

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ACEITE DE PALTA

Tesis para optar el Título de **Ingeniero Industrial**, que presenta el bachiller:

César Augusto Rodríguez Rivera

ASESOR: Salustiano Eduardo Rocca Espinoza

Lima, marzo de 2014

RESUMEN

El aceite de palta extravirgen es un producto atractivo para el mercado gourmet ya que posee un sabor exótico y especial, además de sus particulares características que lo hacen muy beneficioso para la salud.

La industria del aceite de palta no está aún muy desarrollada en nuestro medio, sin embargo países como Nueva Zelanda, el principal productor de este producto, registran exportaciones comerciales desde el 2004; donde, los antecedentes en su producción se remontan a inicios de la década del 2000.

A nivel continental, la presencia del vecino país del sur, Chile, en el mercado mundial del aceite de palta es cada vez mas importante ya que cuenta con cerca de media decena de empresas cuyo destino de ventas está orientado fundamentalmente a EE.UU y Europa al que se añade su incursión en el mercado asiático, en especial Japón. El éxito obtenido primero por Nueva Zelanda y luego por Chile evidencia el creciente interés del mercado por el consumo de este derivado de la palta.

El objetivo general propuesto es realizar el análisis del potencial mercado así como determinar la viabilidad técnica, económica y comercial para la producción y exportación de aceite de palta, como una forma de añadir valor agregado, a la palta, ofreciendo una alternativa para pequeños y medianos productores de palta en el país.

La propuesta como producto, comprende: extraer, procesar y ofrecer un aceite con fines culinarios el cual esté orientado a segmentos con demandas por aceites gourmet y consumidores que buscan estilos de vida saludables.

En la construcción del posicionamiento se busca resaltar los múltiples beneficios funcionales del producto y una atractiva presentación. Se añade, además, su contribución social al ofrecer a los pequeños y medianos agricultores una alternativa que ofrezca mejores condiciones y oportunidades para sus productos, mejora de los estándares e incremento de su producción.

Finalmente, los resultados de la evaluación económica y financiera muestran la factibilidad del proyecto. El monto total de la inversión asciende a 2,074,890 soles mientras que la Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) se calcula en 22.76 % y Valor Actual Neto Económico (VANE) de 1,145,215 nuevos soles lo que hace del proyecto atractivo para los inversionistas.

*Para el que sin saber quiera aprender.
Para el que sabe y desee aportar.
Y para aquellos que quieran conocer.*



AGRADECIMIENTOS

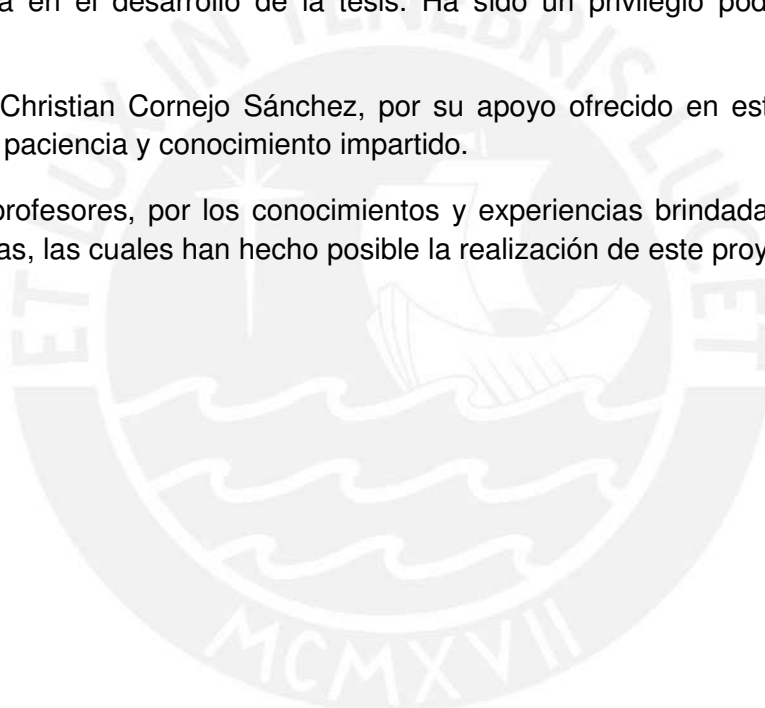
A mi familia por el constante apoyo brindado a lo largo de mi carrera profesional, en especial a mis padres, quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades; a ellos, que se preocupan por dar siempre lo mejor y ser mi fuente de inspiración.

A mi tío Rolando por su apoyo incondicional en este trabajo y por siempre estar atento a todo mi progreso desde el ingreso a la universidad y ahora al culmino de esta etapa.

Al Ing. Eduardo Rocca Espinoza, mi asesor, por su enseñanza, apoyo y paciencia brindada en el desarrollo de la tesis. Ha sido un privilegio poder contar con su ayuda.

Al Ing. Christian Cornejo Sánchez, por su apoyo ofrecido en este trabajo, por su tiempo, paciencia y conocimiento impartido.

A mis profesores, por los conocimientos y experiencias brindadas en clases y en asesorías, las cuales han hecho posible la realización de este proyecto.



Índice General

INDICE DE TABLAS.....	iv
INDICE DE GRÁFICOS.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	2
1.1 Análisis del entorno político,económico, internacional y social.....	2
1.1.1 Entorno político.....	2
1.1.2 Entorno económico	3
1.1.3 Escenario internacional	8
1.1.4 Entorno socio cultural.....	9
1.1.5 Entorno tecnológico.....	11
1.2 Planeamiento estratégico	13
1.2.1 Visión.....	13
1.2.2 Misión	13
1.2.3 Objetivos organizacionales	13
1.2.4 Análisis de las fuerzas de porter	14
1.2.5 Análisis matricial.....	16
1.2.6 Formulación de estrategias	21
CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO.....	22
2.1 Producto	22
2.2 Consumidor final.....	23
2.3 Metodología.....	24
2.4 Análisis de la demanda	26
2.5 Demanda proyectada	27
2.6 Análisis de la oferta	28
2.7 Proyección de la oferta.....	30
2.7.1 Oferta proyectada de México	30
2.7.2 Oferta proyectada de Chile	30
2.7.3 Oferta proyectada de Nueva Zelanda	30
2.8 Demanda del proyecto	31
2.9 Estrategia de comercialización	32
2.9.1 Canales de distribución	32
2.9.2 Promoción	34
2.9.3 Precio	36
2.10 Materia prima	37
2.10.1 Variedades de palta.....	37
2.10.2 Palta en el Perú	38
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO.....	40
3.1 Localización	40
3.1.1 Macrolocalización.....	40
3.1.2 Microlocalización	42
3.2 Tamaño de planta	44
3.3 Proceso productivo.....	45
3.4 Etapas del proceso	46
3.5 Capacidad instalada.....	47
3.6 Programa de producción	47
3.7 Características físicas	48
3.7.1 Infraestructura	48
3.7.2 Máquinas y equipos	49

3.7.3	Distribución de planta	50
3.8	Aseguramiento de la calidad	52
3.8.1	Calidad de materia prima	52
3.8.2	Certificación HACCP	52
3.8.3	Almacenamiento del producto terminado	53
3.8.4	Calidad del aceite	53
3.9	Requerimiento del proceso	55
3.9.1	Materia prima.....	55
3.9.2	Materiales	56
3.9.3	Mano de obra	57
3.10	Servicios.....	58
3.10.1	Agua	58
3.10.2	Electricidad	58
3.11	Evaluación ambiental y social	59
3.11.1	Aspectos e impactos ambientales.....	59
3.11.2	Aspectos positivos.....	60
3.11.3	Aspectos negativos	60
3.12	Seguridad industrial- salud ocupacional	60
3.12.1	Equipo de protección personal.....	61
3.12.2	Señalización de seguridad	61
3.12.3	Ambiente de trabajo	62
CAPÍTULO 4: ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL.....		64
4.1	Tipo de organización	64
4.2	Tributos.....	65
4.2.1	Tributos de carácter general	65
4.2.2	Tributos de gobierno local	65
4.3	Contribuciones y beneficios	65
4.3.1	Beneficios sociales	65
4.3.2	Descuentos y aportes.....	66
4.3.3	Jornada de trabajo	66
4.4	Certificaciones	66
4.5	Proceso de exportación a China	68
4.6	Descripción de la organización	70
4.7	Organigrama.....	70
4.8	Funciones principales.....	71
4.9	Servicio de terceros.....	74
CAPÍTULO 5: ESTUDIO DE INVERSIONES Y ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO...75		75
5.1	Inversión del proyecto	75
5.2	Cronograma de inversiones	77
5.3	Financiamiento	78
5.3.1	Estructura de financiamiento.....	78
5.3.2	Capital promedio ponderado (CPP).....	78
5.3.3	Financiamiento de entidades	80
5.4	Presupuestos preliminares.....	81
5.4.1	Presupuesto de ingresos.....	81
5.4.2	Presupuesto de costos	81
5.4.3	Presupuesto de gastos.....	84
5.5	Punto de equilibrio.....	87
5.6	Estados financieros	88
5.6.1	Estado de ganancias y pérdidas	88
5.6.2	Flujo de caja	88
5.6.3	Balance general.....	88

5.7 Evaluación económica y financiera	93
5.7.1 Valor actual neto (VAN)	93
5.7.2 Tasa interna de retorno (TIR)	93
5.7.3 Ratio beneficio costo (B/C)	93
5.7.4 Periodo de recupero (PR)	93
5.8 Análisis de sensibilidad	94
5.8.1 Variaciones en el costo de la materia prima	94
5.8.2 Variaciones en el tipo de cambio	94
5.8.3 Variaciones en el precio del producto	95
5.8.4 Variaciones en la demanda	95
CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	96
6.1 Conclusiones	96
6.2 Recomendaciones	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99



Índice de Tablas

Tabla 1: Crecimiento mundial	9
Tabla 2: Composición nutricional de la palta.....	10
Tabla 3: Matriz EFE	17
Tabla 4: Matriz EFI	18
Tabla 5: Matriz Interna-Externa (IE)	18
Tabla 6: Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.....	19
Tabla 7: Puntuación de impactos	20
Tabla 8: Matriz cuantitativa de estrategias	20
Tabla 9: Comparación técnica de aceites	22
Tabla 10: Factores de elección de país de destino	25
Tabla 11: Factores de elección de ciudad.....	25
Tabla 12: Ranking de países	26
Tabla 13: Ranking de ciudades.....	26
Tabla 14: Demanda histórica de aceites en la ciudad de Shanghai	27
Tabla 15: Datos de la regresión	28
Tabla 16: Demanda proyectada para los años 2014 - 2023.....	28
Tabla 17: Exportaciones chilenas de aceite de palta	29
Tabla 18: Exportaciones neozelandesas de aceite de palta.....	29
Tabla 19: Exportaciones mexicanas de aceite de palta	29
Tabla 20: Exportaciones de México de otros aceites	30
Tabla 21: Exportaciones de Chile de aceite de palta	30
Tabla 22: Exportaciones de Nueva Zelanda de aceite de palta.....	30
Tabla 23: Demanda insatisfecha.....	31
Tabla 24: Demanda del proyecto	32
Tabla 25: Precios del aceite de palta	36
Tabla 26: Balance producción y consumo	39
Tabla 27: Balance producción y consumo proyectada	39
Tabla 28: Factores de macrolocalización	41
Tabla 29: Escala de calificación.....	42
Tabla 30: Evaluación de macrolocalización	42
Tabla 31: Factores para la microlocalización	43
Tabla 32: Evaluación de microlocalización.....	44
Tabla 33: Capacidad de instalación	47
Tabla 34: Programa de producción.....	48
Tabla 35: Tamaño de planta	48
Tabla 36: Maquinarias en planta.....	49
Tabla 37: Mobiliario en almacenes	49
Tabla 38: Equipos de oficina.....	49
Tabla 39: Muebles y enseres	49
Tabla 40: Mobiliario de comedor.....	49
Tabla 41: Prioridades de relación	50
Tabla 42: Calidades de aceites.....	54
Tabla 43: Requerimiento de materia prima	56
Tabla 44: Requerimiento de materiales	56
Tabla 45: Costos totales de materiales	56
Tabla 46: Tiempos descontados	57

Tabla 47: Distribución del requerimiento de personal operativo	58
Tabla 48: Requerimiento de agua en planta	58
Tabla 49: Requerimiento de energía	59
Tabla 50: Aspectos e impactos ambientales	59
Tabla 51: Equipos de protección personal	61
Tabla 52: Trámites para la constitución y funcionamiento	64
Tabla 53: Requisitos de etiquetado en China	69
Tabla 54: Costos del terreno	75
Tabla 55: Costos de infraestructura	75
Tabla 56: Costos de equipos y mobiliaria	76
Tabla 57: Costos de maquinarias en valor FOB	76
Tabla 58: Costos registro	76
Tabla 59: Posicionamiento de marca	77
Tabla 60: Inversión total	77
Tabla 61: Cronograma de inversiones	77
Tabla 62: Estructura de financiamiento	78
Tabla 63: Riesgo de mercado americano	79
Tabla 64: Riesgo país	79
Tabla 65: Tasas de costos efectivo anual	80
Tabla 66: Cronograma de amortizaciones y pago de intereses	80
Tabla 67: Presupuesto de ingresos	81
Tabla 68: Presupuesto de mano de obra directa	81
Tabla 69: Resumen de mano de obra directa	82
Tabla 70: Presupuesto de materia prima (sin IGV)	82
Tabla 71: Presupuesto de mano de obra indirecta	82
Tabla 72: Presupuesto de gastos generales de producción (sin IGV)	83
Tabla 73: Presupuesto de costos indirectos de fabricación (sin IGV)	83
Tabla 74: Depreciación de activos de producción	83
Tabla 75: Presupuesto de costo de ventas (sin IGV)	84
Tabla 76: Presupuesto de gastos generales en oficina (sin IGV)	84
Tabla 77: Presupuesto de sueldos administrativos	85
Tabla 78: Presupuesto gastos administrativos (sin IGV)	85
Tabla 79: Depreciación de equipos de oficina	85
Tabla 80: Gastos financieros	85
Tabla 81: Presupuesto de publicidad (sin IGV)	86
Tabla 82: Gastos de venta (sin IGV)	86
Tabla 83: Costos variables (Sin IGV)	87
Tabla 84: Costos fijos (Sin IGV)	87
Tabla 85: Punto de equilibrio (Sin IGV)	88
Tabla 86: Estado de ganancias y pérdidas (Sin IGV)	89
Tabla 87: Módulo de IGV	90
Tabla 88: Flujo de caja económico y financiero (Incluido IGV)	91
Tabla 89: Balance general	92
Tabla 90: Valor actual neto	93
Tabla 91: Valor actual neto	93
Tabla 92: Ratio B/C	93
Tabla 93: Periodo de recuperación	93
Tabla 94: Análisis de sensibilidad - precio de la palta	94

Tabla 95: Análisis de sensibilidad - tipo de cambio95

Tabla 96: Análisis de sensibilidad - precio del producto95

Tabla 97: Análisis de sensibilidad - demanda95



Índice de Gráficos

Gráfico 1: Tratados de libre comercio del Perú	3
Gráfico 2: Exportaciones del Perú 2002-2011.....	4
Gráfico 3: Balanza comercial 2002-2011	4
Gráfico 4: Exportaciones agro y agroindustrial 2005-2011	5
Gráfico 5: Evolución del PBI 2000-2011	6
Gráfico 6: Sector agropecuario evolución 2000-2011	6
Gráfico 7: Variación porcentual de la inflación	7
Gráfico 8: Tipo de cambio nominal	7
Gráfico 9: Crecimiento del PBI mundial trimestral desestacionalizado 2008-2011 ...	8
Gráfico 10: Grado de adopción de tecnologías nuevas.....	12
Gráfico 11: Colaboración entre industria y universidad	13
Gráfico 12: Producción de palta hass mundial	15
Gráfico 13: Producción de palta hass a nivel nacional	38
Gráfico 14: Precio en chacra (S/. /Kg).....	38
Gráfico 15: Relación de actividades.....	50
Gráfico 16: Relación de actividades.....	51
Gráfico 17: Diseño de planta.....	51
Gráfico 18: Organigrama	70

INTRODUCCIÓN

La globalización de la economía significa movilidad en los flujos de capital, caída de las barreras comerciales y apertura de los mercados. La estrategia de integración del país se ha traducido en la suscripción de diferentes Acuerdos de Libre Comercio y el incremento de nuestras exportaciones. Sin embargo, la dinámica de nuestra balanza comercial se debe a las exportaciones de materias primas o productos con bajo valor agregado. Es el caso de los metales y productos del agro como el espárrago, páprika, mango y la palta hass beneficiada por su libre acceso al mercado estadounidense.

No cabe duda que exportar productos sin mayor valor agregado afecta los términos de intercambio y no posibilita establecer ventajas diferenciales competitivas por la cantidad de ofertantes del mismo producto no diferenciado. Además, las nuevas tendencias en el consumo y una mayor preocupación por productos naturales, saludables e inocuos son una oportunidad para propuestas que incorporen beneficios funcionales e innovadores con alto valor agregado.

Con el afán de añadir valor a la palta hass y acceder a nichos de mercados más rentables nace la propuesta del presente proyecto el que se ha estructurado en 6 capítulos.

El capítulo 1 analiza el contexto del entorno externo e interno y la identificación de oportunidades y amenazas. A partir de las matrices FODA, EFE y EFI se delinearán las estrategias para la propuesta.

El capítulo 2, se refiere al estudio del mercado y describe detalles del producto. Se analiza la oferta y demanda así como la identificación del mercado objetivo para el producto. También se desarrolla, la propuesta de estrategia para la incursión al mercado seleccionado.

El capítulo 3 detalla las consideraciones en tamaño y localización de planta, la tecnología del proceso y distribución de planta, los diagramas de procesos y los requerimientos de materia prima e insumos y plan de producción.

El cuarto capítulo desarrolla la propuesta societaria y el esquema planteado para la organización así como los requisitos legales del país y los requerimientos en el país de destino para concretar la exportación.

El capítulo 5 muestra el monto de la inversión, el detalle de las partidas de ingresos, egresos y los gastos del proyecto. Se muestra también los estados financieros, los indicadores de rentabilidad y la sensibilidad del proyecto.

Finalmente el capítulo 6 detalla las conclusiones y recomendaciones del estudio a ser consideradas en su implementación.

CAPÍTULO 1: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

1.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO POLÍTICO, ECONÓMICO, INTERNACIONAL Y SOCIAL

1.1.1 ENTORNO POLÍTICO

El proceso de globalización en el que está inmerso nuestro país, genera interdependencia sistémica tanto en términos económicos como de mercados. Competimos en una economía global donde, geográficamente, las fronteras comerciales están desapareciendo.

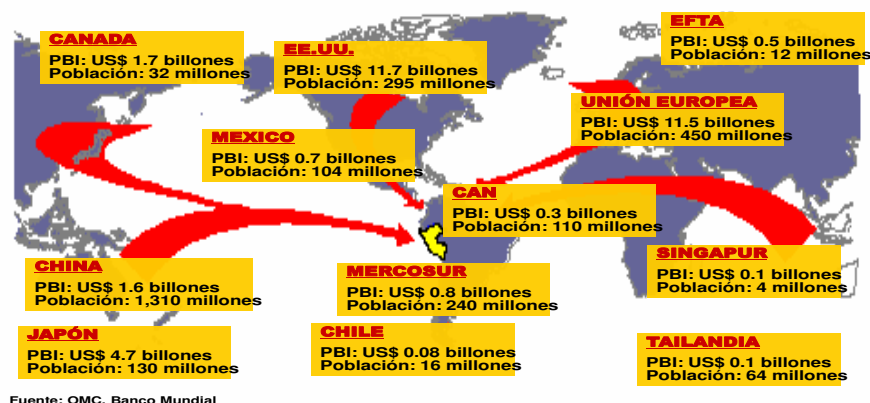
Así mismo, el rol del Estado se ha reconfigurado. Por un lado, es un agente económico promotor del crecimiento competitivo sostenido y sustentable así como el de la competencia brindando protección ante las prácticas comerciales desleales, de otro lado cumple un papel como institución proveedora de servicios para lo cual debe brindar una infraestructura de servicios moderna con uso intensivo de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y mayor agilidad producto de la simplificación administrativa.

Finalmente, como garante de la gobernabilidad y seguridad garantiza el Estado de Derecho con organizaciones eficientes implementando sistemas de vigilancia que hagan cumplir las reglas de juego con transparencia conjugando eficiencia y eficacia.

La integración de nuestro país a la economía global se ha venido dando a través de diversas Negociaciones Comerciales Internacionales que han posibilitado el acceso a mercados amplios materializado en la suscripción de múltiples acuerdos tanto Multilaterales, Regionales y Bilaterales¹.

El gráfico 1 muestra detalles de esta estrategia de integración respecto a los Tratados de Libre Comercio suscritos.

¹ Mathews, Juan Carlos (2006) *Oportunidades de Sector Agrario como consecuencias del TLC con USA* [diapositivas]. Lima. VII Almuerzo Agroexportador ADEX. Comisión Para la Promoción de Exportaciones.

**Gráfico 1: Tratados de libre comercio del Perú**

Fuente: Mathews Juan Carlos (2006). *Oportunidades de Sector Agrario como consecuencias del TLC con USA* [diapositivas]. Lima. VII Almuerzo Agroexportador ADEX. Comisión Para la Promoción de Exportaciones.

Sin embargo, la sola apertura de la economía no garantiza el éxito en el mercado global. Se debe promover el desarrollo de una visión de competitividad sistémica compartida por los diferentes agentes políticos económicos y sociales e implementar estrategias y políticas que interactúen con el Estado para que el modelo garantice su predictibilidad.

En el país, el sistema político se mantiene estable y se consolida la democracia como sistema. Sin embargo, el modelo económico debe ser más inclusivo y redistributivo para aquietar el “ruido” de algunos agentes que obtienen rédito con acciones que generan incertidumbre.

1.1.2 ENTORNO ECONÓMICO

Según datos del Banco Central de Reserva (BCR), las exportaciones al cierre del año 2011 totalizaron US \$ 46, 269 millones de dólares representando, un crecimiento del 28% respecto a los US\$ 36,565 millones de dólares del año 2010². Se corrobora pues, el sostenido incremento de nuestras exportaciones desde el año 2002. El gráfico 2 resume esta data.

El saldo de la balanza comercial en el 2011 fue positiva en US\$ 9,303 millones de dólares, un incremento del 37.8% respecto a los 6, 750 millones del año 2010 reflejando así el dinamismo de la actividad exportadora del país³.

El gráfico 3, muestra el desagregado de las exportaciones e importaciones y el saldo de balanza comercial entre el 2002 – 2011.

² Banco central de Reserva (2012). *Reporte de Inflación: Panorama actual y Proyecciones Macroeconómicas, 2012-2013*. Lima. Consultado: 08 de abril de 2012. <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2012/marzo/reportes-de-inflacion-marzo-2012.pdf>>.

³ IDEM

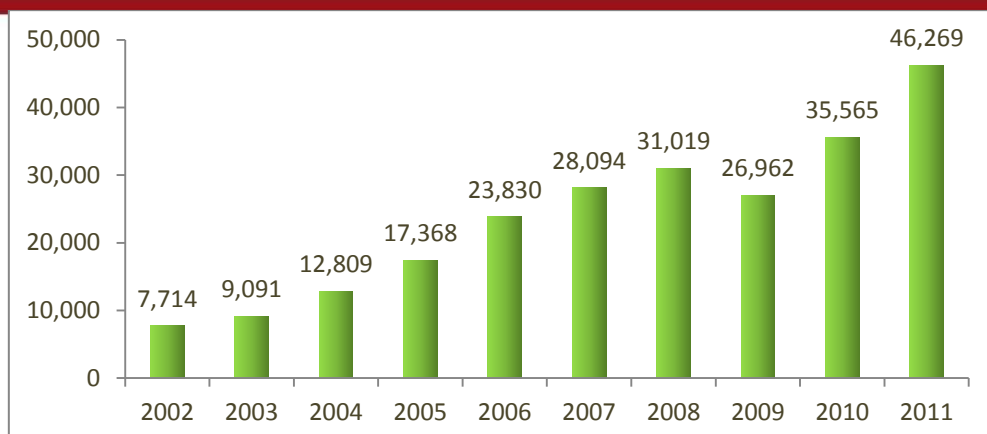


Gráfico 2: Exportaciones del Perú 2002-2011
(En millones de dólares americanos)

Fuente: Banco Central de Reserva (2012)
Elaboración propia

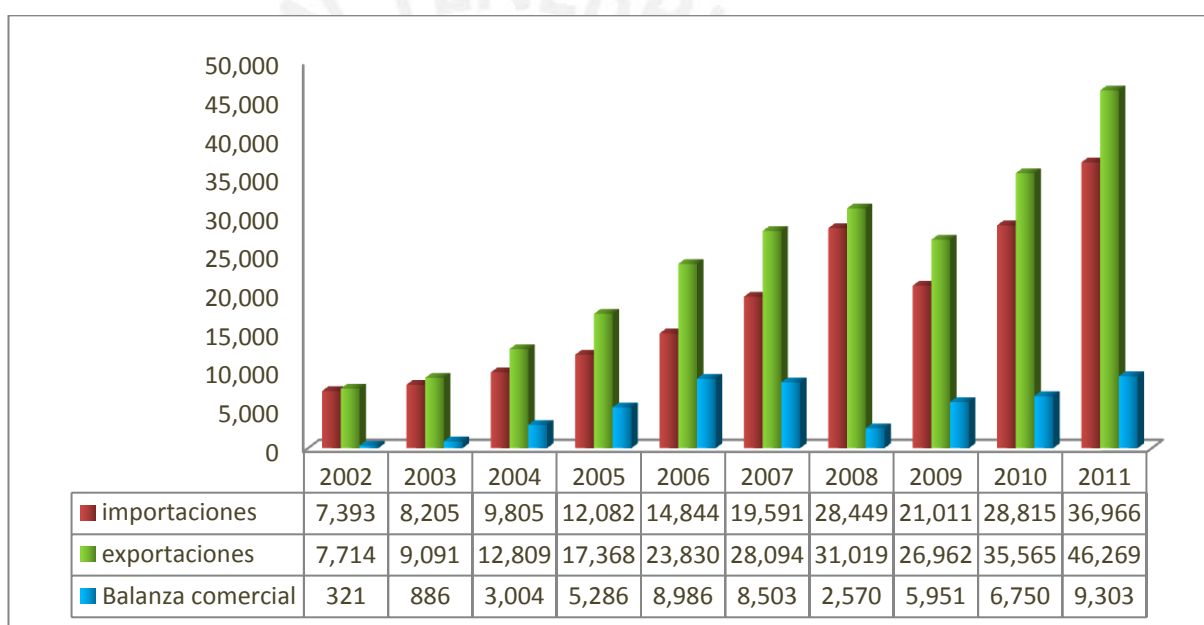


Gráfico 3: Balanza comercial 2002-2011
(En millones de dólares americanos)

Fuente: Banco Central de Reserva (2012)
Elaboración propia

Respecto a las exportaciones agrarias y agroindustriales para el periodo 2005 – 2011, estas han ido en aumento tanto en monto como en volumen. Así lo muestran los datos estadísticos provenientes del Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior⁴. Ello se aprecia en el gráfico 4 adjunto.

⁴ PromPeru (2012). Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX). Consultado el 09 de Abril de 2012. <<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/250073884rad5A160.pdf>>

**Gráfico 4: Exportaciones agro y agroindustrial 2005-2011**

Fuente: Plan sectorial 2012. SIICEX (2012)
Elaboración Propia

Este incremento muestra los efectos de las políticas de integración comercial y la aceptación de nuestros productos en los mercados internacionales pues, a pesar de la crisis internacional iniciada en el 2008, se mantiene esta tendencia creciente en los últimos 2 años.

Respecto a la composición de las exportaciones del agro y agroindustriales, tenemos que para el año 2011, el 47% fueron productos frescos y el 30% corresponde a productos procesados. Sin embargo, en términos FOB hay, casi, una paridad en el monto exportado, pues el 40% corresponde a productos frescos y el 39% a productos procesados (PromPeru, 2012).

Las exportaciones de la partida 1515900090, en la que se incluye los aceites de palta, sachá inchi y otros no registra valores significativos. Sin embargo, en el 2011, hubo un incremento del 1% respecto a los volúmenes exportados en el 2010. El incremento fue del 35% en el valor FOB. Con esto queda claro el alto valor comercial que poseen estos productos (PromPeru, 2012).

A pesar de la crisis mundial desatada en el 2008, el país la ha sorteado satisfactoriamente, manteniendo el crecimiento del PBI y el incremento de la demanda interna. Ello le da al país sólidos fundamentos económicos.

Los gráficos 5 y 6, muestran valores del PBI y el crecimiento de la producción agraria a precios constantes en el periodo 2000 – 2011.

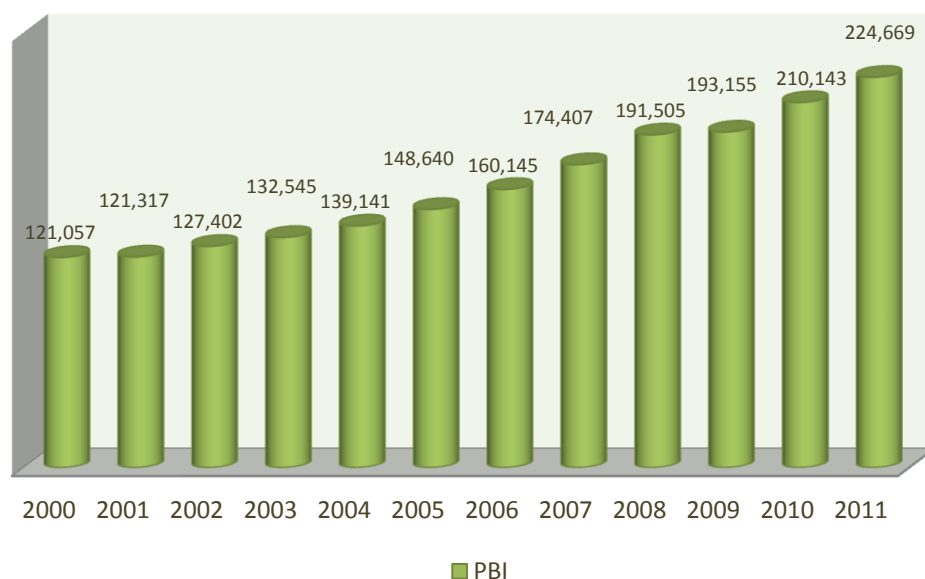


Gráfico 5: Evolución del PBI 2000-2011
(En millones de nuevos soles)

Fuente: Banco Central de Reserva (2012)
Elaboración Propia

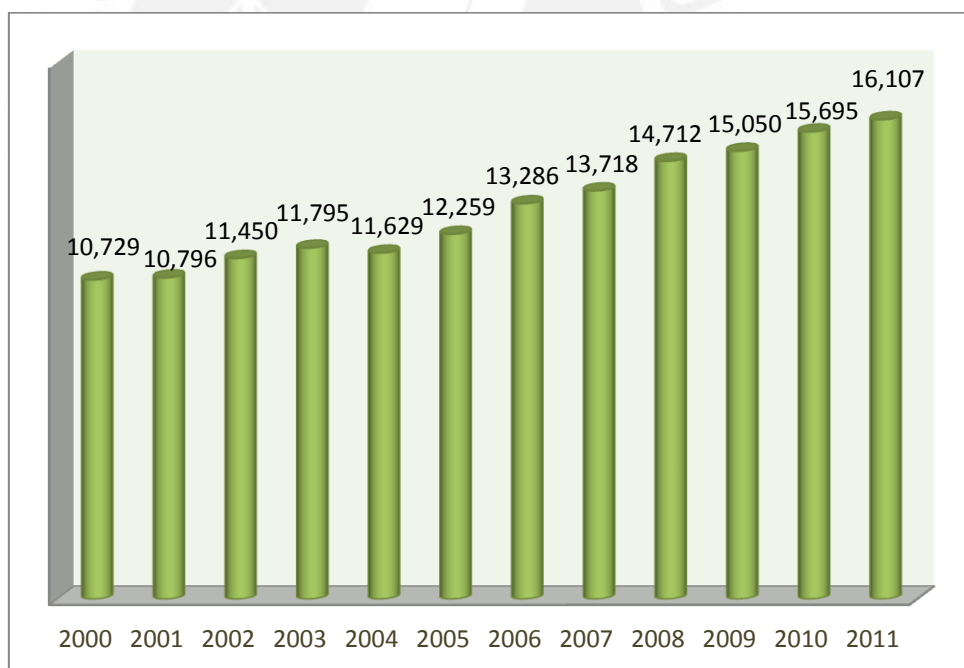


Gráfico 6: Sector agropecuario evolución 2000-2011
(En millones de nuevos soles)

Fuente: Banco Central de Reserva (2012)
Elaboración Propia

Finalmente, la estabilidad económica también se refleja en el nivel de inflación. De acuerdo a cifras del Banco Central de Reserva, para febrero del 2012 la inflación alcanzó el 0,22% y se proyecta para el año una inflación acumulada del 4.17% (BCR, 2012).

El gráfico 7, muestra las variaciones porcentuales de inflación entre los años 2006 al 2011 lo que se ha reflejado en la estabilidad de precios.

Respecto al tipo de cambio, que incide en las ganancias de los exportadores, el gráfico 8 muestra su evolución en estos años. El sol se ha revalorizado y se mantiene la tendencia. El reto para los exportadores es desarrollar mejoras, tanto en productividad y calidad para ganar competitividad.

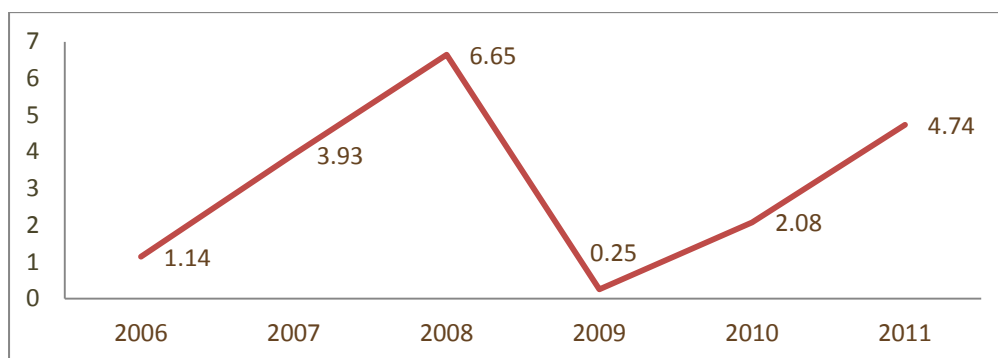


Gráfico 7: Variación porcentual de la inflación

Fuente: Reporte de Inflación. BCR (2012)
Elaboración Propia

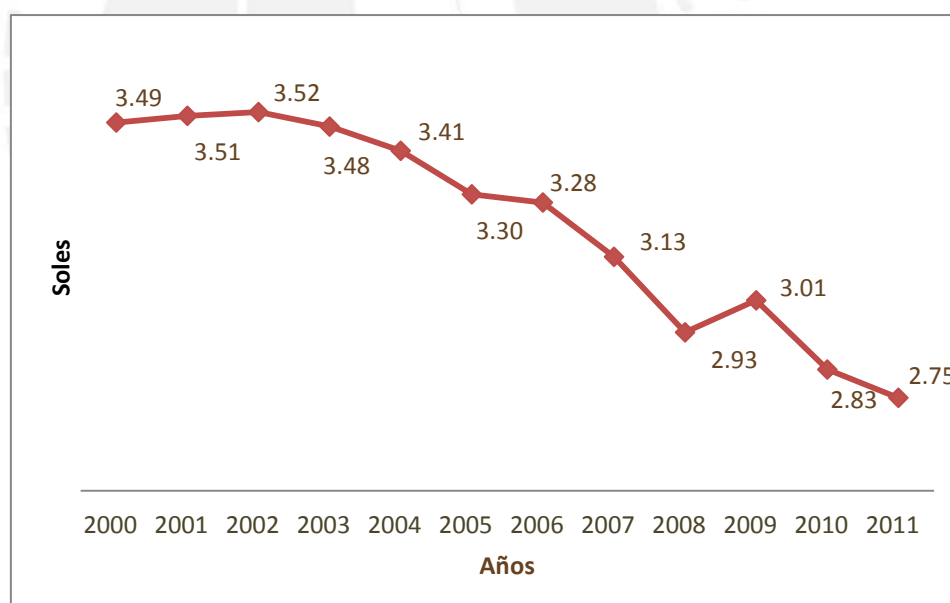


Gráfico 8: Tipo de cambio nominal

Fuente: Banco Central de Reserva (2012)
Elaboración Propia

1.1.3 ESCENARIO INTERNACIONAL

De acuerdo al “Reporte de Inflación: Panorama actual y Proyecciones Macroeconómicas 2012-2013”, la situación a nivel mundial ha ido mejorando “La expectativa de bajas tasas de interés por un período prolongado y la aplicación de estímulos adicionales en algunas economías han mejorado la confianza del consumidor. En línea con ello, el crecimiento mundial, luego de la desaceleración del cuarto trimestre, habría registrado una recuperación en el primer trimestre de este año”⁵. En el gráfico 9 se puede observar el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) mundial entre el periodo 2008-2011.

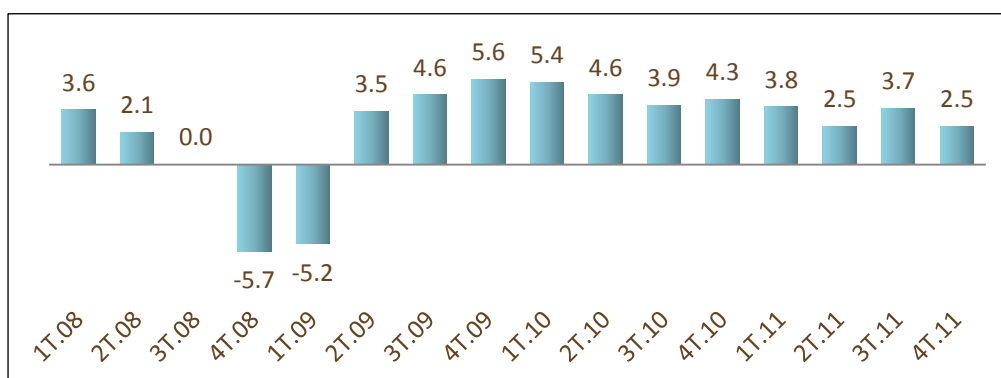


Gráfico 9: Crecimiento del PBI mundial trimestral desestacionalizado 2008-2011

Fuente: Reporte de Inflación. BCR (2012)

Elaboración Propia

Por otro lado, el crecimiento mundial ha mejorado en el último año y el desenvolvimiento de países como Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón y la China favorece nuestras exportaciones.

En el caso del aceite de palta, el crecimiento económico especialmente de este último país favorece la propuesta de proyecto pues esto representa el mayor demandante para el producto.

Respecto al PBI de Japón, este tuvo una ligera disminución con cifras negativas en el año 2011. Los desastres naturales afectaron las exportaciones del país.

Así mismo, el reporte del Banco Central de Reserva (BCR) señala que: “Alemania y Francia, tuvieron un desempeño mejor al previsto durante el cuarto trimestre de 2011; en el caso de Francia la actividad económica registró una expansión (0,9 por ciento) y en Alemania, una leve contracción (0,7 por ciento versus 1,2 por ciento esperado)”⁶.

⁵Banco central de Reserva (2012). *Reporte de Inflación: Panorama actual y Proyecciones Macroeconómicas, 2012-2013*. Lima. Consultado: 08 de abril de 2012. <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2012/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2012.pdf>>.

⁶IDEM

La tabla 1 adjunta muestra las proyecciones de crecimiento mundial para el periodo 2008 – 2011 de las diversas economías de países tanto desarrollados como en desarrollo.

Tabla 1: Crecimiento mundial
(Variaciones porcentuales anuales)

Año	2008	2009	2010	2011
Economías desarrolladas	0.1	-3.6	3.2	1.5
de los cuales				
1. Estados Unidos	-0.3	-3.5	3	1.7
2. Eurozona	0.4	-4.2	1.9	1.4
Alemania	1.1	-5.1	3.7	3
Francia	-0.1	-2.7	1.5	1.7
3. Japón	-1	-5.5	4.4	-0.9
4. Reino Unido	-1.1	-4.4	1.8	0.9
Economías en desarrollo	6.0	2.8	7.4	6.0
de los cuales				
1. Asia en desarrollo	7.8	7.2	9.5	7.7
China	9.6	9.2	10.4	9.2
India	6.2	6.8	10.1	7.1
2. Europa Central y del Este	3.1	-3.6	4.5	4.9
3. América Latina y Caribe	4.3	-1.7	6.1	4.3
Brasil	5.2	-0.6	7.5	3.0
Economía Mundial	2.8	-0.6	5.2	3.7

Fuente: Banco central de Reserva
Elaboración Propia

1.1.4 ENTORNO SOCIO CULTURAL

La palta tiene un alto valor nutricional y cuenta con propiedades que permiten mejorar la circulación y prevenir afecciones cardíacas. La tabla 2 resume su contenido nutricional para 100 gramos de pulpa.

Tabla 2: Composición nutricional de la palta

Nutrientes	Unidad	Valor
Macronutrientes		
Energía	Kcal	142.00
Agua	Gramos	79.20
Proteínas	Gramos	1.70
Grasas	Gramos	12.50
Cenizas	Gramos	1.00
Carbohidratos	Gramos	5.60
Micronutrientes		
Calcio	miligramos	30.00
Fósforo	miligramos	67.00
Hierro	miligramos	0.60
Vitamina A	microgramos	7.70
Tiamina	miligramos	0.03
Rivoflavina	miligramos	0.10
Niacina	miligramos	1.80
Vitamina C	miligramos	6.80

Fuente: Ministerio de Agricultura, 2008
Elaboración propia

Así mismo, el aceite de palta tiene otras características que lo hacen un producto altamente saludable. De acuerdo al Avocado Oil Chile (Asociación de Productores y Distribuidores de Aceite de palta chilena), el aceite de palta es “libre de colesterol y ácidos grasos trans. Posee altos contenidos de ácidos grasos monoinsaturados, principalmente ácido oleico, que ayuda a disminuir los niveles de colesterol-LDL (colesterol malo) y a aumentar los niveles de colesterol-HDL (colesterol bueno) y promueve la asimilación de los ácidos grasos omega-3 provenientes de otros alimentos, lo que ayuda a prevenir las enfermedades cardiovasculares, cáncer, Alzheimer, obesidad y diabetes”⁷

Adicionalmente, su contenido de vitamina E, un antioxidante natural, y de fitoesteroles contribuyen a reducir los niveles de colesterol.

El aceite de palta, al igual que el aceite de oliva, se puede emplear en la preparación de ensaladas, pastas, alimentos a base de pescados o mariscos y otros platos de fondo.

Actualmente, hay una creciente tendencia en la población a un mayor cuidado respecto a los peligros de las enfermedades cancerígenas, los altos niveles de colesterol y el sobrepeso. Las poblaciones de países como Estados Unidos, Reino Unido y Japón muestran interés por el consumo de productos que favorezcan su salud. Es allí donde se tiene una oportunidad para la propuesta.

⁷ AVOCADO OIL CHILE (2012). *Beneficios para la Salud*. Consultado: 08 de Abril de 2012. <<http://avocadooilchile.cl/es/aceite-de-palta/beneficios-para-la-salud.html>>.

En los Estados Unidos, hay un creciente interés entre los jóvenes por dietas vegetarianas. Estudios realizados señalan que más del 55% de los americanos buscan en los restaurantes comida vegetariana⁸.

Por otro lado, interesa el valor nutricional de los productos consumidos. En estudios realizados respecto a los principales factores que influyen en la compra de productos, el 57% de los encuestados opinó que el valor nutricional es importante en la decisión de compra de productos frescos (FAO, 2001).

En Japón, la preferencia es por productos naturales de procedencia nacional. Sin embargo, hay mayor apertura a productos como el aceite de palta y otros. Los Tratados de Libre Comercio con Chile y Nueva Zelanda han permitido el ingreso de estos a dichos mercados.

Países como el Reino Unido y Alemania muestran un aumento en la producción de productos orgánicos. De acuerdo a la Cámara Peruano Británica, "Los alimentos orgánicos han pasado de ocupar un nicho a ser un producto para el mercado masivo en toda Europa occidental, Norteamérica, Australia, Nueva Zelanda y Japón"⁹.

En resumen, los productos nutricionales-orgánicos tienen un amplio potencial de crecimiento en el mercado mundial.

1.1.5 ENTORNO TECNOLÓGICO

Según el Plan Estratégico Nacional Exportador 2003-2013 (PENEX 2013), el grado de adopción tecnológica en el país es aceptable en la región; Sin embargo, debemos incrementarla para mejorar y lograr niveles de competitividad superior.

El gráfico 10 muestra la facilidad de adopción de tecnologías nuevas de nuestro país y su comparativo con relación a otros países de Sudamérica y los Estados Unidos.

⁸FAO (2001) Consultado: 08 de Abril de 2012. < <http://www.fao.org/docrep/004/y1669s/y1669s0g.htm#bm16>>.

⁹CAMARA PERUANO BRITANICO (2009). *Oportunidad para Productos Orgánicos en el Mercado Británico*. Consultado: 08 de Abril de 2012. <<http://www.bpsc.org.pe/Infocomercial/bol27/art2.htm>>.

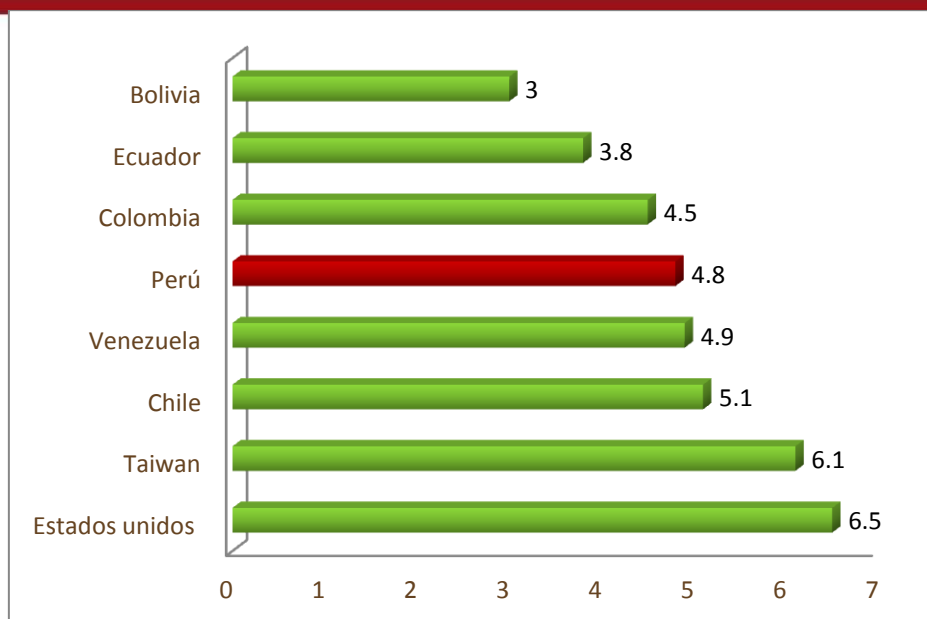


Gráfico 10: Grado de adopción de tecnologías nuevas

Fuente: Plan Estratégico Nacional Exportador 2003-2013. MINCETUR (2003)
Elaboración Propia

El PENEX 2003-2013 hace referencia, también, a la capacidad para adoptar nuevas tecnologías y añadir valor agregado. Analizando las exportaciones del agro como productos frescos y aquellos con valor agregado, la proporción fue del 45% y 32% en el 2010 y del 47% y 30% para el 2011 (PromPeru, 2012). Ello demuestra nuestro bajo nivel tecnológico para añadir valor a la producción.

Además, se evidencia la poca coordinación y apoyo entre el sector industrial y las universidades. De acuerdo al Ministerio de Comercio exterior y Turismo (MINCETUR), nos ubicamos por debajo de países como Venezuela, Colombia y Chile corroborándose nuestro atraso en investigaciones orientadas hacia la mejora del país. El gráfico 11 resume tal situación.

Sin embargo, hay esfuerzos del Estado para fomentar la integración entre las empresas privadas, universidades y los centros de investigación público y privado. El proyecto *"Innovación para la Competitividad"*, busca potenciar ciertos aspectos de nuestras industrias para alcanzar ventajas competitivas. Este plan se ejecutará hasta el 2018 y es de esperar que sus resultados dinamicen esta asociación.

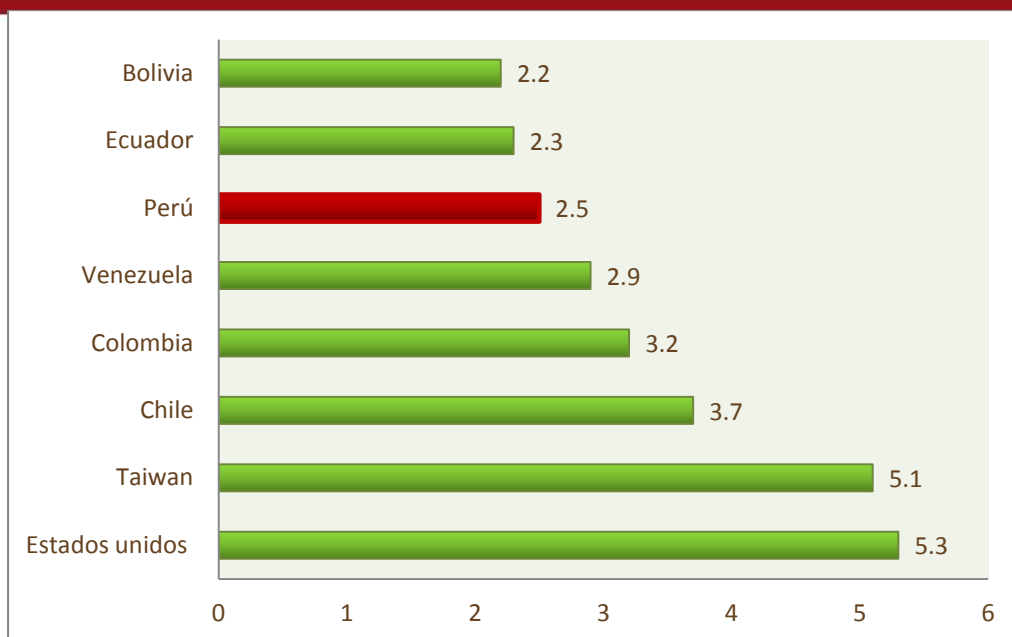


Gráfico 11: Colaboración entre industria y universidad

Fuente: Plan Estratégico Nacional Exportador 2003-2013. MINCETUR (2003)
Elaboración Propia

1.2 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

1.2.1 VISIÓN

“Convertir al Perú en uno de los países de mayor oferta de aceite de palta”.

1.2.2 MISIÓN

“Desarrollar y satisfacer la demanda del mercado ofreciendo un producto de calidad, nutritivo y saludable”.

1.2.3 OBJETIVOS ORGANIZACIONALES

- ✓ Desarrollar un producto que cumpla con las exigencias de los mercados internacionales.
- ✓ Impulsar la industrialización de la palta como forma para añadir valor al producto.
- ✓ Integrar a los productores de palta con un enfoque inclusivo, generando oportunidades de desarrollo socio-económico en las zonas rurales.

1.2.4 ANÁLISIS DE LAS FUERZAS DE PORTER

a) Intensidad de la competencia

Según un estudio de ProChile realizado en el 2010 (ProChile, 2010) el Perú no es un productor importante de aceite de palta por lo que no viene a ser un competidor directo para productores ya consolidados como Nueva Zelanda, Chile o México, quienes tienen presencia en el mercado, desde hace muchos años.

De acuerdo a los datos de ProChile, el país del Sur ha aumentado en 122% sus exportaciones de aceite de palta del 2005 al 2009.

Por otro lado, México concentra el mayor porcentaje de sus exportaciones hacia los Estados Unidos y Francia (92%) y se ha visto afectado por la crisis desatada en el 2008. Así, sus exportaciones en el año 2009 disminuyeron en un 35.69%.

Finalmente, el competidor más importante, Nueva Zelanda ha mostrado en los últimos años un gran crecimiento y cuenta con sólido posicionamiento en mercados como Japón y países de Europa como Alemania, Reino Unido, Austria y Suiza.

La competencia es intensa por la presencia de empresas sólidamente posicionadas en sus respectivos mercados, el conocimiento de los gustos y preferencias de los clientes de estos mercados, el reconocimiento de marca y el acceso a los canales de distribución.

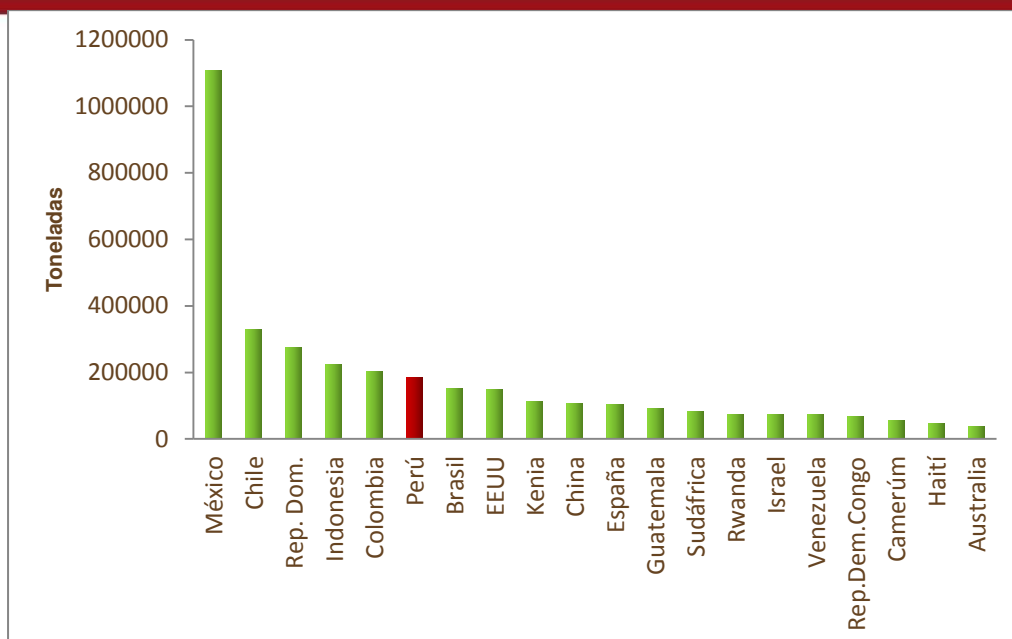
b) Amenazas de nuevos Competidores

Entre los potenciales países productores que aún no se han decidido a producir aceite de palta se encuentra Colombia de quien se conoce sus intentos por producir grandes volúmenes, no ha decidido entrar con fuerza al mercado. Otros posibles competidores serían Indonesia, República Dominicana o Brasil, que es considerado como una nueva potencia que podría ingresar al mismo.

Las barreras que dificultarían el ingreso se relacionan con los accesos a los canales de distribución y lograr un posicionamiento diferencial del producto en los mercados internacionales.

c) Poder de Negociación del Proveedor

Somos el sexto productor de palta Hass a nivel mundial y el país posee zonas de cultivo adecuadas para el sembrío. El gráfico 12 muestra esta coyuntura.

**Gráfico 12: Producción de palta hass mundial**

Fuente: FAO (2010)

Elaboración Propia

Al existir una variedad de proveedores, tomando como referencia precio y calidad del producto se puede decidir la mejor opción para el suministro de la materia prima.

La asesoría técnica estará a cargo de técnicos o ingenieros agrónomos quienes se dedicarán a determinar tanto los problemas del producto, la calidad de la materia prima así como la hoja nutricional del producto final.

d) Poder de Negociación de los Compradores

Actualmente los principales vendedores a nivel mundial. Estos se concentran en tres productores (Nueva Zelanda, Chile y México). Cada uno de ellos cuenta con diferentes exportadores del producto.

Los compradores de los diferentes mercados a donde se dirige el producto tiene la posibilidad de elegir tanto proveedores y precios. En esa medida, se debe tener sumo cuidado con la selección del mercado objetivo y las estrategias con las que se pretende llegar al cliente.

e) Productos Sustitutos

El principal sustituto es el aceite de oliva y cuenta con un sólido posicionamiento en el mercado. Se añade también un tema de precios, debido a que el costo de producción de este tipo de aceite es inferior al del aceite de palta.

Otros productos sustitutos que destacan son: el aceite de sacha inchi, el aceite extraído de las semillas de uva, el aceite vegetal, el aceite de maíz y otros aceites orgánicos. Los dos primeros son los más competitivos pues, por sus propiedades y métodos de extracción compiten, tanto en precio como en calidad con el aceite de palta. Además, hallazgos nutricionales recientes resaltan las bondades de estos aceites.

1.2.5 ANÁLISIS MATRICIAL

Con los resultados del análisis del entorno mostrado en el anexo 1, se construirá las matrices FODA, EFE y EI, las que se resumen en las tablas 3,4, 5, y 6 respectivamente.

La matriz FODA cruzada permite identificar las estrategias que conjugan las oportunidades y fortalezas para minimizar y evadir las amenazas y debilidades.

La inversión en tecnología, promoción, presencia en ferias gastronómicas internacionales e incorporar al aceite de palta en el portafolio de productos que llevan la marca Perú es fundamental para el éxito del proyecto y competir con países que tienen una oferta ya posicionada.

Los resultados obtenidos del análisis de la matriz de impactos cruzados se muestran en el anexo 2.

Se ha asignado un factor de 1 a 4, según corresponda su nivel de implicancia. El resultado obtenido en las tablas EFE y EFI fue de 2.24 y 2.35 respectivamente. Ello indica que el aceite de palta responde bien frente a las debilidades y amenazas que se puedan presentar.

La estrategia propuesta apunta a desarrollar la diferenciación del producto en nichos específicos de mercado buscando posicionarlo como producto de origen con altos estándares de calidad.

De las tablas 3 y 4 se obtienen los valores para las matrices EFE y EFI. Estos valores fueron 2.42 y 2.92 respectivamente que se ubicarán en la matriz IE mostrada en la tabla 5. Los mismos corresponden a la parte central (cuadrante V), lo cual evidencia que la estrategia a seguir es penetrar en el mercado.

A partir de la matriz IE, se obtienen las estrategias funcionales de la matriz FODA que se muestra en la tabla 6. Es recomendable construir una matriz cuantitativa de estrategias en función a los impactos generados por cada uno de los ítems planteados en la matriz, esto se ha realizado en el anexo 3.

Los detalles para la puntuación de los impactos se muestran en la tabla 7. Finalmente, la tabla 8 resume la matriz cuantitativa estratégica, la cual se obtiene a partir de las matrices EFE y EFI.

Tabla 3: Matriz EFE

N°	Factor	Peso	Puntaje	Total
1	Requerimiento por parte del consumidor por una alimentación sana.	0.12	3	0.37
2	Política comercial que posibilita ingresar a mercados ampliados (TLC).	0.09	2	0.20
3	Crecimiento del consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.	0.12	2	0.23
4	Promoción de las cadenas de pequeños productores.	0.09	2	0.19
5	Nuevas formas de uso del producto.	0.06	2	0.11
6	Boom de la gastronomía a nivel internacional.	0.06	1	0.06
7	Alto precio de venta.	0.06	2	0.11
8	Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.	0.05	2	0.10
9	Reconocimiento de la palta como producto de exportación.	0.05	2	0.10
10	Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.	0.04	2	0.08
11	Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.	0.04	2	0.08
12	Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.	0.07	4	0.28
13	Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.	0.06	4	0.24
14	Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en dicho sector.	0.02	2	0.04
15	Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).	0.02	3	0.07
16	Sostenida caída del tipo de cambio.	0.03	4	0.10
17	Altos costos de mercadeo para la promoción del producto.	0.02	4	0.06

Elaboración propia

Tabla 4: Matriz EFI

N°	Factor	Peso	Puntaje	Total
1	Alto valor nutricional	0.14	4	0.57
2	Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.	0.14	3	0.42
3	Amplia distribución de zonas de producción de materia prima en el país.	0.10	2	0.20
4	Precio alto de mercado.	0.10	2	0.20
5	Cosecha en contra estación.	0.08	2	0.15
6	Incremento de superficie cultivada (Ha) y en rendimientos (Ton / Ha).	0.07	2	0.14
7	Factibilidad de uso de la palta de descarte.	0.09	4	0.36
8	Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.	0.06	3	0.19
9	Carencia de alianzas estratégicas: empresas-universidades que propicien la investigación y desarrollo tecnológico.	0.04	3	0.11
10	Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura por parte de pequeños y medianos agricultores.	0.03	3	0.09
11	Bajo nivel tecnológico del pequeño y mediano agricultor.	0.07	2	0.06
12	Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.	0.04	4	0.14
13	Falta de información de las características del mercado internacional.	0.03	2	0.06
14	Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado.	0.06	4	0.23
				2.92

Elaboración propia

Tabla 5: Matriz Interna-Externa (IE)

4	3	2	1
	I	II	III
3	IV	V	VI
2	VII	VIII	IX
1			

Elaboración propia

Tabla 6: Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

FODA		Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	O1: Requerimiento por parte del consumidor por una alimentación sana.	F1: Alto valor nutricional	D1: Carencia de alianzas estratégicas: empresas-universidades que propicien la investigación y desarrollo tecnológico.
	O2: Política comercial que posibilite ingresar a mercados ampliados (TLC).	F2: Tendencia mundial hacia alimentación más saludable.	D2: Falta de adopción de buenas prácticas de agricultura y manufactura por parte de pequeños y medianos agricultores.
	O3: Crecimiento del consumo de productos con insumos de origen natural a nivel mundial.	F3: Amplia distribución de zonas de producción de materia prima en el país.	D3: Bajo nivel tecnológico del pequeño y mediano agricultor.
	O4: Promoción de las cadenas de pequeños productores.	F4: Precio alto de mercado.	D4: Desconocimiento del producto y sus beneficios por el mercado masivo local e internacional.
	O5: Nuevas formas de uso del producto.	F5: Cosecha en contra estación.	D5: Falta de información respecto a las características del mercado internacional.
	O6: Boom de la gastronomía a nivel internacional.	F6: Incremento en la superficie cultivada (Ha) y mejora en los rendimientos (Ton / Ha).	D6: Bajo rendimiento de la relación materia prima/producto terminado.
	O7: Alto precio de venta.	F7: Factibilidad de uso de la palta de descarte.	D2, 3,6; O3, 5,6: Buscar inversión e investigación para mejorar los márgenes de rentabilidad.
	O8: Posicionamiento de aceites especiales entre los productos de consumo.	F8: Mayor estabilidad del producto a altas temperaturas.	D1, D3, O2, 3: Inversión tecnológica para aprovechar tratados y demanda del producto.
	O9: Reconocimiento de la palta como producto de exportación.	F4, 6; O2, 10: Desarrollar nuevos mercados, América del Norte y Asia.	D4, 5 O1, O2: Participar de forma activa en ferias internacionales y exposiciones culinarias.
	O10: Sustituto de mayor valor respecto al aceite de oliva.	F1; O5: Aprovechar los beneficios para mostrarlo a los consumidores.	D4; O10: Hacer demostraciones y apoyar los estudios sobre los beneficios del producto.
	O11: Variada diversificación del producto terminado por la adición de sabores al aceite natural.	F3, 4, O2, O9: Desarrollar nuevos canales de distribución.	
Amenazas	A1: Presencia de productores ya consolidados en los mercados internacionales.	F2, O1, O6, O9: La preferencia por el producto nacional y la producción en base a palta hass, puede significar una ventaja para los mercados consumidores de productos naturales.	D1, 5, 7, A1: Buscar presencia internacional aprovechando la contra estación de nuestra palta.
	A2: Mayor conocimiento del mercado por parte de competidores directos.	F2, 3; A1: Aprovechar la buena acogida del producto nacional para generar ventajas sobre la competencia.	
	A3: Inquietud en el entorno social que puede afectar la posibilidad de inversión extranjera en el sector.	F4, F7, A5, 6: El ahorro de costos representa el escudo necesario para uno posible caída del cambio.	D5, A2: Realizar estudios para optimizar el rendimiento de la fruta.
	A4: Escases de recursos hídricos por largas temporadas que perjudican las cosechas (aumento de costos).		
	A5: Sostenida caída del tipo de cambio.		
	A6: Altos costos de mercadeo para la promoción del producto.		

Elaboración Propia

Tabla 7: Puntuación de impactos

Puntuación	Nivel
0	Ninguna
1	Baja
2	Media
3	Alta
4	Muy Alta

Elaboración Propia

Tabla 8: Matriz cuantitativa de estrategias

Estrategia	
Principales	Puntaje
Participar activamente en ferias internacionales y exposiciones culinarias.	213
Desarrollar nuevos mercados en América del Norte y Asia.	212
Aprovechar los beneficios para mostrarlo a los consumidores.	211
La preferencia por el producto nacional y la producción en base a palta hass, puede significar una ventaja para los mercados consumidores de productos naturales.	197
Aprovechar la buena acogida del producto nacional para generar ventajas sobre la competencia.	169
Buscar presencia internacional aprovechando la contra estación de nuestra palta.	166
Secundarias	Puntaje
Desarrollar nuevos canales de distribución.	150
El ahorro de costos representa el escudo necesario para una posible caída del tipo de cambio.	146
Inversión tecnológica para aprovechar tratados y demanda del producto.	145
Buscar inversión e investigación para mejorar los márgenes de rentabilidad.	141
Hacer demostraciones y apoyar los estudios sobre los beneficios del producto.	112
Realizar estudios para optimizar el rendimiento de la fruta.	111

Elaboración Propia

1.2.6 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

La estrategia de ingreso al mercado se basará en la identificación de las variables que garanticen su entrada exitosa y la correcta selección del mercado objetivo. Entre los principales países en los que se podría ingresar destacan: Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, Japón y China. Ello por la creciente tendencia respecto a la preocupación por la salud, el consumo de productos naturales o exóticos y la capacidad adquisitiva de la población. Esto genera condiciones favorables para la aceptación del producto.

Por otro parte se buscará una estrategia diferenciada en los potenciales mercados meta resaltando los atributos del producto ligando el desarrollo de la propuesta de posicionamiento con los productos asociados al concepto de marca país. Ello se traducirá en la participación en eventos y ferias gastronómicas internacionales.

En los aspectos relativos al marketing, promoción y publicidad se pondrá énfasis en los beneficios funcionales del producto. En lo que se refiere a la distribución se buscará socios estratégicos que manejen no solo volúmenes sino también coberturas en grandes superficies que permitan atender al consumidor apelando a la conveniencia para este. Así se posibilitará alcanzar una porción de la demanda global e ir consolidando presencia en el ámbito internacional.

Entre los planes de largo plazo está el incursionar en el mercado de cosméticos con el desarrollo de productos en base a la pulpa de palta por las oportunidades que existe para esta clase de productos.

Para medir el logro de las estrategias a implementarse en el mercado objetivo se establecerán indicadores que muestren de forma verídica el fortalecimiento de la propuesta. Los indicadores serán los siguientes:

- a) Crecimiento de las ventas producto del incremento de los volúmenes de exportación.
- b) El nivel de diversificación de la cartera de clientes nos permitirá saber que estamos incrementando nuestra participación, producto de los esfuerzos del representante distribuidor en el mercado objetivo en grandes superficies (malls y supermercados), sino que además estamos ingresando a nuevos segmentos como restaurantes y tiendas gourmets, chefs de la alta cocina, consumidores a la búsqueda de productos saludables, el segmento que busca productos exóticos y aquellos que compran por internet.
- c) Encuestas por internet para recoger la opinión de los consumidores y sus preferencias respecto a las presentaciones disponible y sus propuestas para nuevos desarrollos para ensaladas como aceite de palta aromatizado con chili, linón, pimienta y ajos para sazonar carnes a la parrilla.

CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 PRODUCTO

El producto a ofertar es el aceite de palta extra virgen que se obtendrá de la palta Hass; una de las variedades de mayor calidad, la cual tiene un color verde perla natural y se caracteriza por presentar un sabor a palta fresca, de gran fluidez y delicada textura.

El aceite de palta extra virgen está libre de colesterol y grasas trans. Se caracteriza por tener un color verde brillante. Posee propiedades que le permiten reducir el colesterol dañino (LDL) aumentando los niveles del colesterol bueno (HDL).

Su alto contenido de vitamina E, un antioxidante natural que posibilita el retraso del envejecimiento y ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares, el cáncer, el Alzheimer y la diabetes.

El aceite de palta extra virgen, al igual que el aceite de oliva, está catalogado dentro de la familia de aceites saludables. La tabla 9 muestra el comparativo entre la composición química de los aceites de palta y oliva.

Tabla 9: Comparación técnica de aceites

Resultados analíticos	Palta	Oliva
Color (clorofila)(ppm)	40-60	4-6
FFA (oleico; %)	0.08-0.17	0.15-0.25
PV (fresco, mEq/kg grasa)	0.10-0.20	1.0-2.0
Gravedad específica (25°C)	0.915-0.916	0.914-0.918
Valor de yodo (desde GC)	82-84	75-82
β – Sitoesterol (%)	0.45-1.0	0.1-0.2
Vitamina E (mg/kg)	130-200	100-150
α – Tocoferol (mg/kg)	130	100
B / γ – Tocoferol	15	10
δ – Tocoferol	5	10

Elaboración Propia

Fuente: (ANIAME, 2002)

Al tener características similares, el aceite de palta es un perfecto sustituto del aceite de oliva. Así lo demuestran los estudios realizados. “el aceite de palta posee una composición química muy similar al del aceite de oliva, aunque tiene niveles más altos de vitamina E, beta-sitosterol y clorofila, y niveles más bajos de escualeno y polifenoles, lo cual lo hace mucho más beneficioso para su consumo¹⁰”.

Por su nivel de clorofila, el que oscila entre 40-60 ppm, algunos consideran como una desventaja frente al aceite de oliva cuyo contenido está entre 4–6 ppm. La clorofila es responsable del color verde esmeralda del aceite.

¹⁰ López Olivo, Sergio. *Beneficios para la Salud*. Consultado: 25 de Mayo 2012. Pag.1 <http://paltita.com/pdf/salud_es.pdf>

Además, puede afectar negativamente la estabilidad del producto y producir la fotooxidación del aceite si se expone a la luz (ANIAME, 2002).

A fin de subsanar esta deficiencia, se propone aumentar la estabilidad oxidativa del producto durante su vida útil evitando su exposición a la luz utilizando, como envase, botellas de vidrio oscuro. Por otro lado, se evitará el contacto con el oxígeno del aire con el uso de nitrógeno en los tanques de almacenamiento y durante el envasado (Olivos, 2011).

La presentación comercial será en envases de vidrio de color verde oscuro de 250 mililitros. El rotulado incorporará los requerimientos de contenidos de información de los mercados de destino como: nombre del producto, fecha de fabricación y vencimiento, lote, peso neto y peso bruto, lugar de fabricación, distribuidor, composición química, certificación de calidad, información nutricional, entre otros.

El embalaje se realizará en cajas de cartón formadas por láminas de cartón corrugado por dentro y cubiertas con cartón compacto. Cada caja contendrá 12 botellas.

2.2 CONSUMIDOR FINAL

Serán quienes tienen la motivación o predisposición para adquirir un producto diferente, exótico y altamente nutritivo (Blachet, 2006).

A continuación se presenta la clasificación de los consumidores propuesta por Miguel Ángel Romero Blachet.

1. Consumidores seguidores de recetas

Son aquellos que gustan cocinar, seguir recetas y programas de T.V. de cocina. Este grupo tiende a seguir al pie de la letra las instrucciones o recomendaciones de cocineros. Por lo tanto, buscan adquirir los productos descritos en cada recetario.

Para ellos las recomendaciones de los chef que gozan de reconocimiento nacional o internacional son fundamentales y están dispuestos a pagar por el producto recomendado.

En esta categoría están las personas que viven solas o acompañadas. Son líderes de opinión y/o recomiendan frecuentemente a su círculo de amistades sobre materia culinaria.

2. Consumidores Gourmet

Dan importancia a los tipos de insumos empleados en cada plato. Disfrutan degustar nuevos sabores. Consideran el aceite utilizado como muy importante pues, en las preparaciones con diferentes aceites se consiguen diferentes sabores.

Cuentan con distintas variedades de aceites en su cocina y están dispuestos a pagar más por aquellos que les brinden sabores exóticos y saludables (característica fundamental del aceite de palta). Gustan de cocinar y tienen cuidado en consumir grasas trans o saturadas. Ofrecen a sus comensales una buena comida y disfrutan de los restaurants que ofrecen platos gourmet.

Es en este segmento de mercado donde el aceite de palta tiene mayor aceptación, por su característica de enriquecer la experiencia en la mesa sin generar cambios en el sabor original.

3. Consumidores preocupados por su Salud

Buscan alimentos preparados con productos naturales que brinden beneficios superiores a los alimentos tradicionales. Ello prima en su decisión de elección y está por encima del costo o el sabor que tenga.

Este segmento se preocupa por su salud y, a diferencia de muchas personas, lee al detalle los contenidos de la etiqueta y le interesa estar informado de lo que es bueno y malo para su salud.

Así, se informan del contenido de grasas y colesterol de lo que consumen y recurren a nutricionistas, revistas o medios electrónicos que brindan información sobre nuevos conocimientos acerca de los alimentos ingeridos.

2.3 METODOLOGÍA

El consumo del aceite de palta ha tenido un crecimiento sustancial en los últimos años, debido al aumento de consumidores con hábitos alimenticios saludables. Por otro lado, el incremento de la obesidad a nivel mundial afecta a muchas personas, lo que induce a la búsqueda de aceites que no contengan grasas trans.

Con relación a la metodología empleada, para la selección del mercado objetivo, se ha seguido la sugerencia de la Magister en Marketing Magali Angulo Daneri¹¹. Como primer paso, se procede a identificar el país de destino. Para ello se identifica una lista de factores relevantes para la selección de potenciales países destino. El cálculo de importancia de los factores se hará de acuerdo a una matriz de comparaciones pareadas. La tabla 10 muestra los resultados del cálculo de la valorización de factores.

El anexo 4 se muestra la metodología aplicada para hallar el valor de los factores.

¹¹ Sugerido en clase de Marketing internacional para las exportaciones agrarias – “Diplomado de Especialización en Agroexportación” – Abril 2013

Tabla 10: Factores de elección de país de destino

N°	Factor	Peso
1	Consumo per cápita de aceites y grasas	25%
2	Consumo de aceites en millones de dólares	23%
3	Crecimiento del Consumo per cápita	10%
4	Población del país de destino	13%
5	Crecimiento de la población	8%
6	Población en edades entre 25 a 54	6%
7	PBI del país	7%
8	Crecimiento del PBI	5%
9	Crecimiento per cápita del PBI	4%

Elaboración Propia

Los países a analizar son los más importantes de América del Norte, Europa, Asia y Australia. Para hacer la calificación de cada país, se otorga a cada uno un valor en un rango de uno a tres y se multiplica por el peso asignado a cada factor. Luego, se suma los valores para obtener un valor total por cada país.

Para el país de mayor puntaje, se procede a hacer un análisis de microlocalización para identificar la ciudad hacia donde se destinará el producto. Se desarrolla el mismo proceso aplicado a la selección del país según los factores mostrados en la tabla 11.

Tabla 11: Factores de elección de ciudad

N°	Factor	Peso
1	Población (cantidad)	34%
2	Presupuesto del hogar	32%
3	PBI por Región	18%
4	Facilidad de acceso	15%

Elaboración Propia

El anexo 5 muestra la metodología empleada para hallar el valor de los factores expresados en dicha tabla.

Para terminar de acotar el mercado se agrupa a la población por edades de consumo del producto.

Al ser un producto nutritivo orientando al mercado gourmet y tener propiedades en la prevención de enfermedades cardiovasculares, entre otros beneficios, tenemos que su principal nicho de mercado se encuentra entre las personas cuyo rango de edad está entre los 40 a 59 años¹² con poder adquisitivo y gustos que les permite adquirir productos gourmet. Además, dentro de ese rango de edad, el riesgo de contraer enfermedades empieza a acentuarse, aunque, sin llegar a ser tan alta como para considerarse como un rango de edad de alto riesgo.

¹²Edward G. Lakatta. Age- associated Cardiovascular Changes in Health: Impact on Cardiovascular Disease in Older Person. Heart Failure Reviews, 2002, Volume 7, Número 1, p.30.

Por último para determinar la demanda de litros por año se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Mercado Objetivo} \times \text{Consumo de aceites per cápita} \times \text{Valor del Aceite}$$

El término “valor del aceite” hace referencia al valor inverso del precio del aceite de palta. Esto se hace para cada año y permite estimar la demanda proyectada.

2.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Como se mencionó, se realizará un análisis por factores para identificar el país de destino de nuestra producción. Los resultados se muestran en la tabla 12. El detalle completo se puede apreciar en el anexo 6.

Tabla 12: Ranking de países

N°	Países	Ponderado
1	China	2.10
2	Estados Unidos de América	2.02
3	Turquía	1.93
4	Italia	1.92
5	Emiratos Árabes Unidos	1.76

Elaboración Propia

El mercado que obtuvo mayor puntaje ha sido el de China y será al que se orientará el producto. Su elección se ve fortalecida por el hecho de que el Perú ha firmado un Tratado de Libre Comercio con este país.

De modo complementario, también se identificará la ciudad donde se pueda colocar el producto. De la información recogida, las principales ciudades de China son: Shanghai, Beijing, Guangzhou, Shenzhen, Wuhan, Tianjin, Chongqing, Shenyang, Dongguan y Chengdu.

Los resultados del análisis efectuado para 5 de estas ciudades se muestran en la tabla 13 y se concluye que la ciudad a donde se debe apuntar es Shanghai por mostrar un mejor ambiente para el desarrollo del producto. El Anexo 7 recoge los resultados completos del análisis.

Tabla 13: Ranking de ciudades

N°	Ciudades	Ponderado
1	Shanghai	2.69
2	Guangzhou	2.34
3	Shenzhen	2.34
4	Beijing	2.00
5	Dongguan	2.00

Elaboración Propia

Habiéndose delimitado la ciudad adonde se va a dirigir el producto, se cuantificará el número de personas en el rango de 40 a 59 años.

Para determinar el porcentaje de la población del segmento de mercado objetivo comprendido en este rango de edades, se ha tomado los datos estadísticos provenientes de la base de datos Euromonitor.

Con respecto a los precios de mercado de los aceites se ha utilizado el precio promedio para las diferentes marcas de aceite de palta que actualmente se comercializan. El precio promedio se encuentra en los 11.30 dólares para la presentación de 250 mililitros. Considerando una densidad del aceite 0.9132 kg/l¹³ tendremos un valor de 49.50 dólares por kilogramo.

En la tabla 14 se muestra los resultados de la demanda histórica de aceites en la ciudad de Shanghai en los últimos 5 años. Así mismo, el anexo 8 recoge la evolución de la demanda de aceites de este tipo de aceites a lo largo de los años según la metodología empleada.

Tabla 14: Demanda histórica de aceites en la ciudad de Shanghai

Año	Población	Porcentaje (40-59 años)	Mercado objetivo	Consumo (US\$ per cápita)	Demanda (t)
2007	14,987,000	30.08%	4,508,030	14.20	1,293
2008	15,198,400	31.21%	4,743,817	20.00	1,917
2009	15,492,200	31.60%	4,894,799	15.90	1,572
2010	15,789,000	32.39%	5,114,079	15.50	1,601
2011	16,080,000	32.93%	5,295,026	16.80	1,797
2012	16,368,300	33.17%	5,429,100	17.50	1,920

Fuente: Euromonitor International
Elaboración Propia

2.5 DEMANDA PROYECTADA

En el cálculo de la proyección de la demanda emplearemos el método de regresión lineal. Para aplicarla se proyectará la población de la ciudad de destino, el porcentaje de la población de 40 a 59 años y el consumo de aceites por persona utilizando el mismo método empleado para hallar la demanda histórica mostrada en la tabla 14.

En la tabla 15 se muestran los coeficientes de correlación el cual es mayor a 0.90 demostrando que los valores obtenidos son de confianza. Los valores “a” y “b” hacen referencia a las variables para proyectar los factores mencionados en el párrafo anterior. La formula a emplear para la proyección lineal es la siguiente:

$$y = a + bx$$

Siendo “y” la proyección y “x” el año de la proyección.

¹³ Moreno, M. C. (2011). *Evaluación y escalamiento del proceso de extracción de aceite de aguacate utilizando tratamiento enzimático*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Pág.25

Tabla 15: Datos de la regresión

	Población	Porcentaje (40-59 años)	Consumo (US\$ per cápita)
Coeficiente de correlación	0.98	0.99	0.90
R ² ajustado	0.96	0.98	0.81
Error típico	496105.28	0.01	1.97
a	-731465745.95	-14.71	-1197.23
b	371977.96	0.01	0.60

Elaboración Propia

Utilizando los datos de esta tabla se procede a proyectar los factores obteniéndose los resultados de la tabla 16. Cabe mencionar que se ha mantenido el valor del aceite para realizar la proyección.

Tabla 16: Demanda proyectada para los años 2014 - 2023

Año	Población	Porcentaje (40-59 años)	Mercado Objetivo	Consumo (US\$ per cápita)	Demanda (t)
2014	17,697,874	34.80%	6,158,605	17.94	2,232
2015	18,069,852	35.55%	6,423,153	18.54	2,406
2016	18,441,830	36.29%	6,693,264	19.15	2,589
2017	18,813,808	37.04%	6,968,937	19.75	2,781
2018	19,185,786	37.79%	7,250,172	20.35	2,981
2019	19,557,764	38.54%	7,536,970	20.96	3,191
2020	19,929,742	39.28%	7,829,330	21.56	3,410
2021	20,301,720	40.03%	8,127,253	22.16	3,639
2022	20,673,698	40.78%	8,430,738	22.77	3,878
2023	21,045,676	41.53%	8,739,786	23.37	4,126

Elaboración Propia

2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Entre los exportadores de aceite de palta destacan Nueva Zelanda, Chile y México. Con relación a la partida arancelaria que identifica al producto para su exportación, Nueva Zelanda, posee una partida específica para el aceite de palta por lo que sus datos de exportación son precisos. Chile, lo exporta bajo una partida general que engloba otros tipos de aceites; Sin embargo, a partir de la revisión de estudios de prospección de mercado efectuados por ProChile, se ha podido identificar, de forma precisa, las exportaciones de aceite de palta del país sureño. Finalmente, México, aún cuando no tiene una partida específica y agrupa al aceite de palta dentro de una partida genérica, se ha podido calcular las exportaciones de este producto.

En la tabla 17 se puede observar cuales las exportaciones de Chile entre los años 2005-2010 en dólares americanos y su volumen en toneladas. Se puede apreciar un crecimiento a pesar de la caída, producto de la crisis internacional.

Tabla 17: Exportaciones chilenas de aceite de palta

Año	Cantidad (t)	Millones US\$
2005	19.021	250.45
2006	18.914	251.28
2007	51.097	539.33
2008	80.048	876.53
2009	54.216	556.91
2010	53.223	564.18

Fuente: ProChile
Elaboración Propia

La tabla 18 muestra las exportaciones neozelandesas para el periodo 2005-2010. La información obtenida está en litros y dólares neozelandeses. La conversión a toneladas (t) se realizó utilizando el valor de la densidad del aceite de palta que equivale a 0.918 kg/l.

Tabla 18: Exportaciones neozelandesas de aceite de palta

Año	Cantidad (l)	FOB (NZ\$)	Cantidad (t)
2005	24,907	502,612	22.75
2006	87,784	1,791,146	80.16
2007	88,855	1,286,115	81.14
2008	93,675	1,897,071	85.54
2009	237,988	2,441,725	217.33
2010	171,489	2,651,050	156.60

Fuente: Estadistics New Zeland
Elaboración Propia

Finalmente, la tabla 19 muestra el estimado de las exportaciones de aceite de palta de México. Como se mencionó, al no tener las exportaciones de aceite de palta una partida específica, no es posible calcular de forma precisa el volumen de sus exportaciones; Sin embargo, tomando como base la información de Data Monitor, se ha obtenido una aproximación, aunque esta no sea totalmente exacta. Para su cálculo se han excluido el aceite de jojoba y otras semillas oleaginosas. Así tendremos una aproximación más fina respecto a que si solo se hubiese tomado el total de la partida arancelaria genérica.

Tabla 19: Exportaciones mexicanas de aceite de palta

Año	Monto (US\$)	Cantidad(l)	Cantidad(t)
2006	290,000	22,000	20.09
2007	320,000	24,000	21.92
2008	340,000	25,000	22.83
2009	360,000	26,000	23.74
2010	390,000	27,000	24.66

Fuente: DataMonitor
Elaboración Propia

2.7 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

En este acápite se ha empleado para la proyección de la oferta de cada país ofertante el método de regresión lineal. La proyección se realiza, al igual que la demanda, para diez años.

2.7.1 OFERTA PROYECTADA DE MÉXICO

De los datos recabados, la proyección presenta una correlación de 0.99 y un R^2 de 0.97. En la tabla 20 muestra los resultados.

Tabla 20: Exportaciones de México de otros aceites

Año	Oferta (t)	Año	Oferta (t)
2014	29.22	2019	34.70
2015	30.32	2020	35.80
2016	31.41	2021	36.89
2017	32.51	2022	37.99
2018	33.61	2023	39.08

Elaboración Propia

2.7.2 OFERTA PROYECTADA DE CHILE

Para la oferta chilena, hay un coeficiente de regresión de 0.69 y un R^2 de 0.48. Lamentablemente, no se cuenta con mayor cantidad de datos que posibilite un mejor cálculo. La tabla 21 muestra los resultados.

Tabla 21: Exportaciones de Chile de aceite de palta

Año	Oferta (t)	Año	Oferta (t)
2014	102.89	2019	146.59
2015	111.63	2020	155.33
2016	120.37	2021	164.07
2017	129.11	2022	172.80
2018	137.85	2023	181.54

Elaboración Propia

2.7.3 OFERTA PROYECTADA DE NUEVA ZELANDA

En el caso de Nueva Zelanda, la regresión lineal presenta un coeficiente de regresión de 0.84 y un R^2 ajustado de 0.71. En la tabla 22 se aprecian los resultados.

Tabla 22: Exportaciones de Nueva Zelanda de aceite de palta

Año	Oferta (t)	Año	Oferta (t)
2014	308.79	2019	463.82
2015	339.80	2020	494.82
2016	370.80	2021	525.83
2017	401.81	2022	556.84
2018	432.81	2023	587.84

Elaboración Propia

2.8 DEMANDA DEL PROYECTO

Con la información tanto de la oferta total de los países productores y la demanda total se estima la demanda insatisfecha. La tabla 23 muestra los resultados de la diferencia entre la demanda y la oferta.

Tabla 23: Demanda insatisfecha
(Expresada en Toneladas)

Año	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha
2014	2,232	440.91	1,791
2015	2,406	481.75	1,925
2016	2,589	522.59	2,066
2017	2,781	563.43	2,217
2018	2,981	604.27	2,377
2019	3,191	645.11	2,546
2020	3,410	685.95	2,724
2021	3,639	726.79	2,912
2022	3,878	767.63	3,110
2023	4,126	808.47	3,318

Elaboración Propia

Aún cuando la demanda insatisfecha es bastante alta, no es el objetivo del estudio abarcar la misma en su totalidad, pues el mercado al cual se orienta el estudio compete con aceites que tienen propiedades similares y están orientados a un segmento de mercado similar al del aceite de palta.

Podemos concluir, de la información recopilada sobre el mercado de aceites y grasas en la China (anexo 9, tabla 14), que del mercado total de aceites vegetales y de semillas, la proporción correspondiente al aceite de palta extravirgen y otros aceites exóticos o gourmet no es más del 4% (anexo 9, tabla 16).

Tomando este dato como referencia, el máximo teórico que se podría aspirar a abarcar sería este 4%, en el supuesto de ser el único proveedor; sin embargo, siendo ésta la primera incursión del Perú al mercado chino con un producto nuevo no es lógico percibir que se pretenda alcanzar ese 4%.

Según los datos de las exportaciones de Nueva Zelanda, el mayor productor mundial, la cantidad que se pretende abarcar debería de ser alrededor 50 toneladas que representa, aproximadamente, el 3% de la demanda insatisfecha de mercado proyectada para el año 2014.

Tomando como referencia lo anterior, debido a un creciente consumo per cápita mayor y al incremento poblacional, tenemos que para el primer año de operación se debe buscar incursionar al mercado tratando cubrir el 3% de la demanda insatisfecha; sin embargo, para los próximos años se busca tener una tasa de crecimiento del 1% con respecto al año anterior.

La tabla 24 resume las toneladas que busca atender el proyecto para cada año. La tercera columna hace referencia a la demanda del proyecto en números enteros.

Tabla 24: Demanda del proyecto
(Expresada en Toneladas)

Año	Demanda insatisfecha	Demanda del proyecto bruto	Demanda del proyecto redondeado
2014	1,791	53.74	54.00
2015	1,925	54.27	54.00
2016	2,066	54.82	55.00
2017	2,217	55.36	55.00
2018	2,377	55.92	56.00
2019	2,546	56.48	56.00
2020	2,724	57.04	57.00
2021	2,912	57.61	58.00
2022	3,110	58.19	58.00
2023	3,318	58.77	59.00

Elaboración Propia

2.9 ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN

2.9.1 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Al ser el producto orientado al mercado extranjero, se necesita contactar con un broker con conocimiento de las características del mercado para acceder a los intermediarios y consumidores finales.

Como se puede observar en el anexo 10, los exportadores negocian de forma inicial con los brokers quienes manejan una relación fluida con los detallistas pequeños y distribuidores especiales.

Según, Miguel Ángel Romero Blachet, para poder acercarse a los mercados definidos se debe tener en consideración los siguientes puntos:

- Los mercados son muy complejos y están, por lo general, dominados por grandes distribuidores, los cuales serían nuestros clientes directos.
- Se debe tener en cuenta las tasas y sobrepuestos. La estructura preponderante indica que los brokers tienen recargos por sobre el precio de hasta el 30%, los distribuidores especializados un recarga sobre el precio de hasta 50%. Los recargos se pueden acentuar para productos de alto valor agregado o escaso conocimiento en el mercado, por lo que el producto puede llegar al consumidor final con un sobrepuesto de hasta 100%, respecto al precio de venta del exportador.
- Existencia de impuestos locales o federales para el producto.

- Considerar la normatividad gubernamental sobre salud y medio ambiente.
- Considerar los beneficios arancelarios por Tratados de Libre Comercio y otros.
- Conocer los volúmenes demandados por cada agente y ver la factibilidad de cubrirlos. Tener en cuenta que los agentes intermediarios (tiendas gourmet y otros) no le dan tratamiento de producto masivo ya que prima para ellos la calidad y gustos del cliente.
- Realizar campañas de difusión al consumidor final en el mercado de destino.

Para el estudio interesan los “food services” y detallistas pues permiten el acercamiento directo al consumidor final mediante hoteles, restaurantes, supermercados, tiendas Gourmet y de alimentos naturales.

Este modelo tiene vigencia y se ve reflejado en todo el mercado mundial (americano, europeo y asiático). Es por ello que al definir el precio se debe de considerar que se verá afectado por los márgenes de ganancias esperados por cada intermediario.

Canales como los medios electrónicos, aprovechan el internet como espacios para comercializar productos naturales y especializados así como otra variedad de productos. Entre algunas de las páginas que se destacan por la venta de aceite de palta se encuentran: “Pacifica Culinaria”¹⁴ y “Cybercucina”¹⁵.

Las características de los principales canales son las siguientes:

❖ Supermercados

Para un producto como el aceite se buscará posicionarlo en las cadenas de supermercados más grandes a nivel mundial. Entre las principales cadenas se encuentran Wal-Mart Stores, Carrefour y Tesco los que poseen las más altas ventas a nivel mundial al ubicarse en el mercado a las cuales se pretende llegar.

Al consultar sobre las condiciones de compra, estas se hacen en base a un precio, sobre este se aplica un margen que puede oscilar entre el 15% y 20% (Blachet, 2006); sin embargo se debe estar preparado en caso que estos márgenes sean más altos.

¹⁴ PACIFICA CULINARIA. Consultado: 30 de Abril del 2013. <<http://www.pacificaculinaria.com/>>

¹⁵ CYBERCUCINA. Consultado: 30 de Abril del 2013. <<http://www.cybercucina.com/>>

❖ Tiendas Gourmet

Se caracterizan por ofrecer productos de alta calidad y algunos exóticos con alto valor nutricional. La gran mayoría de los productos de esta gama no son vendidos en supermercados; sin embargo las grandes cadenas, han implementado quioscos o áreas para este tipo de alimentos y bebidas (Blachet, 2006).

Dado la alta especialización de este canal, el público que los visita busca productos de alta calidad y son personas poseedoras de un grado de conocimiento mayor sobre la variedad de productos e insumos para la comida (Blachet, 2006).

En estas tiendas, los precios de los productos son más altos que en los supermercados, cuentan con diferentes presentaciones, formatos o packs que resaltan por sus innovadoras presentaciones.

❖ Hoteles y Restaurantes

Por encima del esfuerzo de venta, se debe enfocar el esfuerzo a promocionar y realizar prueba de productos para poder ganar seguidores y clientes en este canal. Es en este canal donde los chefs cobran una importancia relevante al momento de recomendar el producto, mostrando las bondades y la versatilidad de su uso (Blachet, 2006).

2.9.2 PROMOCIÓN

Las estrategias de marketing para la promoción deben considerar los beneficios y las propiedades del producto. Si bien es conocida la palta como producto de consumo directo, sus beneficios como parte de la dieta no lo son tanto.

Dado que la producción de aceite de palta extravirgen se realiza bajo un proceso que conserva sus propiedades naturales, lo convierte en un producto saludable para el cuerpo. La campaña de comunicación debe poner énfasis en destacar sus cualidades nutricionales como:

- Inhibición de colesterol dañino.
- Retardante del envejecimiento.
- Previene enfermedades cancerígenas y cardiovasculares.
- Altos contenidos de vitamina A, D y E.
- Favorece a la formación de colesterol bueno.
- Favorece en el mantenimiento de huesos y vasos sanguíneos por ser bueno para la formación y mantenimiento de colágeno.
- Favorece al desarrollo de acciones anti infecciosas y antitóxicas.
- Ayuda a la absorción del hierro.
- Contiene ácido fólico, el cual es recomendado para las gestantes.
- Contiene altos niveles de potasio.

Otros elementos a considerar en el diseño de la campaña de comunicación son sus características físico-químicas que lo hacen atractivo para la preparación de comidas:

- Color verde brillante, propio de la palta, con un suave olor y textura.
- Punto de quemado superior al del aceite de oliva (el aceite de palta se quema a los 250°C y el de oliva a 180°C), lo cual impide liberar ácidos grasos dañinos.
- Potencia el sabor de las comidas, volviendo más profunda la experiencia sin quitarle protagonismo a las mismas.
- Cubre ligeramente los alimentos en lugar de ser absorbidos.
- Excelente aderezo para ensaladas y platos vegetarianos.

En los párrafos siguientes se menciona los lineamientos para el plan de promoción a tener en cuenta:

- ❖ **Participación en ferias especializadas de comida:** En las cuales se muestren platos hechos con aceite de palta y hacer referencia a sus propiedades nutricionales y benéficas para la salud. Entre las principales ferias internacionales desarrolladas en Shanghai-China es el FCH China “*International Food, Drink, Hospitality, Foodservice, Bakery and Retail IT Exhibition*”¹⁶ donde se debe buscar participar.

Otra feria importante es el SIAL China también realizado en Shanghai donde se ofrecen diferentes productos para el mercado gourmet.¹⁷

- ❖ **Relaciones públicas:** Buscar que el producto sea certificado para el uso de la etiqueta Marca Perú y formar parte de la promoción en eventos gastronómicos internacionales como uno de los ingredientes utilizados por los chef peruanos de éxito internacional.
- ❖ **Auspiciar programas de cocina saludable en televisión por cable.**
- ❖ **Promoción en restaurantes gourmet:** Seleccionar restaurantes de alta cocina en la ciudad de destino y distribuir muestras gratuitas del producto así como recetas alternativas del producto.
- ❖ **Uso de páginas web y mercado por internet:** Desarrollo de una página web interactiva que brinde al usuario, de manera amigable, información del producto y sus beneficios y desde donde se puedan hacer pedidos.

También, participar en páginas de venta vía internet para llegar de forma directa al consumidor final. Hoy en día es una herramienta idónea que permite a los consumidores conocer el producto que se está ofertando (características, cualidades y beneficios).

¹⁶ AUMA. Consultado: 25 de Julio de 2013.

<http://www.auma.de/_pages/MesseDetailListe.aspx?id=133337&sprache=s>

¹⁷ SIAL CHINA. Consultado: 25 de Julio de 2013. <<http://www.sialchina.com/>>

La estética y forma del envase es valorado por el cliente pues lo vuelve atractivo a los ojos del público y transmite la esencia del producto el cual contiene. Es por ello que las botellas de aceite de palta, tendrán un diseño elegante y refinado. Las etiquetas poseerán un modelo moderno con colores relacionados a la palta y el aceite (verde perla), adicionalmente se promocionará el hecho que es un “producto saludable”, basando tal descripción en sus cualidades nutricionales y múltiples usos.

Vale mencionar que las etiquetas deben de cumplir las reglas de etiquetado internacional y estar en dos idiomas: chino e inglés.

Contará también con un folleto en el cual se describirá de manera atractiva los beneficios culinarios y nutritivos del producto así como recetas, consejos y páginas webs referenciales.

Por último se promoverá estudios científicos que respalden los beneficios del aceite y el desarrollo de las comunidades productoras de la fruta. Con esto se busca ganar protagonismo en la prensa y dar un enfoque social y educativo generando lo que se denomina marketing 3.0 el cual se centra en la humanidad y busca un balance entre la rentabilidad y la responsabilidad social corporativa centrada en valores.

Se irá actualizando la información de las páginas webs y el etiquetado pues es muy apreciado por parte de los compradores conocer el origen de los productos que consume y saber si con ello aportan al avance de comunidades campesinas.

2.9.3 PRECIO

Los precios en los mercados internacionales varían entre 8.75 y 19.00 dólares americanos y se encuentra a la venta en frascos de 250, 500 y 750 mililitros (ProChile, 2010) . En la tabla 25 se muestra los precios de lista encontrados para los productos así como su procedencia de origen.

Tabla 25: Precios del aceite de palta

Marca	Origen	Presentación (ml)	Precio (US\$)
Paltita	Chile	250	8.00
Pacifica Culinaria	EUA	250	9.00
Avoandes	Chile	250	10.00
Del Palto	Chile	250	11.00
Lamay	Chile	250	10.00
Lilly	Chile	250	10.00
San Pietro	Chile	250	11.00
Olivado ¹⁸	Nueva Zelanda	250	12.99
Avoro	México	8.5 oz	12.00
Grove Avocado Oil	Nueva Zelanda	250	19.00

Elaboración Propia

¹⁸ Olivado tiene múltiples presentaciones del aceite de palta pero todos bordean por el mismo precio.

Como se mencionó anteriormente, los precios de retail, contienen los recargos por los brokers y distribuidores (los cuales ascienden a 30% y 50% sobre el precio de venta respectivamente). Teniendo en consideración lo expresado líneas arriba los precios FOB del producto al cual es vendidos, oscilaría entre 4.10 y 9.74 y el precio promedio se ubica en 5.79 dólares.

Para el proyecto se ha decidido colocar al precio de venta FOB de 6.8 dólares obteniendo un precio para el consumidor final entre 13.26 a 15.70 dólares la botella (dependiendo del margen del minorista o distribuidor final). Esto se ha realizado tomando en cuenta las estrategias definidas en el capítulo 1 del trabajo y buscando comunicar una calidad superior al promedio del mercado.

2.10 MATERIA PRIMA

La palta peruana es un producto altamente nutritivo. La forma más común de consumo es en estado fresco, siendo la pulpa la parte comestible del fruto. Es una fruta que se puede preparar en salsas, ensaladas y hasta postres. También se combina en la preparación de diferentes platos y, por sus propiedades nutricionales, apoya en la reducción del colesterol. Por otro lado, la palta es usada para la elaboración de producto de belleza como jabones y algunos champús.

2.10.1 VARIEDADES DE PALTA

Existen tres razas de palta: mexicana, guatemalteca y antillana. De la combinación de ellas se desprenden alrededor de 500 variedades. Destaca la palta hass por su calidad y contenido nutricional. En el mercado mundial las que presentan valor comercial son las siguientes:

Hass: Variedad lograda en California. Posee frutos de forma oval, con un peso alrededor de 200 a 300 gramos de excelente calidad, fácil de pelar, va tornándose de color púrpura conforme alcanza su punto de maduración. Su contenido de aceite fluctúa entre 18% y 22%. Posee una semilla pequeña. El árbol del cual proviene es muy sensible al frío y es de elevada productividad (MINAG, 2008).

Fuerte: Presenta características intermedias entre la raza mexicana y Guatemalteca. Tiene una apariencia piriforme con un peso que bordea de los 300 a 400 gramos. Presenta un cascara de fácil desprendimiento aunque algo áspera al tacto. Los frutos tienen poca fibra y posee una semilla de tamaño mediano. Su contenido de aceite varía entre 18% y 26% (MINAG, 2008).

Nabal: El fruto es redondo, tamaño mediano con un peso que oscila entre 450 a 550 gramos. La cáscara es ligeramente rugosa, gruesa y de color verde oscuro. Existe un cultivo con frutos de tamaño y peso ligeramente superior, atractivos para el mercado al que se denomina "Nabal Azul". La fruta es de buena calidad y ocupa el tercer lugar en las preferencias de los mercados nacionales (MINAG, 2008).

Ettinger: Fruto de forma oval, alargada y tamaño mediano de cascara verde y fina. No tiene fibra y es de buena calidad. En Israel goza de buena acogida (MINAG, 2008).

2.10.2 PALTA EN EL PERÚ

En el Perú la producción de palta se ha incrementado a lo largo de los años. Respecto al año 2000 la producción en el 2011 ha crecido en 156%. Entre las principales zonas productoras de palta destacan los departamentos: Lima, La Libertad, Junín e Ica. El gráfico 13 muestra la distribución de la producción del año 2010.

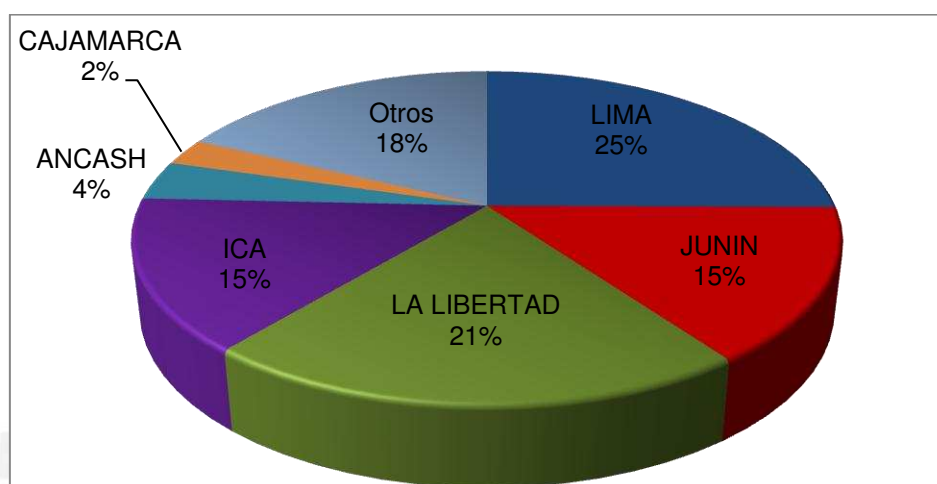


Gráfico 13: Producción de palta hass a nivel nacional

Fuente: MINAG (2012)

Elaboración Propia

El gráfico 14 muestra que los precios en chacra han tenido un incremento sostenido en los últimos años, especialmente, a partir del año 2004.



Gráfico 14: Precio en chacra (S/. /Kg)

Fuente: MINAG (2012)

Elaboración Propia

Las exportaciones de palta se han incrementado a lo largo de los años al igual que el consumo per cápita el que se estima alrededor de 2 kilogramos por persona.

El anexo 11 muestra los valores históricos entre el año 2000 hasta el 2011 tanto de producción, exportaciones y consumo interno además de la proyección de los mismos para los siguientes años. La tabla 26 resume detalles referidos al balance ente la producción y consumo.

Tabla 26: Balance producción y consumo
(Expresado en toneladas)

Año	Producción	Exportación	Consumo	Diferencia
2000	83,671	2,209	64,959	16,503
2001	93,459	2,500	65,916	25,042
2002	94,236	4,829	66,848	22,558
2003	99,975	11,520	67,759	20,697
2004	108,460	14,598	68,650	25,212
2005	103,417	18,670	69,526	15,220
2006	113,259	31,718	70,379	11,163
2007	121,720	37,525	71,205	12,990
2008	136,303	51,286	72,018	13,000
2009	157,415	48,346	72,830	36,239
2010	184,370	59,521	73,655	51,195
2011	214,502	81,431	74,494	58,576

Fuente: MINAG- SIEA
Elaboración Propia

Finalmente, se estima la disponibilidad de la materia prima para los próximos años de análisis. La tabla 27 resume los valores proyectados y la diferencia entre exportaciones y consumo. Como se puede observar la disponibilidad de materia prima está garantizada.

Tabla 27: Balance producción y consumo proyectada
(Expresado en toneladas)

Año	Producción	Exportación	Consumo	Diferencia
2012	192,509	75,116	75,449	41,944
2013	202,757	82,004	76,310	44,443
2014	213,005	88,892	77,171	46,942
2015	223,252	95,780	78,032	49,441
2016	233,500	102,667	78,893	51,940
2017	243,748	109,555	79,754	54,439
2018	192,509	75,116	75,449	41,944
2018	253,996	116,443	80,614	56,938
2019	264,243	123,331	81,475	59,437
2020	274,491	130,218	82,336	61,937
2021	284,739	137,106	83,197	64,436
2022	294,987	143,994	84,058	66,935

Elaboración Propia

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

3.1 LOCALIZACIÓN

La determinación de la localización de la planta se hará en dos etapas. En primer lugar, la macro localización nos permitirá ubicar el área geográfica adecuada para localizar esta, y la microlocalización fijará los factores puntuales específicos para su instalación.

En ambas etapas, la elección se realizará mediante la evaluación de las posibles alternativas en base a factores de locación como son: disponibilidad de materia prima y mano de obra, suministro de servicios, entre otros, asignándole a cada uno un peso ponderado de acuerdo a la importancia para el proyecto.

3.1.1 MACROLOCALIZACIÓN

Para el estudio de la macro localización de la planta se consideran los siguientes factores:

- Disponibilidad de la materia prima
- Disponibilidad de mano de obra
- Abastecimiento de servicios (energía y agua)
- Disponibilidad del terreno
- Eliminación de desechos

De los factores señalados el de mayor relevancia es la “disponibilidad de la materia prima”. Se buscará una locación próxima a los productores y posibilitar la adquisición de la materia prima con una reducción en los costos de transporte.

Otros factores importantes son la disponibilidad del terreno y la mano de obra por la necesidad de contar con personal suficiente para las actividades manuales operativas.

Por otro lado, en el contexto mundial hay una creciente preocupación por los impactos que ocasionan las actividades fabriles en el medio ambiente. Por ello, es importante considerar la ubicación en lugares que brinden facilidades para disponer de los desechos. También se contemplará el aprovechamiento de los desechos generados.

Como último factor a considerar están las facilidades respecto a los servicios básicos necesarios para las operaciones de producción.

El cálculo de la importancia de los factores se hará de acuerdo a una matriz de comparaciones pareadas. La tabla 28 muestra los resultados del cálculo de la valorización de factores para la macrolocalización.

En el anexo 12 se muestra la metodología aplicada para hallar el valor de los factores.

Tabla 28: Factores de macrolocalización

N	Factor	Peso
1	Disponibilidad de materia prima	42%
2	Disponibilidad de mano de obra	16%
3	Abastecimiento de servicios	13%
4	Disponibilidad de terrenos	18%
5	Eliminación de desechos	11%

Elaboración Propia

Para el análisis se ha considerado los tres principales departamentos productores de palta ubicados en la franja costera. Estos son: Lima, La Libertad e Ica. A continuación, una breve descripción de estos departamentos en función a los factores determinados.

- a) **Lima:** alberga la mayor área cultivo de palta a nivel nacional. La producción se concentra en el norte del departamento¹⁹. La actividad agropecuaria ocupa aproximadamente al 15% de la población, cuenta con los principales accesos a los servicios de agua y energía.

Lima, la capital del Departamento, es la ciudad con mayor población en el país y concentra el mayor número de empresas manufactureras. Los espacios para la instalación de plantas de procesamiento para producto agroindustriales son escasos y de alto costo y en la eventualidad de considerarse una macro localización en la zona urbana los requerimientos y exigencias de índole municipal son múltiples.

- b) **La Libertad:** es el segundo productor de palta en el país²⁰ y aún cuando muestra un crecimiento en la instalación de plantas de manufactura aún no hay saturación, por lo que se tienen facilidades para poder adquirir o alquilar un terreno. En este Departamento hay acogida por actividades relacionadas con la agricultura. Cuenta con servicios de agua y energía. Se ha desarrollado el proyecto de irrigación Chavimochic.

- c) **Ica:** detrás de Lima, La Libertad y Junín es el cuarto productor de palta a nivel nacional y el tercero en la franja costera²¹. Alrededor del 30% de la población se dedica a actividades agrícolas. Sin embargo, tiene limitaciones crecientes en cuanto al abastecimiento de agua, pues la mayor parte del suministro proviene del manto freático, el cual se está agotando. Ello afecta la implementación de centros fabriles de transformación pues no hay la garantía de un abastecimiento proyectado en el tiempo.

¹⁹ Sistema Integrado de Estadísticas Agrícolas (SIEA)- *Anuario Agrícola 2011*.

²⁰ IDEM

²¹ IDEM

Sobre la base de lo anterior, se ha procedido a la evaluación respectiva para identificar la mejor ubicación, para ello se ha empleado la escala que se muestra en la tabla 29 para hallar el nivel de implicancia de cada factor.

Tabla 29: Escala de calificación

Criterio	Calificación
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Elaboración Propia

En la tabla 30 resume los resultados del análisis de factores. Como se puede apreciar el mayor puntaje ponderado lo obtiene Lima por lo que la ubicación adecuada sería este departamento.

Tabla 30: Evaluación de macrolocalización

Macrolocalización	Peso	Lima		La Libertad		Ica	
		Valor	Puntaje	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje
Disponibilidad de materia prima	42%	8.00	3.39	8.00	3.39	8.00	3.39
Disponibilidad de mano de obra	16%	8.00	1.29	6.00	0.97	6.00	0.97
Abastecimiento de servicios	13%	7.00	0.90	6.00	0.77	6.00	0.77
Disponibilidad de terrenos	18%	6.00	1.07	6.00	1.07	8.00	1.43
Eliminación de desechos	11%	6.00	0.65	6.00	0.65	4.00	0.43
			7.30		6.85		6.99

Elaboración Propia

3.1.2 MICROLOCALIZACIÓN

De modo análogo a la macrolocalización, se procederá a hacer el análisis para la microlocalización. Para este análisis se eligieron tres distritos a efectos de comparación: Lurín, Ate Vitarte y Puente Piedra. Los factores a considerar para el análisis son los siguientes:

- Cercanía a vías de comunicación (autopistas y puertos)
- Disponibilidad de mano de obra
- Disponibilidad de servicios
- Terrenos
- Eliminación de desechos

De manera similar, se estimará la importancia de los factores en función a una matriz de comparaciones pareadas.

La tabla 31 muestra los resultados de esta valorización de factores. El anexo 13 se muestra el proceso de cálculo de los factores.

Tabla 31: Factores para la microlocalización

N°	Factor	Peso
1	Disponibilidad de materia prima	34%
2	Disponibilidad de mano de obra	21%
3	Abastecimiento de servicios	12%
4	Disponibilidad de terrenos	22%
5	Eliminación de desechos	12%

Elaboración Propia

A continuación se presente una breve descripción de estas localidades seleccionadas:

Lurín: se cuenta con disponibilidad de mano de obra para brindar soporte a la planta y una red eléctrica que no ha llegado a su punto de saturación así como el servicio de agua necesario. Adicionalmente, se cuenta con pozos de agua. Hay también un relleno sanitario de residuos sólidos y el servicio municipal de acopio diario de basura. Por otro lado, Lurín se está constituyendo como lugar de atractivo turístico y punto de escape de los fines de semana lo que encarece los terrenos. Un punto adicional a considerar es el hecho que la antigua panamericana sur atraviesa el distrito.

Ate Vitarte: distrito densamente poblado, lo que facilita la captación de personal. Adecuado abastecimiento de energía eléctrica, y acceso rápido a la carretera central. La falta de áreas en las zonas industriales es una limitante para una futura implementación. Por último el servicio municipal de recojo de basura no es muy eficiente.

Puente Piedra: disponibilidad de terrenos en la zona industrial. Buen abastecimiento de agua; Sin embargo, presenta dificultades en el servicio eléctrico pues solo llega a ciertos puntos. Su cercanía al norte chico, donde se concentra la producción de pequeños y medianos agricultores, lo hace atractivo para la instalación de planta.

De modo similar al análisis de macrolocalización se procedió con el análisis de factores. Finalmente, como se puede apreciar en la tabla 32 el mayor puntaje ponderado obtenido fue para Puente Piedra.

Tabla 32: Evaluación de microlocalización

Microlocalización	Peso	Lurín		Ate Vitarte		Puente Piedra	
		Valor	Puntaje	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje
Disponibilidad de materia prima	34%	6.00	2.70	4.00	1.35	8.00	2.03
Disponibilidad de mano de obra	21%	6.00	1.24	6.00	1.24	6.00	1.24
Abastecimiento de servicios	12%	6.00	0.74	6.00	0.74	6.00	0.74
Disponibilidad de terrenos	22%	4.00	0.86	4.00	0.86	8.00	1.72
Eliminación de desechos	12%	8.00	0.94	6.00	0.70	8.00	0.94
			5.80		4.89		7.34

Elaboración Propia

3.2 TAMAÑO DE PLANTA

Para determinar el tamaño de la planta se hará el balance entre el mercado, la tecnología, disponibilidad de materia prima, y rentabilidad del mismo a fin de establecer la capacidad instalada para cubrir la demanda del proyecto y atender eventuales cambios; es decir, contar con un nivel de holgura, considerando las existencias de materia prima y capacidad para su procesamiento.

Tamaño-mercado

El proyecto busca cubrir el 3% de la demanda insatisfecha inicial e ir creciendo a una tasa de 1% anual.

Se busca tener un nivel de holgura en la producción, estimándose que para el decimo año del proyecto tener un nivel de utilización de planta mayor al 90%, cumpliendo con ello la demanda máxima estimada de 59 toneladas equivalente a 64,608 litros de aceite.

Tamaño-Tecnología

La maquinaria para la planta, debe ser flexible a los cambios por variaciones en la demanda. Respecto al rendimiento del proceso, de acuerdo con estudios revisados se tiene que por cada 13²² a 16²³ kilogramos se obtiene un litro de aceite. Para las estimaciones del estudio se considerará el promedio entre estos valores: 14.5 kg/l.

Este detalle es importante a considerar pues el rendimiento de la materia prima respecto al producto terminado es bajo e incide en las proyecciones de las necesidades de materia prima.

²² Romero Blachet, Miguel Angel (2006). "Producción de aceite de palta en Chile, una alternativa de Negocio". Chile: Universidad de Chile- Santiago. Pág. 64

²³ Abugattas Aguad, Thomas (2010). "Estudio preliminar para la instalación de una planta de extracción de aceite de palta extra virgen por el método de prensado en frío". Lima: Universidad de Lima. Pág. 69

Por último, por información proporcionada por los fabricantes de la maquinaria, se sabe que las plantas procesadoras pueden procesar desde 500 kg/h a más de 700 kg/h (Información obtenida de las empresas Alfalaval²⁴ y Di-Bacco²⁵ respectivamente).

Tamaño- Disponibilidad de Materia Prima

La producción de palta del Departamento de Lima ha ido incrementándose y hay suficiente materia prima para abastecer las necesidades del mercado y el proyecto.

Respecto a la producción nacional, mucha de esta es para su venta como fruta en los mercados locales y no toda llega a la costa. Los principales abastecedores serán pues los productores del departamento de Lima (por su ubicación y cercanía).

Conclusión

El tamaño de planta deberá superar los 64,608 litros al año. Esto permitirá contar con la holgura suficiente como para atender las variaciones en la demanda. Al ser un producto cuyo segmento objetivo es el mercado gourmet y aquel consumidor preocupado por su salud y bienestar y que se estima irá creciendo reduciéndose el riesgo de una baja utilización de la capacidad instalada.

La capacidad de la planta será de 500 kg/h con una capacidad de producción de 66,207 litros anuales. La holgura estará en el orden del 2% para afrontar las variaciones en la demanda.

3.3 PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo es similar al del aceite de oliva, pues ambos provienen de la pulpa del alimento.

El aceite de palta ha sido empleado como insumo para la industria cosmética y, mediante un proceso de refinación, se obtiene un aceite apto para consumo. Entre los métodos de obtención tenemos:

- Extracción con solventes
- Centrifugación
- Extracción por prensado en frío
- Extracción por medio físico-mecánico con enzimas en frío

Para el estudio se empleara el método, “extracción por prensado en frío” el cual es usado por países exportadores como Nueva Zelanda y Chile. Los otros procesos se explican en el anexo 14.

²⁴ Revisado en catalogo de productos de Alfa Laval

²⁵ DI BACCO Consultado: 01 de Abril de 2013.

<http://www.dibacco.com.ar/html_sp/maquina_oliva_db_olio_sp.htm>

3.4 ETAPAS DEL PROCESO

Para el detalle de las diferentes etapas del proceso tomaremos como referencia el trabajo de Miguel Ángel Romero Blachet y el trabajo de grado de la magister Martha Cecilia Acosta Moreno. Los anexos 15 y 16 detallan los diagramas del proceso y el diagrama de operaciones respectivamente. Por último, en el anexo 17 se observa el diagrama analítico del proceso, donde se aprecian las operaciones, transportes y demoras.

Recepción y selección de la fruta: las paltas deben de ser recibidas con cuidado evitando abolladuras o golpes, también deben de haber completado la maduración. Esto se evalúa a través del cambio de color de la cascara, el cual debe tener un color café oscuro casi negro.

Lavado: el fruto se desinfecta con hipoclorito de sodio al 0.5% disuelto en agua durante 10 minutos para luego proceder al enjuague.

Pelado y retiro de la semilla: se procederá a quitar la semilla (pepa) de la fruta así como la cáscara. Esto se puede realizar de forma manual o con una “maquina peladora” incorporada a la línea de producción.

En el caso de realizarla manualmente, el personal debe ser preparado exhaustivamente a fin de minimizar las pérdidas o mermas de pulpa.

Molienda: en esta etapa se usará la maquina moledora la cual tiene cuchillos en acción rotatoria y en espiral. Previamente al ingreso de la masa obtenida a la mezcladora.

Mezclado: en esta fase se produce la pasta de palta, esto se realiza en ollas malaxadoras o mezcladoras. El proceso consiste en batir la pulpa molida calentándola, simultáneamente, entre 25 °C y 45 °C. Con ello se empezará a separa el aceite previo a su ingreso a la centrífuga donde se conseguirá la extracción del producto. Este proceso puede tardar alrededor de una hora. Es recomendable agregar entre 20% y 50% de agua a la pulpa, a fin de aligerar la mezcla de forma que esta sea menos densa²⁶.

Centrifugado: posibilita separar el aceite de la pulpa. La centrífuga es similar a la que se emplea para la obtención del aceite de oliva. La diferencia radica en el tiempo de centrifugado y las revoluciones necesarias. El proceso dura aproximadamente 30 minutos.

Filtrado: se ingresa el aceite ya separado del resto de la pulpa a los tanques de filtrado. Se emplearán dos tanques. Después de un primer filtrado, el aceite pasará a otro tanque para un segundo filtro.

Decantado: el aceite filtrado reposará, aproximadamente por siete días en un “decanter” para separar las partículas solidas que aun pueden estar presentes antes del envasado.

²⁶ Romero Blachet, Miguel Angel (2006). “Producción de aceite de palta en Chile, una alternativa de Negocio”. Chile: Universidad de Chile- Santiago. Pág. 64

Control de calidad: se realizará por cada 300 litros de producto. Se evaluará principalmente dos indicadores: la acidez libre y el nivel de peróxidos que mide el nivel de oxidación. El aceite obtenido deberá tener una acidez en un rango entre 0.1% y 0.9% y el indicador de peróxido se encontrará entre 2 y 5.

Envasado: se emplearán botellas de vidrio de color verde oscuro de 250 mililitros. La máquina dosificadora que trabaja al vacío, hará el llenado de las botellas. De modo complementario se usará la máquina para sellar los envases.

Etiquetado: se etiquetará la botella tanto en la parte frontal como la posterior con las características e información requerida por los clientes del mercado de destino.

Empaquetado: las botellas serán empacadas en cajas con capacidad para 12 botellas cada una.

Almacenado: las cajas serán llevadas a una zona de almacenamiento.

3.5 CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad estimada es de 66,207 litros al año. La tabla 33 resume estos detalles.

Tabla 33: Capacidad de instalación

Kilos de pulpa de palta/hora	500
Horas a la semana	40
Total de kg /año	960,000
Rendimiento kg /l	14.5
Total de litros al año	66,207
Total de botellas (250ml)	264,828

Elaboración Propia

3.6 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

Tomando la demanda como dato principal y los datos mostrados en la capacidad de producción instalada se calcula el programa de producción de aceite y el porcentaje de utilización de la planta.

El stock de seguridad permite cumplir los pedidos de los clientes en caso presentarse problemas que impidan la producción normal, para este estudio se considera un 5% de la demanda promedio mensual de cada año.

En la selección de la maquinaria se tomará como referencia las capacidades disponibles de los equipos ofertados en el mercado y las cantidades de materia prima que procesan por unidad de tiempo.

La tabla 34 resume el plan de producción y los porcentajes de utilización de planta.

Tabla 34: Programa de producción

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda (t)	54	54	55	55	56
Demanda del proyecto (l)	59,133	59,133	60,228	60,228	61,323
Capacidad instalada anual (l)	66,207	66,207	66,207	66,207	66,207
% de utilización	90%	89%	91%	91%	93%
Programa de producción (l)	59,379	59,133	60,232	60,228	61,327
Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Demanda (t)	56	57	58	58	59
Demanda del proyecto (l)	61,323	62,418	63,513	63,513	64,608
Capacidad instalada anual (l)	66,207	66,207	66,207	66,207	66,207
% de utilización	93%	94%	96%	96%	98%
Programa de producción (l)	61,323	62,422	63,517	63,513	64,613

Elaboración Propia

3.7 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.7.1 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura debe ser la adecuada para albergar insumos, materiales, máquinas y oficinas administrativas además de cumplir con los requerimientos exigidos por ley. Las dimensiones de las áreas de trabajo se muestran en la tabla 35. Para el área de la producción se siguió la guía de la línea de producción de Alfa Laval. Para el cálculo del área de llenado se ha empleado el método de Guerchet. En el anexo 18 se muestra el cálculo correspondiente. Para las otras áreas, se ha estimado el área a emplearse de acuerdo a los estándares de construcción vigente y la cantidad de personas que ocuparán el lugar.

Tabla 35: Tamaño de planta

Áreas	Dimensiones (m ²)
Zona de descarga y salida	8
Almacén de materia prima	20
Zona de lavado y pelado	15
Zona de producción	52
Zona de llenado	18
Almacén de producto terminado	12
Oficinas de planta	20
Laboratorio	19
Recepción	13
Oficinas administrativas	39
Servicios higiénicos (planta)	4
Servicios higiénicos (administrativo)	2
Comedor y cocina	22
Patio de Maniobras	48

Elaboración Propia

3.7.2 MÁQUINAS Y EQUIPOS

El método de prensado en frío trabaja a temperaturas menores a 45 °C; sin embargo, lo más adecuado son temperaturas debajo de los 40 °C. Las máquinas deben operar sin mayor problema a estas temperaturas. El equipo seleccionado para la producción del aceite corresponde a la marca Alfa Laval, debido a que se adaptan a la producción del aceite de palta. En el anexo 19, se muestra un dibujo esquemático de la línea de producción. La tabla 36, presenta la maquinaria a ser empleada en el proceso y sus dimensiones. La tabla 37 resume los anaqueles que se requieren para los almacenes y, en las tablas 38 y 39, se muestran los equipos de oficina. Finalmente, la tabla 40 muestra el mobiliario del comedor.

Tabla 36: Maquinarias en planta

Elementos fijos	Número Maquinas	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
Alfa Oliver 500 cuerpo principal(malaxadora y centrifuga)	1.00	3.00	2.69	1.93
Martillo triturador	1.00	1.07	1.50	1.92
Triturador con discos	1.00	0.60	1.86	0.50
Sección de lavado	1.00	5.93	1.60	2.78
Llenadora	1.00	2.45	1.80	2.35
Etiquetadora	1.00	1.80	0.80	1.40

Elaboración Propia

Tabla 37: Mobiliario en almacenes

Descripción	Cantidad
Anaqueles	4

Elaboración Propia

Tabla 38: Equipos de oficina

Descripción	Cantidad
Computadoras	6
Impresoras	2
Teléfonos	6

Elaboración Propia

Tabla 39: Muebles y enseres

Descripción	Cantidad
Escritorios	6
Sillas giratorias	12
Archivador	2
Mostrador	1
Mesa circular	1

Elaboración Propia

Tabla 40: Mobiliario de comedor

Descripción	Cantidad
Sillas	16
Mesa circular para 4	1
Mesa circular para 6	2

Elaboración Propia

3.7.3 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Para la distribución de planta se utilizará el método de la tabla relacional de actividades. En la tabla 41 se observa las prioridades; esto muestra la importancia de la adyacencia de las áreas de trabajo.

Tabla 41: Prioridades de relación

Letra	Importancia
A	Necesariamente juntas
E	Juntas necesariamente
I	Importante
O	Indiferente
U	Separadas
X	totalmente separadas

Elaboración propia

Con esta información se construye la tabla de relación de actividad que se aprecia en el gráfico 15. En ella se aprecia la necesidad de la cercanía de áreas y permite hacer un adecuado diseño de planta.

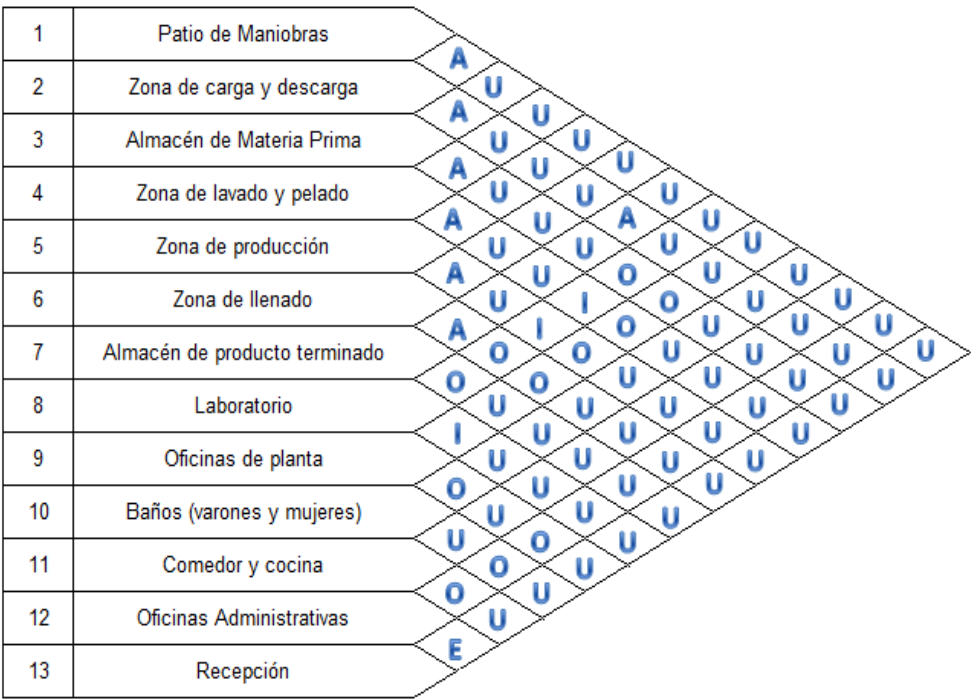
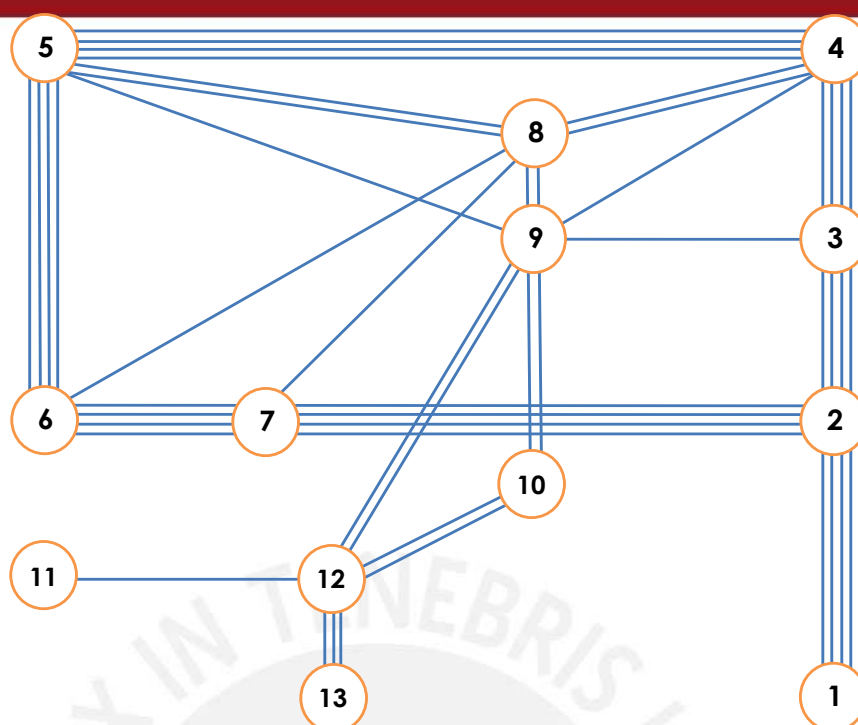


Gráfico 15: Relación de actividades
Elaboración Propia

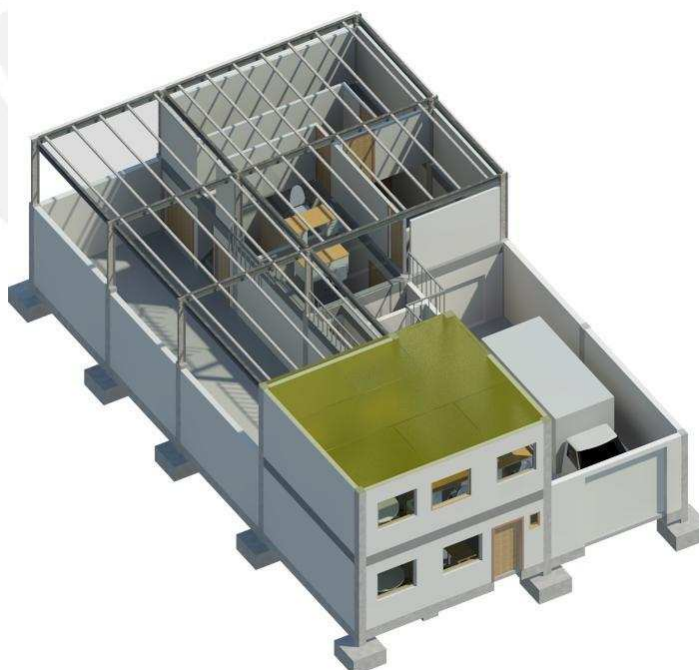
Se procede a dibujar las relaciones, las letras “A”, se unen con cuatro líneas, las “E” con tres y así sucesivamente hasta la “U”. En el gráfico 16 se observa los resultados²⁷.

²⁷ Los principios y objetivos planteados para el diseño de planta se observa en el anexo 20.

**Gráfico 16: Relación de actividades**

Elaboración Propia

Por último se procede a realizar la distribución en bloques, la cual se encuentra en el anexo 20. El resultado de lo todo lo expuesto se resumen en el gráfico 17 en donde se muestra el tentativo diseño de planta.

**Gráfico 17: Diseño de planta**

Elaboración Propia

3.8 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

3.8.1 CALIDAD DE MATERIA PRIMA

La madurez de los frutos es de suma importancia pues es la que determina los parámetros físicos y químicos de la materia prima. Por tal motivo, se debe recibir la palta en un punto óptimo de madurez y con una calidad adecuada. Para ello la cascara, debe tener un color café oscuro o negro. Este color se obtiene luego de 16 días (aproximadamente) después de haber sido recogidas del campo.

Adicionalmente, el uso del texturómetro de barra permitirá medir la fuerza que se debe de aplicar a la fruta para ser penetrada. Las unidades de presión empleadas son de kgf/m^2 , y se usará como índice de madurez de la fruta (Acosta, 2011).

De acuerdo a la información recogida, la firmeza adecuada para la palta debe de ser 3.5 ± 0.5^{28} .

Para que la palta sea considerada de calidad debe de constar de las siguientes características²⁹:

- La fruta debe estar entera.
- Estar sanos y deberán excluirse los productos afectados por deterioro.
- Estar limpios y exentos de cualquier materia extraña visible.
- Exentos de plagas que afecten al aspecto general de producto.
- Exentos de daños causados por bajas temperaturas.

Por último, en caso de ser necesario almacenar la materia prima, los lugares a emplear deben de ser frescos a una temperatura entre 5-13 °C aproximadamente y una humedad relativa entre 90-95%, de manera óptima.

3.8.2 CERTIFICACIÓN HACCP

Al producir un producto para consumo humano, debemos de tener un aval de calidad (requisito del mercado para hacer las exportaciones) que garantice la inocuidad de los productos alimenticios, esta certificación es la certificación HACCP.

El HACCP es el sistema que permite identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para garantizar la inocuidad de los alimentos a través de la identificación y análisis de peligros y puntos de control.

El peligro debe ser entendido como las propiedades biológicas, químicas o físicas que pueden causar riesgo inaceptable para el consumidor. El análisis

²⁸ Acosta Moreno, Martha Cecilia (2011). *Evaluación y escalamiento del proceso de extracción de aceite de aguacate utilizando tratamiento enzimático*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Pag. 51

²⁹ Vinúeza Vaca, Elsa Mabel (2011) *Estudio de factibilidad para la exportación de aguacate extra virgen de la empresa Uyamá Farms, hacia el mercado estadounidense*. Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador. Pag.40

de peligros por tanto debe ser entendido como el proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son más importantes para la inocuidad de los alimentos y por tanto deben ser planteados en el plan del sistema HACCP (FAO, 2005).

Por otro lado, al determinar los puntos críticos de control (PCC), se definen las fases de la cadena en la que se puede colocar un control esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable (MINSA, 2006).

Adicionalmente, se debe establecer los límites críticos; esto es: los criterios que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase (MINSA, 2006).

Por cada punto crítico debe haber un límite de criterio válido y medible; se debe definir qué, cómo, con qué frecuencia y quién se encargará de controlar cada límite crítico. Finalmente, se debe colocar la medida correctiva la cual debe garantizar que el PCC esté controlado.

En el anexo 21 se encuentran análisis de peligros, identificación de PCC y las medidas de control respectivamente.

3.8.3 ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO

El aceite embotellado en presencia de aire tiende a absorber oxígeno al variar la temperatura produciendo una oxidación más rápida generando un olor y color desagradable.

Con el fin de evitarlo se recomienda hacer el embotellado del aceite en lugares oscuros, donde la presencia de los rayos UV sea mínima y que el tipo de envase sea oscuro. Una vez envasado el aceite se debe almacenar en lugares oscuros a una temperatura inferior a los 25°C. Así el aceite conserva todas sus propiedades originales que lo hacen adecuado para la salud humana (Patiño, 2010).

3.8.4 CALIDAD DEL ACEITE

En esta parte del estudio se analizará las diferentes calidades de aceite y los controles a los que debe ser sometido, ya que todos los aceites vegetales, entre ellos el aceite de palta, tienden a oxidarse y por consiguiente volverse rancios. Por ello se debe evaluar la calidad del aceite tomando diferentes parámetros tanto físicos y químicos.

Se distinguen diferentes categorías entre los aceites y, muchas de ellos, dependen del método o forma de extracción de las semillas o frutos. Se obtienen pues diferentes calidades de aceites comestibles. La tabla 42 resume las diferentes calidades de aceites que se pueden obtener.

Tabla 42: Calidades de aceites

Aceite virgen	Aceite virgen (para el consumo)	Aceite extra virgen	Acidez oleica igual o inferior a 1% y/o valor en test organoléptico igual o superior a 6,5.
		Aceite virgen fino	Acidez oleica igual o inferior a 2% y/o valor en test organoléptico igual o superior 5,5.
		Aceite virgen corriente	Acidez oleica igual o inferior a 3,3% y/o valor en test organoléptico igual o superior 3,5.
	Aceite virgen lampante		Acidez oleica igual o superior a 3,3% y/o valor en test organoléptico inferior 3,5.
Aceite refinado			Aceite obtenido a partir del aceite de virgen por métodos de refinado que altera la estructura del aceite.
Aceite			Mezcla de aceite refinado y aceite virgen para el consumo.
Aceite de orujo	Aceite de orujo del aceite crudo		Aceite obtenido del orujo para el consumo.
	Aceite de orujo refinado		Aceite obtenido por extracción del aceite crudo sin alterar la estructura del aceite.

Fuente: Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2011)³⁰
Elaboración Propia

A partir de esta tabla podemos concluir que para poder producir aceite de palta extra virgen se debe controlar la acidez oleica y tener los valores del test organoléptico. Esto se consigue verificando las propiedades físicas y químicas del producto.

Las propiedades físicas son identificables fácilmente. Los resultados obtenidos permiten identificar si el aceite se encuentra en estado adecuado como para ser sometido a otras pruebas de calidad o ser rechazados. Dentro de estas pruebas, la determinación de la humedad es la más importante (Acosta, 2011).

La humedad es la medida de la cantidad de agua contenida en el aceite. El agua en exceso es un factor negativo para el aceite debido a que puede formar enlaces químicos y físicos inadecuados, provocando reacciones de degradación (Acosta, 2011).

Los métodos químicos que se detallan son característicos en la toma de muestras de todos los aceites y grasas. El análisis de las propiedades químicas permite corroborar la calidad del aceite obtenido. Las propiedades a controlar son las siguientes:

Índice de Acidez: es la medida del contenido de ácidos grasos libres presentes en grasas y aceites. El resultado de este análisis es indispensable como prueba de pureza y permite sacar conclusiones acerca del estado del aceite y su degradación (Acosta, 2011).

³⁰ Vinueza Vaca, Elsa Mabel (2011) *Estudio de factibilidad para la exportación de aguacate extra virgen de la empresa Uyamá Farms, hacia el mercado estadounidense*. Ibarra, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Pag.108.

Índice de Peróxidos: es una medida del oxígeno unido a las grasas en forma de peróxido. Proporciona información respecto al grado de oxidación de la muestra. Esta información es de gran importancia en el análisis físico-químico de cualquier grasa pues permite hacer estimaciones acerca de hasta qué punto la grasa ha sido alterada. De igual manera, debe tenerse en cuenta que si la oxidación está muy avanzada, se producirá un aumento progresivo de la degradación de los peróxidos por lo que el índice descenderá (Acosta, 2011).

Índice de Yodo: mide el grado de insaturación de los componentes de una grasa. Con este indicador se determina la identidad y la pureza de las grasas (Acosta, 2011).

Índice de Saponificación: medida de pureza del aceite. Un alto índice de saponificación se refiere a un alto nivel de oxidación del aceite (Acosta, 2011).

3.9 REQUERIMIENTOS DEL PROCESO

3.9.1 MATERIA PRIMA

A partir del rendimiento de la palta (14.5 kg/l) para la producción y la demanda estimada por año se determinará la cantidad de pulpa de palta requerida.

Para determinar la cantidad de kilogramos de palta se debe tener en cuenta las pepas y cáscara, la suma de ambas representan alrededor del 30% del peso total de la palta³¹.

Finalmente el precio en chacra para el productor es de 1.76 S./kg³², sin embargo se ha averiguado que a los grandes acopiadores se les llega a vender el kilo de palta a 0.45³³ nuevos soles, para este proyecto se está considerando un precio promedio entre ambos S./ 1.11. Con este dato obtendremos los costos de materia prima para las proyecciones.

En la tabla 43 se resume el requerimiento de materia prima para el proyecto y los costos de la materia prima los cuales incluyen IGV.

³¹ Miguel Angel Romero Blachet (2006). "Producción de aceite de palta en Chile, una alternativa de Negocio". Chile: Universidad de Chile. Pag.60.

³² MINAG- Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias (SIEA): Anuario Agrícola 2011.

³³ Vidal Gómez Liz Fiorella (2010) Estudio de Pre-factibilidad para la exportación de palta Hass a Estados Unidos-Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Pag.69.

Tabla 43: Requerimiento de materia prima

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Palta (kg)	1,229,996	1,224,892	1,247,670	1,247,575	1,270,353
Costo	S/.1,365,295	S/.1,359,630	S/.1,384,913	S/.1,384,809	S/.1,410,092
Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Palta (kg)	1,270,258	1,293,036	1,315,719	1,315,625	1,338,403
Costo	S/.1,409,987	S/.1,435,270	S/.1,460,448	S/.1,460,344	S/.1,485,627

Elaboración propia

3.9.2 MATERIALES

Los insumos para el proceso productivo principalmente serán las botellas, tapas, etiquetas y cajas³⁴.

En la tabla 44 se observa las necesidades totales para cada año del horizonte del proyecto.

Tabla 44: Requerimiento de materiales
(Expresado en unidades)

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Botellas	237,516	236,531	240,929	240,911	245,310
Tapas	237,516	236,531	240,929	240,911	245,310
etiquetas	237,516	236,531	240,929	240,911	245,310
Cajas	19,794	19,711	20,078	20,076	20,443
Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Botellas	245,291	249,690	254,070	254,052	258,450
Tapas	245,291	249,690	254,070	254,052	258,450
etiquetas	245,291	249,690	254,070	254,052	258,450
Cajas	20,441	20,808	21,173	21,171	21,538

Elaboración propia

La tabla 45 resume los costos totales de cada uno de estos materiales, los cuales incluyen IGV.

Tabla 45: Costos totales de materiales
(Expresado en nuevos soles)

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Botellas	311,147	309,855	315,617	315,594	321,355
Tapas	47,503	47,306	48,186	48,182	49,062
etiquetas	7,125	7,096	7,228	7,227	7,359
Cajas	17,221	17,149	17,468	17,466	17,785
Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Botellas	321,332	327,094	332,832	332,808	338,570
Tapas	49,058	49,938	50,814	50,810	51,690
etiquetas	7,359	7,491	7,622	7,622	7,754
Cajas	17,784	18,103	18,421	18,419	18,738

Elaboración propia

³⁴ Cada Caja puede albergar 12 botellas de 250 mililitros.

3.9.3 MANO DE OBRA

El proceso productivo requiere personal para realizar actividades manuales como en el pelado, retiro de la semilla y la operación de las máquinas en el proceso de envasado.

Para determinar la cantidad de personas necesarias se ha tomado como base dos paltas tienen un peso equivalente de un kilogramo y (según los cálculos de la capacidad instalada) que se requiere procesar aproximadamente 3,587 kilogramos por día.

Para la evaluación de tiempos manuales (lavado, pelado y deshuesado) se hizo un estudio experimental para estimar los tiempos promedio para realizar cada tarea. Se estima en 30 segundos para el lavado y 75 segundos para el pelado y retiro de la pepa. Sin embargo, de la bibliografía revisada se tiene información respecto a estimados en 35 y 50 segundos por palta³⁵.

Al tenerse diferentes tiempos para las operaciones no automatizadas, se elegirán los tiempos mayores para realizar los cálculos del personal necesario, y asegurar el cumplimiento de los requerimientos en caso de presentarse variaciones en la eficiencia de los trabajadores.

Considerando una jornada laboral de 8 horas al día tenemos que el tiempo efectivamente laborado corresponde a 6.88 horas al día. Se da como consecuencia de descontar los tiempos de agotamiento natural y necesidades básicas de las personas. Esto se observa en la tabla 46.

Tabla 46: Tiempos descontados

Tiempos descontados	%
Necesidades personales	5.00
Esfuerzo mental	0.60
Esfuerzo físico	1.80
Monotonía	3.60
Fatiga	3.00
Total	14.00

Fuente: Estudio del trabajo³⁶
Elaboración Propia

Con los tiempos de operación y el tiempo disponible se calcula la cantidad de personas necesarias para las operaciones manuales.

En el control de las máquinas se contarán con dos operarios para velar por el funcionamiento de la línea de producción y dos más para las máquinas de llenado y empaquetado. El resultado de requerimiento de personal se muestra en la tabla 55.

³⁵ Abugattas Aguad, Thomas (2010). "Estudio preliminar para la instalación de una planta de extracción de aceite de palta extra virgen por el método de prensado en frío"-Lima: Universidad de Lima - pag. 94.

³⁶ Corrales Riveros, César. *Capítulo 9: "Medición del trabajo"* [diapositivas]. Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú. Curso: Estudio del trabajo, ciclo: 2008-2. Diapositiva 25.

Tabla 47: Distribución del requerimiento de personal operativo

Personal operativo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operarios de lavado y pelado	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Operario de la línea de producción	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Operarios llenado y etiquetado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Operarios empaquetado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total de personal	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Personal operativo	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Operarios de lavado y pelado	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Operario de la línea de producción	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Operarios llenado y etiquetado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Operarios empaquetado	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total de personal	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

Elaboración Propia

3.10 SERVICIOS

3.10.1 AGUA

Para el cálculo de las necesidades se tomará en cuenta el consumo en la planta y las personas que laboran en la misma, La tabla 48, muestra el consumo de agua de las máquinas de producción.

Tabla 48: Requerimiento de agua en planta

Maquinaria	Cantidad	Litros/hora	Horas anuales	Consumo anual (l)
Cuerpo principal de AlfaOliver 500	1	170	1,920	326,400
Sección de lavado	1	67	1,920	128,640
Total (litros al año)				455,040

Fuente: Alfa Laval
Elaboración propia

A partir de la tabla 48 se estima que serán necesarios 455 metros cúbicos de agua por año. Dado que el costo del m³ es de 5 nuevos soles³⁷, se calcula que el costo total por los servicios de agua para cada año es de 2,225 nuevos soles.

3.10.2 ELECTRICIDAD

Utilizando los datos del fabricante para cada equipo, se determinará el consumo por año para la planta. La tabla 49 resume estos datos.

³⁷ El costo por m³ es de 5 nuevos soles. Consultado: 4 de Junio de 2013.
<http://www.sedapal.com.pe/c/document_library/get_file?uuid=2c4db194-2a76-442d-9e0e-9692d61e1f18&groupId=29544>

Tabla 49: Requerimiento de energía

Equipos	KW	Cantidad	KW-año
Cuerpo principal de AlfaOliver 500	24.50	1.00	47,040
Martillo triturador	7.50	1.00	14,400
Triturador con discos	7.50	1.00	14,400
Sección de lavado	3.26	1.00	6,259
Decantador	15.00	1.00	28,815
Llenadora	5.50	1.00	10,560
Etiquetadora	1.50	1.00	2,880
Total (kw al año)			124,354

Fuente: Alfa Laval
Elaboración propia

A partir del consumo anual de electricidad se procederá a determinar el costo por este servicio. Si el precio de cada KWh es de 6.4 centavos de dólar³⁸ se tiene que el costo total por electricidad de 22,046 nuevos soles anuales³⁹.

3.11 EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

En la implementación de un proyecto para un producto agroindustrial se debe de tener clara la importancia del medioambiente y la comunidad. La evaluación ambiental sirve para identificar, interpretar, evaluar y mitigar los potenciales impactos ambientales potenciales que podría generar las obras a ejecutar sobre el medio ambiente. Hoy en día es un tema muy importante pues las empresas no solo buscan rentabilidad en términos económicos sino, además, llevar una buena relación con sus diferentes grupos de interés así como no deteriorar el medio ambiente.

El modelo de responsabilidad social propuesto se basa en los pilares del desarrollo sostenible el que se muestra en el anexo 22.

3.11.1 ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

La tabla 50, muestra los aspectos e impactos ambientales identificados en el proceso. Como se puede apreciar se generan una variedad de residuos sólidos y efluentes, por lo que estos tiene que someter a tratamiento.

Tabla 50: Aspectos e impactos ambientales

Aspectos ambientales	Proceso	Impactos ambientales
Generación de residuos sólidos	Selección y clasificación	Contaminación del aire Contaminación del suelo
Consumo de recurso natural Generación residuos sólidos Generación de efluentes	Lavado	Agotamiento del agua Contaminación del aire Contaminación del suelo
Generación de residuos sólidos	Pelado y remoción de semilla	Contaminación del aire Contaminación del suelo

Elaboración propia

³⁸ MINEM. Consultado: 4 de Junio de 2013.

<<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Evoluciones%20en%20el%20subsector%201995%20-%20202011.pdf> >

³⁹ El tipo de cambio referencial es de \$ 1.0 por cada S/. 2.77. Tomado de la SBS. Consultado 13 de Julio de 2013.
<<http://www.sbs.gob.pe/0/generales/BusquedaSimple.aspx?PFL=0&TXT=capital%20de%20trabajo>>.

3.11.2 ASPECTOS POSITIVOS

Los desperdicios de los procesos de pelado y remoción de pepas y la cascara puede ser vendidos para la elaboración de comida de animales. Las pepas pueden ser empleadas como almácigo para nuevos plántos o preparación de insecticidas orgánicos (biol), o negociarse con los proveedores a precios por debajo del promedio. El agua residual o efluentes pueden servir para regar sembríos.

Por otro lado, el cuesco, es una importante fuente de almidón y de proteínas vegetales muy útiles como complemento de alimento animal. La pulpa sin aceite se puede adicionar a pulpa con aceite y ser comercializada como pulpa envasada o congelada (Blachet, 2006).

Con lo descrito se deja abierta la posibilidad de generar una línea de proceso paralela que permita el desarrollo de otros productos potenciales.

3.11.3 ASPECTOS NEGATIVOS

En los procesos de selección y clasificación algunas frutas estarán en mal estado y serán desechadas generando residuos sólidos. Se debe contar con cilindros para residuos sólidos correctamente señalizados y deben ser dispuestos y trasladados a un relleno sanitario. Deberá haber un manejo integral de los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final.

Respecto a las máquinas que consumen electricidad se debe controlar el tiempo de trabajo para ahorro del recurso energético.

3.12 SEGURIDAD INDUSTRIAL-SALUD OCUPACIONAL

El Programa anual de Seguridad y Salud Ocupacional, busca cumplir con las normas nacionales vigentes y asegurar las condiciones necesarias de infraestructura que permitan a los trabajadores tener acceso a los servicios de higiene y médicos esenciales. Además, pretende mejorar las condiciones de trabajo de sus empleados, haciendo su labor más segura y eficiente, reduciendo los accidentes laborales, dotándoles de equipos de protección personal indispensables y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad.

Objetivos:

- Dar a conocer la política de salud ocupacional y seguridad para la prevención de accidentes y control de riesgos.
- Mantener un buen nivel de salud ocupacional del personal.
- Preparar al personal para que, ante las emergencias, se tomen las medidas necesarias.

- Dar condiciones seguras en los lugares donde se estén desarrollando actividades que impliquen algún riesgo para los trabajadores.

Para asegurar el éxito del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, se realizarán las siguientes actividades:

- Utilizar diferentes medios para la difusión del plan.
- Adecuada señalización de las áreas donde se deba utilizar el equipo de protección personal (EPP).
- Capacitación al personal en primeros auxilios y uso de los EPP.

3.12.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para que la seguridad del personal se mantenga se controlará de modo estricto el uso adecuado del equipo de seguridad personal en las zonas que así lo requieran. El uso de los equipos de protección personal (EPP) debe ser obligatorio durante las horas de trabajo.

Los EPP que se requerirá dentro de las áreas de trabajo y los usos de los mismos se detallan en la tabla 51.

Tabla 51: Equipos de protección personal

Equipos de protección personal	Uso de equipos
Guantes	Deberán utilizarse siempre para todos los trabajadores, ya que se está trabajando con alimentos y se busca no contaminar al producto.
Mascarillas	Este tipo de protección debe ser utilizada cuando exista presencia de partículas que puedan afectar a las vías respiratorias o puedan afectar al producto final. Su uso es obligatorio para toda la línea de producción.
Delantales	Se utilizarán delantales impermeables en la producción, para mantener inocua el área de trabajo.
Botas de seguridad	Se utiliza protección a los pies que consiste en botas de caucho de caña alta.
Gorras para el cabello	Para evitar que caigan cabellos al producto que puedan afectar directamente al producto.

Elaboración Propia

3.12.2 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Se establecerá a fin de indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos así como para determinar la ubicación de dispositivos, equipos de seguridad y otros medios de protección.

La señalización de seguridad no sustituirá a la adopción obligatoria de las medidas preventivas necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas.

La señalización de seguridad posibilitará que el riesgo que se indica sea fácilmente advertido o identificado. Su emplazamiento se realizará:

- ✓ Solamente en los casos en que su presencia sea necesaria.
- ✓ En lugares que destaquen y sean visibles para todos.
- ✓ El tamaño, forma, color, dibujo y texto de los letreros debe ser de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTPP 399.010-1 2004, de material acrílico u otro similar. Estos se muestran en el Anexo 23.

3.12.3 AMBIENTE DE TRABAJO

- **Luminosidad**

La mala iluminación es causa directa de enfermedades a la vista. El efecto más habitual es el cansancio o fatiga visual. La planta deberá proveer de buena luminosidad en todas las áreas de trabajo, la finalidad del alumbrado es ayudar a proporcionar un medio circundante seguro; además, el alumbrado debe permitir una visión cómoda y que fomente la conservación de la vista y las energías.

En las zonas de trabajo que por su naturaleza, carezcan de iluminación natural, sea esta insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones se empleará iluminación artificial adecuada que ofrezca garantías de seguridad y no presente peligro de incendio o explosión.

- **Salud Ocupacional**

Respecto a la salud de los trabajadores, se tomarán exámenes pre-ocupacionales y durante su periodo laboral a fin de llevar un control de las condiciones de salud de estos. En casos de emergencia se brindará los primeros auxilios y el traslado al centro médico más cercano.

- **Botiquín para Primeros Auxilios**

El botiquín de emergencia estará a disposición de los trabajadores durante la jornada laboral y estará provisto de todo lo necesarios, para brindar el auxilio en caso de emergencias. Se sugiere como mínimo, considerar lo siguiente:

- ✓ Desinfectantes y elementos de curación como gasa para vendaje, gasa estéril, venda elástica, algodón, esparadrapo, jeringuillas, agujas, alcohol, agua oxigenada, jabón quirúrgico, etc.
- ✓ Antitérmicos y analgésicos.
- ✓ Antihistamínicos y antialérgicos.
- ✓ Antiespasmódicos y anticolinérgicos.
- ✓ Varios (toxoides tetánico, carbón activado).

- **Traslado de Accidentados y Enfermos**

Prestados los primeros auxilios se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo al centro asistencial

más cercano que tenga la capacidad de atender el caso y proseguir el tratamiento.

La empresa facilitará los recursos necesarios para el traslado del enfermo o accidentado, en forma inmediata, al centro hospitalario.

Se tendrá en lugar visible las direcciones y teléfonos de unidades asistenciales, emergencia, centros de salud, y hospitales cercanos.

- **Exámenes Médicos**

El médico del seguro de la empresa establecerá la naturaleza, frecuencia y otras particularidades de los exámenes a someterse en forma obligatoria y periódica los trabajadores, teniendo en consideración la magnitud y la clase de riesgos involucrados en la labor o función que desempeñen. Todo aspirante al ingresar como trabajador de la empresa, deberá someterse obligatoriamente a los exámenes médicos y complementarios establecidos por el seguro de la Empresa.

Los exámenes se realizarán en función al cargo ocupado. Los exámenes de oído serán cada 6 meses al igual que los exámenes musculares y de columna. El examen general se tomará a inicios del año.

- **Salud Preocupacional**

Al ingreso de personal nuevo se tomará un examen médico pre ocupacional para determinar si la persona tiene algún daño o lesión previa a su ingreso a laborar. Servirá como constancia del estado de salud con la que ingresa a laborar.

- **Controles e Inspección**

Se verificarán la operatividad de los extintores llevándose un registro de las revisiones. Ello posibilitará tener los equipos aptos para alguna emergencia.

- **Charla de Cinco Minutos**

Las charlas de seguridad que consistirá en la capacitación de las personas sobre estos temas a fin de interiorizarlos para su aplicación cotidiana.

El plan de charlas, se dará de acuerdo a los boletines que se repartan respecto a sucesos acontecidos en otras empresas y en base a experiencias personales.

CAPÍTULO 4: Estudio Legal y organizacional

El Estudio Legal y Organizacional comprende el tipo de organización y los niveles jerárquicos a establecerse, el régimen tributario además de la normatividad laboral que regulará el tipo de organización a elegir.

4.1 TIPO DE ORGANIZACIÓN

El tipo de sociedad elegida es la Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL), la cual requiere un mínimo de dos socios y no puede exceder de veinte. Los socios tienen preferencia para la adquisición de las aportaciones. El Capital Social está integrado por las aportaciones de los socios. Al constituirse la sociedad, el capital debe estar pagado en no menos del 25% de cada participación y estar depositado en una entidad bancaria del sistema nacional a nombre de la sociedad.

La responsabilidad de los socios está delimitada a la participación en el capital de la sociedad; es decir, no responden personalmente o con su patrimonio por las deudas u obligaciones de la empresa. La voluntad de los socios que representen la mayoría del capital social regirá la vida de la sociedad.

El estatuto determina la forma y manera como se expresa la voluntad de los socios, Es una alternativa típica para empresas familiares.

No se ha evaluado la empresa tipo EIRL básicamente por dos razones: se constituye por la voluntad de una sola persona (voluntad unipersonal) y el capital de la empresa deberá estar íntegramente suscrito y pagado al constituirse la empresa. Los pasos para la constitución de la empresa se muestran en la tabla 52.

Tabla 52: Trámites para la constitución y funcionamiento

1	Búsqueda de nombre de la empresa en Registro Públicos (Trámite en SUNARP).
2	Reserva del nombre de la empresa ante Registro Públicos (Trámite en SUNARP).
3	Minuta de constitución firmada (por las partes interesadas y el notario).
4	Trámite de la Escritura ante Notario Público
5	Gestionar en SUNAT del registro Único del Contribuyente (RUC).
6	Autorización emisión de comprobantes de pago (SUNAT).
7	Trámite de Licencia Municipal de Funcionamiento.
8	Conseguir aprobación de INDECI en cooperación con la Municipalidad
9	Inscripción al Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano.

Elaboración propia

4.2 TRIBUTOS

Las exportaciones no están gravadas por tributo alguno; por otro lado, existen dos beneficios tributarios a los cuales se pueden acoger las empresas exportadoras, la devolución del saldo a favor del exportador y el drawback. Ambos se tramitan en la SUNAT. (SIICEX, 2012).

4.2.1 TRIBUTOS DE CARÁCTER GENERAL

- **Impuesto a la Renta:** el rubro al que pertenece el proyecto es el de producción y comercialización. Sus operaciones están gravadas como renta de tercera categoría de fuente peruana. La tasa es del 30 % sobre la utilidad neta.
- **Impuesto general a las ventas (IGV):** las compras locales estarán grabadas por el 18% y corresponde al IGV vigente. Este IGV podrá generar crédito fiscal.
- **Impuesto temporal a los activos netos (0.04%):** es un impuesto de carácter temporal al patrimonio que se aplica sobre el valor de los activos netos que una empresa tiene al 31 de diciembre del año anterior. Puede utilizarse como crédito contra los pagos a cuenta y de regularización del Impuesto a la Renta.⁴⁰

4.2.2 TRIBUTOS DE GOBIERNO LOCAL

- **Impuesto predial:** es un impuesto que grava la propiedad de los predios urbanos y rústicos.
- **Arbitrios municipales:** son los tributos que se pagan por la prestación de servicios de limpieza pública, parques y jardines, serenazgo.

4.3 CONTRIBUCIONES Y BENEFICIOS

4.3.1 BENEFICIOS SOCIALES

De acuerdo al marco legal los trabajadores de nuestra empresa contarán con los siguientes beneficios:

- **CTS (compensación por tiempo de servicios):** que se computara por los días efectivos trabajados según Decreto legislativo N° 001-97-TR y N° 713-TR.
- **Gratificaciones:** si trabajó durante todo el semestre sea a la primera quincena de Julio y diciembre (con excepciones como el descanso vacacional) se le pagará como gratificación una remuneración íntegra. Si trabajó de forma proporcional durante el semestre le corresponderá un monto proporcional según sea el caso. El marco legal vigente incluye al D: S N° 005-2002- y a la ley N° 27735.

⁴⁰ Tomado de la ley N° 28424, aprobada por el Congreso de la República.

- **Seguro de vida Ley:** el empleador está en la obligación de pagar las primas correspondientes al seguro de Vida ley que equivalen al 0,53% de la remuneración del empleado. En caso de muerte natural de beneficio será de 16 remuneraciones que se establece al promedio de lo percibido por este en la fecha previa al accidente.

En caso de muerte accidental el beneficio será de 32 remuneraciones calculadas de la misma manera que en el caso anterior. En caso de invalidez el beneficio será también de 32 remuneraciones por el beneficiario será el asegurado.

4.3.2 DESCUENTOS Y APORTES

- Aportes a los fondos de pensiones (AFP), que en promedio asciende al 13% del sueldo mensual (incluye aporte, prima del seguro previsional y comisión).
- Aporte a ESSALUD, el cual asciende al 9% del sueldo mensual. establecida por el artículo 6° de la Ley N° 26790, modificado por el artículo 1° de la Ley N° 28791. el primer párrafo del artículo 33° del Reglamento ⁴¹ establece que el aporte de los afiliados regulares en actividad incluyendo tanto los que laboran bajo relación de dependencia como los socios de cooperativas, equivale al 9% de la remuneración o ingreso mensual. Es de cargo obligatorio de la Entidad Empleadora que debe declararlos y pagarlos en su totalidad mensualmente a ESSALUD sin efectuar retención alguna al trabajador, dentro de los plazos establecidos en la normatividad vigente en el mes siguiente a aquel en que se devengaron las remuneraciones afectas (SUNAT, 2007).
- Aporte de asignación familiar de 10% de la remuneración mínima vital. Sin exceder las 48 horas semanales.

4.3.3 JORNADA DE TRABAJO

La jornada de trabajos será de 8 horas. Los conceptos descritos en el sub capítulo anterior serán descontados mensualmente al empleado de su remuneración o serán pagados por el empleador de acuerdo con el marco legal vigente.

4.4 CERTIFICACIONES

- **Certificación Sanitaria:** es un requerimiento básico para la obtención de la licencia de funcionamiento. A continuación se presenta los requerimientos para obtener dicho certificado:

⁴¹ Modificado por el artículo 4° del Decreto Supremo N° 020-2006-TR.

- Acta de inspección efectuada por el laboratorio acreditado, señalando dirección de la fábrica, producto, fecha de producción y fecha de vencimiento.
 - Informe de ensayo o análisis efectuado por laboratorio acreditado.
 - Fotocopia de la última resolución directoral de habilitación de los productos motivo de la solicitud.
 - Recibo de pago por concepto de certificación (0.05% UIT x T.M.)
 - Plazo para la expedición del certificado: no mayor de 2 días hábiles de hallar conforme el expediente.
- **Certificado de Inocuidad:** en el control de alimentos agropecuarios de producción primaria y procesamiento primario surge la necesidad de contar con información de cómo se ha logrado obtener el alimento y esto sólo puede ser a través de la empresa productora o procesadora. Esto va de la mano con los planes de monitoreo de alimentos, haciendo necesario contar con la información del rubro de las empresas. Para lograr este objetivo, el SENASA implementará en el presente año el Registro Nacional de empresas de alimentos agropecuarios de producción primaria y procesamiento primario.
 - **Certificado HACCP:** sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control, este certificado se usa para poder entrar a los mercados internacionales garantizando la inocuidad del producto.
 - **Rotulado:** la información a ser colocada en el producto según la norma técnica peruana NTP 319.083:1974⁴² para aceites esenciales es la siguiente:
 - **Nombre del producto:** debe indicar la naturaleza del producto.
 - **Ingredientes:** la lista de ingredientes deberá ir encabezada o precedida por un título apropiado que consista en el término “ingredientes” o lo incluya. Deberá enumerarse todos los ingredientes por orden decreciente de peso inicial en el momento de la fabricación del alimento.
 - **Contenido neto y peso escurrido:** debe declararse el contenido neto en unidades del Sistema Internacional. El contenido debe declararse de la siguiente manera:
 - En volumen para elementos líquidos y en peso para sólidos.
 - En peso o volumen, para alimentos semisólidos o viscosos.

⁴² INDECOPI. Consultado: 28 de Julio de 2013.

<http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE_DetallarProducto.aspx?PRO=3458 >

- **Nombre y dirección:** deberá indicarse el nombre y dirección legal del fabricante, envasador, distribuidor, importador o exportador del producto con fines de responsabilidad.
- **País de origen:** debe indicarse el lugar de origen del producto.
- **Identificación de lote:** cada producto debe llevar de forma indeleble una indicación de la fábrica productora y el lote.
- **Marcado de fecha y modo de conservación:** se declara la fecha de vencimiento del producto así como también la forma en la cual debe ser almacenado.
- **Registro sanitario:** en el rotulado se deberá indicar el Código de Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas, el cual es expedido únicamente por la entidad competente.
- **Instrucciones para el uso:** se debe de indicar el modo de empleo del alimento.

4.5 PROCESO DE EXPORTACIÓN A CHINA

Al ser el aceite de palta un producto alimenticio, los exportadores llenarán un registro obligatorio de inscripción contemplado en la nota 55 de La Administración General de Supervisión de la Calidad, Inspección y Cuarentena de China (AQSIQ) del 5 de abril del 2012.

Las empresas se deben de registrar en la página de exportadores de comida para China⁴³ y el llenar el formulario, lo cual se debe de hacerse antes de exportar, a fin de poderse subsanar posibles inconsistencias a tiempo.

En anexo 24 muestra los documentos adicionales al registro descrito para poder exportar o importar de China.

Adicionalmente, se debe considerar los requisitos legales del mercado de destino, entre ellos las certificaciones para el producto. El certificado fitosanitario es emitido por la Administración General para la supervisión de la Calidad, Inspección y Cuarentena de la Republica Popular de China (AQSIQ). Se tienen que hacer los trámites para adquirirlo antes de exportar a China o coordinar con el importador para definir quién los tramita⁴⁴.

Para el mercado chino los productos preevasados deben de cumplir la norma GB 7718-2011⁴⁵, que contiene las reglas generales para el etiquetado.

⁴³ La página a la cual se hace referencia es la siguiente: <<http://ire.eciq.cn/entire/>>

⁴⁴ De la información recopilada para los aceites de oliva pre-ensados sin necesidad de procesamiento posterior

⁴⁵ Consultar la norma completa en la página web de las Oficinas Comerciales de España en China, buscando "Norma general para el etiquetado de alimentos preenvasados GB 7718-2011"

Según la norma aludida en el párrafo anterior, la etiqueta en chino tendrá la información común para los alimentos pre envasados que se detalla en la tabla 53.

Tabla 53: Requisitos de etiquetado en China

1	Nombre y Marca del Producto.
2	Tipo de Alimento.
3	Nombre y dirección del fabricante.
4	País de origen.
5	Ingredientes por orden descendiente de peso o volumen.
6	Peso neto y volumen.
7	Fecha de fabricación.
8	Fecha de Caducidad.
9	Instrucciones de uso.
10	Año de cosecha de la fruta.
11	Código de norma calidad aplicable al producto.
12	Contenido en ácidos grasos trans.

Fuente: Oficinas Económicas y Comerciales de España en China
Elaboración Propia

Los requisitos de etiquetado exigidos por los Burós de Entrada y Salida de cuarentena China (CIQ) varían a menudo y es recomendable confirmar en todo momento los últimos requerimientos. Además, la aplicación de la legislación china en temas aduaneros tiene un alto componente aleatorio y discrecional, por lo tanto es de importancia contar con un importador experimentado (ICEX, 2012).

Otro aspecto a tener en cuenta, se refiere a la licencia para el comercio. Se trata de una licencia que, desde el 1 de marzo de 2012, deben contar los importadores para ingresar aceite de oliva a China, el cual se solicitará al Ministerio de Comercio de China (ICEX, 2012).

Esta licencia, se obtiene principalmente con fines estadísticos y de previsión de las tendencias del mercado y en algunos casos, es de concesión automática. Las administraciones encargadas de extender estos permisos pueden tardar hasta diez días en otorgarlos. Se recomienda a los importadores realizar la solicitud con antelación suficiente para evitar retenciones en las aduanas (ICEX, 2012).

Otro aspecto, a tener en cuenta es que hasta el 1 de marzo del 2012, el registro de exportador solo era necesario para determinados productos, sin embargo a partir de esa fecha se hizo obligatorio para todos los exportadores de alimentos. Es por ello que La Administración General de Supervisión de la Calidad, Inspección y Cuarentena de China (AQSIQ) exige a los exportadores de aceite un registro de acceso ante los diferentes Centros de Inspección y Cuarentena (CIQ), de los diferentes puntos de entrada al país (ICEX, 2012).

De acuerdo a la normativa china, el importador debe contactar al CIQ correspondiente para registrar al exportador, lo que facilita además el proceso para la empresa exportadora. Es recomendable que el exportador

contacte con su importador para asegurarse de que efectúa el registro de su empresa (ICEX, 2012).

Por último, se recomienda registrar la marca del producto (antes de comenzar cualquier negocio o promoción del producto en el país asiático) ya que se conocen casos de empresas locales que registran la marca antes que lo hagan los propios dueños de esta.

Lo recomendable es que se registren las marcas de los productos en español y chino (si es necesario en inglés)⁴⁶. Esta acción tiene un doble objetivo; primero, la defensa jurídica en caso de copia y, segundo, proteger la marca de un producto a su paso por aduanas, pues con este segundo registro en aduanas se autoriza al personal de aduanas a confiscar bienes sospechosos de ser falsos a su entrada y / o salida del país (ICEX, 2012).

El proceso puede durar meses, plazo durante el cual la marca no está protegida pero al iniciar el proceso tiene preferencias sobre quien intenta registrarla más adelante (ICEX, 2012).

4.6 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Se contará con una organización lineo-funcional. Este tipo de organización combina dos clases de organizaciones: Lineal y funcional. De la organización lineal obtendremos la autoridad y responsabilidad que se transmite a través de un sólo jefe por cada función en especial. De la organización funcional obtendremos la especialización de cada actividad en una función. El Gerente General será el representante legal de la organización.

4.7 ORGANIGRAMA

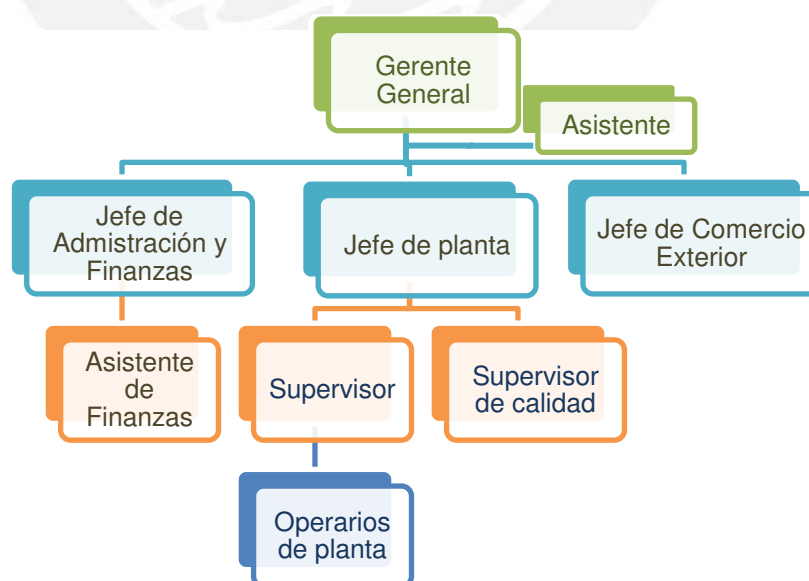


Gráfico 18: Organigrama
Elaboración Propia

⁴⁶ Se debe no solo de registrar el nombre sino también los colores elegidos y adicionalmente en blanco y negro, pues evitará que la copien en otros colores.

4.8 FUNCIONES PRINCIPALES

Como se puede observar en el organigrama se necesita y una persona para cada departamento, también se necesitará 1 maquinista y 20 operarios para poder iniciar operaciones. A continuación se presenta la descripción de las funciones de cada miembro del organigrama. En el anexo 25 se podrá encontrar los requisitos para ingresar a cada puesto.

Gerente general

- ✦ Es el representante legal de la empresa ante las autoridades judiciales, administrativas, laborales, municipales, políticas y policiales velando por el cumplimiento de todos los requisitos legales que afecten las operaciones de ésta.
- ✦ Tiene a su cargo la dirección, administración, coordinación y supervisión de las actividades en la empresa.
- ✦ Contrata y nombra funcionarios y personal, delegando total o parcialmente las facultades, de acuerdo con el reglamento le conceden en el estatuto de la sociedad.
- ✦ Celebrar y firmar los contratos y obligaciones de la sociedad, dentro de los criterios autorizados por el Estatuto y el Directorio.
- ✦ Sustenta el presupuesto general ante el Directorio proponiendo sus modificaciones en la ejecución del mismo.
- ✦ Reporta al Directorio acerca del desempeño y el logro de los objetivos de la organización.
- ✦ Establece los objetivos de mediano y largo plazo para la empresa.
- ✦ Adopta los reglamentos, manuales de funciones, normas y procedimientos necesarios para el cumplimiento de las actividades de la empresa.
- ✦ Abrir y cerrar cuentas bancarias, reconoce y dispone los pagos a cargo de la empresa y girar, suscribir, aceptar, endosar, avalar, prorrogar, descontar, negociar, protestar, cancelar, pagar y descontar letras de cambio, vales, pagarés y otros títulos valores, cartas de crédito o cartas órdenes, letras, hipotecarias, pólizas de seguros, y otros efectos de giro y de comercio; y realizar todo tipo de operaciones con títulos valores hasta por los límites que le imponga el directorio o la Junta General de Accionistas.

Asistente

- ✦ Colaborador inmediato con conocimiento cabal de las actividades del Gerente. Soporte y apoyo a las tareas delegadas por este.
- ✦ Preparación y redacción de Informes, reportes así como los comunicados al personal.
- ✦ Organización de la agenda de trabajo de la Gerencia, el establecimiento de contactos y su seguimiento
- ✦ Establecimiento de relaciones efectivas personales con el entorno interno y externo de la empresa.

Jefe de Administración y Finanzas

- ✦ Formular y proponer a Gerencia General el Presupuesto Anual de la organización fijando los mecanismos de evaluación y presupuestario.
- ✦ Ejercer autoridad funcional en el ámbito de logística, recursos humanos, y contabilidad y finanzas de la empresa y control interno y la gestión de los servicios brindados por terceros.
- ✦ Proponer a la Gerencia General el plan de gestión financiera y las decisiones de financiamiento y su control.
- ✦ Analizar las cuentas por cobrar y por pagar y hacer las previsiones respecto a los fondos disponibles analizando el comportamiento y proyecciones de los flujos de efectivo.
- ✦ Coordina con el asesor contable la elaboración y el análisis de la información económica financiera de la empresa.
- ✦ Proponer los Perfiles de Puestos y la Escala Salarial, acorde con el cuadro de Asignación de Personal aprobado y vigente.
- ✦ Gestiona la relación con los proveedores y clientes estableciendo las políticas respecto a términos de compras y periodos de pagos, descuentos y otorgamiento de créditos.
- ✦ Estructurar la información de los diferentes costos involucrados a efectos de poderse fijar el precio de venta.

Asistente de Administración Finanzas

- ✦ Llevar y mantener actualizado los archivos administrativos.
- ✦ Llevar el legajo documentario del personal contratado.
- ✦ Coordinar el pago de remuneraciones del personal.
- ✦ Encargado de los pagos por conceptos como proveedores, servicios y seguimiento de las cuentas por cobrar.
- ✦ Llevar el registro y control del uso de los recursos financieros.
- ✦ Apoyo en la recepción, revisión y ordenamiento de las facturas y comprobantes de gastos efectuados llevando a cabo su control.
- ✦ Hacer seguimiento a las órdenes de compra recibidas.

Jefe de Comercio Exterior

- ✦ Delinear la estrategia de ingreso a los mercados objetivos y la búsqueda de nuevos mercados y el manejo de las relaciones con los clientes internacionales.
- ✦ Definir las políticas de la empresa para los términos de las negociaciones de exportación.
- ✦ Seleccionar y definir las ferias a participar y llevar a cabo las tratativas pertinentes.
- ✦ Seleccionar y negociar con el operador logístico a cargo de los temas aduaneros en las operaciones de comercio exterior.
- ✦ Coordinaciones en los términos de los contratos de exportación.
- ✦ Análisis del entorno respecto a las tendencias de nuevas presentaciones de producto y tendencias de los mercados.

Jefe de Planta

- ✦ Definir los programas de producción e implementar mejoras para incrementar la producción y productividad.
- ✦ Coordinar con Administración y Finanzas las necesidades económicas y contar con el oportuno abastecimiento de materia prima e insumos en función a los programas de producción,
- ✦ Establecer con el jefe de calidad, los parámetros y estándares tanto para la materia prima y el producto terminado..
- ✦ Establecer estándares de desempeños para el personal operativo.
- ✦ Coordinar con el jefe de comercio exterior los plazos de entrega y despacho del producto terminado.
- ✦ Elaborar informes de producción y rendimientos por lote de materia prima procesada.
- ✦ Coordinar con los proveedores los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de planta.

Supervisor

- ✦ Responsable del cumplimiento de las normas de seguridad y saneamiento de la planta.
- ✦ Apoyo en labores de control de calidad (toma de muestras) y los aspectos que permitan seguir la trazabilidad del producto.
- ✦ Realizar coordinaciones para compra de materiales para la planta.
- ✦ Responsable de la información del stock de insumos de producción e inventarios de materia prima y producto terminado.
- ✦ .Responsable de llevar los indicadores de producción.
- ✦ Responsable de implementar las mejoras en la planta.

Operarios y maquinista de planta

- ✦ Recepción, acondicionamiento y almacenamiento de la materia prima de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- ✦ Calibración, regulación control operativo de los equipos de producción, su limpieza y mantenimiento preventivo menor.
- ✦ Ejecución de los diversos trabajos operativos en planta.
- ✦ Responsables del empaque y almacenaje del producto terminado.
- ✦ Coordinación de los despachos con los transportistas.

Jefe de Calidad

- ✦ Establecer los protocolos para la recepción y pruebas de calidad de la materia de prima determinando, en coordinación con el jefe de planta, su viabilidad para la producción.
- ✦ Supervisar las condiciones en el manejo y almacenaje de la materia prima y producto final
- ✦ Revisión de documentos generando reportes que aseguren la trazabilidad del producto.

- ✦ Establecer y controlar los puntos críticos y de control del proceso.
- ✦ Capacitar al personal operativo en aspectos de calidad y buenas prácticas en el manejo de los insumos y producto final.
- ✦ Asesorar en compra de insumos para la producción.
- ✦ Coordinar con laboratorios especializados eventuales pruebas de calidad y composición del producto.
- ✦ Realizar las coordinaciones para las certificaciones HACCP y de buenas prácticas de manufactura y almacenamiento.

4.9 SERVICIO DE TERCEROS

a) Asesoría legal y contable

Las mismas serán tercerizadas. La asesoría legal se contratará en función a los requerimientos específicos que se presenten y se harán cargo los trámites legales de la empresa. El contador llevará la información contable y la elaboración de los estados financieros y el cálculo de los tributos de la empresa. Trabjará en estrecha colaboración con el Jefe de Administración y Finanzas.

b) Transporte

Este servicio también será tercerizado tanto en el traslado de la materia prima a la planta y del producto en su despacho a aduanas. Los mismos estarán a cargo de empresas especializadas que recoja el producto de la planta y lo trasladen para su embarque.

c) Mantenimiento de Equipos en Planta

El mantenimiento será realizado por terceros contratándose, en lo posible, los servicios de los proveedores del equipo. Este se realizará según las horas de uso acumuladas por las maquinas atendiendo las recomendaciones del fabricante.

d) Agente de Aduanas y Agente de Carga Internacional

Para los trámites aduaneros se contará con los servicios de un agente de aduanas, que se encargará, en coordinación con el Jefe de Administración y Finanzas y el Jefe de Comercio Exterior de los trámites de exportación.

Capítulo 5: ESTUDIO DE INVERSIONES Y ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

5.1 INVERSIÓN DEL PROYECTO

El monto de la inversión del proyecto es la suma del dinero requerido para la adquisición de los bienes tangibles, intangibles y el capital de trabajo. Todos ellos en nuevos soles⁴⁷.

Para iniciar las operaciones de la empresa se requiere la culminación de los trámites de constitución, otorgamiento de licencias, adquisición del terreno y la construcción de la infraestructura de planta y áreas administrativas.

En las tablas 54 y 55 detallan los costos del terreno y construcción de la infraestructura respectivamente. Es oportuno recordar que la inversión en terreno no está afecta al IGV. En el anexo 26 se encuentra el detalle de los costos en infraestructura.

Tabla 54: Costos del terreno

Área requerida	Precio unitario (\$)	IGV	Costo total (\$)	Costo total (S/.)
200	440	-	88,000	243,760

Elaboración Propia

Tabla 55: Costos de infraestructura
(En nuevos soles)

Descripción	Costo total
Total sin IGV	261,143
IGV (18%)	47,006
Total con IGV	308,149

Elaboración Propia

En la tabla 56 se detallan los equipos y mobiliario necesario para la construcción, los costos fueron cotizados a nivel nacional. En la tabla 57 se observan los costos de maquinaria los que fueron cotizados en el extranjero a los cuales se añade los gastos de desaduanaje. En el anexo 27 el detalle de los costos de importación.

La tabla 58 recoge los costos relacionados con la constitución y los trámites administrativos para la obtención de las licencias respectivas.

Por último en la tabla 59 se expresan los costos de posicionamiento de marca (diseño de página web y registro de marca en el país de destino) previo al inicio de operaciones.

⁴⁷ El tipo de cambio referencial es de \$ 1.0 por cada S/. 2.77. Tomado de la SBS. Consultado 13 de Julio de 2013. <http://www.sbs.gob.pe/0/generales/BusquedaSimple.aspx?PFL=0&TXT=capital%20de%20trabajo>.

Tabla 56: Costos de equipos y mobiliaria
(En nuevos soles)

Nombre	Unidades	Costo	Costo total
Mesas de comedor	3	200	600
Sillas	25	50	1,250
Archivadores	4	145	580
Vitrina	4	325	1,300
Mostrador	1	250	250
Computadoras	5	1,500	7,500
Impresora	2	500	1,000
Teléfono	6	90	540
Anaqueles	6	950	5,700
Mesas de metal	6	800	4,800
Subtotal			23,520
IGV (18%)			4,234
Total			27,754

Elaboración Propia

Tabla 57: Costos de maquinarias en valor FOB
(En nuevos soles)

Maquinarias	Unidades	Costo	Costo total
Alfa Oliver 500	1	543,000	543,000
Tanques	2	2,742	5,485
Decantadoras	6	18,005	108,030
Llenadora	1	96,950	96,950
Etiquetadora	1	37,395	37,395
Flete y seguro			15,952
Gastos de Importación			245,234
Total sin impuestos			1,052,046
Impuestos			229,941
Total Nacionalizado			1,281,988

Elaboración Propia

Tabla 58: Costos registro
(En nuevos soles)

Descripción	Costo total
Búsqueda de la denominación	20
Pago notario público por la minuta	200
Derecho de inscripción SUNARP	70
Copia de Inscripción a la SUNAT	20
Informe de bienes (Registros públicos)	40
Licencia	250
Registro de la Marca en INDECOPI.	1,200
Total (Inc. IGV)	1,800
IGV (18%)	275
Total (Sin IGV)	1,525

Elaboración Propia

Tabla 59: Posicionamiento de marca
(En nuevos soles)

	Subtotal	IGV	Total
Diseño de imagen corporativa	24,600	5,400	30,000
Hosting y diseño de página web	1,230	270	1,500
Total	25,830	5,670	31,500

Elaboración Propia

Para estimar el capital de trabajo requerido se recurrió al método del déficit acumulado máximo⁴⁸, para ello se tomó como base los ingresos y egresos del primer año. En el anexo 28 se puede observar el cálculo cuyo resultado es 179,940 nuevos soles. La tabla 60 consolida la inversión total requerida⁴⁹.

Tabla 60: Inversión total
(En nuevos soles)

Descripción	Total
Activos fijos	1,861,650
Activos intangibles	33,300
Capital de trabajo	179,940
Total de inversión	2,074,890

Elaboración Propia

5.2 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

La tabla 61 muestra el cronograma de inversiones, los cuales se realizarán en el periodo pre-operativo, es decir en el año cero (no se generan ingresos para la empresa por la operación).

Tabla 61: Cronograma de inversiones

	Año 0			
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre
Gestión de crédito				
Gestión de constitución				
Gestión de la marca				
Construcción de planta				
Compra de equipos				
Compra de mobiliario				
Traslado de equipos				
Instalación de maquinaria				
Capacitación de personal				
Participación en ferias				

Elaboración propia

⁴⁸ SAPAN CHAIN, Nassir. Proyectos de inversión: formulación y evaluación. Quinta edición. Naucalpan de Juárez, Pearson Educación de México, 2007. 488p.

⁴⁹ La inversión total incluye IGV

5.3 FINANCIAMIENTO

5.3.1 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

En la tabla 62 se muestra la inversión total⁵⁰ (incluye la inversión en activos y capital de trabajo). En la segunda columna se observa el monto a financiar por capital propio tanto en activos como en capital de trabajo. Por último, en la columna final se observa el financiamiento que se espera obtener de entidades financieras. La distribución por fuente de financiamiento es de 60% capital propio y 40% financiado.

Tabla 62: Estructura de financiamiento
(En nuevos soles)

	Capital propio	Financiamiento	Inversión total
Total	1,244,934	829,956	2,074,890

Elaboración propia

5.3.2 CAPITAL PROMEDIO PONDERADO (CPP)

Para el cálculo del costo del capital promedio (CCPP o WACC por sus siglas en inglés), se ha tomado como referencia el método descrito por Paúl Lira Briceño⁵¹, el que indica que para hallar el capital promedio ponderado (WACC) se emplea la siguiente fórmula:

$$WACC = \frac{Deuda}{Capital\ total} \times COK + \frac{Capital\ propio}{Capital\ total} \times T_b \times (1 - T_x)$$

En donde:

T_b = Tasa de interés bancario

T_x = Tasa de Impuesto a la renta

$COK = rf + \beta_{proy} \times (rm - rf)$

Donde:

rf = Tasa libre de riesgo Perú

β_{proy} = Beta proyecto

$rm - rf$ = Prima de riesgo país

Para poder calcular el WACC primero se tiene que determinar el “ β proy”, se procede a ubicar el β desapalancado (β_u), el cual fue obtenido de la página web de A. Damodaran. De acuerdo a esta fuente, el β_u para *foodprocessing* es de 0.74⁵². Con este dato, se determinará el β proy en base a la siguiente fórmula:

⁵⁰ La inversión total incluye IGV

⁵¹ Revisar su libro: Evaluación de Proyectos de Inversión: herramientas financieras para analizar la creación de valor. También se puede encontrar en su blog: “De regreso a lo Básico”- Página Web: <http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2012/03/la-tasa-de-descuento-de-un-pro.html>.

⁵² A. Damodaran. Consultado: 14 de Julio de 2013.

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html>

$$\beta_{proy} = \left(1 + \frac{\text{Deuda en } \%}{\text{Capital en } \%}\right) \times (1 - \text{Impuesto a la renta}) \times \beta_u$$

$$\beta_{proy} = \left(1 + \frac{40\%}{60\%}\right) \times (1 - 30\%) \times 0.74 = 1.085$$

Luego, se determinará el riesgo del bono del tesoro americano a 5 años a la fecha. Adicionalmente, la prima por riesgo de mercado. Los valores de ambos figuran en la tabla 63.

Tabla 63: Riesgo de mercado americano

Concepto	Valor
Bono del tesoro americano	1.424% ⁵³
Prima de riesgo de mercado	8.446% ⁵⁴

Elaboración Propia

El costo de oportunidad (COK por sus siglas en ingles) del proyecto será equivalente a 10.59%, sin embargo, este sería el valor si el proyecto se realizara en Estados Unidos. En esa medida, este valor se debe de actualizar considerando el riesgo país.

Para ello, al COK obtenido se le añadirá el riesgo país el que se obtendrá de la información publicada por el Banco Central de Reserva (BCRP). Adicionalmente, el empleo del factor λ posibilitará un mayor ajuste para el COK haciéndolo más conservador.

En la tabla 64 se pueden ver los valores para λ y el riesgo del país, el primero se obtuvo del Banco central de Reserva⁵⁵ y para el segundo se consideró 1.5%⁵⁶.

Tabla 64: Riesgo país

Concepto	Valor
Riesgo País	1.84%
λ	1.50%

Elaboración Propia

Con la siguiente formula se obtiene el COK para el caso:

$$COK_{proy} = 10.59\% + \lambda \times \text{riesgo país} = 10.62\%$$

Por último procederemos a estimar el WACC empleando la formula mostrada al inicio del capítulo. El WACC obtenido es de 9.24%; sin embargo a fin de darle un mayor grado de rigurosidad al proyecto al COK obtenido se le añade el valor del riesgo país obteniendo un valor de 12.46%, esta cifra se empleará para realizar la evaluación económica y financiera del proyecto.

⁵³ Terra. Consultado: 14 de Julio de 2013. <<http://economia.terra.com.pe/mercados/bonos/default.aspx>>

⁵⁴ Berk y De Marzo. *Finanzas Corporativas* – Pearson – 2008 – Pag. 293

⁵⁵ BCRP. Consultado: 14 de Julio de 2013. <<http://estadisticas.bcrp.gob.pe/index.asp?sFrecuencia=D>>

⁵⁶ Recomendado por Paúl Lira Briceño en su libro "Evaluación de Proyectos de Inversión: herramientas financieras para analizar la creación de valor" Pag.181

5.3.3 FINANCIAMIENTO DE ENTIDADES

En la tabla 65 recoge las tasas de las principales entidades bancarias con información en la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

Tabla 65: Tasas de costos efectivo anual

Institución Bancaria	Banco de Crédito	BBVA Continental	Scotiabank	Interbank
Monto mínimo	S/. 450,000/ US\$ 75,000	S/. 450,000/ US\$ 75,000	US\$ 10,000	S/. 80,000/ US\$ 10,000
Financiamiento máximo	80% de tasación	70% de tasación	80% de tasación	80% de tasación
Plazo máximo	15 años	20 años	Min. 5 años	20 años
TEA (S/.)	10.75%	10.25%	10.85%	11%
TEA (US\$)	12.50%	10.30%	12%	9%

Fuente: Páginas Web del BCP, BBVA, Interbank y Scotiabank
Elaboración Propia

El financiamiento seleccionado es el del BBVA Continental con una tasa efectiva anual en soles de 10.25% con cuotas fijas a 5 años (12 pagos mensuales). El monto solicitado es del cual equivale al 40% de la inversión total.

Para finalizar, si bien ha sido elegido el Banco BBVA como agente de financiamiento, se tiene como fuente alternativa a COFIDE. Esta puede llegar a financiar el 100% del proyecto con periodos de pago de siete años y hasta dos de gracia, ofreciendo facilidades para determinar el monto de amortización a pagar⁵⁷. Sin embargo, no se especifica la tasa de interés. COFIDE, define esta tasa dependiendo del análisis del proyecto. Por ello, no se ha considerado para su análisis en el estudio. También se cuenta con otras entidades entre ellas la Cámara Andina de Fomento y el Banco Interamericano de Finanzas.

La tabla 66 muestra el cronograma de pagos de intereses y la amortización del principal.

Tabla 66: Cronograma de amortizaciones y pago de intereses
(En nuevos soles)

Año	Saldo inicial	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo final
Año 1	829,956	135,270	85,070	220,340	694,686
Año 2	694,686	149,135	71,205	220,340	545,551
Año 3	545,551	164,421	55,919	220,340	381,130
Año 4	381,130	181,275	39,066	220,340	199,855
Año 5	199,855	199,855	20,485	220,340	-

Elaboración Propia

⁵⁷ COFIDE. Consultado: 15 de Julio de 2013. < http://www.cofide.com.pe/prod_mediano_plazo.html >

5.4 PRESUPUESTOS PRELIMINARES

5.4.1 PRESUPUESTO DE INGRESOS

Los ingresos corresponden a la actividad efectuada por el proyecto. Esto es, los ingresos por la venta del producto. El precio determinado por cada botella es de 6.80 dólares para los primeros cinco años y se incrementa a 7.00 dólares para los siguientes. En la tabla 67 se muestran los ingresos correspondientes al horizonte proyectado.

Tabla 67: Presupuesto de ingresos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio venta (US\$)	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80
Precio botella (S/.)	18.84	18.84	18.84	18.84	18.84
Botellas	236,531	236,531	240,912	240,912	245,292
Ingresos (S/.)	4,455,298	4,455,298	4,537,818	4,537,818	4,620,320
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Precio venta (US\$)	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Precio botella (S/.)	19.39	19.39	19.39	19.39	19.39
Botellas	245,292	249,672	254,052	254,052	258,432
Ingresos (S/.)	4,756,212	4,841,140	4,926,068	4,926,068	5,010,996

Elaboración Propia

5.4.2 PRESUPUESTO DE COSTOS

El presupuesto de costos está compuesto por la mano de obra directa, la materia prima y los costos indirectos de producción. El detalle se muestra a continuación:

e) Presupuesto Mano de obra directa (MOD)

Comprende las remuneraciones del personal que trabaja directamente en la producción. Según el organigrama propuesto, incluye a los operarios de planta. En la tabla 68 se muestra el presupuesto de mano de obra directa.

Tabla 68: Presupuesto de mano de obra directa
(En nuevos soles)

Estaciones	Cantidad	Salario mensual	Remuneración anual
Lavado y pelado	4.00	750	13,710
Línea de producción	2.00	750	13,710
Llenado y etiquetado	1.00	750	13,710
Empaquetado	1.00	750	13,710

Elaboración Propia

El presupuesto consolidado por año se muestra en la Tabla 69. En el anexo 29 se aprecia el presupuesto anual de mano de obra directa.

Tabla 69: Resumen de mano de obra directa
(En nuevos soles)

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
109,680	109,680	109,680	109,680	109,712
Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
109,680	109,680	109,680	109,680	109,680

Elaboración Propia

f) Presupuesto de materia prima

En la tabla 70 se observa el presupuesto total de los materiales directos⁵⁸ sin IGV. En el anexo 30 se observa el detalle de los costos a un horizonte de 5 años.

Tabla 70: Presupuesto de materia prima (sin IGV)
(En nuevos soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Palta	1,157,030	1,152,229	1,173,655	1,173,567	1,194,993
Botella	263,683	262,589	267,472	267,452	272,335
Tapas	40,257	40,090	40,835	40,832	41,578
Cajas	14,594	14,533	14,803	14,802	15,072
Etiqueta	6,039	6,013	6,125	6,125	6,237
Total	1,481,603	1,475,455	1,502,892	1,502,778	1,530,215
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Palta	1,194,904	1,216,331	1,237,668	1,237,579	1,259,006
Botella	272,315	277,198	282,061	282,040	286,923
Tapas	41,575	42,320	43,063	43,060	43,805
Cajas	15,071	15,341	15,611	15,609	15,880
Etiqueta	6,236	6,348	6,459	6,459	6,571
Total	1,530,101	1,557,538	1,584,862	1,584,747	1,612,185

Elaboración Propia

g) Presupuesto de costos indirectos de fabricación (CIF)

Incluye materiales, herramientas, Mano de Obra Indirecta (MOI) y gastos generales empleados en la producción. Se considera dentro del presupuesto de MOI a los jefes de planta, calidad y supervisor de planta. En la tabla 71 se tiene el presupuesto del personal, la remuneración mostrada es para los primeros cinco años luego habrá un aumento de 5%.

Tabla 71: Presupuesto de mano de obra indirecta
(En nuevos soles)

Estaciones	Salario mensual	Remuneración anual
Jefe de planta	9,000	164,568
Jefe de calidad	8,000	146,282
Supervisor de planta	6,000	109,712

Elaboración Propia

⁵⁸ Incluye el costo de la palta, caja de cartón, etiquetas, botellas y tapas.

Por otro lado los servicios en planta están conformados por el gasto de electricidad que consumen y el agua necesaria para el proceso, en la tabla 72 se observa el resumen por los servicios empleados.

Tabla 72: Presupuesto de gastos generales de producción (sin IGV)
(En nuevos soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Electricidad	22,046	22,046	22,046	22,046	22,046
Agua	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
Total	24,271	24,271	24,271	24,271	24,271
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Electricidad	22,046	22,046	22,046	22,046	22,046
Agua	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
Total	24,271	24,271	24,271	24,271	24,271

Elaboración Propia

En la tabla 73 se aprecia el detalle de las partidas del CIF. En el anexo 31 se encuentra el desagregado de todos los costos indirectos.

Tabla 73: Presupuesto de costos indirectos de fabricación (sin IGV)
(En nuevos soles)

Costos indirectos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Herramientas	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201
Servicios generales	24,271	24,271	24,271	24,271	24,271
Mano de obra indirecta	420,562	420,562	420,562	420,562	420,562
Total	447,033	447,033	447,033	447,033	447,033
Costos indirectos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Herramientas	2,201	2,201	2,201	2,201	2,341
Servicios generales	24,271	24,271	24,271	24,271	24,271
Mano de obra indirecta	441,590	441,590	441,590	441,590	441,590
Total	468,062	468,062	468,062	468,062	468,201

Elaboración Propia

h) Depreciación de activos fijos de producción

Las tasas de depreciación empleadas serán las fijadas por la SUNAT. En la tabla 74 se muestra el acumulado de la depreciación para cada año del proyecto. El anexo 32 resume las partidas de depreciación para cada equipo.

Tabla 74: Depreciación de activos de producción
(En nuevos soles)

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
119,312	119,312	119,312	119,312	119,312
Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
119,312	119,312	119,312	119,312	119,312

Elaboración Propia

i) Presupuesto de costo de ventas

Sumando los presupuestos de MOD, CIF, materia prima, inventario inicial y restando el inventario final se obtiene el presupuesto de costo de venta para cada año. El cálculo del inventario se aprecia en el anexo 33, por otro lado el costo de venta se puede ver en la tabla 75.

Tabla 75: Presupuesto de costo de ventas (sin IGV)
(En nuevos soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales directos	1,481,603	1,475,455	1,502,892	1,502,778	1,530,215
Costos indirectos	447,033	447,033	447,033	447,033	447,033
Mano de obra directa	109,680	109,680	109,680	109,680	109,712
Inventario inicial	-	8,458	8,467	8,581	8,581
Inventario final	(8,458)	(8,467)	(8,581)	(8,581)	(8,695)
Costo de ventas	2,029,859	2,032,158	2,059,492	2,059,491	2,086,847
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Materiales directos	1,530,101	1,557,538	1,584,862	1,584,747	1,612,185
Costos indirectos	468,062	468,062	468,062	468,062	468,201
Mano de obra directa	109,680	109,680	109,680	109,680	109,680
Inventario inicial	8,695	8,783	8,896	9,010	9,010
Inventario final	(8,783)	(8,896)	(9,010)	(9,010)	(9,125)
Costo de ventas	2,107,755	2,135,166	2,162,489	2,162,489	2,189,952

Elaboración Propia

5.4.3 PRESUPUESTO DE GASTOS

a) Presupuesto de gastos administrativos

Son los gastos contemplados para el área administrativa, conformados por el personal del área administrativos y los servicios empleados.

En la tabla 76 los gastos por los diferentes servicios empleados por la parte administrativa para su funcionamiento.

Tabla 76: Presupuesto de gastos generales en oficina (sin IGV)
(En nuevos soles)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Electricidad	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102
Telefonía	720	720	720	720	720
Agua	223	223	223	223	223
Total	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Electricidad	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102
Telefonía	720	720	720	720	720
Agua	223	223	223	223	223
Total	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045

Elaboración Propia

En la tabla 77 se aprecia el presupuesto de personal administrativo para los primeros cinco años, para los siguientes años de estudio se da un aumento de 5% sobre la remuneración anual.

Tabla 77: Presupuesto de sueldos administrativos
(En nuevos soles)

Estaciones	Salario mensual	Remuneración anual
Gerente general	14,000	255,994
Jefe de finanzas	10,000	182,853
Asistente de finanzas	5,000	91,427
Asistente	3,000	54,856

Elaboración Propia

El presupuesto consolidado por año se muestra en la tabla 78. En el anexo 34 se detallan los gastos administrativos anualizados.

Tabla 78: Presupuesto gastos administrativos (sin IGV)
(En nuevos soles)

Gastos administrativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal	493,703	493,703	493,703	493,703	493,703
Servicios	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
Total	495,748	495,748	495,748	495,748	495,748
Gastos administrativos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Personal	518,388	518,388	518,388	518,388	518,388
Servicios	2,045	2,045	2,045	2,045	2,045
Total	520,433	520,433	520,433	520,433	520,433

Elaboración Propia

b) Depreciación de equipos de oficina

Comprende los equipos de cómputo y de soporte técnico empleados por la parte administrativa, las tasas de depreciación empleadas son las fijadas por la SUNAT. En la tabla 79 se muestra el acumulado de la depreciación. En el anexo 35 se puede observar el desglose respectivo.

Tabla 79: Depreciación de equipos de oficina
(En nuevos soles)

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
2,658	2,658	2,658	2,658	398
Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
398	398	398	398	398

Elaboración Propia

c) Gastos financieros

Los gastos financieros están compuestos por los intereses cobrados por la entidad bancaria. El resumen de los pagos se presenta en la tabla 80.

Tabla 80: Gastos financieros
(En nuevos soles)

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
85,070	71,205	55,919	39,066	20,485

Elaboración Propia

d) Gastos de venta

Corresponde al personal del área de ventas y los gastos de las campañas de publicidad o marketing. En la tabla 81 se muestra el resumen del presupuesto de publicidad.

Tabla 81: Presupuesto de publicidad (sin IGV)
(En nuevos soles)

Gastos de marketing	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de la feria internacional	60,471	60,471	60,471	60,471	60,471
Auspicio de cocineros	28,169	28,169	28,169	28,169	28,169
Promoción en restaurantes	18,780	18,780	18,780	18,780	18,780
Folletos y papelería	9,390	9,390	9,390	9,390	9,390
Total	116,809	116,809	116,809	116,809	116,809
Gastos de marketing	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo de la feria internacional	60,471	60,471	60,471	60,471	60,471
Auspicio de cocineros	28,169	28,169	28,169	28,169	28,169
Promoción en restaurantes	18,780	18,780	18,780	18,780	18,780
Folletos y papelería	9,390	9,390	9,390	9,390	9,390
Total	116,809	116,809	116,809	116,809	116,809

Elaboración Propia

En el caso del personal de venta, se considera al jefe de comercio exterior el cual tiene un sueldo anual de 219,424 nuevos soles el cual tiene un aumento de 5% para los últimos cinco años del proyecto.

En la tabla 82 se muestra el resumen completo de los gastos de ventas. El detalle completo se puede apreciar en el anexo 36.

Tabla 82: Gastos de venta (sin IGV)
(En nuevos soles)

Gastos de venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Personal	219,424	219,424	219,424	219,424	219,424
Marketing	116,809	116,809	116,809	116,809	116,809
Gastos aduaneros	196,093	195,312	198,764	198,745	202,197
Total	532,326	531,545	534,997	534,978	538,430
Gastos de venta	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Personal	230,395	230,395	230,395	230,395	230,395
Marketing	116,809	116,809	116,809	116,809	116,809
Gastos aduaneros	202,178	205,630	209,063	209,044	212,496
Total	549,382	552,834	556,267	556,249	559,700

Elaboración Propia

5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se define como punto de equilibrio a la cantidad de botellas de aceite que se deben vender para que los ingresos sean iguales a la suma de los costos.

Para el cálculo del punto de equilibrio, la fórmula a emplear será la siguiente.

$$Q = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CV}{IT}\right)}$$

En donde:

CF: Costo fijo

CV: Costo Variable

IT: Ingresos Totales

En la tabla 83 se observan los costos variables del proyectos, los cuales depende de la cantidad de productos que se venden.

Tabla 83: Costos variables (Sin IGV)
(En nuevos soles)

Costos variables	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales directos	1,481,603	1,475,455	1,502,892	1,502,778	1,530,215
Mano de obra directo	109,680	109,680	109,680	109,680	109,712
Gastos de exportación	196,093	195,312	198,764	198,745	202,197
Total	1,787,376	1,780,446	1,811,336	1,811,203	1,842,124
Costos variables	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Materiales directos	1,530,101	1,557,538	1,584,862	1,584,747	1,612,185
Mano de obra directo	109,680	109,680	109,680	109,680	109,680
Gastos de exportación	202,178	205,630	209,063	209,044	212,496
Total	1,841,959	1,872,848	1,903,605	1,903,472	1,934,361

Elaboración Propia

Por otro lado en la tabla 84 se aprecia los costos fijos, los cuales no presentan variaciones.

Tabla 84: Costos fijos (Sin IGV)
(En nuevos soles)

Costos fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de ventas	336,233	336,233	336,233	336,233	336,233
Gastos administrativos	495,748	495,748	495,748	495,748	495,748
Costos indirectos	447,033	447,033	447,033	447,033	447,033
Total	1,279,014	1,279,014	1,279,014	1,279,014	1,279,014
Costos fijos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos de ventas	347,204	347,204	347,204	347,204	347,204
Gastos administrativos	520,433	520,433	520,433	520,433	520,433
Costos indirectos	468,062	468,062	468,062	468,062	468,201
Total	1,335,699	1,335,699	1,335,699	1,335,699	1,335,839

Elaboración Propia

Por último en la tabla 85 se muestran los resultados del cálculo para determinar el punto de equilibrio año a año.

Tabla 85: Punto de equilibrio (Sin IGV)
(En nuevos soles)

Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda (unidades)	236,531	236,531	240,912	240,912	245,292
Ventas	4,455,298	4,455,298	4,537,818	4,537,818	4,620,320
Costos fijos	1,279,014	1,279,014	1,279,014	1,279,014	1,279,014
Costos variables	1,787,376	1,780,446	1,811,336	1,811,203	1,842,124
Costo variable unitario	7.56	7.53	7.52	7.52	7.51
Punto de equilibrio	113,394	113,100	113,014	113,008	112,927
Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Demanda (unidades)	245,292	249,672	254,052	254,052	258,432
Ventas	4,756,212	4,841,140	4,926,068	4,926,068	5,010,996
Costos fijos	1,335,699	1,335,699	1,335,699	1,335,699	1,335,839
Costos variables	1,841,959	1,872,848	1,903,605	1,903,472	1,934,361
Costo variable unitario	7.51	7.50	7.49	7.49	7.48
Punto de equilibrio	112,425	112,350	112,272	112,267	112,208

Elaboración Propia

5.6 ESTADOS FINANCIEROS

En esta sección se muestra el estado de ganancias y pérdidas, flujo de caja y balance general. El horizonte del proyecto considerado ha sido de 10 años.

5.6.1 ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

En la tabla 86 se indica el estado de ganancias y pérdidas para cada año de la empresa.

5.6.2 FLUJO DE CAJA

La tabla 87 muestra el módulo de IGV que permite ver cuánto se va a pagar o se tendrá como crédito fiscal. En la tabla 88 se aprecia el flujo de caja económico y financiero.

5.6.3 BALANCE GENERAL

La tabla 89 se observa el Balance General (BG) para cada año de la empresa.

Tabla 86: Estado de ganancias y pérdidas (Sin IGV)
(En nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	4,455,298	4,455,298	4,537,818	4,537,818	4,620,320	4,756,212	4,841,140	4,926,068	4,926,068	5,010,996
(Costo de ventas)	(2,029,859)	(2,032,158)	(2,059,492)	(2,059,491)	(2,086,847)	(2,107,755)	(2,135,166)	(2,162,489)	(2,162,489)	(2,189,952)
Utilidad bruta	2,425,439	2,423,140	2,478,327	2,478,327	2,533,474	2,648,457	2,705,974	2,763,579	2,763,580	2,821,045
(Gastos de ventas)	(532,326)	(531,545)	(534,997)	(534,978)	(538,430)	(549,382)	(552,834)	(556,267)	(556,249)	(559,700)
(Gastos de administración)	(495,748)	(495,748)	(495,748)	(495,748)	(495,748)	(520,433)	(520,433)	(520,433)	(520,433)	(520,433)
(Depreciación de tangibles) ⁵⁹	(121,970)	(121,970)	(121,970)	(121,970)	(119,710)	(119,710)	(119,710)	(119,710)	(119,710)	(119,710)
(Amortización de intangibles)	(2,736)	(2,736)	(2,736)	(2,736)	(2,736)	(2,736)	(2,736)	(2,736)	(2,736)	(2,736)
Utilidad de operación	1,272,660	1,271,141	1,322,877	1,322,896	1,376,850	1,456,196	1,510,261	1,564,433	1,564,453	1,618,466
(Gastos financieros)	(85,070)	(71,205)	(55,919)	(39,066)	(20,485)	-	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	1,187,590	1,199,936	1,266,958	1,283,830	1,356,365	1,456,196	1,510,261	1,564,433	1,564,453	1,618,466
(Impuesto a la renta) 30 %	(356,277)	(359,981)	(380,087)	(385,149)	(406,910)	(436,859)	(453,078)	(469,330)	(469,336)	(485,540)
Utilidad neta	831,313	839,955	886,870	898,681	949,456	1,019,337	1,057,183	1,095,103	1,095,117	1,132,926
(Dividendos)	(83,131)	(83,996)	(88,687)	(89,868)	(94,946)	(101,934)	(105,718)	(109,510)	(109,512)	(113,293)
Utilidad después de dividendos	748,182	755,960	798,183	808,813	854,510	917,404	951,465	985,593	985,605	1,019,633

Elaboración Propia

⁵⁹ La depreciación total está conformada por los valores mostrados en las tablas 74 y 79.

Tabla 87: Módulo de IGV
(En nuevos soles)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inversiones											
Infraestructura	47,006										
Equipos	4,234										
Maquinarias	229,941										
Marketing	5,670										
Inscripción de la empresa	275										
Total	287,125										
Operaciones											
IGV costo de producción		267,161	266,053	271,000	270,980	275,927	275,906	280,854	285,781	285,760	290,708
IGV herramientas		396	396	396	396	396	396	396	396	396	421
IGV servicios de planta		4,369	4,369	4,369	4,369	4,369	4,369	4,369	4,369	4,369	4,369
IGV servicios de oficina		368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
IGV publicidad		21,026	21,026	21,026	21,026	21,026	21,026	21,026	21,026	21,026	21,026
IGV aduaneros		35,297	35,156	35,777	35,774	36,395	36,392	37,013	37,631	37,628	38,249
Total de IGV compras		328,617	327,367	332,936	332,912	338,481	338,457	344,026	349,571	349,547	355,141
Saldo a favor del exportador		328,617	327,367	332,936	332,912	338,481	338,457	344,026	349,571	349,547	355,141
Crédito fiscal	287,125	615,742	943,109	1,276,046	1,608,958	1,947,439	2,285,896	2,629,922	2,979,493	3,329,040	3,684,181

Elaboración Propia

Tabla 88: Flujo de caja económico y financiero (Incluido IGV)
(En nuevos soles)

Rubros	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	-	3,976,564	4,455,298	4,528,951	4,537,818	4,611,455	4,741,610	4,832,014	4,916,943	4,926,068	5,001,871
Total ingresos	-	3,976,564	4,455,298	4,528,951	4,537,818	4,611,455	4,741,610	4,832,014	4,916,943	4,926,068	5,001,871
Egresos											
Inversión inicial	(1,894,950)										
Capital de trabajo	(179,940)										
Materia prima		(1,748,764)	(1,741,507)	(1,773,892)	(1,773,757)	(1,806,142)	(1,806,007)	(1,838,392)	(1,870,642)	(1,870,508)	(1,902,893)
Mano de obra		(109,680)	(109,680)	(109,680)	(109,680)	(109,712)	(109,680)	(109,680)	(109,680)	(109,680)	(109,680)
Costos indirectos		(451,798)	(451,798)	(451,798)	(451,798)	(451,798)	(472,826)	(472,826)	(472,826)	(472,826)	(472,991)
Gastos administrativos		(496,116)	(496,116)	(496,116)	(496,116)	(496,116)	(520,801)	(520,801)	(520,801)	(520,801)	(520,801)
Gastos de ventas		(588,648)	(587,727)	(591,800)	(591,778)	(595,851)	(606,800)	(610,873)	(614,924)	(614,902)	(618,976)
Impuesto a la renta		(381,798)	(381,342)	(396,863)	(396,869)	(413,055)	(436,859)	(453,078)	(469,330)	(469,336)	(485,540)
Dividendos		(83,131)	(83,996)	(88,687)	(89,868)	(94,946)	(101,934)	(105,718)	(109,510)	(109,512)	(113,293)
Total egresos	(2,074,890)	(3,859,936)	(3,852,166)	(3,908,836)	(3,909,866)	(3,967,620)	(4,054,908)	(4,111,370)	(4,167,715)	(4,167,565)	(4,224,173)
Flujo de caja económico	(2,074,890)	116,628	603,132	620,115	627,952	643,835	686,702	720,644	749,228	758,503	777,698
Monto de préstamo	829,956										
Amortización		(135,270)	(149,135)	(164,421)	(181,275)	(199,855)					
Intereses		(85,070)	(71,205)	(55,919)	(39,066)	(20,485)					
Escudo tributario		25,521	21,362	16,776	11,720	6,146					
Flujo de caja financiero neto	829,956	(194,819)	(198,979)	(203,565)	(208,621)	(214,195)	-	-	-	-	-
Flujo de caja financiero	(1,244,934)	(78,191)	404,153	416,550	419,331	429,640	686,702	720,644	749,228	758,503	777,698

Elaboración Propia

Tabla 89: Balance general
(Nuevos soles)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activo corriente											
Caja	179,940	101,748	505,901	922,451	1,341,783	1,771,423	2,458,125	3,178,770	3,927,997	4,686,501	5,464,199
Cuentas por cobrar	-	478,734	478,734	487,601	487,601	496,466	511,068	520,194	529,320	529,320	538,445
Crédito fiscal IGV	287,125	615,742	943,109	1,276,046	1,608,958	1,947,439	2,285,896	2,629,922	2,979,493	3,329,040	3,684,181
Existencias	-	8,458	8,467	8,581	8,581	8,695	8,783	8,896	9,010	9,010	9,125
Total	467,065	1,204,682	1,936,212	2,694,679	3,446,923	4,224,023	5,263,872	6,337,782	7,445,821	8,553,871	9,695,950
Activo no corriente											
Terreno	243,760	243,760	243,760	243,760	243,760	243,760	243,760	243,760	243,760	243,760	243,760
Infraestructura	261,143	261,143	261,143	261,143	261,143	261,143	261,143	261,143	261,143	261,143	261,143
Edificios y maquinaria	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566	1,075,566
Depreciación acumulada	-	(121,970)	(243,940)	(365,909)	(487,879)	(607,589)	(727,299)	(847,008)	(966,718)	(1,086,428)	(1,206,138)
Activos intangibles	27,355	27,355	27,355	27,355	27,355	27,355	27,355	27,355	27,355	27,355	27,355
Amortización acumulada	-	(2,736)	(5,471)	(8,207)	(10,942)	(13,678)	(16,413)	(19,149)	(21,884)	(24,620)	(27,355)
Total	1,607,825	1,483,120	1,358,414	1,233,709	1,109,004	986,558	864,113	741,668	619,222	496,777	374,332
Total de activos	2,074,890	2,687,802	3,294,626	3,928,388	4,555,927	5,210,582	6,127,985	7,079,450	8,065,043	9,050,648	10,070,282
Préstamo a largo plazo	829,956	694,686	545,551	381,130	199,855						
Total de pasivo	829,956	694,686	545,551	381,130	199,855	-	-	-	-	-	-
Capital social	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934	1,244,934
Resultados acumulados	-	748,182	1,504,141	2,302,325	3,111,138	3,965,648	4,883,052	5,834,516	6,820,109	7,805,714	8,825,348
Total de patrimonio	1,244,934	1,993,116	2,749,075	3,547,259	4,356,072	5,210,582	6,127,985	7,079,450	8,065,043	9,050,648	10,070,282
Total Pasivo-Patrimonio	2,074,890	2,687,802	3,294,626	3,928,388	4,555,927	5,210,582	6,127,985	7,079,450	8,065,043	9,050,648	10,070,282

Elaboración Propia

5.7 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Para hacer la evaluación económica y financiera se debería emplear el WACC y el COK respectivamente sin embargo, ya que se busca un mayor grado de exigencia se empleará una tasa de 12.46 % como se explicó en capítulos anteriores.

5.7.1 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

En la Tabla 90 se muestra que los valores obtenidos son mayores a cero, por lo cual se considera viable el proyecto.

Tabla 90: Valor actual neto

VANE	S/. 1,145,215	VANF	S/. 1,251,984
-------------	---------------	-------------	---------------

Elaboración Propia

5.7.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

En la Tabla 91 se aprecia que la TIR es mayor que el WACC y el COK por tanto, por este indicador también se acepta el proyecto.

Tabla 91: Valor actual neto

TIRE	22.76 %	TIRF	27.15 %
-------------	---------	-------------	---------

Elaboración Propia

5.7.3 RATIO BENEFICIO COSTO (B/C)

En la tabla 92, se tiene que la relación entre el VAN de ingresos y el VAN de costos es mayor a 1. Esto indica que el proyecto es viable.

Tabla 92: Ratio B/C

VAN BENEFICIOS	S/. 22,488,872	VAN COSTOS	S/. 21,470,541	RATIO B/C	1.05
-----------------------	----------------	-------------------	----------------	------------------	------

Elaboración Propia

5.7.4 PERIODO DE RECUPERO (PR)

Analizando el flujo de caja económico se obtiene los resultados de la tabla 93 donde se aprecia que a partir del sexto año se recupera la inversión.

Tabla 93: Periodo de recuperación

Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja	(2,074,890)	116,628	603,132	620,115	627,952	643,835
Flujo descontado		103,706	476,888	435,991	392,585	357,919
Acumulado		103,706	580,594	1,016,585	1,409,170	1,767,089
Año	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Flujo de caja		686,702	720,644	749,228	758,503	777,698
Flujo descontado		339,453	316,763	292,839	263,618	240,342
Acumulado		2,106,542	2,423,305	2,716,144	2,979,762	3,220,104

Elaboración Propia

5.8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Mide el comportamiento de los indicadores de rentabilidad ante la variación de alguna variable crítica que afecte el proyecto.

Para ello se analiza la variación de las siguientes variables: precio de materia prima, tipo de cambio y precio del producto.

Como resultado se obtiene la variación máxima y los porcentajes entre los cuales puede oscilar la variable analizada para que el proyecto siga siendo rentable. Es decir, indicadores como la TIR y VAN sea mantengan en valores mayores o iguales a cero.

5.8.1 VARIACIONES EN EL COSTO DE LA MATERIA PRIMA

Se considera el precio de la palta como variable crítica, debido a que este valor puede tender a ser variable por la estacionalidad de la misma y, además, tener una demanda creciente debido a la exportación como producto sin procesar. Ello hace que esta fruta tenga alta probabilidad de presentar variaciones en el precio. En la tabla 94 se puede observar el análisis de sensibilidad del precio de materia prima.

Tabla 94: Análisis de sensibilidad - precio de la palta

Escenario	Precio de la palta	TIRE	VANE	TIRF	VANF
15%	1.28	15.56%	333,290	17.70%	440,620
10%	1.22	18.01%	603,932	20.87%	711,075
5%	1.17	20.41%	874,573	24.01%	981,529
0%	1.11	22.76%	1,145,215	27.15%	1,251,984
-5%	1.05	25.09%	1,415,856	30.28%	1,522,438
-10%	1.00	27.38%	1,686,498	33.42%	1,792,893
-15%	0.94	29.66%	1,957,139	36.58%	2,063,347

Elaboración Propia

5.8.2 VARIACIONES EN EL TIPO DE CAMBIO

Los ingresos por ventas pueden verse afectadas considerablemente si el tipo de cambio sufre variaciones. Esta variable es importante pues si bien hay signos de recuperación en la economía Americana, la apreciación del nuevo sol afecta las exportaciones por el de tipo de cambio. Las eficiencias operativas ayudarán a obtener competitividad y no depender de las fluctuaciones de él. En la tabla 95 se puede ver los resultados del análisis.

Tabla 95: Análisis de sensibilidad - tipo de cambio

Escenario	Tipo de Cambio	TIRE	VANE	TIRF	VANF
15%	3.19	38.20%	3,207,287	48.60%	3,319,188
10%	3.05	33.36%	2,519,929	41.70%	2,630,120
5%	2.91	28.24%	1,832,572	34.57%	1,941,052
0%	2.77	22.76%	1,145,215	27.15%	1,251,984
-5%	2.63	16.80%	457,857	19.32%	562,915
-10%	2.49	10.13%	-229,500	10.84%	-126,153
-15%	2.35	2.29%	-916,857	1.23%	-815,221

Elaboración Propia

5.8.3 VARIACIONES EN EL PRECIO DEL PRODUCTO

Otro variable a considerar para el análisis de sensibilidad es el precio del producto pues el único modo de acceder al modelo financiero propuesto de su precio dependerá de la rentabilidad del proyecto. En la tabla 96 se aprecia los resultados de los escenarios.

Tabla 96: Análisis de sensibilidad - precio del producto

Escenario	Precio	TIRE	VANE	TIRF	VANF
15%	7.82	41.47%	3,485,021	53.32%	3,591,790
10%	7.48	35.43%	2,705,086	44.63%	2,811,855
5%	7.14	29.23%	1,925,150	35.93%	2,031,919
0%	6.80	22.76%	1,145,215	27.15%	1,251,984
-5%	6.46	15.89%	365,279	18.14%	472,048
-10%	6.12	8.33%	-414,656	8.60%	-307,887
-15%	5.78	-0.50%	-1,194,592	-2.12%	-1,087,823

Elaboración Propia

5.8.4 VARIACIONES EN LA DEMANDA

La última variable a tomar en cuenta es la variación de la demanda para analizar si ante fluctuaciones de la misma el proyecto mantiene sus niveles de rentabilidad. En la tabla 97 se aprecia los resultados de los escenarios.

Tabla 97: Análisis de sensibilidad - demanda

Escenario	Demanda (t)	TIRE	VANE	TIRF	VANF
15%	61.80	32.23%	2,348,516	39.97%	2,455,994
10%	59.11	29.23%	1,953,962	35.85%	2,061,175
5%	56.42	25.99%	1,542,632	31.45%	1,649,579
0%	53.74	22.76%	1,145,215	27.15%	1,251,984
-5%	51.05	19.54%	766,083	22.90%	872,586
-10%	48.36	15.89%	358,369	18.17%	464,558
-15%	45.68	12.54%	8,169	13.91%	114,182

Elaboración Propia

Capítulo 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

1. En el primer capítulo se describió las bondades del aceite de palta extra virgen demostrando que es una propuesta que busca añadir valor a la producción de palta hass en el país. Además, se mostró que el Perú se encuentra dentro de los mayores productores de palta por lo cual se debe aprovechar nuestra ubicación y buscar el ingreso al mercado internacional de aceites con un producto no tradicional.

Del análisis de las fuerzas de Porter se detecta que los principales competidores del mercado son Nueva Zelanda, Chile y México que vienen exportando aceite de palta desde hace más de cinco años. Asimismo, Colombia se está abriendo camino en el mercado internacional con este producto.

Por otro lado, entre los principales productos sustitutos, se encuentran el aceite de oliva como el más importante y como secundarios el aceite de semilla de uva, aceite de maíz y otros aceites orgánicos.

Como principales estrategias para poder alcanzar el éxito en la producción y comercialización de aceite de palta se debe basar en la diferenciación asociándolo con su origen (marca país) y los múltiples beneficios que presenta.

Los principales indicadores del éxito lo marcará el aumento de las ventas, las variaciones en los volúmenes exportados y la diversificación de cartera alcanzada.

2. Del segundo capítulo se concluye que los beneficios funcionales que posee el aceite de palta están acorde con los requerimientos por productos más saludables y va de la mano con las nuevas tendencias de consumo.

Por el análisis de factores realizados se concluyó que el mejor país para ofertar el producto es China y la ciudad que ofrece las mejores condiciones es Shangai.

Además, se demostró que existe una tendencia creciente por consumir un aceite más saludable en el gigante asiático que ha venido en aumento a lo largo de este siglo, el cual representó 1,920 toneladas en el 2012 y se proyecta para el 2023 cerrar el año con 4,126 toneladas.

Por último, se concluyó que existe suficiente materia prima para poder producir el producto. La balanza comercial muestra que a lo largo del siglo 21 existe una diferencia positiva entre lo producido, consumido y exportado arrojando una cifra de 58,576 en el 2011.

3. En el tercer capítulo se describió la calidad de la materia prima necesaria, se indicó que esta debe estar sobremadura por lo cual un producto de este tipo brinda al pequeño y mediano productor una alternativa para el producto que no es colocado en los mercados de exportación o de consumo interno.

Con relación a las tecnologías de extracción la misma que fue detallada en los anexos, el método de prensado en frío es el de uso comercial por los principales países productores.

Por su impacto social, el proyecto es positivo pues la producción es sostenida, por las condiciones climáticas del país, y ofrece a los pequeños y medianos agricultores una opción para la denominada palta de descarte.

4. Del cuarto capítulo se concluye que a pesar de las múltiples oportunidades que ofrece el mercado chino, es importante tomar medidas respecto a su registro debido a la debilidad del régimen de derechos de propiedad intelectual en ese país y evitar falsificaciones.
5. Del último capítulo, por los resultados obtenidos de la evaluación económico-financiera se demuestra su viabilidad ya que los ratios financieros como son el VANE y VANF presentan valores S/. 1,145,215 S/. 1,251,984 respectivamente.

Adicionalmente al calcular las tasas de retorno TIRE de 22.76% y TIRF 27.15% son mayores al COK que está en 12.76%, cabe resaltar que a partir del sexto año se recupera el capital invertido.

Por último del análisis de sensibilidad, se demuestra que ante variaciones del costo de la materia prima o la demanda del mercado el proyecto no deja de ser rentable, lo cual no se repite ante eventuales disminuciones del precio de venta o caídas en el tipo de cambios igual o superior al diez por ciento.

6.2 RECOMENDACIONES

- Impulsar la introducción del aceite de palta al mercado mundial incorporándolo al portafolio de los productos de la marca país que se promueven en los eventos que muestran nuestra oferta exportable.
- Promocionar y difundir el uso del producto considerando el auspicio de ferias gastronómicas de cocina internacional en la que participen chefs de reconocimiento mundial.
- Promover la asociatividad de pequeños y medianos productores ofreciéndoles una alternativa para la palta de descarte y la posibilidad de que vean atractivo emprender el proyecto aprovechando el apoyo de tipo financiero que ofertado al agro emprendimiento por parte de las entidades de crédito
- Identificar propuestas para aprovechar los subproductos del proceso como la pulpa seca así como las semillas (pepas) y la cascara.
- Desarrollar estudios para determinar el rendimiento de la palta peruana y si la adición de enzimas favorece la producción del aceite evaluando cual es su incidencia en el análisis económico-financiero.
- Profundizar en el estudio técnico respecto al montaje de una línea de producción con maquinaria de diferentes proveedores que reduzca la inversión sin perder eficiencias en el proceso.
- Realizar estudios para la producción de aceite de palta con esencias (por ejemplo de lima, cebolla, ají y otros) como una alternativa y otorgar variedad al portafolio añadiendo valor al producto.
- Introducir nuevas presentaciones, como el aceite en espray, que se vienen desarrollando con éxito en otros mercados, pues posibilita la distribución uniforme y una mejor dosificación en su uso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abugattas Aguad, Thomas

2010 *Estudio preliminar para la instalación de una planta de extracción de aceite de palta extra virgen por el método de prensado en frío*. Tesis para la obtención del título de Ingeniería Industrial. Lima: Universidad de Lima, Facultad de Ingeniería Industrial.

Acosta Moreno Martha Cecilia

2011 *Evaluación y escalamiento del proceso de extracción de aceite de aguacate utilizando tratamiento enzimático*. Tesis de investigación presentada para optar al título de Magister en Ingeniería Química. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería.

ANIAME.

2002 *El Aceite de Aguacate en Mexico*. Consultado: 15 de Mayo de 2012.
<http://www.mundialsiglo21.com/aceite_articulo_01.pdf>

AUMA.

2013 Consultado: 25 de Julio de 2013.
<http://www.auma.de/_pages/MesseDetailListe.aspx?id=133337&sprache=s>

Avocado Oil Chile.

2012 Consultado: 08 de Abril de 2012
< <http://avocadooilchile.cl/es/aceite-de-palta/beneficios-para-la-salud.html>>

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

2012 *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2012-2013*. Consultado: 15 de Abril de 2012.
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2012/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2012.pdf>>

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

Consultado: 14 de Julio de 2013.
<<http://estadisticas.bcrp.gob.pe/index.asp?sFrecuencia=D>>

Blachet, M. A.

2006 *Producción de Aceite de Palta en Chile, una Alternativa de Negocio*. Tesis de grado para optar al grado de Magister en Gestión y Dirección de Empresas. Chile: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Camara Peruano Britancio.

2009 Consultado: 08 de Abril de 2012.
<<http://www.bpcc.org.pe/Infocomercial/bol27/art2.htm>>

Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE)

Consultado: 15 de Julio de 2013.

<http://www.cofide.com.pe/prod_mediano_plazo.html>

Corrales Riveros, César.

Capítulo 9: “Medición del trabajo” [diapositivas]. Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú. Curso: Estudio del trabajo, ciclo: 2008-2. Diapositiva 25.

Cyber Cucina.

Consultado: 30 de Abril de 2013.

<<http://www.cybercucina.com/>>

Di Bacco.

Consultado: 2013 de Abril de 01.

<http://www.dibacco.com.ar/html_sp/maquina_oliva_db_olio_sp.htm>

Edward G. Lakatta MD

2002 *Age-associated Cardiovascular Changes in Health: Impact on Cardiovascular Disease in Older Persons*. Heart Failure Reviews , volumen 7, número 1, pp29-49. Consultado: 10 de Junio 2013.

<<http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1013797722156>>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

2005 Consultado: 17 de Junio de 2013.

<<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5307s/y5307s00.pdf>>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

2001 Consultado: 09 de Abril de 2012.

<<http://www.fao.org/docrep/004/y1669s/y1669s0g.htm#bm16>>

INDECOPI

Consultado: 28 de Julio de 2013.

<http://www.indecopi.gob.pe/0/modulos/TIE/TIE_DetallarProducto.aspx?PRO=3458>

Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX)

2012 *El Mercado del aceite de oliva en China. Estudio de Mercado*. Consultado: 10 de Junio de 2013.

<<http://www.oficinascomerciales.es/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4582947>>

KOTLER, Philip y AMSTRONG, Gary.

2008 *Fundamentos de marketing*. Octava edición. Naucalpan de Juárez, Pearson Educación, 2008. 656 p.

Mathews, Juan Carlos

2006 *Oportunidades de Sector Agrario como consecuencias del TLC con USA*. [diapositivas]. Lima, Perú: VII Almuerzo Agroexportador ADEX. Comisión Para la Promoción de Exportaciones.

Ministerio de Agricultura del Perú (MINAG)

2011 *Anuario Agrícola 2011*. Consultado: 15 de Agosto de 2012.
<<http://siea.minag.gob.pe/siea/?q=publicaciones/anuarios>>

Ministerio de Agricultura del Perú (MINAG)

2008 Consultado: 15 de Agosto de 2012.
<http://www.minag.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/boletines/estudio_palta.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

Consultado: 04 de Junio de 2013.
<<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Evoluciones%20en%20el%20subsector%201995%20-%202011.pdf>>

Ministerio de Salud del Perú (MINSa)

2006 Consultado: 17 de Junio de 2013.
<http://www.osce.gob.pe/consucode/userfiles/image/RM_449_anexo_2006-MINSA.pdf>

NYU STERN.

Consultado: 14 de Julio de 2013.
<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html>

Pacifica Culinaria

Consultado: 30 de Abril de 2013.
<<http://www.cybercucina.com/>>

Paltita

2011 Consultado: 25 de Mayo de 2012.
< <http://paltita.com/v2/es/salud>: http://paltita.com/pdf/salud_es.pdf>

Patiño Victoria, Daniela - Largo Grisales, Vanessa

2010 *Formulación de un plan de Negocios para la exportación de aceite de Aguacate*. Proyecto de grado para optar al título de pregrado de Ingeniería Industrial. Colombia: Universidad Tecnológica de Perira, Facultad de Ingeniería Industrial.

ProChile

2010 *Mercado Internacional para el Aceite de Palta*. Consultado: 15 de Abril de 2012:<http://www.prochile.cl/regiones_pro/archivos/metropolitana/pdf/M.I._Aceite_de_paltax.pdf>

PromPeru.

2012 Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX). Consultado: 09 de Abril de 2012.
<<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/250073884rad5A160.pdf>>

RAU,Jose

2007 *Ingeniería de Plantas [diapositivas]*. Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

SAPAG CHAIN, Nassir

2007 *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Quinta edición. Naucalpan de Juárez, Pearson Educación de México. 488 p.

SEDAPAL

2012 Consultado: 04 de Junio de 2013.
<http://www.sedapal.com.pe/c/document_library/get_file?uuid=2c4db194-2a76-442d-9e0e-9692d61e1f18&groupId=29544>

SIAL CHINA.

Consultado: 25 de Julio de 2013.
<<http://www.sialchina.com/>>

SIICEX.

2012 Consultado: 11 de Noviembre de 2012.
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_portletid_=SPreguntaFrecuente&_page_=162.00000&scriptdo=&hdnIdTema=3664&txtpregunta=#ancla>

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS)

Consultado: 14 de Julio de 2013.
<<http://www.sbs.gob.pe/app/retasas/paginas/retasasInicio.aspx#>>

Superintendencia Nacional de Administración tributaria (SUNAT)

Consultado: 11 de Noviembre de 2012.
<http://inversionistaextranjero.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=32%3Avii-impuesto-temporal-a-los-activos-netos-itan&catid=5%3Aregimen-tributario-y-principales-impuestos&Itemid=9&lang=es>

Superintendencia Nacional de Administración tributaria (SUNAT)

2007 Consultado: 28 de Julio de 2013.
<<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2007/oficios/i0032007.htm>>

Terra

Consultado: 14 de Julio de 2013.
<<http://economia.terra.com.pe/mercados/bonos/default.aspx>>

The Asian Food Marketplace

Consultado: 25 de Julio de 2013.
<<http://www.sialchina.com/>>

Vidal Gómez, Liz Fiorella

2010 *Estudio de Pre-factibilidad para la exportación de palta Hass a Estados Unidos*. Tesis para optar el título de ingeniera industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

Vinueza Vaca, Elsa Mabel

2011 *Estudio de Factibilidad para la exportación de aceite de aguacate extra virgen de la empresa Uyamá Farns, hacia el mercado estadounidense*. Informe final del proyecto de grado. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Negocios y Comercio Internacional.