá.
- Habiéndose realizado el estudio de la mejora, con base en la demanda y el plan de producción se comprueba el incremento de la utilización de la planta; antes 23% versus 91% manteniendo el precio de venta en S/.17,70 incluido IGV.
- La implementación del proyecto será dos años aproximadamente; desde la sustentación del mismo y búsqueda de inversionistas, construcción de la planta productora, contratación del personal administrativo y de planta, compra e instalación de equipos de planta y administrativos; hasta la primera producción, distribución y venta del aceite a las ciudades elegidas pronosticadas en el año 2.023.
- El proyecto es técnica y financieramente viable puesto que existe la tecnología para la producción del aceite de palta y los indicadores financieros obtenidos VANF y TIRF ascienden a S/. 3.168.048 y 65% respectivamente; además, el periodo de recupero será en menos de 2 años y medio, el beneficio costo S/. 3,21; siendo la inversión de S/.3.284.742.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios de viabilidad técnica, económica y financiera para la producción de variedades de aceite de palta, utilizando otros insumos; como, por ejemplo: ajos, variedades de ajíes, orégano u otros condimentos o combinaciones entre variedades de paltas o mezclas con otros frutos; por ejemplo: aceitunas y palta, sachá inchi y palta, coco y palta u otros.
- Llevar a cabo estudios técnicos que determinen la posibilidad de utilizar otra maquinaria que reduzca la inversión, logre un proceso óptimo de producción y, a su vez genere mayor rentabilidad.
- Hacer investigaciones y estudios de mercado para exportar el producto.



REFERENCIAS

- Agrosta. *Instrumentos para productos vivos*. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de <http://www.agro-technologie.es/balance.htm>
- Apoyo Consultoría. *Proyecciones de crecimiento del PBI*. Recuperado el 19 de setiembre de 2019, de <http://contenido.coes.org.pe/alfrescostruts/download.do?nodeId=91c1d88f-4400-4a6e-a2ac-ec586a248554>
- BBVA Research. *Situación Perú. Tercer trimestre 2020*. Recuperado el 27 de julio de 2020, de <https://www.bbva.com/publicaciones/situacion-peru-tercer-trimestre-2020/>
- Capcha, F. (2017). *Estudio de Pre Factibilidad para la Instalación de una Planta Productora de Aceite de Palta Extra Virgen (Persea Americana Miller)*. [Tesis de ingeniero]. Repositorio institucional de la Universidad de Lima. <http://repositorio.ulima.edu.pe/handle/ulima/5334>
- Carranza, S. (2018). *Características Físico - Químicas de los futos de palta*. [Tesis de ingeniero]. Repositorio institucional de la Universidad de Cajamarca <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1778>
- Chile 3M. *Medidor de Ácidos Grasos*. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de <http://multimedia.3m.com/mws/media/3127940/main-medidoraceite.pdf>
- Comisión Nacional de Fruticultura e INIA. (1997). *El Cultivo del Palto* (p. 26). INIA.
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública. (2019). *Market Report 2019*. http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf
- Cubas, C. (1998). *Elaboración del aceite de palta*. [Tesis de ingeniero]. Repositorio institucional de la Universidad de Lima.
- Daplast. *Daplast.com*. Recuperado el 25 de noviembre de 2016, de <http://www.daplast.com/productos/cajas-de-plastico/N19+++Novedad>

- Emerson Process. *Emerson.com*. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de <http://www2.emersonprocess.com/es-es/brands/micromotion/density-viscosity/liquid-density/Pages/index.aspx>
- Enciclopedia Salud. *Enciclopedia Salud.com*. Recuperado el 16 de noviembre de 2019, de <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/hdl>
- Enciclopedia Salud. *Enciclopedia Salud.com*. Recuperado el 16 de noviembre de 2019, de <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/ldl>
- Economía peruana crecerá 5% desde el 2020, según Scotiabank. (2 de agosto de 2019). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/economia-peruana-creceria-5-2020-scotiabank-234885-noticia/>
- Flottweg. *Flottweg.com*. Recuperado el 16 de noviembre de 2019, de <https://www.flottweg.com/es/la-gama-de-productos/>
- GreenFacts. *Facts on health and environment*. Recuperado el 1 de diciembre de 2019. <https://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/acidos-grasos.htm>
- IGM Niveles Socioeconómicos de Lima Metropolitana 2019. (15 de agosto de 2019). *Ipsos Apoyo* <https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-en-lima-2019>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2016). *Porcentaje de la PEA ocupada desde 2003 - 2015*. <http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbi-dep-2014.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Consumo de Alimentos y Bebidas*. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1028/cap01.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *PBI por departamentos*. <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbi-dep-2014.pdf>
- Info Región. *Info Región: Agencia de Prensa Ambiental*. Recuperado el 20 de noviembre de 2019, de <http://www.inforegion.pe/desarrollo/14310/aceite-de-palta-ingreso-al-mercado-nacional-como-nueva-opcion-comercial-y-gastronomica/>

- Infoagro. *Infoagro.com*. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de http://infoagro.com/instrumentos_medida/medidor.asp?id=6018&_medidor_de_peroxidos_en_aceite_fotometro_hi_83730
- Liderazgo en productos comestibles 2019. (15 de agosto de 2019). *Ipsos Apoyo* <https://www.ipsos.com/>
- MedlinePlus. *MedlinePlus.com*. Recuperado el 1 de diciembre de 201, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002406.htm>
- Palta Hass se consolidará como uno de los principales productos agrarios peruanos de exportación. *Peru 21*. (22 de junio de 2019). <https://peru21.pe/economia/palta-Peru-se-consolida-como-el-segundo-proveedor-mundial-de-paltas>. (30 de mayo de 2019). *Gestión Economía*. <https://gestion.pe/economia/peru-consolida-segundo-proveedor-mundial-paltas-228551>
- Perú llegaría a 0% de crecimiento: La mirada de Carlos Parodi. (3 de abril de 2020). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/pbi-creceria-0-crecimiento-economico-coronavirus-peru-economia-peruana-turismo-mineria-consumo-noticia/>
- ProChile. *Estudio de mercado de aceite de palta*. Recuperado el 15 de agosto de 2019, de <https://www.prochile.gob.cl/documento-biblioteca/estudio-de-mercado-aceite-de-palta-alemania/>
- Proyectos fin de carrera. *Proyectos fin de carrera.com*. Recuperado el 16 de noviembre de 2016 de, <http://www.proyectosfindecarrera.com/definicion/aceite-virgen.htm>
- Química La Guía. *La Guía.com*. Recuperado el 15 de agosto de 2019, de <https://quimica.laguia2000.com/compuestos-quimicos/aceites>
- Riesgo Perú. (2019). *Económica*. Recuperado el 1 de diciembre de 2019, de: <https://www.economica.com>
- Rodríguez, C. (2014). *Estudio para la elaboración y exportación de aceite de palta*. [Tesis de ingeniero, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional Pontificia Universidad Católica del Perú http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5397/RODRIGUEZ_CESAR_ESTUDIO_PRE_FACTIBILIDAD_PRODUCION_EXPORTACION_ACEITE_PALTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Romero, M. (2006). *Producción de aceite de palta en Chile, una alternativa de negocio*. [Tesis de maestro, Universidad de Chile]. Repositorio institucional Universidad de Chile
http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/102859/romero_m.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Sierra Exportadora. *Impulso a la palta Hass en el Ande*. Recuperado el 1 de enero de 2020, de <http://www.sierraexportadora.gob.pe/descargas/ferias-eventos/palta/apurimac/Impulso>

Tendencias de la producción y el comercio de palta en el mercado internacional y nacional. *Ministerio de Agricultura y Riego*. (3 de enero de 2015). <https://minagri.com.pe>



BIBLIOGRAFÍA

- Andina. *Agencia Peruana de Noticias*. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de <https://andina.pe/agencia/noticia-economia-peruana-creceria-4-2019-y-estaria-entre-lideres-de-region-746070.aspx>
- Arellano. *Arellano Sector Retail*. Recuperado el 29 de mayo de 2019, de <https://www.arellano.pe/retail/>
- Atago. *Atago.net*. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de http://www.atago.net/Spanish/products_rx.php#03
- Avocado Oil Exp – Imp 2016 – 2019. (2019). *Veritrade*. Recuperado el 1 de diciembre de 2019, de: <https://www.veritrade.com>
- Banco Central de Reserva del Perú. *Reporte de Inflación, junio 2016: reporte actual y poyecciones macroeconómicas 2016 - 2020*. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/junio/reporte-de-inflacion-junio-2016.pdf>
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública. (2017). *Market Report 2017*. http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf
- FAO. *Faostat.com*. Recuperado el 1 de abril de 2020, de <http://faostat.fao.org>
- Flottweg. *Flottweg.com*. Recuperado el 16 de noviembre de 2019, de <https://www.flottweg.com/>
- Google. *GoogleMaps.com*. Recuperado el 1 de diciembre de 2019, de http://infoagro.com/instrumentos_m
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. *Servicios Científicos técnicos de la UPC*. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de: <http://www.upc.edu/sct/es/equip/49/espectrofotometro-infrarrojo-ftir.html>



Anexos

Anexo 1: Encuesta realizada a Lima Metropolitana

Encuesta: "Aceite de palta"

Estimado(a):

La presente encuesta tiene como finalidad conocer el perfil del consumidor del aceite de palta. Pedimos su colaboración para llenar este cuestionario. Los datos que nos proporciones serán confidenciales. Marca la respuesta que consideras correcta para cada pregunta.

1. ¿Consume/compra aceites gourmet?

- a) Sí
- b) No

Si su respuesta es Sí, contestar pregunta 2 sino pasar a pregunta 3.

2. ¿Cuál es la característica más importante al comprar un aceite gourmet?

- a) El precio
- b) La calidad
- c) Características organolépticas
- d) Valor nutritivo
- e) Marca

3. El aceite de palta es un producto gourmet 100% natural, cuida su salud y su corazón, aporta grasas buenas y reduce el colesterol malo; su alto contenido de vitamina E lo hace un excelente antioxidante, rejuvenece la piel y retarda el envejecimiento; puede utilizarlo para cocinar, freír, tostar, acompañar sus ensaladas y decorar sus preparaciones. Conociendo alguna de sus características, ¿compraría el aceite de palta?

- a) Sí
- b) No

Si su respuesta es Sí, contestar pregunta 4 sino gracias por su tiempo.

4. Señale la intensidad de compra de aceite de palta dentro de la escala del 1 al 10, siendo (1): Muy poco probable que no la compre y (10): Definitivamente si la compraría

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. ¿Con qué frecuencia compraría una botella de 250 ml de aceite de palta?

- a) Semanalmente
- b) Quincenalmente
- c) Mensual

6. ¿Cuál sería el precio que pagaría por una botella de 250 ml de aceite de palta?

- a) 10 a 20 soles
- b) 20 a 30 soles
- c) Más de 30 soles

Gracias por su apoyo.

Anexo 2: Resultados de la encuesta aplicada a Lima Metropolitana

Para realizar la investigación cuantitativa del estudio de mercado en Lima Metropolitana y así poder medir indicadores como la intensidad e intención de compra del producto, lugares de compra más frecuente, etc; se diseñó una encuesta de tipo estructurada con seis preguntas no disfrazadas.

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó un nivel de confianza de 95%, el error absoluto de 5% y una proporción de éxito de 80% (se hizo una prueba piloto previa con 30 personas, de las cuales, 24 de estas “sí compraría”). Luego de determinar estos valores, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})} \hat{p}(1-\hat{p})}{E^2}$$

Dónde:

Nivel de significancia= 5%

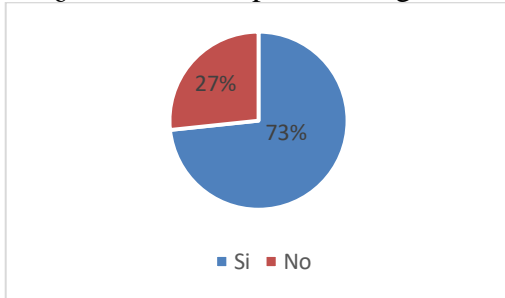
Valor de $1 - \alpha/2 = 0.9750$

Valor de z para nivel señalado = 1.96

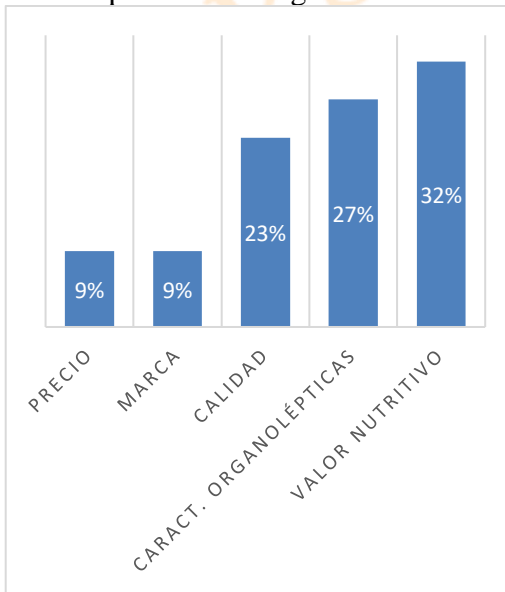
El tamaño de muestra resultó ser de 246 personas. Se encuestaron a 250 personas escogidas al azar mientras realizaban sus compras en supermercados: Plaza Vea, Tottus, Wong, Vivanda y Metro de centros comerciales: Jockey Plaza, Open Plaza, Real Plaza ubicados en Surco, Miraflores, San Isidro, San Borja y La Molina. El producto a producir (aceite de palta) se comercializaría en estos supermercados y; además, según Ipsos Apoyo (2019) las personas del nivel socioeconómico A, B y C realizan sus compras con bastante frecuencia en dichos establecimientos.

Resultados de la encuesta aplicada a 250 personas

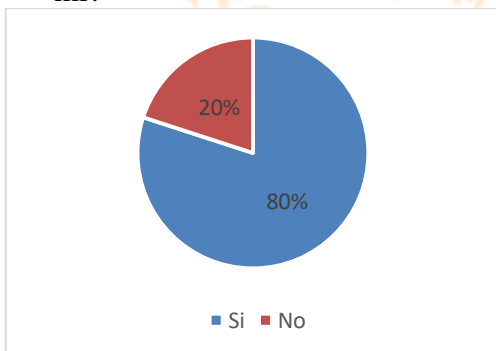
1. ¿Consume/compra aceites gourmet?



2. Característica más importante al comprar un aceite gourmet



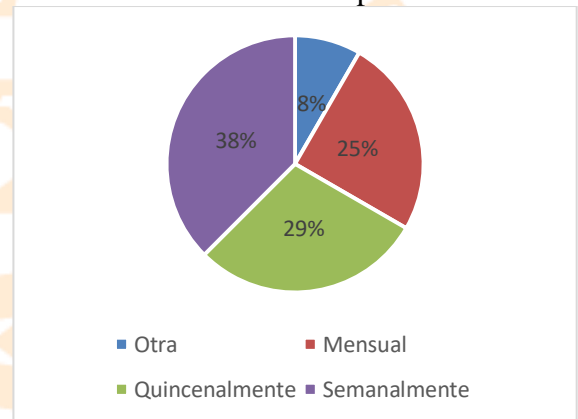
3. ¿Compraría aceite de palta de 250 ml?



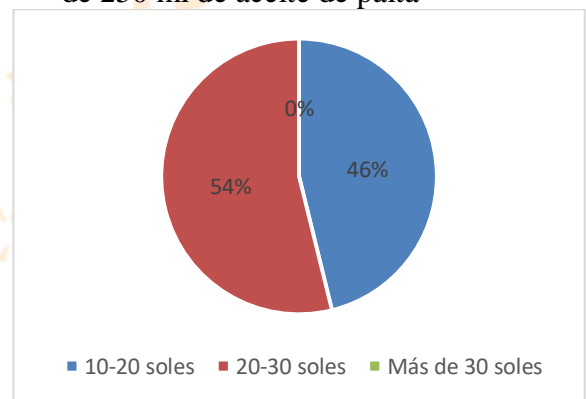
4. Intensidad de compra del aceite de palta de 250 ml

Valor	Frecuencia	Valor por frecuencia
1	0	0
2	0	0
3	3	9
4	3	12
5	4	20
6	4	24
7	3	21
8	3	24
9	2	18
10	2	20
Total	24	148

5. Frecuencia de compra de una botella de 250 ml de aceite de palta



6. Precio que pagaría por una botella de 250 ml de aceite de palta



Anexo 3: Disposición de Planta

A continuación, se detalla la distribución de la planta del 1er y 2do piso.

Para la distribución de planta se utilizó el método de la tabla relacional de actividades. La siguiente tabla muestra las prioridades a utilizar; esto muestra la importancia de la adyacencia de las áreas de trabajo.

Tabla 3.1

Prioridades de relación entre áreas

Letra	Prioridad
A	Necesariamente juntas
E	Juntas
I	Importante
O	Indiferente
U	Separadas
X	Indeseable

Fuente: Díaz, B., Jarufe, B.& Noriega, M. T. (2007)
Elaboración propia

Con esta información se construyó la tabla de relación de actividad. En ella se aprecia la necesidad de la cercanía de áreas y permitió hacer un adecuado diseño de planta. Nótese que las oficinas de planta incluyen la supervisión y gerencia de producción; y las oficinas administrativas incluye la sala de reuniones, oficinas de gerente general, jefe administrativo – finanzas y comercial – ventas.

Tabla 3.2

Tabla de relación de actividades

1	Patio de maniobras	
2	Zona de carga y descarga	A U
3	Almacén de materia prima	A A U U
4	Almacén de insumos	A U E U A U U
5	Zona de producción	A E U U O U U U U
6	Zona de aduanaje	A A I I O O X U U U U
7	Almacén de producto terminado	O O O X X U U U U U U
8	Área de calidad	I U X U U U U U U
9	Oficinas de planta	O X U U U U U U U
10	Servicios Higiénicos	U U O U U U U
11	Comedor	O O U U U
12	Oficinas Administrativas	E U
13	Recepción	

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

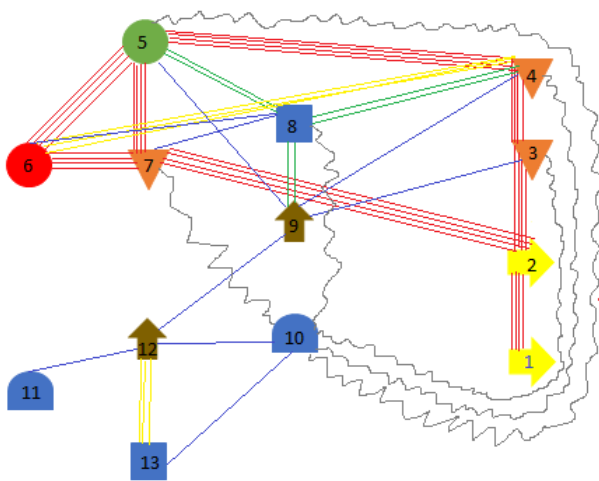
Con base en las prioridades se plantean los siguientes objetivos para la distribución de planta:

- Comunicación eficiente y eficaz entre las áreas de trabajo.
- Disminuir y/o evitar retrasos en producción.
- Maximizar y aprovechar el uso de recursos.

Por lo expuesto, según el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), los principios que rigen para la distribución de planta fueron: integración total de áreas, flujo óptimo y mínima distancia recorrida. Se procedió a dibujar las relaciones. Las letras “A”, se unieron con cuatro líneas, las “E” con tres y así sucesivamente hasta la “U”. Lo indeseable se trazó con línea zig-zag.

Figura 3.1

Relación de actividades

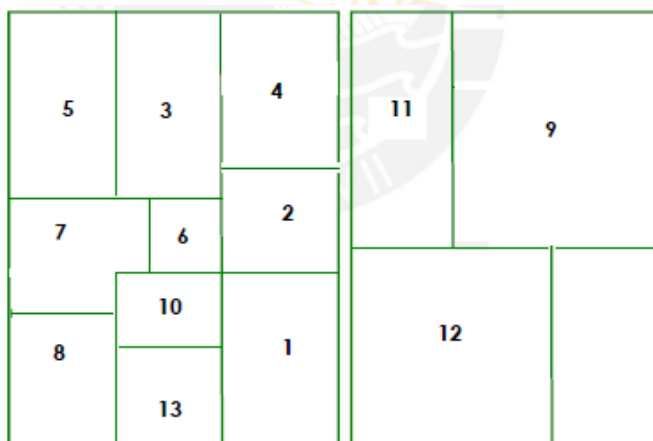


Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

Luego se elaboró el layout de bloques el cual muestra las áreas distribuidas en el primer y segundo piso. Finalmente se muestran los planos.

Figura 3.2

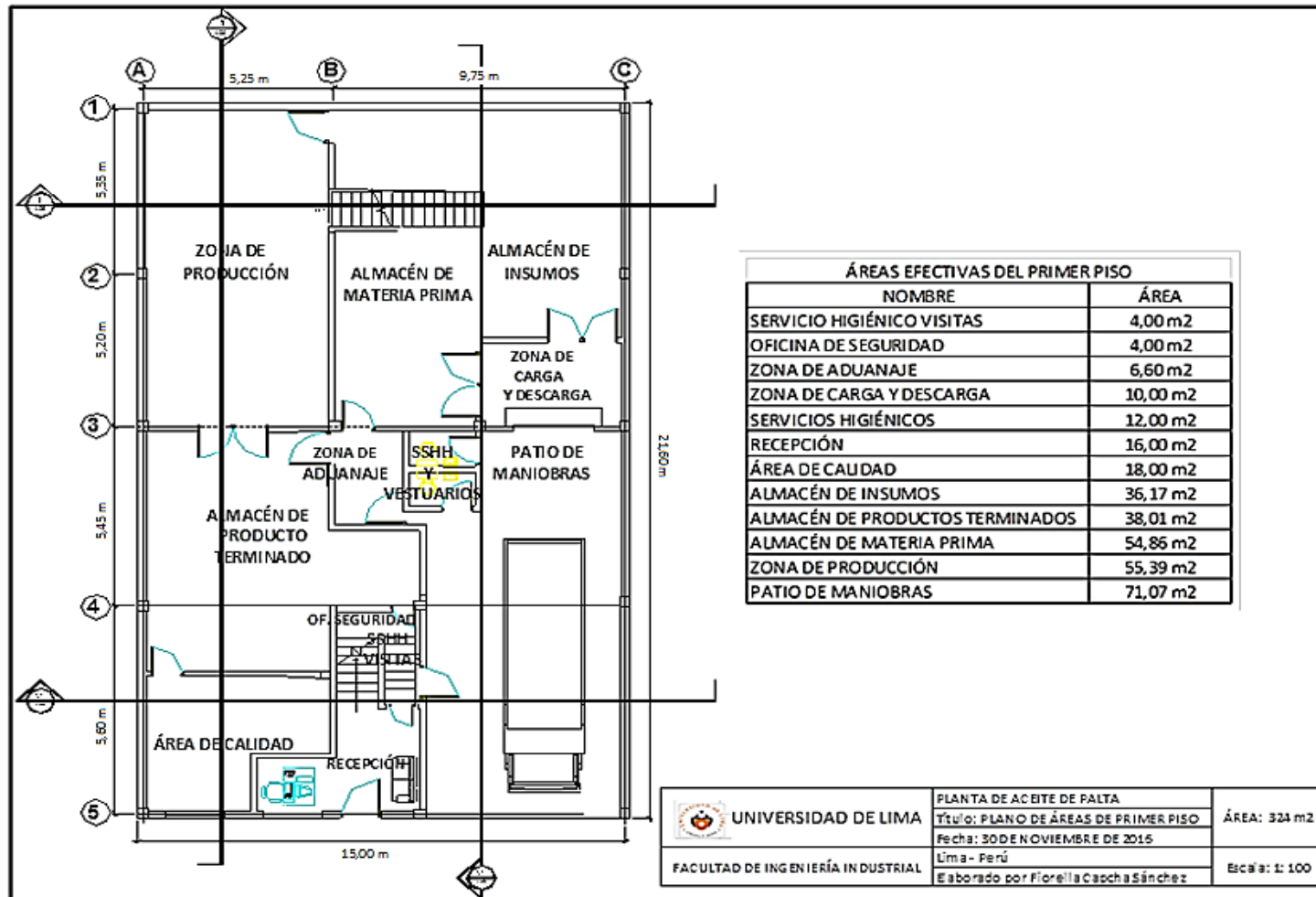
Layout de bloques



Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

Figura 3.3

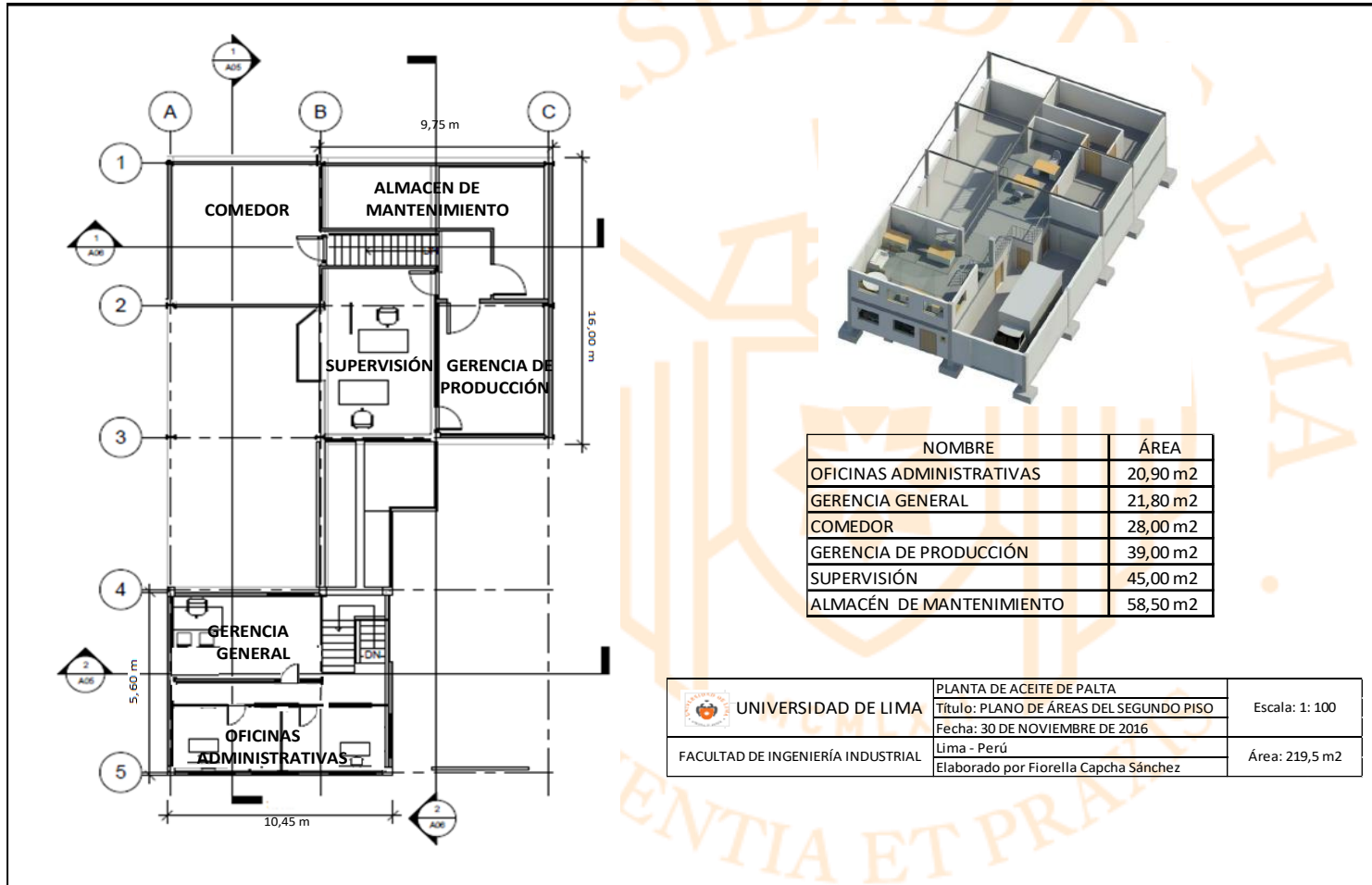
Plano del primer piso de la planta



Fuente y Elaboración: Cascha (2017)

Figura 3.4

Plano del segundo piso de la planta



Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

Anexo 4: Resultados de análisis de laboratorio de palta Hass de primera-segunda categoría versus tercera-cuarta categoría

Carranza (2018), realizó pruebas de laboratorio con el objetivo de conocer las propiedades nutricionales de las diversas categorías de palta Hass; los valores de los resultados obtenidos para cada nutriente evaluado se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.1

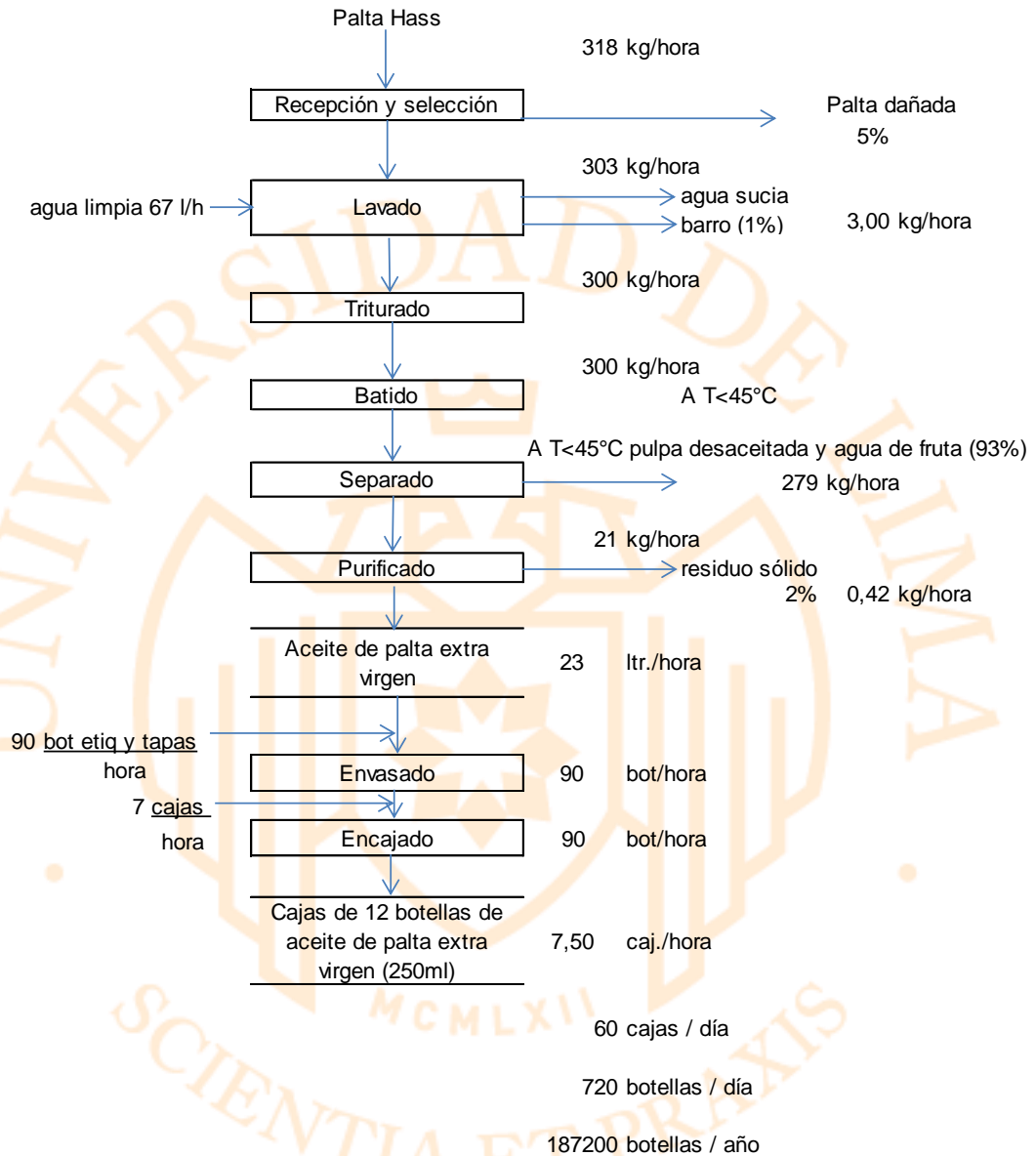
Comparación de características de categorías de palta Hass

<i>Información nutricional</i>	<i>Primera y segunda</i>	<i>Tercera y cuarta</i>
<i>Peso</i>	270	100
<i>Diámetro</i>	6,03	2,25
<i>Materia seca</i>	27,13%	25,23%
<i>Humedad</i>	72,7%	74,76%
Grasas	11,70%	11,70%
<i>Proteínas</i>	2,0%	1,75%
<i>Sólidos solubles</i>	16,09 Brix	16,09 Brix
Ácido grasos saturados	2,13 g	2,13 g
<i>Vitaminas A</i>	81,33 mg	78,63 mg
<i>Vitamina E</i>	2,51 mg	2,3 mg
<i>Potasio</i>	442 mg	430 mg
<i>Calcio</i>	9,8 mg	7,78 mg
<i>Fósforo</i>	39 mg	34 mg

Fuente: Carranza (2018)
Elaboración propia

Los resultados muestran que la composición de grasas en las todas las categorías son promedios iguales; por lo que, elaborar aceite de palta con paltas de primera o cuarta categoría tendría la misma calidad, lo importante es cuidar la producción del aceite. En cuanto a los nutrientes, se puede ver cierta desigualdad pero se debe tener en cuenta que al ser frutos más pequeños los de tercera y cuarta categoría es obvio que los valores serán menores.

Anexo 5: Balance de Materia Estudio de Prefactibilidad

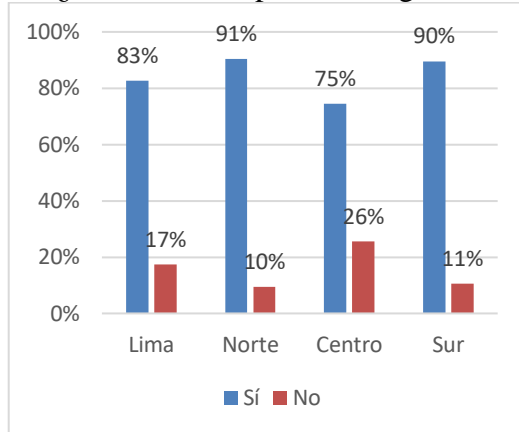


Fuente y Elaboración: Capcha (2017)

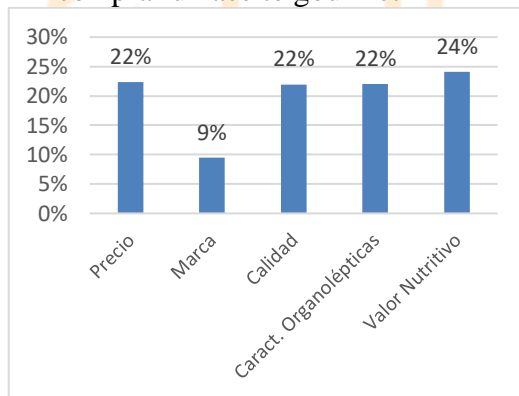
Anexo 6: Resultados de encuestas

Resultados de la encuesta aplicada a 1.100 personas

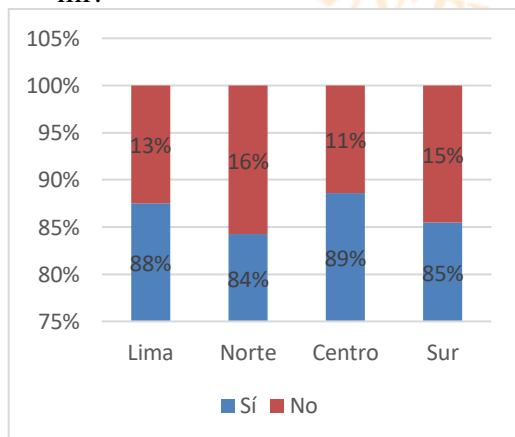
1. ¿Consume/compra aceites gourmet?



2. Característica más importante al comprar un aceite gourmet



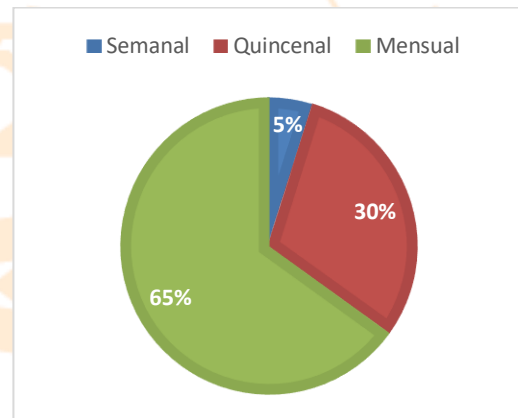
3. ¿Compraría aceite de palta de 250 ml?



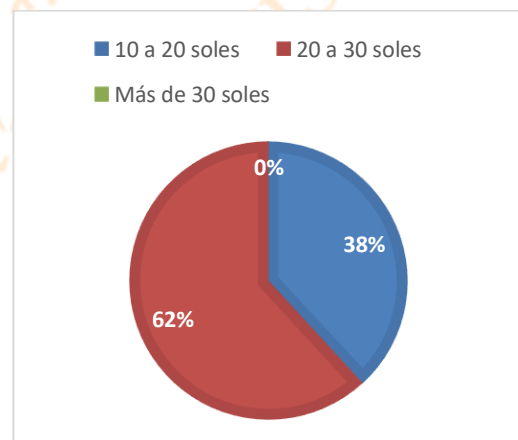
4. Intensidad de compra del aceite de palta de 250 ml

Valor (V)	Frecuencia (F)	V*F
1	0	0
2	0	0
3	85	255
4	99	396
5	138	690
6	176	1056
7	154	1078
8	79	632
9	45	405
10	31	310
Total	807	4822

5. Frecuencia de compra de una botella de 250 ml de aceite de palta



6. Precio que pagaría por una botella de 250 ml de aceite de palta



Anexo 7: Perfil del personal

1. Gerente General

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Responsable por la dirección y representación legal, judicial y extrajudicial, estableciendo las políticas generales que regirán a la empresa. Desarrolla y define los objetivos organizacionales. Planifica el crecimiento de la empresa a corto y a largo plazo. Además, presenta a los inversionistas los estados financieros, el presupuesto, programas de trabajo y demás obligaciones que requiera.

b) Descripción funcional

Administración General

- Ejercer la representación legal de la Empresa.
- Realizar la administración global de las actividades de la empresa buscando su mejoramiento organizacional, técnico y financiero.
- Garantizar el cumplimiento de las normas, reglamentos, políticas e instructivos internos y los establecidos por las entidades de regulación y control.
- Participar en reuniones con los inversionistas, para analizar y coordinar las actividades de la empresa en general.
- Coordinar y controlar la ejecución y seguimiento al cumplimiento del Plan Estratégico.
- Participar en reuniones con Asociaciones, Cámaras, Ministerios y demás Instituciones Públicas y Privadas.

Finanzas y administración

- Controlar y supervisar los reportes financieros, comparando resultados reales con los presupuestados.
- Controlar la administración de los recursos monetarios y el cumplimiento de regulaciones en materia tributaria, arancelaria y demás obligaciones legales.
- Controlar los costos y rentabilidad de la empresa.
- Administrar los presupuestos operacionales y las inversiones de la empresa de acuerdo a lo resuelto por el Directorio.
- Gestión de Compras
- Controlar los niveles de inventarios.
- Gestión financiera estratégica.

Producción

- Controlar el cumplimiento de los planes y programas de producción.

- Controlar que los índices y costos de producción.
- Controlar la producción de la planta
- Manejo de Proyectos de Inversión

c) Ventas y mercadeo

- Diseñar y desarrollar estrategias tendientes a incrementar la rentabilidad y participación en el mercado nacional e internacional.
- Definir las políticas de ventas y distribución.
- Supervisar la planificación y ejecución de las estrategias y acciones de comercialización de la empresa.
- Efectuar el análisis y evaluación de los resultados de los planes de mercadeo y ventas de la empresa.
- Supervisar la rotación de los productos de la empresa.
- Controlar los niveles de cartera.
- Realizar visitas a clientes claves o clientes.

d) Perfil del puesto

Formación Académica

- Graduado Ingeniería Industrial o Administración de Empresas.
- Preferentemente con Maestría en Finanzas o Administración de Empresas.
- Experiencia Previa de 8 a 10 años de experiencia en el cargo o en posiciones similares (Gerente General 5 años u 8 años Gerente de Planta) relacionadas con el mercado agro industrial, preferiblemente en aceite.

Competencias

- Visión de Negocios
- Orientación a Resultados
- Planificación estratégica
- Liderazgo
- Negociación
- Comunicación efectiva a todo nivel

2. Secretaria

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Ejecutar y asistir en las actividades administrativas aplicando las técnicas secretariales necesarias a fin de lograr un eficaz y eficiente desempeño acorde a los objetivos de la empresa.

b) Descripción funcional

Administración General

- Recepción y control de correspondencia interna
- Recibir, analizar, distribuir, dar seguimiento, organizar y archivar los documentos turnados al área.
- Atender llamadas telefónicas y transmitir faxes.
- Gestionar el aprovisionamiento del material y equipo de oficina necesario para la ejecución de las diversas actividades del área.
- Agendar las reuniones y sesiones de trabajo del Gerente General
- Digitalizar los documentos oficiales generados
- Integrar y archivar las Actas de Sesión Ordinarias y Extraordinarias
- Realiza actividades Administrativas propias de la empresa
- Atiende al público que llega a la empresa

c) Perfil del puesto

Formación Académica

- Título Profesional Técnico Centro Formación Técnica de 2 años post Educación Media.
- Competencias
 - Manejo presupuestario básico
 - Herramienta Computacional de Oficina Nivel Medio

3. Jefe de administración y finanzas

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Planificar, organizar, dirigir y controlar la Gestión de los Recursos Humanos, Logísticos, Contables, Activos Fijos y de Finanzas; y brindar apoyo administrativo que requiera la empresa.

b) Descripción funcional

Administración General

- Participar en la Planificación General de la Empresa, y disponer acciones de desarrollo, en concordancia con las metas y objetivos de la Alta Dirección.
- Desarrollar y aplicar indicadores de control de gestión administrativo-financieros de la Empresa.
- Conducir, coordinar y supervisar la administración de los recursos humanos en los procesos de reclutamiento, prestaciones sociales, administración de sueldos y salarios, capacitación del personal, así como, propiciar y mantener un clima laboral apropiado.

- Conducir, coordinar y supervisar la administración de los recursos materiales y de servicios, necesarios para la adecuada marcha administrativa y operativa de la Empresa, de conformidad y con sujeción a los reglamentos y disposiciones legales vigentes.
- Conducir, coordinar y supervisar las acciones relativas al registro y consolidación de las transacciones económicas y financieras de la Empresa, así como, la formulación, análisis, evaluación y presentación oportuna de los estados financieros a la Gerencia General.
- Proponer las políticas, normas y directivas para las actividades administrativas y comerciales, verificando su aplicación y manteniéndolas actualizadas de acuerdo con el entorno empresarial.
- Desarrollar las acciones referidas al control patrimonial y saneamiento de los bienes muebles e inmuebles de la Empresa.
- Conducir y supervisar el proceso de programación, captación y control de los recursos financieros de la Empresa, para poder atender los requerimientos de efectivo para la operación e inversión.
- Disponer la interpretación de los dispositivos legales que tengan relación con su Gerencia y velar por su aplicación, manteniéndolas actualizadas de acuerdo con el entorno empresarial.
- Proporcionar información oportuna a la Gerencia General, respecto a la administración de los Recursos Humanos, materiales y servicios para asegurar una adecuada toma de decisiones.
- Verificar el envío de la información financiera a las entidades reguladoras.

c) Perfil del puesto

Formación Académica

- Profesional Titulado en Administración, Economía, Contabilidad, Ingeniería Industrial o afines
- Estudios de Post Grado, Maestría en Administración o Dirección de empresas; o haber concluido una especialización referente a la posición.
- Experiencia específica de 5 años en el área y 3 años en posiciones similares al puesto.

Competencias

- Visión de Negocios
- Orientación a Resultados
- Planificación estratégica
- Liderazgo
- Negociación
- Comunicación efectiva a todo nivel

4. Jefe de marketing y ventas

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Investigar, determinar, examinar y evaluar la demanda del aceite de plata para desarrollar campañas y estrategias de publicidad atendiendo a las particularidades del público objetivo. En tal sentido, están a cargo de establecer y conservar su imagen, manteniendo la visión y valores de la empresa. Supervisar las distintas fases y esfuerzos a los que haya lugar en materia de Marketing, tales como el diseño de empaques y logos, las estrategias diseñadas para fijar el precio del producto, la campaña publicitaria a seguir e, incluso, los establecimientos comerciales que lo pondrán a la venta.

b) Descripción funcional

- Delimitar el público objetivo al que se le va a ofrecer un producto o servicio:
 - Desarrollar estrategias para el fijado de precios respetando las metas de la empresa y procurando la satisfacción de los clientes, a los fines de garantizar la productividad.
 - Gestionar los canales de distribución de productos atendiendo a las particularidades del público objetivo.
- Identificar a la competencia y a los mercados potenciales:
 - Monitorear las tendencias para determinar si es necesario realizar algún tipo de modificación a los productos, marcas o servicios.
 - Trabajar en conjunto con las distintas áreas a los fines de desarrollar estrategias capaces de atraer a nuevos clientes.
- Desarrollar e implementar estrategias y campañas de Publicidad y Marketing a corto y largo plazo, a los fines de impulsar el alcance de la marca:
 - Identificar las metas y objetivos de la empresa o cliente, así como su misión, visión y valores.
 - Analizar las tendencias del mercado para evaluar la viabilidad y rentabilidad de campañas nuevas o de las que se estén llevando a cabo.
 - Planificar y supervisar la puesta en marcha de las campañas y estrategias de Marketing, estableciendo tanto los tiempos de gestión, como el presupuesto a destinar.
 - Determinar vías para medir el impacto de las estrategias de Marketing, tales como los indicadores claves de rendimiento (KPI por sus siglas en inglés).
 - Garantizar que tanto los productos como las marcas cumplan con la identidad que les fuese previamente diseñada.
 - Crear, revisar y modificar de ser necesario todo el material a ser utilizado para representar la marca.
 - Coordinar las campañas de Marketing con las actividades de Ventas.

- Hacer recomendaciones atendiendo a las estrategias y principios trazados por el departamento de Relaciones Públicas; además de, aplicar una visión enfocada en la perspectiva de los clientes al momento de tomar decisiones.
- Dirigir las campañas de Arte y Marketing:
 - Coordinar reuniones para dirigir el proceso creativo previo al lanzamiento de nuevas marcas y productos.
 - Supervisar el uso de logos y demás activos de Marketing para garantizar su consistencia con la identidad corporativa.
 - Supervisar la creación de contenido, diseños y la imagen final de los productos, marcas o servicios, a los fines de garantizar que cumplan con las especificaciones del plan de Marketing.
 - Supervisar la producción y distribución del material publicitario.
- Gestionar y supervisar todos los aspectos de Marketing ante una situación de conflicto.
- Remitir informes detallados sobre el volumen de ventas, el comportamiento de los consumidores, tendencias del mercado y requerimientos:
 - Elaborar informes mensuales, trimestrales y anuales referentes a las actividades de Marketing y su impacto.
 - Hacer seguimiento a las actividades de Marketing de la competencia.
 - Evaluar las métricas pertinentes a la rentabilidad de la inversión (ROI por sus siglas en inglés) y los KPI.
- Hacer sugerencias a considerar para estrategias futuras, a los fines de aumentar el volumen de ventas:
 - Presentar estrategias de Marketing detalladas ante el Director de Marketing y demás departamentos.
- Asistir al departamento de Relaciones Públicas contactando a los medios de comunicación, atendiendo a las necesidades del producto, marca o servicio:
 - Revisar o redactar comunicados de prensa.
 - Aclarar todo lo concerniente al enfoque de la marca que debe mantenerse en las ruedas de prensa.
 - Redactar comunicados en diversos formatos.
- Administrar el presupuesto asignado al departamento de Marketing:
 - Ejecutar las actividades de Marketing atendiendo a los límites presupuestarios establecidos.
 - Optimizar la relación costo-ganancia.
- Cumplir con los estándares, políticas y procedimientos de la empresa.

c) Perfil del puesto

Formación Académica

- Profesional Titulado en Marketing, Ingeniería Industrial, Administración

- Estudios de Post Grado, Maestría en Dirección de Contenidos, Marketing, Publicidad, o haber concluido una especialización referente a la posición.
- Experiencia específica de 5 años en el área y 3 años en posiciones similares al puesto.

Competencias

- Creatividad, visión, actitud positiva y proactividad
- Excelentes habilidades de comunicación y liderazgo
- Tener vocación de servicio y estar en la capacidad de trabajar en equipo
- Organizado y capaz de manejar su tiempo efectivamente
- Analítico con capacidad de resolución de problemas
- Habilidades administrativas:
 - Tener conocimiento sobre el manejo de MS Office, Adobe, hojas de cálculo y de programas para la elaboración de gráficos y flujogramas.
- Proactivo, confiable, responsable y detallista.

5. Jefe de Planta

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Encargado de organizar y controlar el proceso de producción de la planta. Responsable de asegurar que todas las botellas de aceite de palta se realicen con las especificaciones correctas, estén listas a tiempo y dentro del presupuesto establecido. Como jefe de producción, participará en la planificación, coordinación y control de los procesos de fabricación. Se asegurará que los bienes y servicios se produzcan de manera eficiente y que la cantidad correcta se produzca al costo y nivel de calidad adecuados.

b) Descripción funcional

- Supervisar los procesos de producción, planificando y organizando el cronograma de producción. Renegociar y ajustar los plazos según sea necesario.
- Asegurar que la producción sea rentable.
- Evaluar los requerimientos y recursos de producción.
- Estimar los costos y establecer los estándares de calidad.
- Desarrollar el presupuesto de producción y mantener los gastos dentro del presupuesto.
- Organizar las reparaciones y el mantenimiento rutinario de los equipos de producción.
- Chequear los estándares de los productos y también implementar programas de aseguramiento de calidad.
- Recomendar iniciativas de reducción de costos manteniendo los estándares de calidad.

- Sugerir mejoras en el proceso para así mejorar la calidad y la capacidad de producción.
- Actuar como enlace entre diferentes departamentos: compras, mercadeo y ventas, y otras gerencias.
- Trabajar con los directivos para implementar las políticas y objetivos de la empresa.
- Asegurar que se cumplan las normas de seguridad e higiene industrial.
- Supervisar el trabajo y motivar al equipo de trabajadores subalterno u operarios.
- Revisar y evaluar el desempeño del personal a su cargo.
- Identificar las necesidades de formación y organizar las sesiones de entrenamiento relevantes.

c) Perfil del puesto

Formación Académica

- Profesional Titulado en Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Industrias Alimentarias o afines.
- Estudios de Post Grado, Maestría en Dirección de Operaciones o afines.
- Experiencia específica de 5 años en el área y 3 años en posiciones similares al puesto.

Competencias

- Habilidades de planificación y organización para poder ejecutar y supervisar el proceso de producción.
- Capacidad de actuar con decisión y resolver problemas relacionados con el equipo de trabajo.
- Capacidad de captar conceptos fácilmente.
- Conocimientos en tecnología de información, para tratar con diversas tecnologías y programas.
- Atención al detalle para así garantizar altos niveles de calidad.
- Capacidad de comunicarse de manera clara y persuasiva con su equipo de trabajo, gerentes y clientes.
- Fuertes habilidades de negociación para así obtener los materiales dentro del presupuesto, en el momento adecuado.
- Capacidad de trabajar bajo presión, motivando a los demás a cumplir responsablemente con los plazos establecidos.
- Capacidad de trabajar de manera lógica y sistemática.
- Fuertes habilidades para tomar decisiones y un enfoque basado en resultados.
- Comprensión de los estándares de calidad y de las normas de higiene y seguridad industrial.
- Conocimiento de los conceptos de evaluación de desempeño y presupuesto.
- Experiencia en informes sobre indicadores de producción clave.
- Capacidad excepcional de comunicación.

- Excelentes habilidades de organización y liderazgo

6. Analista de administración y finanzas

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Apoyo en la planificación, organización, dirección y control de la Gestión de los Recursos Humanos, Logísticos, Contables, Activos Fijos y de Finanzas.

b) Descripción funcional

- Elaborar reportes del estado administrativo y financiero de la empresa para presentárselos al jefe de administración y finanzas.
- Obtener los datos y elaborar reportes e informes de los indicadores de control de gestión administrativo-financieros de la Empresa.
- Responsable de los pagos del personal y proveedores de materia prima e insumos como de servicios. Así como organizar eventos o capacitaciones del personal y verificar que todo el personal tenga los recursos para poder trabajar.
- Elaborar los estados de resultados y encargarse del pago a entres reguladores.
- Proponer las políticas, normas y directivas para las actividades administrativas y comerciales, verificando su aplicación y manteniéndolas actualizadas de acuerdo con el entorno empresarial.
- Registrar y mantener el control patrimonial y saneamiento de los bienes muebles e inmuebles de la Empresa.
- Reportar el estado financiero de la empresa a su jefe inmediato-
- Proporcionar información oportuna a la Gerencia General, respecto a la administración de los Recursos Humanos, materiales y servicios para asegurar una adecuada toma de decisiones.

c) Perfil del puesto

Formación Académica

- Profesional Titulado en Administración, Economía, Contabilidad, Ingeniería Industrial o afines
- Experiencia específica de 5 años en posiciones similares al puesto.

Competencias

- Orientación a Resultados
- Planificación estratégica
- Negociación
- Comunicación efectiva a todo nivel
- Trabajo bajo presión

7. Analista de marketing y ventas

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Investigar, determinar, examinar y evaluar la demanda del aceite de plata para desarrollar campañas y estrategias de publicidad atendiendo a las particularidades del público objetivo. En tal sentido, están a cargo de establecer y conservar su imagen, manteniendo la visión y valores de la empresa. Supervisar las distintas fases y esfuerzos a los que haya lugar en materia de Marketing, tales como el diseño de empaques y logos, las estrategias diseñadas para fijar el precio del producto, la campaña publicitaria a seguir e, incluso, los establecimientos comerciales que lo pondrán a la venta.

b) Descripción funcional

- Recopilar información y examinar la tendencia de ventas, a los fines de desarrollar estrategias de Marketing efectivas:
 - Monitorear las actividades y resultados de Marketing de la competencia.
 - Analizar las estrategias del mercado, examinar tendencias y el comportamiento de los productos que se tienen en común con la competencia.
 - Comunicarse con los consumidores, observar a la competencia y consultar con los distribuidores para obtener información sobre las tendencias en la industria.
 - Recopilar las impresiones de los consumidores.
 - Utilizar técnicas analíticas de Marketing para recopilar información de las redes sociales, tráfico y posicionamiento web.
 - Segmentar el público objetivo y determinar el mercado más idóneo para acercarse a ellos.
 - Asistir al equipo de Ventas recopilando detalles del mercado a considerar en el desarrollo de nuevas marcas, productos y servicios.
- Elaborar informes detallados sobre los volúmenes de ventas, la experiencia del consumidor, tendencias del mercado y los resultados de la competencia:
 - Elaborar informes mensuales, trimestrales y anuales de los aspectos antes descritos.
 - Recopilar información de los informes emanados de la industria para delimitar las tendencias y medir el impacto de las actividades de Marketing de la competencia.
 - Recopilar y analizar la información de ventas, tendencias del mercado e, incluso, de los balances contables.
 - Evaluar la rentabilidad de la inversión y las métricas de desempeño.
 - Hacer recomendaciones referentes al diseño, método de promoción a seleccionar y el enfoque a ser implementado en futuros productos o servicios.

- Delimitar el público final al que se le venderá ciertos productos y servicios:
 - Diseñar cuestionarios y realizar encuestas para segmentar al público objetivo.
 - Desarrollar estrategias para la fijación de precios conforme a las metas de la empresa y que procuren la satisfacción del cliente en aras de garantizar la competitividad.
 - Manejar los canales de distribución de los productos de acuerdo a las particularidades del público objetivo.
- Identificar a la competencia y al mercado potencial (comercios minoristas o mayoristas, público en general, o entidades gubernamentales):
 - Monitorear las tendencias para identificar la manera en la que el producto, marca o servicio debe ser modificado o reemplazado.
 - Trabajar en conjunto con las distintas áreas para diseñar estrategias para atraer nuevos clientes.
- Hacer recomendaciones a considerar en campañas futuras con el objetivo de incrementar el volumen de ventas:
 - Presentar estrategias de Marketing detalladas al jefe de marketing y ventas y demás áreas.

c) Perfil del puesto

Formación Académica

- Profesional Titulado en Marketing, Ingeniería Industrial, Administración
- Estudios de Post Grado Marketing, Publicidad, o haber concluido una especialización referente a la posición.
- Experiencia específica de 5 años en posiciones similares al puesto.

Competencias

- Visión y pensamiento analíticos:
 - Leer e interpretar información numérica y estadísticas de manera efectiva, realizando inferencias lógicas y realizar recomendaciones rentables.
 - Estar en la capacidad de prever y adaptarse a las necesidades de los clientes de una manera proactiva y estratégica.
- Organizado y capaz de manejar su tiempo efectivamente:
 - Ser capaz de manejar múltiples proyectos al mismo tiempo y de trabajar bajo presión en un entorno dinámico y activo.
 - Ser versátil, flexible y estar dispuesto a trabajar en un ambiente con exigencias en constante cambio.
 - Estar en la capacidad de priorizar y planificar las tareas.
- Habilidades administrativas:
 - Estar en la capacidad de manejar MS Office y tener la destreza de desarrollar y utilizar fórmulas.

- Tener experiencia en la elaboración de gráficos, flujogramas y proyecciones para elaborar estadísticas.
- Detallista:
 - Revisar y resumir información de Marketing de manera eficiente y con precisión.
 - Estar en la capacidad de conservar el enfoque durante la ejecución de tareas altamente repetitivas.

8. Supervisor de planta

a) Descripción del cargo

Vacante: 1

Responsable de planta de la empresa, cumpliendo con las metas establecidas en cuanto a cantidades producidas y calidad establecida. Tiene a su cargo tareas de administración y producción (costos, programa de producción, ingeniería de producto, abastecimiento, control de calidad, mantenimiento, administración y eventualmente relaciones laborales). Reporta al jefe de planta.

b) Descripción funcional

- Establecer una línea de comunicación abierta con las siguientes áreas: de Producción, de Compras y Ventas, de Mantenimiento y Almacén.
- Mantener una permanente comunicación con el gerente de producción para desarrollar programas de acción. Así como con mis subordinados.
- Supervisar al personal a cargo, presentar informes de actividades realizadas, coordinar actividades de producción. Es responsabilidad que el personal a cargo realice bien su trabajo.
- Mantenerse actualizado sobre innovaciones en procesos de producción.
- Capturar ideas o propuestas de cualquier empleado que haya tenido resultados positivos en el proceso de producción.
- Responsable del buen desarrollo de la planta y de la eficiencia y eficacia de los procesos productivos e innovaciones.

c) Perfil del puesto

Formación Académica

- Profesional Titulado en Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Industrias Alimentarias o afines.
- Diplomados o maestría.
- Experiencia específica de 5 años en posiciones similares al puesto.

Competencias

- Habilidades de planificación y organización para poder ejecutar y supervisar el proceso de producción.

- Capacidad de actuar con decisión y resolver problemas relacionados con el equipo de trabajo.
- Capacidad de captar conceptos fácilmente.
- Atención al detalle para así garantizar altos niveles de calidad.
- Capacidad de comunicarse de manera clara y persuasiva con su equipo de trabajo, jefe y clientes.
- Fuertes habilidades de negociación para así obtener los materiales dentro del presupuesto, en el momento adecuado.
- Capacidad de trabajar bajo presión, motivando a los demás a cumplir responsablemente con los plazos establecidos.
- Capacidad de trabajar de manera lógica y sistemática.
- Fuertes habilidades para tomar decisiones y un enfoque basado en resultados.
- Comprensión de los estándares de calidad y de las normas de higiene y seguridad industrial.
- Conocimiento de los conceptos de evaluación de desempeño y presupuesto.
- Experiencia en informes sobre indicadores de producción clave.

9. Supervisor de calidad

a) Descripción del cargo

Vacante: 2

Programar, dirigir, monitorear, supervisar y evaluar procesos de mejoramiento de la calidad.

b) Descripción de funciones

- Elaborar el sistema de calidad e inocuidad
- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad e inocuidad.
- Garantizar el cumplimiento de las metas programadas para el sistema de calidad e inocuidad.
- Ejecutar y llevar el seguimiento a los aspectos ambientales y programas de gestión ambiental de la empresa.
- Verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en toda la planta, tanto a nivel de los productos fabricados, como a nivel del funcionamiento de las áreas de producción.
- Definir mediante los correspondientes protocolos de análisis, el estatus de Calidad (aprobación o rechazo) de los lotes de materia prima, productos en fase intermedia (hojuelas) y material terminado (pellets).
- Liberar el producto retenido o disponer del mismo (según sea el caso) acorde a los criterios de inocuidad, calidad y ambiente.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad e inocuidad y de cualquier necesidad de mejora.

- Establecer requerimientos de calidad a proveedores para la compra de insumos.
- Establecer relaciones con clientes y proveedores para asegurarse la ejecución de acciones correctivas y el cumplimiento de las especificaciones dictadas.
- Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.
- Visitar clientes para asegurar la resolución de no conformidades, tomar acciones correctivas y brindar un excelente servicio al cliente.
- Promover estudios de investigación de la calidad en la industria del aceite de palta
- Verificar y hacer seguimiento de los controles ambientales de la planta de tratamiento de aguas, emisiones e insumos y caracterización de las aguas de proceso.
- Ejercer la regencia química de la empresa, custodiando y registrando los movimientos de los químicos dentro de la planta, así como la confección de reportes mensuales.
- Realizar otras funciones que le sean asignadas por su superior inmediato.

c) Perfil del puesto

- Educación: Bachillerato/ Licenciatura en Química Pura, Química Industrial o afín.
- Formación: Formación técnica en el área de control de calidad y análisis estadístico, conocimiento en equipos de laboratorio, conocimiento en sistemas de gestión: ISO 9000, ISO 14000, ISO 17000, FSSC 22000.
- Experiencia:
 - Mínimo dos años de experiencia en actividades similares.
 - Equipos de laboratorio
 - Industria aceitera

10. Operarios

a) Descripción del cargo

Vacantes: 5

Supervisar el buen funcionamiento de la línea de producción como del cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.

b) Descripción de funciones

- Recepción de la materia prima e insumos y trasladarlos a la zona de producción o al almacén
- Asegurarse del buen funcionamiento de la línea de producción.
- Garantizar el cumplimiento de las metas programadas de producción, así como del cumplimiento del sistema de calidad e inocuidad.
- Transportar el producto terminado al almacén
- Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Limpieza diaria de la línea de producción.

c) Perfil del puesto

- Educación: Bachillerato/ Licenciatura en Química Pura, Química Industrial o afín.
- Formación: Formación técnica en el área de control de calidad y análisis estadístico, conocimiento en equipos de laboratorio, conocimiento en sistemas de gestión: ISO 9000, ISO 14000, ISO 17000, FSSC 22000.
- Experiencia:
 - Mínimo dos años de experiencia en actividades similares.
 - Equipos de laboratorio
 - Industria aceitera

11. Vendedores

a) Descripción del cargo

Vacantes: 12

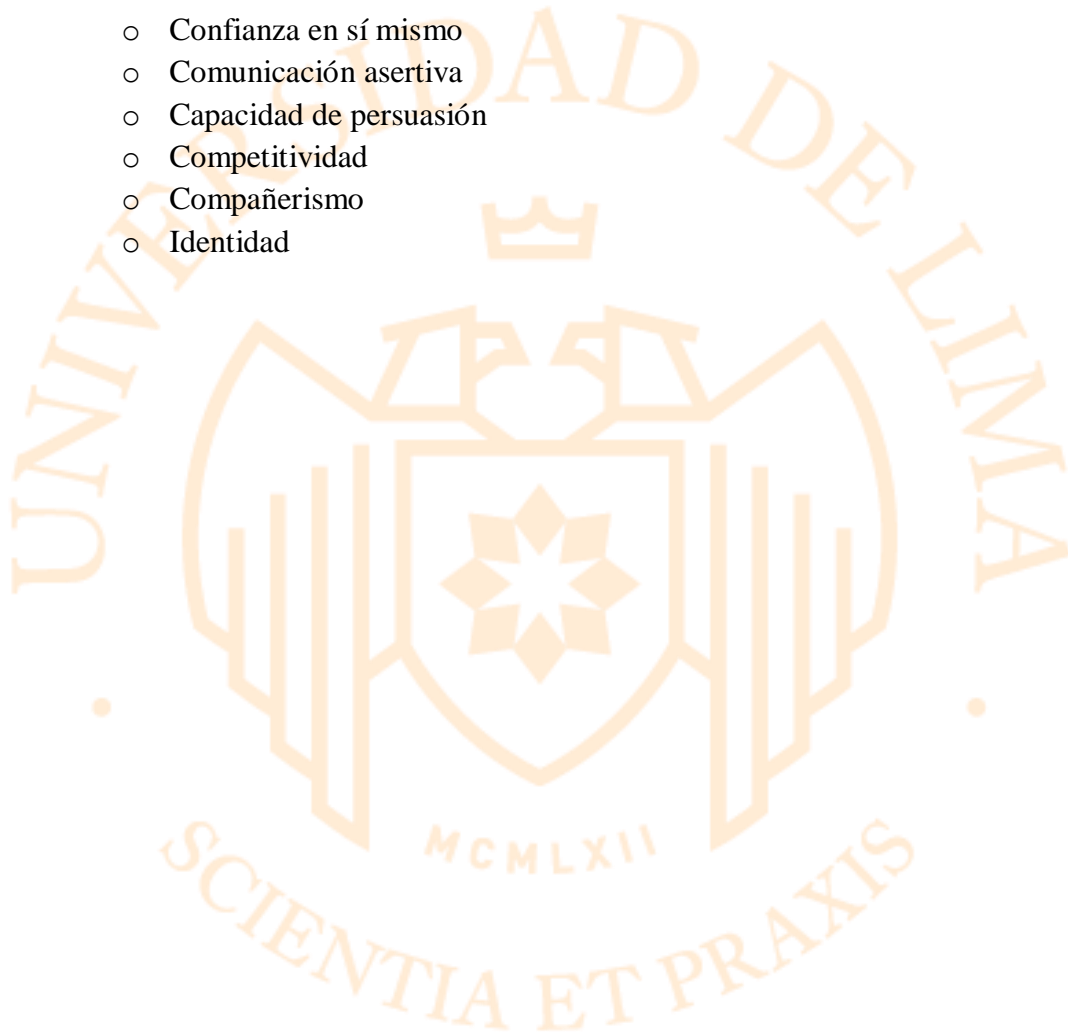
Responsable del asesoramiento al cliente, utilizando los medios y las técnicas a su alcance para conseguir la satisfacción del mismo.

b) Descripción de funciones

- Negociar con establecimientos comerciales la comercialización y venta del aceite de palta: ubicación de exposición, campañas de marketing dentro del local, precio de venta intermediario y final, días y horarios de entrega del producto, lugar y condiciones de almacenamiento.
- Entregar el producto y asegurar la calidad del mismo al cliente intermediario (establecimiento comercial o minorista).
- Proponer estrategias innovadoras de comercialización y ventas en función al comportamiento de los consumidores de su zona asignada.
- Informar a su superior las ventas diarias, mensuales, anuales; así como nivel de servicio de clientes (intermediarios y finales).
- Cumplir la cuota de ventas asignada a su zona.
- Realizar el seguimiento y gestión de la información relativa a la clientela manejando bases de datos.
- Estar al pendiente del stock de producto.
- Participar en inventarios de los establecimientos comerciales.
- Chequear los productos sustitutos y/o de la competencia y gestionar agresiones de valor.
- Solucionar incidencias con intermediarios o clientes finales.
- Brindar asesoría a los compradores potenciales.
- Retroalimentar a la empresa.
- Liderar las campañas de marketing en establecimientos comerciales

c) Perfil del puesto

- Educación: Bachillerato/ titulado en marketing, negocios, ingeniería industrial o afines.
- Competencias:
 - Capacidad para orientar al cliente
 - Honestidad
 - Buena actitud
 - Determinación
 - Entusiasmo
 - Confianza en sí mismo
 - Comunicación asertiva
 - Capacidad de persuasión
 - Competitividad
 - Compañerismo
 - Identidad



Anexo 8: Rotulado de productos

El rotulado del aceite de palta a producir, será como lo manda la norma, la cual indica que debe tener por lo menos el nombre del producto, los ingredientes, el número de registro sanitario, la fecha de vencimiento, el código de lote o clave, si hay alguna condición especial de conservación

Figura 8.1

Información general



Elaboración propia

Figura 8.2

Información Nutricional



Tabla Nutricional

INFORMACIÓN NUTRICIONAL
Tamaño por porción: 1 cucharada (10 ml)
Porciones por envase de 250 ml: 25
Cantidad por porción
Calorías: 85 / Calorías de grasa: 85

	% VALOR DIARIO*
Grasa / Fat 9g	14%
Grasa Saturada / Saturated Fat 2g	10%
Grasa Insaturada / Unsaturated Fat 6.9g	
Omega 3 (Ácido Linoléico) 0,05g	
Omega 6 (Ácido Linoléico) 0,6g	
Omega 9 (Ácido Linoléico) 5g	
Grasa Trans / Trans Fat 0g	
Grasa Polinsaturada / Polyunsaturated Fat 1g	
Colesterol 0g	0%
Sodio 0g	0%
Proteínas 0g	0%
Carbohidratos 0g	0%
Azúcares 0g	0%

* Porcentaje diario basado en una dieta de 2000 calorías
** No es fuente significativa de fibra dietaria, Azúcares, Vitamina A, Vitamina C y Calcio.

Elaboración propia

Figura 8.3

Ingredientes - Producción



Ingredientes

100% Aceite Extra Virgen de Palta
100% Natural y libre de aditivos.
100% Extracción en frío por centrifugación.

Bajo 12°C, puede aparecer cierta alteración natural en el aceite. Conservar en ambiente fresco y alejado de la luz, siempre bien cerrado.

PRODUCTO EMOTELLADO EN HUARAL -

Autorizado por S.S. de Quilisa
Nº 234 28/02 2017



8 87245 13110 1

Elaboración propia

Anexo 9: Buenas Prácticas de Manufactura BPM

Desde el estudio de prefactibilidad de Capcha (2017), las buenas prácticas de manufactura (BPM), procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES), el análisis de peligros y puntos críticos (HACCP) constituyen instrumentos eficaces para comunicar el compromiso de la organización en asegurar la inocuidad de los productos de manera sostenible.

Según Capcha (2017), las BMP constituyen las condiciones operacionales mínimas para la elaboración de alimentos inocuos y son pre-requisitos del sistema HACCP. Para lograr un correcto programa BMP, será obligatorio el diseño y mantenimiento de las instalaciones, utensilios y equipos; recepción y almacenamiento; capacitación, concientización, entrenamiento e higiene personal; limpieza y desinfección; control de plagas y abastecimiento de agua.

Los POES deberán cumplir con una rutina que garantice la efectividad del proceso en sí mismo y se compondrá de los siguientes pasos:

- Se elaborará un procedimiento de limpieza y desinfección que se ejecutará antes, durante y después de la producción de aceite de palta.
- Se hará un seguimiento de la frecuencia de ejecución, responsables de las tareas y cumplimiento de los procesos de limpieza y desinfección.
- Se evaluará continuamente la eficacia de los POES y se organizarán reuniones para que el personal aporte ideas y sugerencias a los procedimientos y lograr así la mejora continua.
- Se ejecutarán de medidas correctivas cuando se verifica que los procedimientos no logran prevenir la contaminación.

El HACCP es un proceso preventivo que garantiza la inocuidad del producto mediante un sistema que permite determinar, evaluar y controlar los peligros significativos partiendo de la identificación y análisis de peligros y puntos de control. Existen peligros físicos, biológicos y químicos que pueden causar el rechazo de compra del consumidor, he ahí la importancia de la identificación y mitigación de estos. La siguiente tabla, obtenida del estudio de Capcha (2017), muestra los peligros asociados a cada actividad a llevarse a cabo durante la producción del aceite de palta; descripción, medidas y si sería un punto de control.

Tabla 9.1

Análisis de peligros

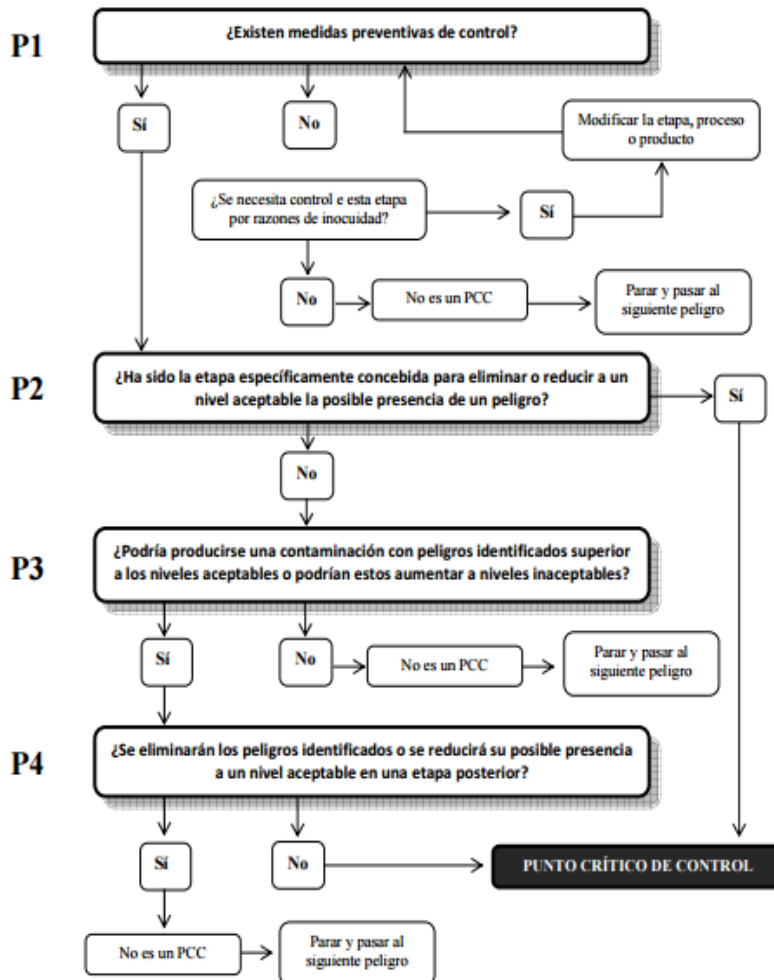
Etapa asociada al proceso	Peligros	¿Peligros significativos?	Justificación	Medidas preventivas	¿Punto de control?	Punto crítico de control
Recepción y selección de patatas	Biológico/ Físico	Sí	Existencia de patógenos	Desechar frutos podridos, pruebas de calidad previos a recibir las patatas. BMP y POES.	Sí	Sí
Lavado	Biológico/ Físico	Sí	Presencia de materiales o elementos extraños	Mantenimiento a máquina, limpieza y circulación de agua. BMP y POES.	Sí	No
Triturado	Físico	Sí	Aparición de materias extrañas y o contaminación por fragmentos metálicos del ambiente.	Uso obligatorio de ropa de sanidad, utensilios limpios, mantenimiento a la máquina. BMP y POES.	Sí	Sí
Batido	Biológico	Sí	Presencia/ crecimiento de patógenos	Control de temperatura, buenas condiciones ambientales, mantenimiento a máquina. BMP y POES.	Sí	No
Separado	Biológico/ Físico	Sí	Presencia de materiales o elementos extraños. Residuos sólidos no filtrados	Condiciones ambientales óptimas, temperatura adecuada, mantenimiento al tricenter, uso de ropa de sanidad. Purificado en la centrífuga. BMP y POES.	Sí	No
Purificado	No presenta	No	-	Velocidad de centrífugas aptas para separar el aceite por completo del sólido restante. BMP y POES.	No	No
Envasado	Biológico	Sí	Presencia/ crecimiento de patógenos	Buenas condiciones ambientales, uso de equipo de sanidad, mantenimiento a la envasadora-taponadora. Uso de botellas adecuadas para envasar el producto (oscuras y de vidrio). Realizar pruebas de calidad físicas y biológicas a una muestra de botellas antes de recibir las. BMP y POES.	Sí	No
Empaquetado	No presenta	No	-	Las cajas no entran en contacto con el aceite de patata. BMP y POES.	No	No

Fuente y Elaboración: Capcha, (2017)

Luego de realizar el análisis de riesgos, se tiene que evaluar cuáles serían los puntos críticos de control (PCC). La identificación de estos se realizó a través de un árbol de decisiones.

Tabla 9.2

Árbol de decisiones



Fuente: Capcha, (2017)

La recepción de materia prima presenta el primer punto crítico de control ya que si las paltas están en mal estado el producto será rechazado generando cuantiosas pérdidas. Por esto, antes de guardar el fruto en el almacén de materia prima estos deberán pasar por dos pruebas rigurosas de calidad (prueba en chacra y en planta). Luego, en el almacén se guardará la fruta fresca y se mantendrá con la temperatura requerida en un ambiente adecuado; el lavado se realizará con abundante agua y a alta presión. Para realizar el triturado se deberá tener mucho cuidado para evitar la caída de partículas ajenas

como metales, cabellos u otras materias. Por lo expuesto, esta última etapa presenta otro punto crítico de control puesto que, si no se detectan estas partículas a tiempo, el consumidor las hallará en el producto final afectando a la reputación de la marca.

Tabla 9.3

Puntos críticos de control (PCC)

PCC	Tipo de peligro	Límite crítico	¿Qué?	¿Cómo?	Periodo de revisión	Encargado	Acción a tomar
Recepción	Biológico / Físico	Paltas no maduras	Buen estado de la fruta	1° Inspección sensorial: Verificar color, textura, fruta sana. 2° Texturómetro	Muestra de paltas	Supervisor de calidad	Rechazar si paltas están en mal estado
Triturado	Físico	No presencia de partículas > 4 mm	Partículas metálicas, materia extraña	Sensor detector de metal	Constante	Operario molienda/ Supervisores	Desechar partículas ajenas al proceso

Fuente y Elaboración: Capcha, (2017)



Anexo 10: Buenas prácticas de almacenamiento BPA

10.1 Infraestructura:

En el diseño del almacén se debe considerar los siguientes aspectos:

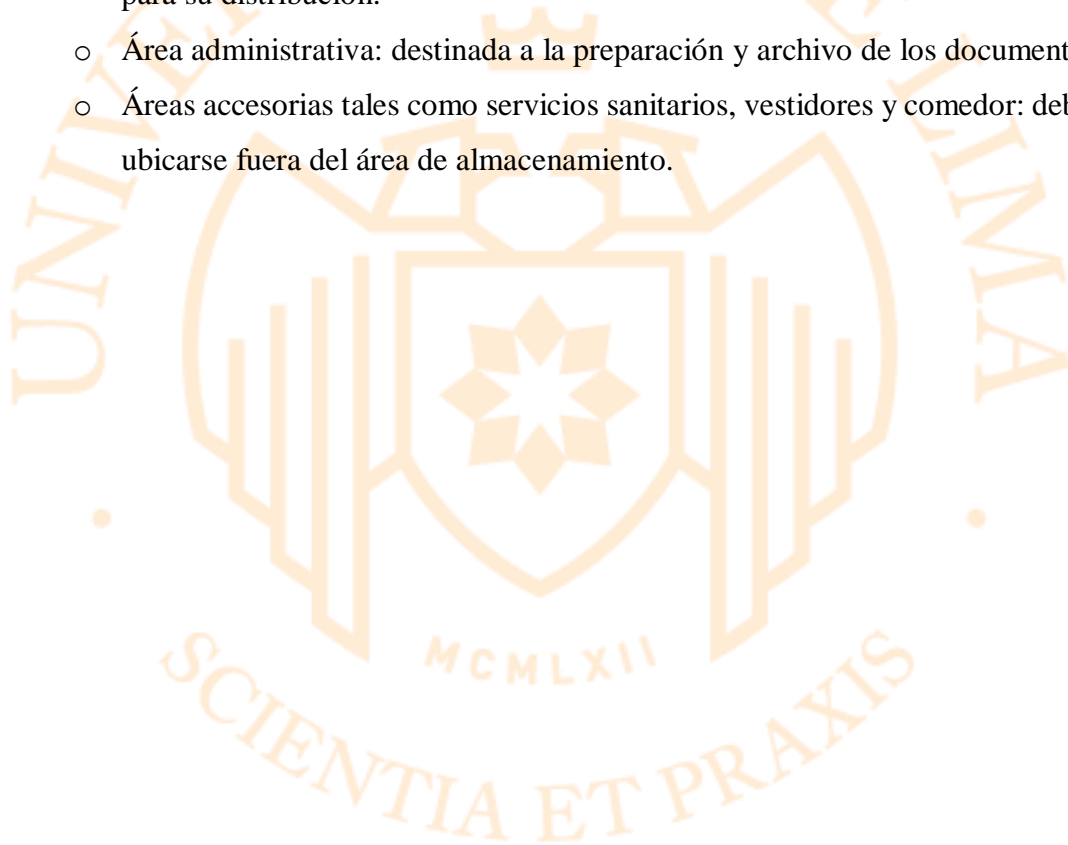
- a. Ubicación. El área de almacenamiento debe estar ubicada en un lugar donde se eviten riesgos de contaminación de materiales o de productos.
- b. Áreas. Según las condiciones del almacén, tamaño y tipo de materiales almacenados, se debe contar con los siguientes espacios: recepción, despachos, administración, servicios públicos, vestidores, controladores ambientales, espacio destinado a extintores y área de almacenamiento propiamente dicha. El almacén propiamente dicho debe contar con un área para cuarentena, área para material rechazado, área de almacenamiento de materias primas, productos a granel y productos terminados.
- c. Fácil movimiento. El espacio en el interior del almacén debe facilitar el movimiento del personal y de los productos. Son recomendables los diseños de una sola planta. Si se utilizan divisiones, situar las paredes y las puertas de tal manera que faciliten el flujo. Se debe procurar que las operaciones se desarrollen de manera unidireccional.
- d. Condiciones ambientales. Para mantener las características (físicas, químicas, microbiológicas de los productos farmacéuticos, es necesario controlar los factores ambientales: temperatura, radiaciones, luz, aire (CO₂, CO, O₂) y humedad, según requerimiento del producto los cuales deben estar descritos en sus etiquetas.
- e. Las paredes, pisos y techos deben ser de fácil limpieza y diseñados de tal manera que se evite el ingreso de insectos, aves, roedores, polvo y otros contaminantes.
- f. Iluminación. Los almacenes deben garantizar una iluminación que dé lugar a condiciones agradables de trabajo. Sin embargo, deben evitarse ventanales grandes o claraboyas que permitan la entrada directa de la luz solar sobre los productos o estantes ya que la radiación solar, además de elevar la temperatura ambiental, inestabiliza gran parte del aceite.
- g. Ventilación. Se debe asegurar los cambios de aire necesarios o permitir la circulación de aire adecuado a fin de evitar los riesgos de contaminación cruzada ocasionados por poca ventilación.
- h. Humedad relativa. Debe estar entre 60% y 70% a fin de mantener las condiciones adecuadas para el almacenamiento de los productos.

i. Temperatura. Se consideran condiciones normales de almacenamiento, un local seco, bien ventilado a temperaturas entre 2°C y 25°C o, dependiendo de las condiciones climáticas hasta 30°C.

10.2 Áreas de almacenamiento

- Los ambientes destinados a almacenamiento deben estar debidamente identificados y debe tomarse precauciones para impedir que personas no autorizadas ingresen en las áreas de almacenamiento.
- El almacén deberá contar con áreas separadas, delimitadas o definidas destinadas a mantener el aceite, materia prima e insumos en forma ordenada y en condiciones adecuadas para conservar sus características de calidad, según corresponda.
 - Área de recepción: destinada a la revisión de los documentos y verificación de los productos antes de su almacenamiento. Debe diseñarse y equiparse de tal forma que permita realizar una adecuada recepción y limpieza de los embalajes si fuera necesario y debe protegerse de las condiciones climatológicas.
 - Área de cuarentena: debe identificarse claramente y su acceso debe ser restringido a personal autorizado. Cualquier sistema que reemplace a la cuarentena física debe proveer una seguridad equivalente.
 - Áreas de almacenamiento de materias primas y productos a granel: deben estar separadas de otras áreas, deben contar con el equipo necesario para su manejo adecuado y con las condiciones apropiadas. Se deben tomar medidas necesarias para evitar la contaminación cruzada.
 - Área de muestreo de materias primas: si el muestreo se hace en el área de almacenamiento, el área de muestreo debe contar con el equipo necesario para su manejo adecuado y con las condiciones apropiadas para el ingreso y extracción de aire. Se deben tomar medidas necesarias para evitar la contaminación cruzada y proveer condiciones seguras de trabajo al personal.
 - Área para productos que requieran condiciones especiales: temperatura, humedad, luz, etc. de acuerdo a especificaciones.
 - Área para productos de baja, vencidos y devueltos, separadas y con acceso restringido.

- Área de materiales rechazados: los materiales rechazados deben identificarse y aislarse para impedir su uso u operaciones en proceso, debiendo estar separadas y con acceso restringido, tomándose las medidas necesarias para el efecto.
- Área de materiales altamente activos, materiales radioactivos, otros materiales peligrosos, sensibles, inflamables o explosivos, sólidos y líquidos combustibles y gases presurizados: deben almacenarse bajo condiciones de alta seguridad (condiciones especiales de temperatura y humedad), se deben identificar inmediatamente y almacenar de acuerdo a instrucciones escritas.
- Área de embalaje y despacho: destinada a la preparación de los productos para su distribución.
- Área administrativa: destinada a la preparación y archivo de los documentos.
- Áreas accesorias tales como servicios sanitarios, vestidores y comedor: deben ubicarse fuera del área de almacenamiento.



Anexo 11: Requisitos de transporte

- Estar legalmente constituida en certificado de Cámara y Comercio, tanto de la oficina principal como de sus sucursales.
- Habilitada por el Ministerio de Transporte.
- Ser especializada o contar con la experiencia necesaria para manejar productos similares a los nuestros.
- Proporcionar referencias de sus clientes.
- Contar con esquemas de seguridad especial en los trayectos. Contar con GPS, seguimiento satelital, servicio de escoltas en caso de que sea necesario.
- Ser explícita en las características de sus servicios, incluidos y excluidos, por ejemplo: de cargue y descargue.
- Contar con valores agregados y políticas de responsabilidad de las partes.
- Certificaciones en gestión que reiteren su buena labor.
- Certificación ISO 9001 modelo de gestión: que exige la estandarización de procesos, cumplimiento del marco legal relevante y trabaja en la cultura de la administración de riesgos.
- Debe cumplir con los parámetros de su póliza de transporte como generador de carga, horarios de movilización, edad de los vehículos, etc.
- Cumplir con el plan de contingencia diseñado por el generador de carga y el transportador.
- Tipo de unidad: Furgoneta que transporte hasta 5 toneladas de aceite de palta.
- Temperatura de transporte de materia prima: 5 y 13 grados centígrados.
- Temperatura de transporte de producto terminado: 20 y 25 grados centígrados.
- Contar son seguro ante robos o pérdidas del producto que transporta.

Anexo 12: Servicio de trámite de Registro Sanitario

El Registro Sanitario de alimentos industrializados, es la autorización que se otorga al producto alimenticio industrializado para su comercialización en territorio nacional. El Registro sanitario faculta al titular para la fabricación, importación y comercialización de alimentos y bebidas.

El alimento o bebida que cuente con Registro Sanitario no se expondrá a decomisos y desconfianza por parte del cliente y las autoridades, por el contrario, se abre la posibilidad de ingresar a mercados exigentes y genera la motivación para implementar sistemas de inocuidad alimentaria.

Vigencia del registro sanitario

La vigencia es de cinco (5) años, contados a partir de la fecha su otorgamiento.

¿Dónde se obtiene el registro sanitario?

La autoridad encargada del otorgamiento el registro sanitario a nivel Nacional es la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud.

¿Dónde se realiza el trámite del registro sanitario?

El trámite del Registro Sanitario se realiza a través de la Ventanilla única de comercio exterior VUCE.

¿Cómo tramitar el registro sanitario?

Requisitos para la realización del trámite son:

- La Clave de sol (Sunat),
- Informe de resultados de análisis microbiológico y físico-químico emitido por un Laboratorio acreditado o por el laboratorio de control de Calidad de la empresa.
- Información de la empresa solicitante
- Nombre y marca del producto.
- Declaración de ingredientes y aditivos del producto (dosis, código SIN).
- Sistema de identificación del lote
- Tipo, material del envase y presentación.
- Condiciones de almacenamiento.
- Tiempo de vida
- Información de la etiqueta.
- Pago respectivo en el banco, con comprobante emitido a través del VUCE.

¿Cuánto demora el trámite del registro sanitario?

El trámite del Registro Sanitario se demora aproximadamente 7 días hábiles.

Figura 12.1

Registro Sanitario

MINISTERIO DE SALUD PERU DIGESA
DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

REGISTRO SANITARIO
Para la puesta en el mercado nacional de alimentos y bebidas de consumo humano

Nac. []
Exp. N° []

A. EMPRESA
[]
[]
[]
[]
[]

B. ESTABLECIMIENTO
[]
[]
[]

C. ALIMENTOS Y BEBIDAS
1. []
[]
[]
[]

Código del Registro Sanitario
[]

D. REGISTRO
La Dirección General de Salud Ambiental autoriza la inscripción o reinscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano de los productos descritos en el ítem C bajo las siguientes condiciones:

1. La empresa y su representante legal son solidariamente responsables de que los productos descritos en el ítem C sean puestos en el mercado nacional en condiciones idóneas y aptas para el consumo humano.
2. Cualquier cambio en el envase, presentación o etiquetado, requerirá una notificación a la DIGESA, la cual incorporará dicho cambio en el Registro, previa evaluación.
3. La vigencia de la presente autorización de inscripción o reinscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas es de cinco años a partir de la fecha de su expedición.
4. La empresa está obligada a notificar el(los) producto(s), cuyo Registro Sanitario se otorga, con arreglo a lo establecido en el art. 117° del Decreto Supremo 007-98-SA, "Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas".
5. Esta inscripción está sujeta a vigilancia sanitaria por parte de DIGESA, la cual podrá revocarla.
6. La empresa está obligada a comunicar por escrito a la DIGESA cualquier cambio o modificación en los datos o condiciones bajo las cuales se otorgó el Registro Sanitario a un producto o grupo de productos, por lo menos siete (7) días hábiles antes de ser efectuada, acompañando los recaudos o información que sustentan dicha modificación.

Lima, [] de [] de []

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
Dirección de Vigilancia Alimentaria y Farmacéutica

[Firma manuscrita]

Autentia et Praxis

Fuente: DIGESA

Anexo 13: Especificaciones del aceite de palta Palté

Figura 13.1

Ficha técnica del aceite de palta “Palté”

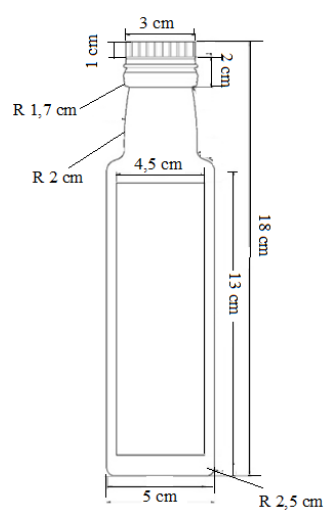
Producto: Aceite de Palta Hass extra virgen		
Tipo de producto: Producto de consumo		
Presentación: Aceite natural en botella de vidrio verde oscura de 250 ml		
Textura: Oleosa y agradable al paladar		
Color: Verde esmeralda		
Duración: 18 meses almacenados en el envase original, a temperatura de ambiente y protegida de la luz.		
Características físico-químicas:		
Análisis	Unidad	Especificación
Gravedad específica	(25°C)	0,91 - 0,918
Índice de refracción	(25°C)	1,4690 - 1,4700
Índice de yodo	(Wijs)(gl2/100g)	82 – 84
Ácidos grasos libres	(%)	0,4 máx
Índice de peróxido	(meq/g)	14,9 máx
Humedad y volátiles	(%)	0,2 máx
Composición		
Ácidos Grasos	Unidad	Especificación
Ácido Palmítico	(%)	12,0 - 15,0
Ácido Palmitoleico	(%)	4,0 - 5,0
Ácido Esteárico	(%)	0,5 - 1,0
Ácido Oleico	(%)	68,0 - 72,0
Ácido Linoleico	(%)	9,0 - 11,0
Ácido Linolenico	(%)	0,5 - 1,0

Fuente: Carrasco, S. (2018)

Elaboración propia

Figura 13.2

Vista lateral del producto



Fuente y Elaboración: Capcha (2017)


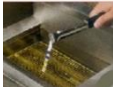

Anexo 14: Instrumentos para medir la calidad del producto

Tabla 14.1

Instrumentos del área de calidad

Variable a medir	Instrumento	Concepto	Imagen
Índice de madurez en chacra	Penetrómetro	Para Infoagro (2016), instrumento portátil para comprobar la consistencia de la fruta. Características comunes a todos los modelos: Precisión: +/- 1% de la escala total a temperatura de 20°C. Accesorios incluidos: Puntas, lámina de corte y cuchilla (pelafrutas), todo en acero inox. Lectura del índice en kilogramos y en libras.	
Índice de madurez en planta	Texturómetro	Para Infoagro (2016), mide la presión interna, que corresponde a la maduración de un cítrico, de forma muy precisa, evitando el error humano (La velocidad y los test están perfectamente controlados) Mide de 0,5 a 20 Kg. La plataforma desciende cuando se presiona el botón táctil, después comienza un recorrido preciso en cuanto detecta la fruta, comprimiéndola por completo. Seguidamente, sube automáticamente a la posición inicial.	
Índice de peróxido	Fotómetro	Para Infoagro (2016), el contenido de peróxidos, producto de la reacción entre las grasas presentes en el aceite y el oxígeno, define su estado de oxidación primaria y nos da por tanto un parámetro de su tendencia al enranciamiento. Las causas principales del enranciamiento de un aceite de palta son la exposición prolongada al aire, unida a temperaturas elevadas y a la acción directa de la luz solar.	
Índice de refracción	Refractómetro	Para Infoagro (2016), el RX-5000i-Plus mide con un nivel de precisión de $\pm 0.010\%$ Brix y ± 0.00002 nD. Posee las siguientes funciones: puerto USB y capacidad de auto-diagnóstico. Esta unidad se acompaña de un software para la documentación de los datos medidos para la trazabilidad.	
Índice de yodo	Espectrofotómetro infrarrojo	Para Infoagro (2016), equipo que permite la identificación de grupos funcionales de materiales orgánicos, pinturas y determinadas estructuras de muestras sólidas y líquidas por transmisión espectroscópica de infrarrojo por transformada de Fourier (FTIR), en el rango espectral comprendido entre 400 y 4 000 cm.	
Peso de fruta y botellas de aceite	Balanzas	Para Infoagro (2016), es un registrador de peso automático, que detecta la presencia y registra el peso en una tarjeta microSD.	
Color de la fruta y aceite	Colorímetros	Para Infoagro (2016), se trata de colorímetros estadísticos, equipados con un interruptor táctil, una tarjeta microSD y una pantalla retroiluminada. Se toma el color de forma instantánea en cuanto se coloca el dedo en el sensor táctil. Los datos en bruto se registran en formato compatible con Excel en la tarjeta microSD. Y las estadísticas se calculan y se registran al finalizar el lote.	

Continuación de Tabla 14.1 Instrumentos del área de calidad

Variable a medir	Instrumento	Concepto	Imagen
Densidad	Medidores de densidad y viscosidad	Para Infoago (2016), los medidores de densidad y concentración Micro Motion de última generación incorporan comunicaciones mediante transmisor mejoradas y diagnósticos de la condición operativa del medidor que reducen los costes de mantenimiento y maximizan el tiempo efectivo del proceso.	
Ácidos grasos libres	Medidor de Ácidos Grasos Libres en Aceites	Para Chile (2016), El producto es una tira de papel para ensayo, de 0.8 x 9.5 cm. con cuatro bandas azules para el monitoreo de la acidez libre de grasas y aceites comestibles. Fácil de usar, sencillo de interpretar. Mide tanto aceites de origen animal como vegetal.	
Ácidos grasos	Test Kit de análisis de Acidez de Aceite	Según Hanna Instruments (2016), la acidez (expresada como Ácido Oleico) es la magnitud fundamental para la medida de la calidad del Aceite de Palta. Es el primer indicador de pureza y frescura. La calidad del aceite está directamente relacionada con su nivel de ácidos grasos. La acidez expresada en % de ácido oleico es utilizada para distinguir el aceite de palta extra virgen de otros aceites de palta, un bajo valor de acidez define un proceso de extracción del aceite efectuado inmediatamente después la recolección de la palta y con métodos naturales y poco agresivos.	

Fuente y Elaboración: Capcha (2017)