

Pontificia Universidad Católica del Perú
Facultad de Ciencias e Ingeniería



**ESTUDIO DE PRE – FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA
PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE ALCACHOFAS EN
CONSERVAS A LOS MERCADOS DE ESTADOS UNIDOS Y LA
UNIÓN EUROPEA**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial

Presentado por:

Jonathan Cornejo Torero

Lima – Perú

2008

Resumen

El presente proyecto "Estudio de Pre - factibilidad de una empresa procesadora y comercializadora de alcachofas en conservas a los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea" es desarrollado con el propósito de analizar la rentabilidad económica y financiera de la exportación de alcachofas en conservas a través de la creación de una planta procesadora en el departamento de Ica.

El rápido crecimiento de las exportaciones peruanas de alcachofas, principalmente a los mercados de la Unión Europea y de Estados Unidos, colocan al Perú como uno de los líderes mundiales, con lo que se espera se convierta en el producto estrella en los próximos años.

La alcachofa es sin duda uno de los productos agroindustriales más demandados de nuestra oferta exportable. Su rápida aceptación en las plazas más exigentes conllevó a que su oferta avanzara año tras año a tasas de crecimiento notables, alcanzando en el 2006 exportaciones por un valor de US\$ 64,77 millones, monto que prácticamente se incrementó en 50% respecto a lo reportado en el 2005 (US\$ 43,66 millones) y el cual es exorbitante si se le compara con los US\$ 820 mil del año 2000.

Los aspectos analizados en el estudio de mercado del producto se basa en la oferta y demanda mundial actual, cómo participa Perú para satisfacer esta demanda, además de evaluar los mercados potenciales a donde puede estar dirigido el producto. Se da referencia a los acuerdos comerciales que se tienen y los principales incentivos que se otorgan por exportar este tipo de producto.

De esta forma por la información cualitativa y cuantitativa se propone exportar en principio a Estados Unidos y Francia, en donde según las proyecciones de demanda existe un mercado creciente para el consumo del producto. Además se plantea lo necesario para poseer una buena estrategia comercial.

En cuanto al estudio técnico, se analizan las distintas posibilidades para la instalación de la planta y mediante la macro y micro localización es donde se elige Ica y específicamente el distrito de Salas como la zona más adecuada ya que posee tierras aptas para el cultivo de alcachofa, que sumadas al buen clima

repercute en niveles de rendimiento elevados. También se plantea el proceso productivo para la elaboración de alcachofas en conservas.

En lo que respecta al estudio legal, se muestra lo necesario para constituir la empresa y poder realizar la instalación de la planta. Por otro lado se realiza un estudio de la organización a fin de encontrar la manera óptima de administrar el proyecto.

En el estudio económico financiero se analiza la factibilidad económica financiera del proyecto proveniente de la inversión en la construcción de la planta y la compra de maquinaria. Así mismo se realizan los presupuestos de ingresos y egresos para los años de vida del proyecto obteniéndose los principales estados financieros proyectados, con esto se analizan los principales ratios financieros. Finalmente la evaluación permite obtener los indicadores de rentabilidad y el análisis de sensibilidad respectivo a fin de presentar escenarios financieros esperados.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 1 |
| Capítulo I: Análisis Estratégico | 2 |
| 1.1 Análisis económico, social y político del Perú | 2 |
| 1.2 Análisis del sector agrario | 4 |
| 1.2.1 Situación Agropecuaria..... | 4 |
| 1.2.2 Situación de las Alcachofas | 5 |
| 1.3 Visión | 7 |
| 1.4 Misión | 7 |
| 1.5 Análisis FODA | 7 |
| 1.6 Objetivos Empresariales..... | 8 |
| Capítulo II: Estudio de Mercado | 10 |
| 2.1 Definición y Características del Producto | 10 |
| 2.1.1 Características Morfológicas | 10 |
| 2.1.2 Variedades de alcachofas | 11 |
| 2.1.3 Calibre y Envases para Exportar | 12 |
| 2.2 Partida Arancelaria y Regulaciones actuales | 14 |
| 2.3 Oferta y Demanda Mundial de la alcachofa..... | 15 |
| 2.4 Producción de Alcachofas en el Perú..... | 19 |
| 2.5 Principales Incentivos y Acuerdo Comerciales..... | 22 |
| 2.6 Evaluación del mercado Potencial Internacional..... | 24 |
| 2.6.1 Unión Europea..... | 24 |
| 2.6.2 Estados Unidos..... | 32 |
| 2.7 Calificación de los mercados Objetivos seleccionados | 35 |
| 2.7.1 Análisis Cuantitativo | 35 |
| 2.7.2 Análisis Cualitativo..... | 36 |
| 2.7.3 Conclusión del Estudio | 38 |
| 2.8 Proyección de la demanda potencial en los países a exportar | 39 |
| 2.9 Proyección de la demanda del proyecto | 41 |
| 2.10 Estratégica comercial | 42 |
| 2.10.1 Segmentación..... | 42 |
| 2.10.2 Posicionamiento..... | 42 |
| 2.10.3 Análisis de Precios..... | 43 |
| 2.10.4 Comercialización y distribución..... | 43 |
| Capítulo III: Estudio Técnico | 46 |
| 3.1 Localización..... | 46 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 3.1.1 | Estudio de Macro localización | 48 |
| 3.1.2 | Estudio de Micro localización..... | 53 |
| 3.2 | Tamaño | 56 |
| 3.2.1 | Tamaño – Mercado..... | 57 |
| 3.2.2 | Tamaño – Tecnología..... | 57 |
| 3.2.3 | Tamaño – Inversión | 58 |
| 3.2.4 | Tamaño - Recursos Productivos | 58 |
| 3.2.5 | Tamaño – Financiamiento | 58 |
| 3.3 | Tecnologías existentes y selección del Proceso Productivo | 59 |
| 3.3.1 | Proceso de Acopio de las alcachofas..... | 60 |
| 3.3.2 | Elaboración de conservas | 61 |
| 3.4 | Disposición de Planta | 65 |
| Capítulo IV: Estudio de Organización y Legal | | 69 |
| 4.1 | Aspectos Legales | 69 |
| 4.2 | Estructura Organizacional | 70 |
| Capítulo V: Estudio de Inversiones, Económico y Financiero..... | | 73 |
| 5.1 | Inversión del Proyecto | 73 |
| 5.2 | Presupuesto de Ingresos..... | 74 |
| 5.3 | Presupuestos de Egresos | 75 |
| 5.4 | Estructura de Financiamiento..... | 77 |
| 5.5 | Estado de Ganancias y Pérdidas | 80 |
| 5.6 | Balance General..... | 81 |
| 5.7 | Flujo de Caja Económico y Financiero | 84 |
| 5.8 | Indicadores de Rentabilidad Económica y Financiera..... | 85 |
| 5.9 | Análisis de Sensibilidad..... | 87 |
| Conclusiones y Recomendaciones | | 89 |
| Bibliografía..... | | 91 |

Introducción

La presente tesis tiene por objetivo dar un alcance sobre la factibilidad de instalar una planta procesadora de alcachofas en conservas para el mercado internacional, debido a los buenos indicadores obtenidos en años anteriores.

La alcachofa es sin duda uno de los productos agroindustriales más demandados de nuestra oferta exportable. Su rápida aceptación en las plazas más exigentes conllevó a que su oferta avanzara año tras año a tasas de crecimiento notables, alcanzando en el 2006 exportaciones por un valor de US\$ 64,77 millones, monto que prácticamente se incrementó en 50% respecto a lo reportado en el 2005 (US\$ 43,66 millones) y el cual es exorbitante si se le compara con los US\$ 820 mil del año 2000.

El incremento de su demanda en el competitivo mercado internacional ha permitido que esta hortaliza sea considerada como uno de los productos estrella de nuestras exportaciones y que el número de exportadores aumente de manera paulatina. Si se considera las empresas con exportaciones superiores a los S/.100 mil Nuevos Soles anuales en valor FOB, en el 2000 éstas eran apenas dos (94.9% de las exportaciones); ya para 2006 este grupo de exportadores estaba conformado por 20 (99.91% de las exportaciones), de las cuales siete empresas superaron el millón de dólares en exportaciones.

En los siguientes capítulos se analizarán los aspectos relevantes para su comercialización, mediante el estudio de mercado propuesto, sin dejar de mencionar el entorno actual y la propuesta de la planificación estratégica. También se verán los parámetros necesarios para la puesta en marcha de la planta; dando como resultado indicadores económicos y financieros aceptables para la realización del proyecto.

Capítulo I: Análisis Estratégico

1.1 Análisis económico, social y político del Perú¹

El producto bruto interno (PBI) es uno de los indicadores macroeconómicos disponibles más representativos del crecimiento económico de un país ya que representa el valor monetario de los bienes y servicios producidos en un determinado periodo de tiempo. En el Perú, el crecimiento promedio anual del PBI en el período 1996-2006 ascendió a 3,90% (Ver cuadro N° 1). Este indicador ha venido incrementándose en los últimos cuatro años por lo que se espera que continúe a un mayor ritmo.

Cuadro N° 1: Evolución del PBI en el Perú

| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| PERU | 2,5% | 6,9% | -0,7% | 0,9% | 3,0% | 0,2% | 5,2% | 3,9% | 5,2% | 6,4% | 8,0% |

FUENTE: INEI

Elaboración propia

Los niveles de inflación en los últimos cuatro años se han mantenido dentro de los límites proyectados por el Banco Central de Reserva del Perú (Ver Cuadro N° 2) creando así las condiciones necesarias para lograr la estabilidad macroeconómica y alcanzar un crecimiento sostenido.

Cuadro N° 2: Evolución de la Inflación en el Perú

| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| PERU | 11,8% | 6,5% | 6,0% | 3,7% | 3,7% | -0,1% | 1,5% | 2,5% | 3,5% | 1,5% | 1,1% |

FUENTE: INEI

Elaboración propia

Los índices anuales de la inflación en el país en los últimos años se han dado en un contexto en donde los principales indicadores macroeconómicos han tenido una evolución muy favorable. El PBI habría crecido con importantes signos de recuperación por el lado de la demanda interna, en particular de la inversión privada y un aumento significativo del volumen de exportaciones de bienes y servicios.

Las condiciones externas en los últimos años se mostraron favorables por el crecimiento de nuestros principales socios comerciales, los altos precios internacionales de los minerales, incremento de nuestras exportaciones no

¹ Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. <http://www.inei.gob.pe>

tradicionales. Así mismo se registraron condiciones internas favorables, menores tasas de interés y un acceso a mayor financiamiento.

Nuestra economía presenta una sólida posición de liquidez internacional, con un nivel de Reservas Internacionales Netas (RIN) que al cierre del año 2006 fue de US\$ 23 533 millones. El respaldo actual de las RIN nos asegura que en el futuro se puede enfrentar choques externos, reduciendo nuestra vulnerabilidad financiera.

A pesar de la mejora económica, la inestabilidad política es una característica distintiva de nuestro país y en general, de la región latinoamericana. En el caso peruano, las políticas estatales no han cumplido la función de suavizar la volatilidad de los ciclos económicos que le compete. En este sentido, los gobernantes de turno han sido responsables directos de la creación de ambientes adversos a la inversión privada, que es el verdadero motor de los procesos de crecimiento sostenibles en el largo plazo.

Los errores en materia de política económica se han reflejado, por ejemplo, en la proclividad hacia períodos de alto gasto público sin fines productivos. De esta forma, distintos gobiernos han caído en la tentación de gastar en exceso o retardar la aplicación de políticas de ajuste, debido a motivaciones populistas.

Al mirar hacia atrás y fijarnos en la evolución de la actividad productiva en el Perú, es posible constatar que el problema del subdesarrollo del país es estructural y que, por esta razón, se requieren soluciones de largo plazo para salir de él. De otra manera, seguiremos observando síntomas inequívocos de la vigencia del descontento social, como la delincuencia y la realización de eventuales huelgas, por ejemplo.

En gran medida, el problema de la subacumulación de capital del que aún adolece nuestro país será superable, si se logra mejorar el ambiente para la inversión y si el sector privado reacciona positivamente a las medidas gubernamentales que se tomen para dicho fin. Sin duda, esto último estará en función de la credibilidad que logren alcanzar las autoridades económicas de turno, en relación con sus objetivos.

Finalmente se resalta la importancia de establecer bases de política macroeconómica acordes con el crecimiento de largo plazo, en la medida que el

manejo económico del Estado se ha convertido en uno de los componentes principales que explican el desarrollo del producto en el corto y en el largo plazo.

1.2 Análisis del sector agrario

1.2.1 Situación Agropecuaria

En el sector agrícola el Valor Bruto de la Producción (VBP), principal indicador de la producción, mostró un incremento al cierre del 2006 de 7,60% respecto al año anterior siendo el mayor registrado en el período 2000 - 2006. El crecimiento acumulado durante el año 2006 se explica por la mayor producción de café (46%), caña de azúcar (15%), espárrago (18%), ajo (34%) y yuca (10%). Este comportamiento compensó la menor producción de productos como el arroz cáscara (-4%), la papa (-2%) y el marigold (-56%).

Las exportaciones en el sector agropecuario² presentaron una tendencia positiva durante todo el 2006, alcanzando la cifra récord de US\$ 1.788 millones (Ver cuadro N° 3), cifra mayor en 33,6% con respecto al año anterior, siendo la tercera actividad en exportaciones habiendo superado al sector textil confecciones. Tal desempeño se explica por las mayores ventas del sector No Tradicional (20,7%), las cuales vienen creciendo sostenidamente desde febrero de 2003.

Cuadro N° 3: Evolución de las exportaciones del Sector Agropecuario (millones de US\$)

| PRODUCTOS | 2005 | 2006 | VAR % |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| NO TRADICIONALES | 1.007 | 1.215 | 20,7% |
| TRADICIONALES | 331 | 573 | 73,1% |
| TOTAL | 1.338 | 1.788 | 33,6% |

FUENTE: SUNAT

Elaboración propia

Los diez principales productos agrícolas exportados en el 2006 mostraron incrementos en sus exportaciones, representando el 66,85% de las ventas en este sector y destacan el café verde, alcachofas, espárragos y frutas; el único producto que registró una disminución fue la paprika seca. A continuación, se presenta la evolución de las primeras cuatro partidas:

² Minsiterio de Agricultura. Perú. www.minag.gob.pe

- Café verde (29% de participación – p.a. 0901.11.00.00) presenta un crecimiento notable en 68% llegando a US\$ 513,8 millones. En el 2006 se logró ingresar a 8 nuevos países, manteniéndose Alemania como el primer destino de este producto con un crecimiento de 84%. Las exportaciones de café por país que han tenido un mayor crecimiento durante el 2006 son: Ecuador (425%), Panamá (320%), Bélgica (315%) y Suiza (208%).
- Los espárragos, en sus tres presentaciones (conservas, frescos y congelados) presentan un crecimiento de 20,5% en sus exportaciones al compararlas con el 2005, alcanzando la cifra de US\$ 317,1 millones.

Los espárragos exportados preparados o conservados, sin congelar (6% de participación - p.a. 2005.60.00.00) alcanzaron los US\$ 104,3 millones, lo que significó un aumento de 26%. En el caso de los vendidos como frescos o refrigerados (10% de participación – p.a.: 0709.20.00.00), el incremento fue de 16% totalizando US\$ 186,6 millones.

- Frutos de los géneros capsicum o pimienta, secos, triturados o pulverizados (4% de participación – p.a.: 0904.20.00.00), presentan una disminución notable en 23% en comparación al año 2005, llegando sólo a US\$ 73,4 millones, principalmente por la menor cantidad de envíos a España (-34%) y México (-74%); sin embargo, se incrementó en 10% las exportaciones a los Estados Unidos.
- Alcachofas preparadas o conservadas, sin congelar (4 % de participación – p.a.: 2005901000) presentó un importante crecimiento del 48% respecto al año 2005, alcanzando el monto de US\$ 64,77 millones con lo cual se mantuvo en el cuarto puesto de productos de mayor exportación del sector agropecuario. Los principales destinos fueron España y Estados Unidos que en conjunto representaron el 78,47% de lo exportado.

1.2.2 Situación de las Alcachofas

La producción nacional de alcachofas en el 2006 tuvo un crecimiento de 78,9%, debido al aumento de las áreas sembradas en las principales regiones productoras (La Libertad, Junín, Ica y Lima) y a la incursión de nuevas regiones como : Arequipa, Huancavelica y Cajamarca. De igual manera, la mayor demanda

externa, principalmente de España y Estados Unidos, viene aumentando el interés de los productores por aumentar las áreas de cultivo.

La alcachofa es sin duda uno de los productos agroindustriales más demandados de nuestra oferta exportable. Desde el inicio de su incursión en el mercado internacional entre los años 1999 y 2000, la alcachofa peruana sólo conoce de buenos resultados.

Su rápida aceptación en las plazas más exigentes conllevó a que su oferta avanzara año tras año a tasas de crecimiento notables, alcanzando en el 2006 exportaciones por un valor de US\$ 64,77 millones, monto que prácticamente se incrementó en 50% respecto a lo reportado en el 2005 (US\$ 43,66 millones) y el cual es exorbitante si se le compara con los US\$ 820 mil del año 2000.

El incremento de su demanda en el competitivo mercado internacional ha permitido que esta hortaliza sea considerada como uno de los productos estrella de nuestras exportaciones y que el número de exportadores aumente de manera paulatina. Si se considera las empresas con exportaciones superiores a los S/. 100 mil Nuevos Soles anuales en valor FOB, en el 2000 éstas eran apenas dos (94,9% de las exportaciones); ya para 2006 este grupo de exportadores estaba conformado por 20 (99,91% de las exportaciones), de las cuales siete empresas superaron el millón de dólares en exportaciones.

Si bien se exporta dos presentaciones de ese producto, las alcachofas preparadas o conservadas son las que representaron casi el total exportado (99,98%). La otra presentación es la de alcachofas frescas o refrigeradas que tan sólo exportó US\$ 8,55 mil.

Por el contrario, la presentación alcachofas en conservas ocupó en el ranking de productos exportados del 2006 el puesto 35, luego que el año anterior se ubicara en el puesto 40. Dentro de los países destino de esta presentación en el 2006, EE.UU. se consolidó como el mayor importador, registrando US\$ 39,86 millones lo que representó el 61,54% del total exportado. España logra una participación del 16,92%, mientras que Francia 12,91%. En estos países la demanda supera ampliamente la oferta local, tanto en términos de magnitud como en dinámica, quedando un amplio mercado para las alcachofas importadas, principalmente en conservas. Dicha situación se torna más alentadora para las

alcachofas peruanas, considerando las altas tasas de crecimiento que alcanzaron las exportaciones hacia numerosos mercados durante 2006 (480,2% en Alemania, 408,8% en Holanda, 97,3% en EE.UU. y 69,4% en Francia).

Cuadro Nº 4: Exportaciones de Alcachofas en conservas durante 2006 por países destino

| País Destino | Cantidad KG | Part. % | Valor FOB USD | Part. % |
|----------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| Estados Unidos | 19.714.880 | 67,5% | 39.866.320 | 61,5% |
| España | 4.393.917 | 15,0% | 10.963.079 | 16,9% |
| Francia | 2.677.020 | 9,2% | 8.361.855 | 12,9% |
| Alemania | 895.271 | 3,1% | 1.709.127 | 2,6% |
| Holanda | 632.652 | 2,2% | 1.686.186 | 2,6% |
| Canada | 322.555 | 1,1% | 842.422 | 1,3% |
| Brasil | 139.635 | 0,5% | 394.461 | 0,6% |
| Australia | 85.555 | 0,3% | 227.067 | 0,4% |
| Libano | 90.048 | 0,3% | 194.481 | 0,3% |
| Turkía | 45.529 | 0,2% | 131.882 | 0,2% |
| Italia | 88.440 | 0,3% | 111.871 | 0,2% |
| Otros | 137.029 | 0,5% | 287.994 | 0,4% |
| Total | 29.222.530 | 100% | 64.776.745 | 100% |

Fuente: Adex Data Trade

Elaboración Propia

1.3 Visión

Ser el primer procesador de conservas vegetales en el país utilizando tecnología avanzada para la obtención de productos de la mejor calidad.

1.4 Misión

Buscar la satisfacción total de nuestros clientes ofreciéndoles productos en conserva de la mejor calidad.

1.5 Análisis FODA

Fortalezas

- Poseer una producción estable en todo el año.
- Alianzas estratégicas con nuestros proveedores.
- Productos con alto nivel de calidad.

- Rendimientos superiores al promedio mundial.
- Uso de tecnología adecuada para la producción del producto.
- Ubicación estratégica de la planta de procesamiento del producto.

Oportunidades

- Tendencia creciente en la demanda por productos conservados en la Unión Europea y Estados Unidos.
- Mano de Obra relativamente barata.
- Los campos de cultivo son aptos para la producción de Alcachofas.
- Existencia de preferencias arancelarias para los países destinos.
- Posibilidad de concretarse el “Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea”.
- Intención por parte del gobierno de apoyar e incentivar el desarrollo de la agricultura a través de incentivos tributarios y de infraestructura.

Debilidades

- Deficiencia en la cadena logística.
- No se comprende bien las necesidades de los mercados y los canales de distribución al extranjero.
- Insuficiente habilidad comercial para promocionar productos en el extranjero.

Amenazas y Riesgos

- Escasez de tierras en la costa para ampliar cultivos.
- Alta presencia de minifundios.
- Instrumentos financieros poco desarrollados (no hay créditos especializados).
- Alto costo de capital.
- Insuficiente adaptación de agricultores hacia actitud empresarial.
- Apreciación del Nuevo Sol frente al dólar genera menores ingresos que los esperados.

1.6 Objetivos Empresariales

- Satisfacer las necesidades de nuestros clientes con productos de calidad.
- Ser una empresa rentable, generando utilidades que permitan recuperar la inversión.

- Dado que se tendrá una planta de procesamiento en el interior se contribuirá con la descentralización de la economía del país, además generará empleo en la zona del proyecto.
- Obtener certificados internacionales de calidad.



Capítulo II: Estudio de Mercado

2.1 Definición y Características del Producto

La alcachofa pertenece a la especie *Cynara Scolymus*, de la familia Compositae (Compuestas), a la que también pertenecen la lechuga, el girasol, el marigold, la dalia, la manzanilla y muchas otras especies alimenticias, medicinales y ornamentales. Es junto con el espárrago una de las hortalizas más apreciadas por los gastrónomos y se le considera una especialidad en los mejores restaurantes, especialmente en los del viejo mundo donde la comida es mucho más elaborada que en Norteamérica.

El centro de origen se ubica en una amplia zona que cubre Asia Menor y el norte de África, formando parte de la cuenca del Mediterráneo e incluye a las Islas Canarias, las Egeas y el sur de Turquía y Siria, donde aún crecen al estado silvestre tres subespecies primitivas (*C. Cardunculus*, *C. Sibthropiana*, *C. Syriaca*), que se consumían unos 2000 a 2500 años antes de Cristo, aunque las variedades que hoy conocemos parecen derivarse de una desarrollada en Italia. Es posible que al principio se comieran solo los tallos florares y las nervaduras carnosas de las hojas, como ocurre con el cardo, porque las inflorescencias eran muy pequeñas, espinosas y de sabor desagradable; pero con el tiempo y cierta selección empírica fueron evolucionando a lo que son las alcachofas actuales.

Además es una verdura con grandes propiedades curativas, es tónica del hígado, depuradora sanguínea, muy digestiva, estimulante, diurética, actúa favoreciendo la eliminación de urea, colesterol y ácido úrico. Muy útil en personas intoxicadas por alimentos o drogas al activar los mecanismos de limpieza del organismo. Indicada en la congestión e insuficiencia hepática, insuficiencia renal, infecciones intestinales, gota, artritis, litiasis, cansancio, intoxicaciones, reumatismo y diabetes. Contiene vitaminas A, B 1, B 2 y C, y minerales como el hierro, fósforo, manganeso, magnesio, calcio, potasio, sodio y cobre.

2.1.1 Características Morfológicas

La alcachofa es una planta de estructura herbácea y originalmente del tipo semiperenne, aunque por selección genética se han obtenido recientemente variedades anuales. Las hojas se insertan alrededor de un tallo muy corto, no

visible, formando una roseta como ocurre con las lechugas. Las jóvenes son muy crespas, hendidas y tienen una tonalidad plateada muy acentuada que van perdiendo a medida que crecen, llegando a ser muy grandes, de color verde algo grisáceo, con bordes aserrados de grandes dientes y con nervaduras carnosas y prominentes hacia el revés, que tiene color blanquecino.

2.1.2 Variedades de alcachofas

Las variedades se diferencian principalmente por la forma (esférica u oval), tamaño y color del capítulo (verde o violeta) y por la precocidad (variedades de día corto, que necesitan haber pasado un período invernal antes de emitir los capítulos o de día largo, capaces de producir en otoño).

Entre los cultivares de acuerdo al color de la cabezuela se tienen:

Cultivares Blancos (Cabezuela de color verde claro)

- Getafe –produce cabezuela de tamaño medio y calidad media
- Blanca Tudela – productiva y precoz
- Callosina – cabezuela presenta una cierta tendencia a abrirse
- Madrileñas- de cabezuela algo aplastadas. Producción media tardía
- Gruesa de León o París – planta vigorosa. Cabezuelas carnosas y de producción tardía
- Gruesa de Gran Bretaña, produce frutos grandes, tempranos y algo achatado
- Aranjuez, Española
- Monquillina - Española
- Green Globe - EEUU sin espinas
- Imperial Star - EEUU sin espinas
- Emerald -EEUU sin espinas
- A-106 Española sin espinas
- A -107 Española sin espinas
- ZAA -101 Israel sin espinas
- A -101 Española
- AR-9903- Española
- Talpiot - Israel
- Catanese – Italiana
- Sanpedrino - Argentina

- Gallego - Argentina
- Gringo - Argentina

Cultivares Violetas

- Violeta de provenza, sin espinas española
- Violeta temprana
- Violeta Toscana, Italia con espina
- Romanesco, Italia sin espinas
- Larga Violeta De Sicilia - Italia sin espinas
- Caribou .- Francesa sin espinas
- Camery, Francesa sin espina
- Cpa – 2, Francesa sin espinas
- Magnífico - EEUU sin espinas

2.1.3 Calibre y Envases para Exportar

Para las exportaciones de alcachofas éstas deben cumplir con los estándares internacionales los cuales están referidos al calibre de la alcachofa que es la medida de su diámetro en la parte ecuatorial.

Las normas en cuanto al calibre de las alcachofas para la Categoría Extra y Clase I establecidas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) para el mercado Norteamericano son:

Cuadro Nº 5: Rango de Tamaño del Calibre de las Alcachofas en Pulgadas

| Tipo | Calibre de Alcachofas |
|-------------|-----------------------|
| Jumbo | Mayores a 4,5" |
| Extra Large | 4" - 4,5" |
| Large | 3,5" - 4" |
| Medium | 3" - 3,5" |
| Small | 2,75" - 3" |

Elaboración propia

Al margen de la uniformidad del calibre, forma y color de los capítulos de alcachofas contenidos en los envases, en los que se admite una tolerancia de 5% para Clase Extra y 10% para Clase I. Los estándares de calidad del producto para las Clase Extra y Clase I son:

Clase Extra

- Las alcachofas clasificadas en esta categoría serán de calidad superior, estarán bien formadas y presentarán la coloración típica de la variedad.
- Los capítulos deben ser consistentes y compactos y en particular, con las brácteas centrales muy apretadas.
- Estarán exentas de todo defecto y los vasos de la base no presentarán síntomas de lignificación.
- El calibrado es obligatorio para esta categoría.
- La presentación debe ser muy cuidada, y el contenido del envase, homogéneo en cuanto a variedad, calidad y calibre.

Clase I

- Las alcachofas clasificadas en esta categoría deben ser de buena calidad y presentar la forma específica de la variedad.
- Los capítulos deben estar suficientemente compactos y con sus brácteas centrales apretadas.
- Se admitirá la presencia de los defectos siguientes:
 - Leves daños por heladas
 - Muy ligeras magulladuras
- Los vasos de la base no deben presentar principios de lignificación.
- El calibrado es obligatorio para esta categoría.
- La presentación será cuidada y el contenido del envase homogéneo en cuanto a variedad, calidad y calibre.

Las normas sobre calibrado de la Unión Europea tienen los extremos y rangos ligeramente más amplios, de arriba abajo son los siguientes:

Cuadro Nº 6: Rango de Tamaño del Calibre de las Alcachofas en Cm.

| Tipo | Calibre de Alcachofas |
|-------------|-----------------------|
| Jumbo | Mayores a 13 cm. |
| Extra Large | 11,0 - 12,9 cm. |
| Large | 9,0 - 10,9 cm. |
| Medium | 7,5 - 8,9 cm. |
| Small | 6,0 - 7,4 cm. |

Elaboración propia

En cuanto a las normas sobre las características físicas del producto son las mismas que en los Estados Unidos.

Las alcachofas deben envasarse de forma que se proteja al producto correctamente. El material usado debe reunir las siguientes características: nuevo, calidad, higiene, ventilación, resistencia de forma que proteja y evite cualquier daño interno o externo al producto, permitiendo una fácil manipulación y transporte. Está permitido el uso de materiales, particularmente el papel y sellos que lleven las especificaciones comerciales, siempre que estén impresos o etiquetados con tintas y pegamentos no tóxicos. El envase debe estar libre de cualquier materia u olor extraño.

El contenido de cada envase debe ser uniforme y estar constituido únicamente por alcachofas del mismo origen, variedad y calibres. La parte visible del contenido del envase debe representar al contenido entero.

2.2 Partida Arancelaria y Regulaciones actuales

Según datos de Aduanas – Prompex, el número de la partida con que se exporta al mundo, de acuerdo a la NANDINA (Texto Único de la Nomenclatura de los Países miembros de la Comunidad Andina) es:

- Alcachofas en conserva. Partida Arancelaria 2005.90.10.00

En cada región existen organismos reguladores para el control de ingresos de productos alimenticios.

Para los Estados Unidos:

Los organismos reguladores de la industria de alimentos frescos y procesados son:

- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
- La Agencia de Alimentos y Medicamentos (FDA)
- La Agencia de Protección Ambiental

Para la Unión Europea:

Regulaciones de la industria de alimentos frescos y procesados:

- Control de Calidad a la importación (Concal)
- Inspección Sanitaria de Importación (SANIM)
- Inspección Fitosanitaria (FITIM)
- Good Agricultural Practice
- La regulación europea en empaque se basa en la norma EU Directiva 94/62/EC

2.3 Oferta y Demanda Mundial de la alcachofa

Alrededor del 80% de la producción mundial de alcachofas se cultiva en el área mediterránea, mientras que el resto en Estados Unidos y Sudamérica. En el año 2006 la producción mundial de alcachofas se concentró en Italia y España, quienes concentran más del 50% de la producción mundial. No obstante, la producción de Italia y España se viene recuperando luego que en el año 2005 se redujera en 3,9% y 37% respectivamente. Esta disminución se debió a los problemas climáticos que enfrentaron dichos países, lo que se reflejó en una caída de los rendimientos y a los altos costos de producción que vienen enfrentando. Perú, se ha convertido en el primer productor sudamericano, mostrando un fuerte incremento en su producción, debido a las mayores áreas cosechadas estimuladas por la creciente demanda externa del producto.

Cuadro N° 7: Producción Mundial de Alcachofa (en miles de TM)

| Países | Producción (miles TM) | | Var. % 06/05 |
|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| | 2005 | 2006 | |
| Italia | 470,0 | 469,0 | -0,2% |
| España | 188,9 | 200,1 | 5,9% |
| Perú | 63,2 | 113,2 | 79,1% |
| Argentina | 88,0 | 89,5 | 1,7% |
| Egipto | 70,0 | 70,0 | 0,0% |
| China | 55,0 | 60,0 | 9,1% |
| Marruecos | 53,8 | 55,2 | 2,6% |
| Francia | 50,5 | 53,5 | 5,9% |
| EEUU | 38,1 | 38,1 | 0,0% |
| Turquía | 30,0 | 35,0 | 16,7% |
| Resto | 159,5 | 131,5 | -17,6% |
| Total Mundial | 1.267,0 | 1.315,1 | 3,8% |

Fuente: Food and Agriculture Organization (FAO)

Elaboración propia

Por otro lado la producción mundial de alcachofa en conservas ha crecido 5% en promedio anual durante el periodo 1997 – 2003, llegando a 138 mil TM en el año 2003, siendo los principales productores España e Italia, quienes concentraron el 75% de la producción mundial; el Perú produjo el 2,7% de alcachofas en conservas a nivel mundial ese mismo año.

España es el principal exportador mundial de alcachofas en conservas y durante el 2004 representó el 70% del valor exportado. Sus principales mercados de exportación fueron: EE.UU., Francia e Italia.

En Europa, donde son muchas las variedades cultivadas, entre el 60% y el 80% de la producción se comercializa al estado fresco, yendo la diferencia a la industria. En los estados Unidos, donde es mucho menor el número de variedades, el 75% de su producción se consume al estado fresco. Esto deja una brecha importante para las exportaciones de alcachofas en conservas, debido a que existe un gran dinamismo del mercado consumidor internacional por la preferencia de este producto dado su sabor suave, textura sin fibra, color blanco, además de las reconocidas cualidades prácticas de las conservas, como son:

- Requiere poco tiempo de preparación.
- Se aprovecha completamente el producto al ser comestible en su totalidad.

- La calidad y consistencia son uniformes.
- Puede almacenarse por largos periodos y cumple eficazmente con las exigencias de sanidad y nutrición para la salud.

Consumo de Estados Unidos

Estados Unidos concentra el 70% de su producción en los meses de marzo, abril y mayo que constituyen la primavera boreal, con un pequeño pico en octubre y noviembre que representa un 15% adicional, por lo que deja una amplia ventana comercial entre junio y febrero para quienes puedan producirla en contraestación.

El mercado estadounidense se autoabastece de alcachofas frescas y cubre su demanda de alcachofas en conservas íntegramente con importaciones.

Las importaciones estadounidenses de alcachofas en conservas han crecido en los últimos cinco años a un ritmo anual de 9% llegando a alcanzar los US\$ 100 millones en el 2006, siendo los estados de New York, California y Maryland los de mayor demanda y teniendo como principales abastecedores a España, Perú, Chile e Italia.

España hasta el año 2005 era el proveedor dominante de alcachofas en conservas de EE.UU. (Ver Cuadro N° 8), aunque en los últimos años su participación ha perdido terreno ante el cada vez mayor ingreso de la oferta procedente de Chile y Perú. Precisamente, la representatividad de la oferta española dentro de la importación estadounidense se redujo de 89% en el 2001 a 35% en el 2006; por el contrario, en similar periodo Chile avanzó de 2% a 9% y Perú lo hizo de 0,3% a más del 39%, llegando así a convertirse en su principal proveedor desplazando a Italia, Chile y al mismo España.

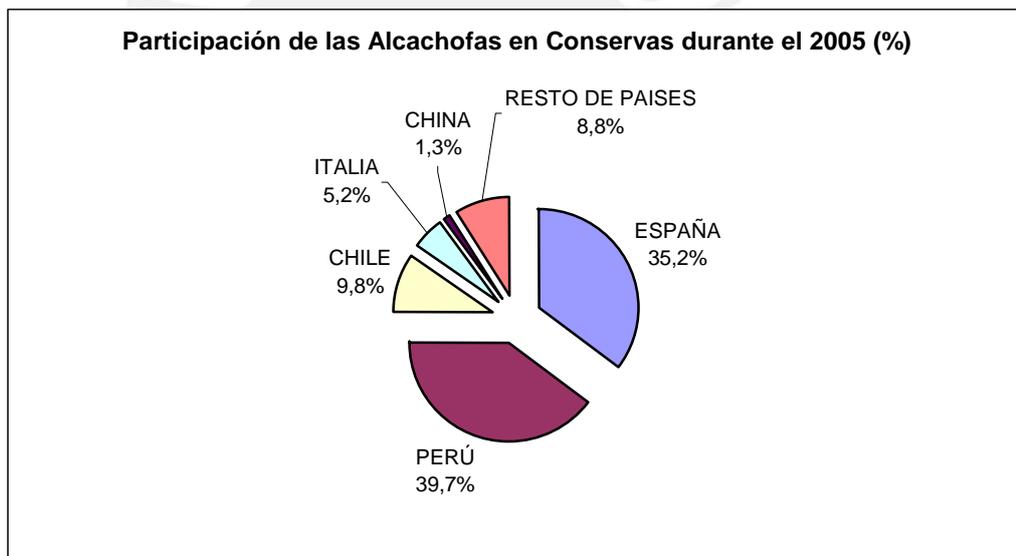
Cuadro Nº 8: Distribución de las importaciones de alcachofas en conservas en EE.UU.
por país de origen (en miles US\$)

| País | Exportaciones (miles US\$) | | Var 06/05 (%) |
|--------------|----------------------------|----------------|---------------|
| | 2005 | 2006 | |
| ESPAÑA | 45.021 | 35.416 | -21% |
| PERÚ | 20.207 | 39.866 | 97% |
| CHILE | 8.074 | 9.873 | 22% |
| ITALIA | 4.515 | 5.261 | 17% |
| CHINA | 505 | 1.288 | 155% |
| OTROS | 5.338 | 8.834 | 65% |
| TOTAL | 83.660 | 100.538 | 20% |

Fuente: US International Trade Commission

Elaboración Propia

Gráfico Nº 1: Países exportadores hacia Estados Unidos



Fuente: US International Trade Comisión

Elaboración Propia

Consumo de la Unión Europea

En Europa la temporada de cosecha es muy corta, los países miembros de la Unión Europea importan alcachofas en cantidades similares a Estados Unidos y la demanda se abre en un abanico muy amplio en materia de variedades y calibres.

El mercado está en un continuo crecimiento, mostrando un incremento promedio anual en sus importaciones del orden del 8% en el período 2001 – 2006, llegando a cerrar en el 2006 en US\$ 93,1 millones.

Cuadro N° 9: Distribución de las importaciones de alcachofas en conservas en la Unión europea por país de origen (en miles US\$)

| País | Exportaciones miles US\$ | | Var 06/05 (%) |
|-----------------|--------------------------|---------------|---------------|
| | 2005 | 2006 | |
| Perú | 21.355 | 23.033 | 8% |
| España | 47.140 | 44.911 | -5% |
| Italia | 14.956 | 17.806 | 19% |
| Francia | 1.346 | 958 | -29% |
| Alemania | 1.177 | 2.184 | 86% |
| Resto de países | 3.817 | 4.296 | 13% |
| Total | 89.791 | 93.188 | 4% |

Fuente: EuroStat

Elaboración propia

En el cuadro N° 9 se puede observar una reducción de las exportaciones españolas de alcachofas en conservas al resto de países de la Unión Europea debido a los incrementos en los costos de producción y la menor producción del producto por problemas climáticos, esto originó que Perú pudiera tener una mayor cuota de mercado con un producto de buena calidad y menor costo.

2.4 Producción de Alcachofas en el Perú

Entre el 2000 y el 2006 la producción de alcachofa creció en promedio 74,5% anual, haciendo que dicho cultivo sea el de mayor crecimiento en los últimos años. En 1999 las áreas sembradas fueron de 100 has., mientras que para el 2006 se consiguió sembrar 6.762 has. Este incremento en las áreas se ha visto impulsado por los estudios realizados para aumentar la producción y el rendimiento de la alcachofa. Dichos estudios permitieron la siembra de las variedades Green Globe, Imperial Star y Blanca de Tudela, las cuales mostraron una buena adaptación a las tierras peruanas y son las preferidas para la elaboración de conservas destinadas al mercado externo. Cabe mencionar que pese a que la alcachofa “criolla serrana con espinas” no es muy difundida en el mercado interno, su cultivo se desarrolla principalmente en la sierra del país y es utilizada para el consumo en fresco.

Cuadro N° 10: Producción nacional de alcachofa período 2000 – 2006

| Año | Cosecha Ha. | Producción TM | Rendimiento TM/Ha |
|------|----------------|------------------|----------------------|
| 2000 | 327 | 4.642 | 14,19 |
| 2001 | 411 | 6.772 | 16,48 |
| 2002 | 500 | 8.421 | 16,88 |
| 2003 | 1.244 | 19.940 | 15,96 |
| 2004 | 2.813 | 41.889 | 14,89 |
| 2005 | 4.221 | 63.287 | 16,06 |
| 2006 | 6.762 | 113.200 | 16,74 |

Fuente: Ministerio de Agricultura (Minag)

Elaboración propia

El notable aumento de la producción en el 2006 se debió a la mayor oferta proveniente de las regiones de la costa, especialmente de La Libertad, Ica y Lima; regiones que concentraron el 76,5% del total producido (ver cuadro N° 11), esto responde a las buenas condiciones climáticas que ofrecen estas regiones, a la capacitación brindada a los agricultores y a la formación de cadenas productivas.

Cuadro N° 11: Producción nacional de alcachofa por regiones (en TM)

| Región | Años | | Var 06/05 % |
|--------------|---------------|----------------|----------------|
| | 2005 | 2006 | |
| La Libertad | 28.387 | 39.848 | 40,4% |
| Ica | 11.171 | 28.875 | 158,5% |
| Lima | 11.038 | 17.917 | 62,3% |
| Junín | 6.914 | 10.530 | 52,3% |
| Ancash | 5.513 | 4.765 | -13,6% |
| Arequipa | - | 3.513 | - |
| Otros | 264 | 7.752 | 2836,4% |
| Total | 63.287 | 113.200 | 78,9% |

Fuente: Minag

Elaboración Propia

El aumento de las áreas cosechadas de alcachofas durante el 2006 estuvieron motivadas por la creciente demanda externa por parte de EEUU, esto ha estimulado que algunos agricultores destinen ciertas hectáreas de sus cultivos tradicionales a la alcachofa.

Para la campaña del año 2007 se espera que las áreas sembradas alcancen las 10 mil has., este aumento se dará tanto en la costa como en la sierra.

Los volúmenes exportados de alcachofas en conserva han tenido incrementos acelerados en los últimos años (ver cuadro N° 12), mostrando para el 2006 crecimientos notables en países como EEUU, Francia, Alemania, Holanda y Brasil. En el caso de España los envíos sufrieron una disminución debido principalmente a la mayor demanda de EEUU, principal país receptor de las exportaciones de este producto y a la mayor aceptación del producto en países como Holanda, Alemania y Francia. También un factor fue la recuperación de la producción durante el 2006 con lo que le permitió aumentar la producción de las alcachofas en conservas, a pesar de ello mantenemos un atractivo mercado.

Cuadro N° 12: Volumen Exportado de Alcachofas en Conservas por País Destino
(en TM)

| PAISES | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| EEUU. | | | 66,32 | 415,18 | 1.453,18 | 4.969,93 | 10.012,18 | 19.714,88 |
| ESPAÑA | 13,95 | 315,48 | 287,27 | 667,33 | 1.232,28 | 2.432,71 | 6.246,87 | 4.393,90 |
| FRANCIA | | 0,08 | 67,97 | 27,05 | 708,06 | 1.333,67 | 1.728,56 | 2.677,02 |
| ALEMANIA | | 123,43 | 43,07 | 41,76 | 148,06 | 256,70 | 150,47 | 897,27 |
| HOLANDA | | 0,03 | 31,82 | 69,04 | 73,11 | 76,70 | 138,01 | 632,65 |
| CANADA | | | | 5,89 | 49,20 | 107,47 | 236,29 | 322,55 |
| BRASIL | | | | | | 2,05 | 31,27 | 139,63 |
| ITALIA | | | | | | | 62,60 | 88,44 |
| REINUNDO | | | | 16,82 | 21,46 | 64,77 | 79,56 | 26,75 |
| RESTO | 0,76 | 3,27 | 9,32 | 12,47 | 34,25 | 269,19 | 192,15 | 329,44 |
| TOTAL | 14,71 | 442,29 | 505,77 | 1.255,54 | 3.719,60 | 9.513,18 | 18.877,95 | 29.222,53 |

Fuente: Adex Data Trade

Elaboración Propia

En cuanto a las empresas exportadoras del 2006, se presenta un ranking de las mismas en volumen y valor FOB de los envíos realizados (ver cuadro N° 13)

Cuadro N° 13: Volumen Exportado de Alcachofas en Conservas por Empresas

Peruanas

| EXPORTADOR | CANTIDAD KG | VALOR FOB US\$ |
|--|-------------------|-------------------|
| SOCIEDAD AGRICOLA VIRU S.A. | 10.129.655 | 21.215.049 |
| CAMPOSOL S.A. | 7.980.840 | 16.794.914 |
| DANPER TRUJILLO S.A.C. | 4.876.518 | 11.555.879 |
| I Q F DEL PERU SA | 1.695.532 | 3.573.225 |
| AGRO INDUSTRIAS BACKUS S.A. | 856.719 | 3.284.759 |
| AGROINDUSTRIAS JOSYMAR S.A.C. | 1.001.508 | 2.786.006 |
| MENDAVIA SRL | 668.610 | 1.280.905 |
| AGROINDUSTRIAS DEL MANTARO S.A.C. | 400.271 | 698.439 |
| TAL S A | 183.658 | 692.854 |
| INTI AGRO S.A.C. | 356.500 | 627.869 |
| NUTREINA S.A. | 294.411 | 529.759 |
| PROCESADORA S.A.C. | 176.421 | 493.735 |
| AGROCONSERVERA CHANCAY S.A.C. | 163.020 | 274.556 |
| FRESKO PERU S.A.C. | 128.750 | 254.990 |
| SOCIEDAD AGROPECUARIA SAN GABRIEL S.A.C. | 85.364 | 215.267 |
| GREEN PERU S.A | 67.043 | 167.884 |
| OTROS | 157.711 | 330.654 |
| TOTAL EXPORTADO | 29.222.530 | 64.776.745 |

Fuente: Adex Data Trade

Elaboración propia

2.5 Principales Incentivos y Acuerdo Comerciales

La Ley N° 27360 (ver anexo 1) establece las Normas de Promoción del Sector Agrario por la que se otorgan beneficios tributarios para las actividades agroindustriales siempre y cuando dichas actividades se desarrollen fuera de la provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao. La vigencia de esta ley será hasta el 31 de Diciembre del 2010. Los principales beneficios tributarios son los siguientes:

- Reducción de la tasa del impuesto a la renta de tercera categoría (del 30% al 15%)
- Exoneración del pago del impuesto extraordinario a los activos netos, el cual es del 0,5% del valor total de activos netos de la empresa.
- Aplicación de una tasa especial de depreciación del 20% anual a las inversiones en obras hidráulicas y obras de riego en tierras sin cultivar.
- Exoneración del Impuesto Extraordinario Solidaridad (IES) del 1,7%
- Reducción de la base imponible para Essalud del 9% al 4%.

- Recuperación anticipada del IGV por las adquisiciones de bienes de capital, insumos y servicios de construcción.

Además las alcachofas en conservas no están sujetas al pago de aranceles en Estados Unidos mientras esté vigente el ATPDEA y entre en rigor el TLC, mientras en la Unión Europea el arancel también es cero por el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP), esto se da como estímulo en la lucha contra la producción y el comercio de cocaína y otras drogas.

Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y de Erradicación de Drogas – ATPDEA (ver anexo N° 2)

La Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y de Erradicación de Drogas (ATPDEA), renueva y amplía los beneficios unilateralmente otorgados por el gobierno de Estados Unidos a Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú mediante la Ley de Preferencias Comerciales Andinas (ATPA), que venció en diciembre 4 de 2001. Esta nueva ley se aplicará retroactivamente desde la fecha de vencimiento del ATPA y estará vigente hasta el 31 de diciembre de 2008.

De acuerdo con el Congreso de Estados Unidos, con esta ley se busca aumentar los flujos comerciales entre los países beneficiarios y los Estados Unidos y generar empleo e inversión. Esto con el fin de fortalecer las economías de los países beneficiarios y promover la estabilidad política, económica y social en el área, para así implementar alternativas de desarrollo que sean sostenibles en el largo plazo.

De la misma manera estas preferencias deberán contribuir a consolidar los valores, principios y prácticas democráticas en la región, así como continuar con la lucha concertada contra el narcotráfico y el terrorismo.

Sistema Generalizado de Preferencias Andino - SGP Andino

El SGP Andino es un programa especial por medio del cual la Unión Europea (UE) profundiza las preferencias arancelarias concedidas dentro del marco del SGP, para los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y Centroamérica, como respaldo al esfuerzo que hacen estos países en la lucha contra el narcotráfico, además incluye a Pakistán. Este compromiso es de carácter unilateral, no recíproco, ni discriminatorio, por lo que los países que lo otorgan pueden decidir qué productos incluir y excluir, y fijar además los requisitos que

deben cumplir para acceder a sus beneficios. El Programa consiste en una rebaja del 100% del gravamen aduanero para casi el 90% de las exportaciones provenientes de los países antes mencionados y busca con ello conceder oportunidades de exportación que favorezcan los cultivos de sustitución.

2.6 Evaluación del mercado Potencial Internacional

2.6.1 Unión Europea

De acuerdo a los datos de exportaciones del Perú vemos que los principales destinos en Europa son: España, Francia, Alemania y Holanda. A continuación se presentarán datos relevantes de la actividad económica en cada uno de estos países que serían mercados potenciales para el proyecto.

España

Cuadro N° 14: Datos relevantes de España (Año 2005)

| | |
|------------------------------------|---|
| Capital: | MADRID |
| Población: | 43.197.684 |
| Idioma: | Español |
| Tipo de Gobierno: | MONARQUIA PARLAMENTARIA. REY: Juan Carlos I, PRESIDENTE: José Luis Rodríguez Zapatero (2004- 2008) |
| Religión: | CATOLICOS 99%. OTROS 1% |
| Moneda: | EURO |
| PIB: | Valor US\$: 1.124.038 Millones PIB per Cápita US\$: 25.483,00 Crecimiento de PIB: 3,40% |
| Tasa de Devaluación: | 15,13% |
| Cambio de la moneda X US\$: | 0,80 |
| Desempleo: | 9.20% |
| Inflación: | 3.70% |

Fuente: www.proexport.com.co

Balanza comercial

Cuadro N° 15: Comparación de la Balanza Comercial en España (en US\$)

| Comercio Exterior | 2003 | 2004 | 2005 |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| EXPORTACIONES | 155,610,993,180 | 182,356,888,372 | 196,498,196,444 |
| IMPORTACIONES | 207,866,092,317 | 257,974,559,433 | 289,801,450,625 |
| BALANZA COMERCIAL | -52,255,099,137 | -75,617,671,061 | -97,303,254,181 |

Fuente: www.proexport.com.co

Importaciones de alcachofas

Gráfico N° 2: Importaciones de Alcachofas en conservas en España (miles US\$)



Fuente: EuroStat

Perfil de transporte desde Perú hacia España

Los puertos españoles movilizan cerca del 13,10% del total de contenedores transportados en Europa (35,28 millones de TEU's (unidad de medida para contenedores de 20 pies)).

Adicionalmente, se cuenta con una adecuada infraestructura de plataformas logísticas. Según Europlatforms, la plataforma logística es una zona delimitada, en la que en el interior se ejercen, por diferentes operadores, todas las actividades relativas al transporte, la logística y la distribución de mercancías, tanto para el tránsito nacional como internacional. Así, España se convierte en un importante centro de distribución para todo el territorio europeo.

Los servicios aéreos dependen sustancialmente de vuelos de pasajeros o cargueros con conexiones en otras capitales europeas.

Transporte marítimo

España cuenta con una gran infraestructura portuaria de 204 puertos privados y 48 estatales, se destacan principalmente para la recepción de mercancías provenientes de Sudamérica los puertos de: Algeciras, Alicante, Barcelona, Bilbao, Cádiz, Ceuta, Las Palmas, Sevilla, Valencia y Vigo.

Transporte aéreo

España cuenta con una amplia red de aeropuertos con servicio aduanero y facilidades para el manejo y almacenamiento de carga. Entre éstos se destacan los de Madrid-Barajas, Barcelona, Zaragoza, Sevilla, Palma de Mallorca, Málaga, Asturias, Victoria y Alicante, entre otros.

Francia

Cuadro Nº 16: Datos relevantes de Francia (Año 2005)

| | |
|------------------------------------|--|
| Capital: | PARIS |
| Población: | 61.984.000 |
| Idioma: | Francés |
| Tipo de Gobierno: | REPUBLICA DEMOCRATICA. PRESIDENTE JACQUES CHIRAC (Reelegido el 5 de Mayo de 2002 , para el periodo de 2002-2007) |
| Moneda: | EURO |
| PIB: | Valor millones US\$: 2.125.493 |
| | PIB per Cápita US\$: 33.898 |
| | Crecimiento de PIB: 1,20% |
| Tasa de Devaluación: | 15,13% |
| Cambio de la moneda X US\$: | 0,80 |
| Desempleo: | 9,8% |
| Inflación: | 1,80% |

Fuente: www.proexport.com.co

Balanza comercial

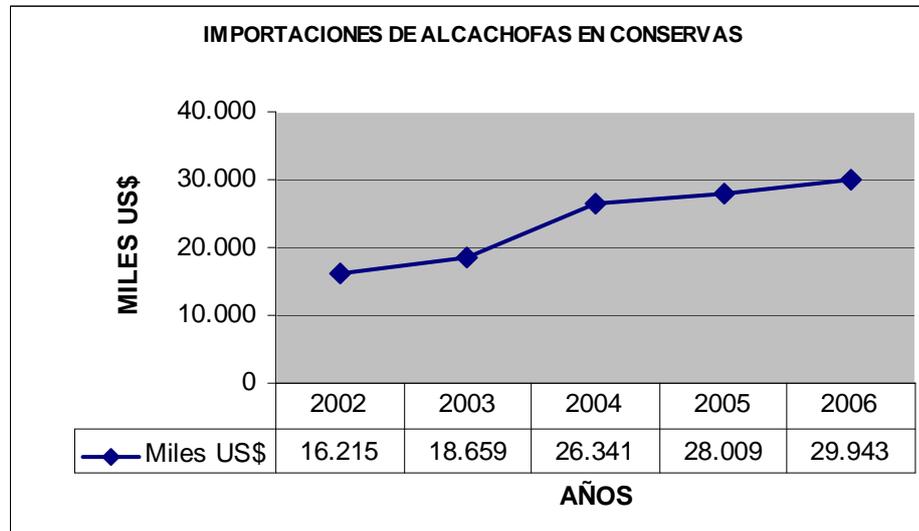
Cuadro Nº 17: Comparación de la Balanza Comercial en Francia (en US\$)

| Comercio Exterior | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| EXPORTACIONES | 360,972,015,276 | 415,311,609,505 | 444,110,225,846 |
| IMPORTACIONES | 366,569,331,803 | 436,449,662,093 | 486,246,628,466 |
| BALANZA COMERCIAL | -5,597,316,527 | -21,138,052,588 | -42,136,402,620 |

Fuente: www.proexport.com.co

Importaciones de alcachofas

Gráfico N° 3: Importaciones de Alcachofas en conservas en Francia (miles US\$)



Fuente: EuroStat

Perfil de transporte desde Perú hacia Francia.

Las exportaciones peruanas con destino a Francia cuentan con una buena oferta de servicios de transporte marítimo y aéreo.

Puede afirmarse, que en términos generales, la frecuencia, los tiempos de tránsito y los costos marítimos son adecuados para carga contenedorizada. Se presentan limitaciones para el envío de carga suelta.

En transporte aéreo, la oferta es amplia, e incluye un servicio carguero directo semanal.

Transporte marítimo

Los puertos de Le Havre y Marsella, son entre otros, los principales receptores de exportaciones no tradicionales peruanas.

También sobresale el puerto de Dunquerque. La moderna infraestructura portuaria francesa cuenta con más de 100 puertos entre principales y auxiliares.

Transporte aéreo

Francia dispone de una completa infraestructura aeroportuaria. A lo largo de su territorio, cerca de 30 aeropuertos cuentan con servicio aduanero, así como equipo para el manipuleo de carga y facilidades para almacenamiento.

París, en particular, está dotada de los aeropuertos Orly y Charles de Gaulle, situados a 14 y 46 km. de la ciudad, por los cuales transita un flujo importante de carga de importación y exportación.

Alemania

Cuadro N° 18: Datos relevantes de Alemania (Año 2005)

| | |
|------------------------------------|--|
| Capital: | BERLIN |
| Población: | 82.501.000 |
| Idioma: | ALEMAN |
| Tipo de Gobierno: | DEMOCRACIA PARLAMENTARIA. PRESIDENTE: HORST KOHLER DESDE 01.07.2004. CANCELLER: ANGELA MERKEL DESDE 22.11.2005. |
| Moneda: | EURO |
| PIB: | Valor millones US\$: 2.793.432 PIB per Cápita US\$: 33,875 Crecimiento de PIB: 1,00% |
| Tasa de Devaluación: | 15,13% |
| Cambio de la moneda X US\$: | 0,80 |
| Desempleo: | 9,00% |
| Inflación: | 2,10% |

Fuente: www.proexport.com.co

Balanza Comercial

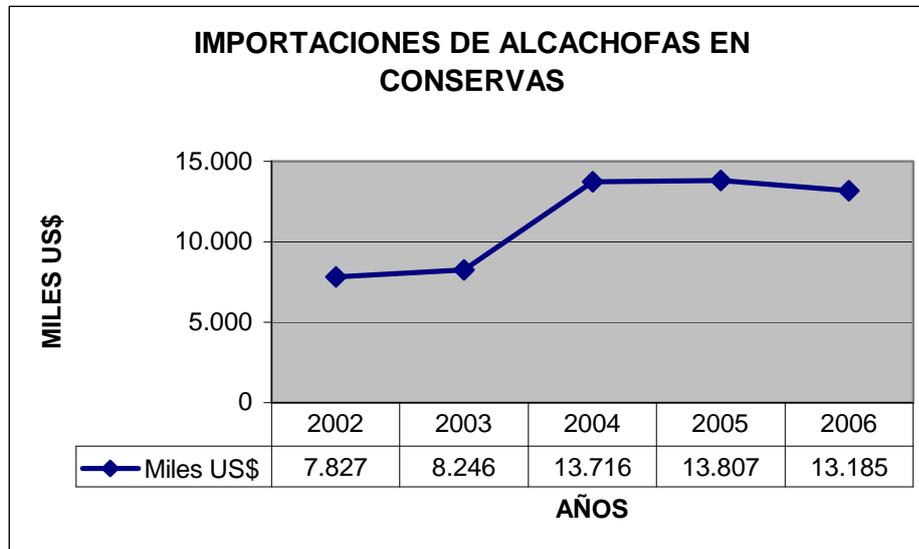
Cuadro N° 19: Comparación de la Balanza Comercial en Alemania (en US\$)

| Comercio Exterior | 2003 | 2004 | 2005 |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| EXPORTACIONES | 859,243,033,287 | 911,013,538,691 | 977,199,110,039 |
| IMPORTACIONES | 757,023,169,685 | 717,482,300,335 | 777,636,632,568 |
| BALANZA COMERCIAL | 102,219,863,602 | 193,531,238,356 | 199,562,477,471 |

Fuente: www.proexport.com.co

Importaciones de alcachofas

Gráfico N° 4: Importaciones de Alcachofas en conservas en Alemania (miles de US\$)



Fuente: EuroStat

Perfil de transporte desde Perú hacia Alemania

El tráfico Perú - Alemania cuenta con una amplia gama de servicios marítimos y aéreos. Principalmente a través de conexiones en los principales puertos y aeropuertos del norte de Europa. Los servicios directos son reducidos en especial para el transporte aéreo.

En general, la oferta de servicios permite el transporte de todo tipo de carga, aunque se presentan ciertas dificultades para el transporte de carga suelta.

Transporte marítimo

Alemania por su estratégica ubicación cuenta con una amplia y moderna infraestructura portuaria, con más de 60 puertos y subpuertos auxiliares, abiertos para el manejo de carga. Entre los principales puertos se destacan Hamburgo y Bremen.

Transporte aéreo

Alemania cuenta con una extensa red de aeropuertos a lo largo de su territorio. Aproximadamente 18 aeropuertos tienen facilidades aduaneras, además de estar dotados con infraestructura para el manejo y almacenamiento de carga, incluido almacenamiento en frío y protección de valores.

Entre los aeropuertos que se destacan se encuentran los de Frankfurt, Hamburgo, Hannover, Munich, Bremen y Berlín, de estos el más importante es el de Frankfurt – Séptimo del mundo por número total de pasajeros.

Holanda

Cuadro N° 20: Datos relevantes de Holanda (Año 2005)

| | |
|------------------------------------|------------------------------|
| Capital: | AMSTERDAM |
| Población: | 16,292,353 |
| Idioma: | HOLANDES |
| Tipo de Gobierno: | MONARQUÍA CONSTITUCIONAL |
| Moneda: | EURO |
| PIB: | Valor millones US\$: 623.868 |
| | PIB per Cápita US\$: 38.191 |
| | Crecimiento de PIB: 1,10% |
| Tasa de Devaluación: | 15,13% |
| Cambio de la moneda X US\$: | 0,80% |
| Desempleo: | 4,70 |
| Inflación: | 1,70 |

Fuente: www.proexport.com.co

Balanza Comercial

Cuadro N° 21: Comparación de la Balanza Comercial en Holanda (en US\$)

| Comercio Exterior | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| EXPORTACIONES | 296,166,455,242 | 357,892,139,765 | 402,048,400,930 |
| IMPORTACIONES | 264,887,777,699 | 318,902,777,942 | 358,731,184,667 |
| BALANZA COMERCIAL | 31,278,677,543 | 38,989,361,823 | 43,317,216,263 |

Fuente: www.proexport.com.co

Importaciones de alcachofas

Gráfico N° 5: Importaciones de Alcachofas en conservas en Holanda (miles US\$)



Fuente: EuroStat

Perfil de transporte desde Perú hacia Holanda

Holanda es uno de los países Europeos con mayor y mejores facilidades de transporte. Su ubicación, infraestructura y la variada gama de servicios marítimos y aéreos, la han convertido en uno de los principales puntos de recalada, trasbordo y distribución de la región.

En el ámbito aéreo, se destacan los servicios cargueros, en los cuales se moviliza buena parte de la carga exportada al continente Europeo.

Transporte marítimo

La amplia y moderna infraestructura portuaria le permite a Holanda contar con más de 40 puertos entre principales y auxiliares.

Una de las mayores fortalezas de Holanda es contar con la infraestructura portuaria que ofrecen los puertos de Rotterdam y Amsterdam. Destacándose estos como los principales centros portuarios de este país.

Transporte aéreo

Holanda cuenta con seis aeropuertos con servicio aduanero: Amsterdam, Eindhoven, Eschede, Groningen, Maastricht y Rotterdam, todos estos dotados con equipos para el manejo de carga.

No obstante, sólo los aeropuertos de Amsterdam y Rotterdam cuentan con facilidades para el almacenamiento en frío.

2.6.2 Estados Unidos

Dado que Estados Unidos es un país con un gran potencial para recibir nuestras exportaciones se analizarán los datos económicos que nos permita tener un panorama claro de cómo podría evolucionar las exportaciones de alcachofas en conservas.

Cuadro N° 22: Datos Relevantes de EEUU (Año 2005)

| | |
|------------------------------------|---|
| Capital: | WASHINGTON |
| Población: | 295,722,542 |
| Idioma: | Inglés |
| Tipo de Gobierno: | REPUBLICA FEDERAL. PRESIDENTE: GEORGE W. BUSH (2004-2008) |
| Moneda: | DOLAR |
| PIB: | Valor millones US\$: 12,487,000 |
| | PIB per Capita US\$: 42.127 |
| | Crecimiento de PIB: 3,50% |
| Tasa de Devaluación: | 0% |
| Cambio de la moneda X US\$: | 1 |
| Desempleo: | 5,10% |
| Inflación: | 3,40% |

Fuente: www.proexport.com.co

Balanza comercial

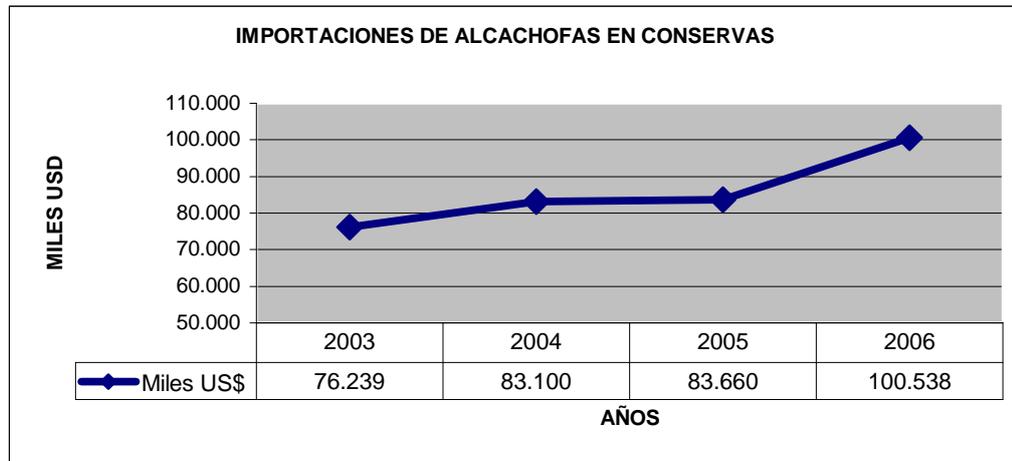
Cuadro N° 23: Comparación de la Balanza Comercial en USA (en US\$)

| Comercio Exterior | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| EXPORTACIONES | 1,018,572,000,000 | 816,547,622,344 | 904,379,818,000 |
| IMPORTACIONES | 1,507,949,000,000 | 1,525,480,510,107 | 1,732,532,715,000 |
| BALANZA COMERCIAL | -489,377,000,000 | -708,932,887,763 | -828,152,897,000 |

Fuente: www.proexport.com.co

Importaciones de Alcachofas

Gráfico N° 7: Importaciones de Alcachofas en conservas en USA (miles US\$)



Fuente: United Trade Commission

Regulaciones a la importación de algunos productos

Las regulaciones y requerimientos especiales para la importación de productos dentro del mercado de Estados Unidos son esencialmente aplicados para la protección de la seguridad nacional y su economía, la conservación de la vegetación doméstica y la vida animal; así como para salvaguardar la salud de sus consumidores.

Algunas de estas regulaciones, adicionales a las establecidas por la aduana de los Estados Unidos, consisten por ejemplo en prohibir y/o limitar la entrada de productos, establecer puertos específicos para el ingreso de mercancías y aplicar normas sobre marcado y etiquetado. Esto aplica a todo tipo de importaciones, incluyendo aquellas hechas por correo.

Bioterrorismo

Los productos alimenticios exportados hacia los Estados Unidos o que hagan tránsito a través de este país, deben cumplir las disposiciones de la Ley 107 - 188 sobre la seguridad de la salud pública y la preparación respuesta al Bioterrorismo, expedida por el gobierno estadounidense en junio de 2002. Esta Ley implica que las empresas exportadoras a Estados Unidos de productos agroindustriales, deben registrarse ante la FDA (Food and Drug Administration) y deberán mantener archivos que permitan realizar la trazabilidad de todos los insumos del producto.

Normas

Las normas relacionadas con la protección del medio ambiente, están compiladas en las leyes de la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos – EPA.

El sistema de normas técnicas en Estados Unidos es manejado por el sector privado. Las normas técnicas son establecidas por la industria privada y son de voluntaria aplicación para ellos. Sin embargo, se tornan obligatorias cuando se piensa en exportar bienes a este país.

A diferencia de otras partes del mundo, el sistema estadounidense de normas técnicas es bastante heterogéneo y desorganizado. Las agencias del gobierno no juegan un papel preponderante, ni en la determinación ni en la publicación de las normas técnicas. Para establecer la norma técnica que debe cumplir un determinado producto, hay que recurrir directamente al importador potencial de dicho producto. Sin embargo, existen ciertas normas que son de cumplimiento obligatorio para todos los productos, éstas están publicadas en el Code of Federal Regulations y son administradas por las siguientes instituciones: Food and Drug Administration, National Highway Traffic Safety Administration, Environmental Protection Agency, Federal Trade Commission, Research and Special Programs Administration, Drug Enforcement Administration, Consumer Product Safety Commission, Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms, Animal and Plant Health Inspection Service, Agricultural Marketing Service, US Fish and Wildlife Service.

Etiquetado

El Código Federal de Regulaciones de los Estados Unidos requiere que el país en el que se manufacturó el producto esté claramente señalado en el envase como “Lugar de Origen”. Esta declaración se puede localizar en cualquier lado excepto en la base del envase.

Cualquier producto destinado a la comercialización dentro del territorio norteamericano debe llevar las etiquetas en inglés. Específicamente para los productos alimenticios, el Código General de los EE.UU. requiere que todo producto alimenticio contenga un nombre común o usual que lo describa en el lado o cara principal del envase.

2.7 Calificación de los mercados Objetivos seleccionados

Los análisis Cuantitativo y Cualitativo que sigue a continuación tienen por objeto identificar los mejores mercados para la exportación de alcachofas.

2.7.1 Análisis Cuantitativo

Para este análisis se han considerado 4 factores cuantitativos; en cada una de ellos se le ha otorgado a cada país un puntaje entre (0) y (9) y al final se suman los puntajes y se obtiene un ranking, el de mayor puntaje ocupará el primer lugar.

Los factores a considerar son:

Factores económicos.- Dentro de éste se evalúan dos variables: El valor de la balanza comercial, la cual si es negativa nos indicará que el país evaluado consume buena cantidad de productos importados por lo que se colocará un mayor puntaje y si es positiva se le colocará un menor puntaje. También se analizará el índice de inflación, colocando mayores puntajes a los que presenten índices de inflación pequeños, dado que esto puede afectar el consumo interno de los productos en cada país.

Factor demográfico y de capacidad adquisitiva.- Se evalúa el total de la población, ya que a mayor población tendremos mayores clientes potenciales, por lo que se dará puntajes mayores a los países de mayor población. Además se tiene en cuenta el valor del PBI per cápita que nos indica el nivel adquisitivo de la población, en este punto también se dará un mayor puntaje a los países de mayor PBI per cápita.

Factor de demanda de Alcachofas.- Se evalúa el volumen de importaciones en miles de US\$, así como la tendencia de crecimiento de las importaciones en el 2006 con respecto al año anterior, que permite determinar si el mercado está o no consumiendo más alcachofas importadas de procedencia peruana. Debido a la importancia de este factor se le otorgará un peso de 3 a este punto.

Factores de cercanía de mercado.- Interesa evaluar que tan lejos se encuentra el mercado objetivo. Se ha tomado como medida los días en que demora en llegar el producto de Perú a los países a evaluar vía marítima.

A continuación se presenta el cuadro N° 24, el cual indica los factores a analizar con el valor real en cada país. Luego el cuadro N° 25 indica los puntajes obtenidos por cada país de acuerdo a los valores de los factores analizados.

Cuadro N° 24: Análisis Cuantitativo –Factores

| Factores | Económicos | | Demográficos y Capacidad Adquisitiva | | Demanda de Alcachofas en conservas | | Cercanía de mercado |
|----------|------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---|--|---|
| | Balanza comercial (Mill.USD) | Inflación (%) | Población Total (mill. de habitantes) | PBI per Cápita (USD) | Exportaciones desde el Perú (Miles USD) | Crecimiento respecto al año anterior (%) | Distancia su destino vía marítima en días |
| Alemania | 199.562,00 | 2,1 | 82,50 | 33.875 | 1.709,00 | 480,24 | 60 |
| España | -97.303,00 | 3,7 | 43,19 | 25.483 | 10.963,00 | -33,89 | 45 |
| Francia | -42.136,00 | 1,8 | 61,98 | 33.898 | 8.361,00 | 69,37 | 45 |
| Holanda | 43.317,00 | 1,7 | 16,29 | 38.191 | 1.686,00 | 408,81 | 45 |
| EE.UU | -828.152,00 | 3,4 | 295,72 | 42.127 | 39.866,00 | 97,29 | 22 |

Fuente: www.proexport.com.co

Cuadro N° 25: Puntaje - Análisis Cuantitativo

| Factores | Económicos | | Demográficos y Capacidad Adquisitiva | | Demanda de Alcachofas | | Cercanía de mercado | Puntaje Total | Ránking |
|----------|-------------------|-----------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------|
| | Balanza comercial | Inflación | Población Total | PBI per Cápita | Exportaciones desde el Perú | Crecimiento respecto al año anterior | Distancia su destino vía marítima | | |
| Alemania | 1 | 6 | 7 | 8 | 3 | 9 | 3 | 61,00 | 4 |
| España | 7 | 5 | 6 | 8 | 7 | 2 | 5 | 58,00 | 5 |
| Francia | 6 | 7 | 6 | 8 | 6 | 6 | 5 | 68,00 | 2 |
| Holanda | 2 | 7 | 4 | 8 | 3 | 9 | 5 | 62,00 | 3 |
| EE.UU | 9 | 5 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 | 87,00 | 1 |

Elaboración propia

Resultados del Análisis Cuantitativo

Se obtiene como primer país potencial a EE.UU., seguido por Francia, el tercer lugar lo ocupa Holanda.

2.7.2 Análisis Cualitativo

Siguiendo la misma metodología del Análisis Cuantitativo, se evalúan cinco factores, en la cual se dará un mayor puntaje a los países que den mejores facilidades para la importación de alcachofas y su comercialización dentro de cada país.

Preferencia Arancelaria.- Se evalúa que países otorgan al Perú preferencias arancelarias y los de menor costo.

Aceptabilidad del producto.- se refiere a la permisibilidad de ingreso al mercado de las alcachofas. Es decir si no tiene exigencias adicionales a las impuestas por los órganos supervisores.

Político.- se analiza si el país es estable políticamente, de lo contrario representaría un peligro para la exportación.

Información disponible del mercado.- se evalúa el grado de información obtenida de la investigación de mercado, considerando tres posibilidades: poca, regular y abundante.

Idioma.- Idiomas diferentes al español tendrán una puntuación menor, el siguiente idioma en preferencia es el inglés.

Cuadro N° 26: Análisis Cualitativo - Factores

| País | Preferencia Arancelaria | Aceptabilidad del producto | Factores Políticos | Información disponible | Idioma |
|----------|--------------------------|---|--------------------|------------------------|----------|
| Alemania | SGPA | Acepta a través de Holanda principalmente | Estable | Poca información | Alemán |
| España | SGPA | Acepta | Estable | Regular información | Español |
| Francia | SGPA | Acepta | Estable | Poca información | Francés |
| Holanda | SGPA | Acepta | Estable | Poca información | Holandés |
| EE.UU | ATPDEA, PROXIMAMENTE TLC | Acepta | Estable | Abundante información | Inglés |

Fuente: www.proexport.com.co

Cuadro N° 27: Puntaje Análisis Cualitativo

| País-Cliente | Preferencia Arancelaria | Aceptabilidad del producto | Factores Políticos | Información disponible | Idioma | Puntaje Total | Ránking |
|--------------|-------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------|--------|---------------|---------|
| Alemania | 9 | 7 | 9 | 3 | 4 | 32 | 5 |
| España | 9 | 9 | 9 | 6 | 9 | 42 | 2 |
| Francia | 9 | 9 | 9 | 3 | 4 | 34 | 3 |
| Holanda | 9 | 9 | 9 | 3 | 4 | 34 | 4 |
| EE.UU | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 43 | 1 |

Elaboración Propia

Resultados del Análisis Cualitativo

Se obtiene como primer país potencial a EE.UU., seguido por España.

2.7.3 Conclusión del Estudio

De acuerdo a los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo, el primer lugar lo ocupa Estados unidos; el segundo lugar, Francia y el tercer lugar España.

Cuadro N° 28: Puntaje Final

| País-Cliente | Análisis Cuantitativo | Análisis Cualitativo | Total | Lugar |
|--------------|-----------------------|----------------------|-------|---------|
| Alemania | 61 | 32 | 93 | Quinto |
| España | 58 | 42 | 100 | Tercero |
| Francia | 68 | 34 | 102 | Segundo |
| Holanda | 62 | 34 | 96 | Cuarto |
| EE.UU | 87 | 43 | 130 | Primero |

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto el país con las mejores condiciones para exportar dentro de la Unión Europea es Francia por lo que en un principio las exportaciones de alcachofas pueden estar dirigidas a ese mercado y luego poder ingresar a los demás mercados europeos.

En el caso de Estados Unidos, el análisis nos permite indicar que ese país tiene un mercado muy atractivo al cual también estarán dirigidas las exportaciones de alcachofas.

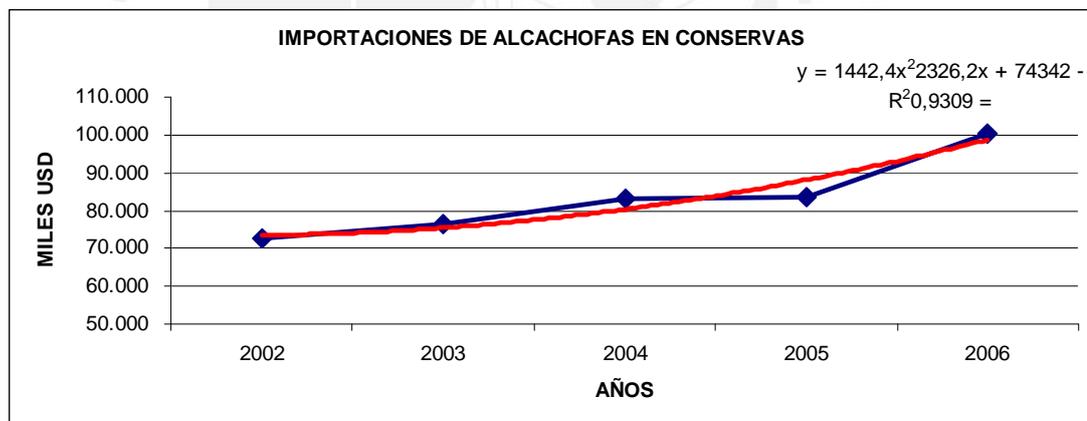
2.8 Proyección de la demanda potencial en los países a exportar

Dado que en un primer momento solo se enviarán productos a Francia y Estados Unidos, solo se analizarán la proyección de la demanda en estos países.

Para el caso de Estados Unidos se analizará la tendencia de las importaciones que se presenta en los años anteriores y de acuerdo a ella se tomará la línea de tendencia que mejor ajuste a los datos (Ver Gráfico N° 8). Para este caso se tomó una tendencia polinomial, ya que presenta un $R^2 = 0.9309$ lo cual indica un buen ajuste de los datos. Y se obtuvo la siguiente ecuación:

$$Y = 1442,4x^2 - 2326,2x + 74342$$

Gráfico N° 8: Línea de Tendencia de los datos de importaciones en Estados Unidos



Sobre la base de la ecuación hallada se proyectó la demanda de alcachofas en conservas para los próximos 6 años (Ver Cuadro N° 29)

Cuadro N° 29: Proyección de la Importaciones de Estados Unidos

| AÑOS | VOLUMEN DE IMPORTACIÓN PROYECTADO |
|------|-----------------------------------|
| 2007 | 112.311 |
| 2008 | 128.736 |
| 2009 | 148.046 |
| 2010 | 170.240 |
| 2011 | 195.320 |
| 2012 | 223.284 |

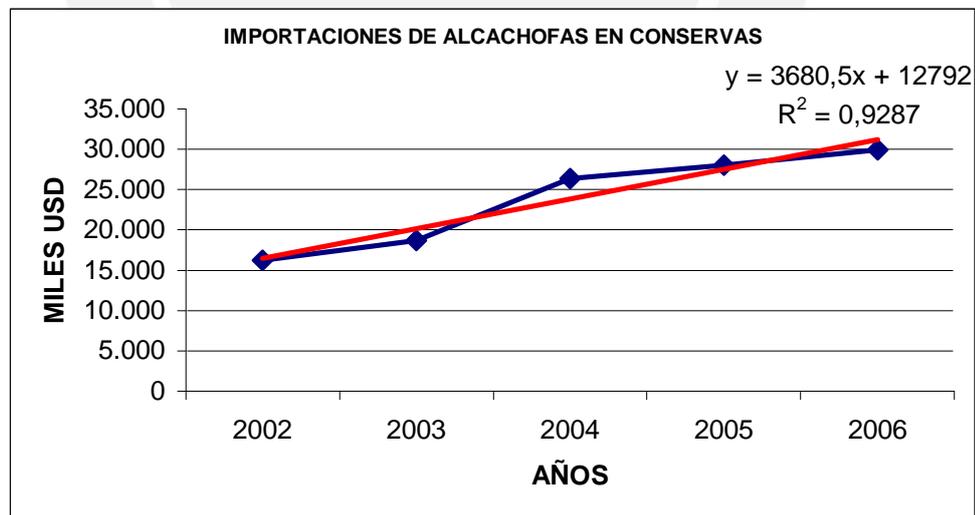
Elaboración propia

Vemos que las importaciones pueden crecer a un promedio de 14% anual, lo que nos indica que este es un mercado muy atractivo.

Para el caso de Francia se analizará la tendencia de las importaciones que se presenta en los años anteriores y de acuerdo a ella se tomará la línea de tendencia que mejor ajuste a los datos (Ver Gráfico N° 9). Para este caso se tomó una regresión lineal, ya que presenta un $R^2 = 0.9287$ lo cual indica un buen ajuste de los datos. Y se obtuvo la siguiente ecuación:

$$Y = 3680,5X + 12792$$

Gráfico N° 9: Línea de Tendencia de los datos de importaciones en Francia



Sobre la base de la ecuación hallada se proyectó la demanda de alcachofas en conservas para los próximos 6 años (Ver Cuadro N° 30).

Cuadro N° 30: Proyección de las Importaciones de Francia (miles de US\$)

| AÑOS | VOLUMEN DE IMPORTACIÓN PROYECTADO |
|------|-----------------------------------|
| 2007 | 34.875 |
| 2008 | 38.556 |
| 2009 | 42.236 |
| 2010 | 45.917 |
| 2011 | 49.597 |
| 2012 | 53.278 |

Elaboracion propia

Según la tendencia ofrecida en años anteriores, la proyección nos muestra un crecimiento de 9,2% promedio anual en los próximos 6 años. Esta tendencia está por encima del crecimiento mundial, por lo que Francia en estos momentos se proyecta como un mercado de gran dinamismo para este producto y se ven reflejadas en el año 2006 en que las exportaciones peruanas hacia este destino crecieron en más del 50%, por lo que este es un indicativo que el mercado es bastante atractivo.

2.9 Proyección de la demanda del proyecto

La metodología para proyectar la demanda del proyecto estará en función a la participación que esperamos obtener de la proyección de la demanda potencial de los países a exportar (ver cuadro N° 31), podemos considerar alrededor del 1% de ésta, como nuestra demanda del proyecto, dado que esta fracción es mucho menor que los crecimientos estimados para los mercados con lo que se podría satisfacer dicha demanda.

Cuadro N° 31: Proyección de las Importaciones (en miles US\$)

| AÑOS | EEUU | Francia | Total |
|------|---------|---------|---------|
| 2007 | 112.311 | 34.875 | 147.186 |
| 2008 | 128.736 | 38.556 | 167.292 |
| 2009 | 148.046 | 42.236 | 190.282 |
| 2010 | 170.240 | 45.917 | 216.157 |
| 2011 | 195.320 | 49.597 | 244.917 |
| 2012 | 223.284 | 53.278 | 276.562 |

Elaboracion propia

Cuadro N° 32: Proyección de la demanda del proyecto (en miles US\$)

| AÑOS | DEMANDA POTENCIAL PROYECTADA |
|------|------------------------------|
| 2007 | 1.472 |
| 2008 | 1.673 |
| 2009 | 1.903 |
| 2010 | 2.162 |
| 2011 | 2.449 |
| 2012 | 2.765 |

Elaboracion propia

2.10 Estrategia comercial

2.10.1 Segmentación

El segmento objetivo serán las principales empresas dedicadas a la importación de todo tipo de hortalizas en conservas en los mercados ya analizados. Que tenga capacidad de colocarlos en supermercados o tiendas de retails, dado que el consumidor final tiene preferencia por el este estilo de compras de productos comestibles.

Adicionalmente el consumidor final de nuestro producto, es una persona que demanda alta calidad, información sobre el producto y a la vez consume productos que demanden el menor tiempo de elaboración.

2.10.2 Posicionamiento

La estrategia de posicionamiento será basándose en los beneficios que se obtienen del producto.

Lo que se quiere resaltar es la calidad del producto que se ofrece y las ventajas alimenticias que se obtienen por consumirlo, en la cual resalta una doble virtud, dado que es aperitiva con ventajas curativas para la purificación de la sangre, baja el nivel de urea y colesterol, tonifica el corazón, es fuente principal de vitaminas A, B y minerales.

Las conservas de alcachofas son ingredientes únicos que pueden utilizarse en muchas variedades de platos. Además estos productos responden a las necesidades del consumidor de vivir nuevas experiencias a través de la variedad en la comida, así como a su mayor preocupación por el cuidado de la salud y su

preferencia por los productos de alto contenido vitamínico, proteínico y virtud medicinal.

2.10.3 Análisis de Precios

El precio promedio de la alcachofa en conserva por kilo que se exporta desde el Perú se viene manteniendo estable en niveles de US\$ (2,1 – 2,3) según se muestra en el cuadro N° 33; sin embargo a opinión de expertos del sector, el mercado internacional acepta estos productos con precios por encima de los US\$3,00 encontrándolos aún atractivos.

Cuadro N° 33: Evolución del Precio Promedio en las Exportaciones Peruanas de Alcachofas en Conservas (US\$)

| Año | Precio Promedio (US\$) |
|------|------------------------|
| 2003 | 1,95 |
| 2004 | 2,29 |
| 2005 | 2,31 |
| 2006 | 2,22 |

Fuente: Adex Data Trade
Elaboración propia

En el presente estudio se considera un precio referencial de US\$ 2,532, el cual es adecuado para el proyecto.

2.10.4 Comercialización y distribución

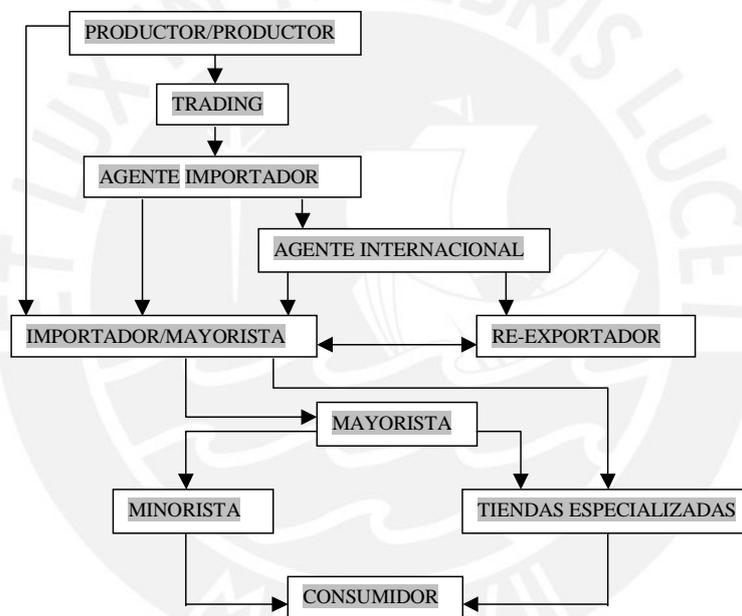
La comercialización de las alcachofas al exterior se realizada indirectamente, es decir las exportaciones a cada país son realizadas por empresas importadoras de varios productos enlatados o frescos de hortalizas o legumbres o por agentes comerciales de una marca exclusiva.

El broker, es el agente intermediario que se encarga de colocar el producto en el mercado meta de manera que se asegure la llegada del mismo al consumidor final. Es de suma importancia mantener una excelente relación con este intermediario, no solo por el hecho de trabajar directamente con él, sino por tratarse de un producto altamente perecedero. El éxito en cada mercado se conseguirá a

través de acuerdos con el broker que permitirá que los clientes identifiquen directamente a nuestra empresa como el ente exportador.

Por lo tanto, el broker se encargará de la distribución de las alcachofas a los diferentes mercados meta. Para escoger a los distribuidores del producto se deberá considerar una serie de factores al momento de la selección como: su experiencia, su posición en el mercado, sus relaciones de trabajo, entre otros; ya que de esta manera se asegurará la correcta colocación del producto en el mercado.

Los canales de distribución para la exportación de alcachofas se muestran en el siguiente gráfico:



Fuente: Instituto Agrícola de Investigación Económica (1991).

Para este tipo de comercialización generalmente la alcachofa se vende a consignación, como todos los productos alimenticios que son importados en el mundo.

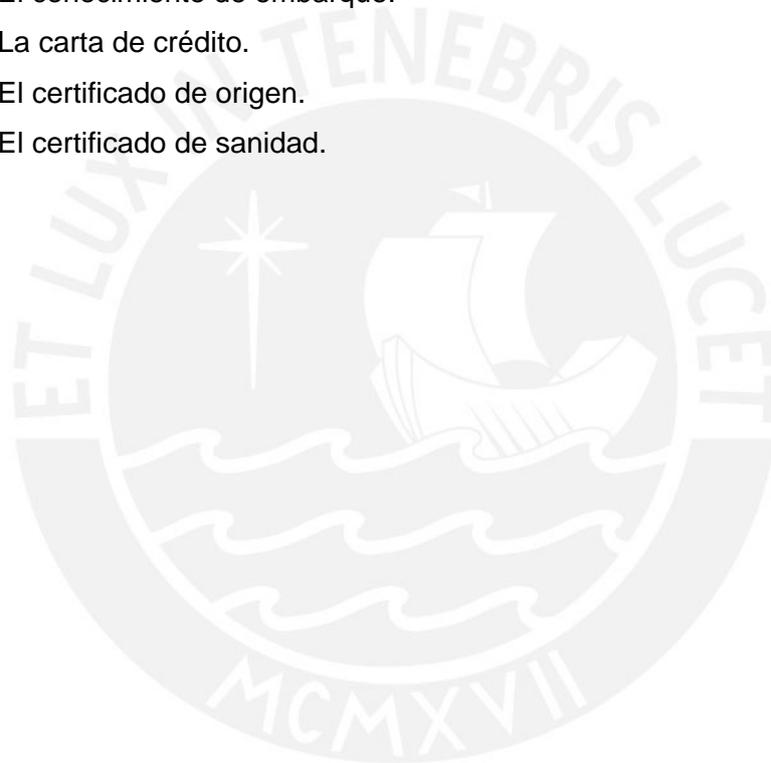
El transporte internacional tendrá un costo que dependerá de la modalidad vial elegida, es decir, ya sea aérea o marítima. Después del tránsito, debe quedar suficiente vida útil en el producto para su comercialización.

Los productos transportados por vía aérea son generalmente productos de alto valor y muy perecederos. Los costos de fletes son más elevados, sin embargo el tiempo de tránsito es en horas en lugar de días.

Requerimientos de documentación en el proceso de exportación

En el desarrollo de una operación de exportación se emiten diversos documentos. A continuación se señalan los documentos necesarios para exportar:

- La licencia de exportación.
- La declaración de aduana.
- La factura comercial.
- El conocimiento de embarque.
- La carta de crédito.
- El certificado de origen.
- El certificado de sanidad.



Capítulo III: Estudio Técnico

3.1 Localización

Es un factor fundamental del proyecto la correcta ubicación del mismo, ya que esto nos permitirá el crecimiento y óptimo desarrollo de lo planteado anteriormente.

Por lo anterior, se tendrá que definir entre zonas que presenten las condiciones adecuadas para el buen desarrollo de la alcachofa, siendo recomendable ubicar la planta procesadora cerca de los productores de la materia prima.

En el estudio de la producción de alcachofas en el Perú, se dio cuenta que las mayores concentraciones de áreas cosechadas están en la costa principalmente en: Lima, Ica y La Libertad. Esto nos da un primer filtro en la ubicación del proyecto.

De las alternativas anteriores para identificar el departamento con las mejores condiciones para la instalación de la planta se analizarán factores, los cuales tendrán el mismo peso y se asignará una puntuación de 0 a 5, considerando 5 como excelente condición para desarrollar el proyecto, siendo 0 lo contrario. Estos factores son:

Proximidad al Puerto del Callao, ya que de allí salen la mayoría de productos para la exportación, por lo que las regiones de Lima e Ica serían las más interesantes.

Condiciones de siembra, dado que estos departamentos son los principales productores de alcachofas presentan las mejores condiciones para el desarrollo de la misma, sin embargo se destacará el área sembrada (cuadro N° 11), además se resaltarán que los agricultores de Ica y La Libertad presentan un mayor conocimiento del producto ya que vienen sembrándolo desde varios años atrás y en la región Lima recién desde el 2006 se ha presentado el “boom” de la alcachofa.

Rendimiento de cosecha, cada zona geográfica posee rendimientos distintos, así Lima tiene un rendimiento de 15,1 TM/Ha, Ica 16,5 TM/Ha y La Libertad 16,8 TM/Ha, notándose que a mayor rendimiento se tiene una mejor condición.

Beneficios tributarios, el realizar el proyecto fuera de la provincia de Lima nos genera mayores beneficios los cuales son explicados en el punto 2.5.

Cuadro N° 34: Localización con factores

| FACTORES | LIMA | ICA | LA LIBERTAD |
|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| Proximidad | 5 | 4 | 2 |
| Condición Siembra | 2 | 3 | 4 |
| Rendimiento | 4 | 5 | 5 |
| Beneficios Tributarios | 0 | 5 | 5 |
| PUNTUACIÓN | 11 | 17 | 16 |

Elaboración Propia

Por los puntos anteriores se define que el proyecto se desarrollará en el departamento de Ica, con lo cual se ampliará la información para designar la ubicación exacta del proyecto.

Características de la Región

La Región Ica está localizada al sur oeste del territorio nacional, abarca una superficie de 21.305,51 kilómetros cuadrados (1,7% del territorio nacional). Limita por el Norte con Lima, por el Sur con Arequipa, por el Este con Ayacucho y Huancavelica y por el Oeste con el Océano Pacífico. Políticamente la Región está constituida por 5 provincias: Chincha, Pisco, Ica, Palpa y Nazca. Su territorio abarca dos regiones naturales Costa y Sierra, donde el 89% corresponde a la primera y el 11% a la segunda.

La superficie física total de la Región Ica es de 2'130.551 Has. de las cuales el área potencialmente aprovechable es de 243 453 Has y sólo un 48% de éstas son aprovechadas.

Gráfico N° 10 Mapa del Departamento de Ica



3.1.1 Estudio de Macro localización

Proximidad a las materias primas

El segundo productor de alcachofas es el Departamento de Ica, siendo la provincia de Chincha la que aporta casi el 59% de la producción total en el departamento, siguiéndole la provincia de Ica con un 37% y repartiéndose el resto las otras 3 provincias.

Es importante que la localización de la planta industrial este lo más cerca al punto de abastecimiento de la materia prima principal (alcachofas) ya que éste es un producto sumamente delicado y el traslado debe ser lo más breve posible desde la chacra o lugar de siembra-cosecha hasta la planta procesadora, para evitar que el producto se dañe y pierda calidad como producto final.

Disponibilidad de Mano de Obra

Se puede decir que el departamento de Ica es el más beneficiado por la agro exportación ya que genera más de 250 millones de dólares en divisas que pagan impuestos y que a la vez ofrecen cerca de 50 000 puestos de trabajo para

hombres y mujeres, por lo tanto Ica es una atractiva posibilidad ya que es un departamento que está acostumbrado al negocio agro exportador y ofrece muchas de las condiciones para que estos se desarrollen con éxito. En la actualidad las provincias que concentran el mayor número de empresas agro exportadoras son Ica y Chincha y a la vez también al mayor número de habitantes.

El departamento de Ica cuenta con una población aproximadamente de 701.000 habitantes, de los cuales el 68% forman parte de la población económicamente activa. (Ver cuadro N° 35)

Cuadro N° 35: Población del Departamento de Ica (N° de Habitantes)

| POBLACION TOTAL | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ICA | 290,965 | 314,117 | 339,111 | 355,679 |
| CHINCHA | 168,578 | 181,992 | 196,473 | 206,072 |
| NAZCA | 52,947 | 57,160 | 61,708 | 64,723 |
| PALPA | 15,745 | 16,998 | 18,351 | 19,247 |
| PISCO | 121,097 | 130,733 | 141,136 | 148,031 |
| | 649,332 | 701,000 | 756,779 | 793,752 |

Fuente: INEI

Elaboración: Propia

Siendo la provincia de Ica la que concentra el 45% de la población del departamento, después le sigue la provincia de Chincha con el 26%. De acuerdo a las empresas del sector la mayor mano de obra a ser utilizada es femenina, la cual debe ser capacitada para el adecuado manejo de la materia prima, pero a la vez también debe contarse con personal calificado.

Abastecimiento de Energía Eléctrica

Este es un factor de gran importancia ya que se tendrán equipos que utilicen energía eléctrica, por lo tanto se necesitará que el servicio sea brindado los siete días de la semana ininterrumpidamente para evitar que los equipos sufran daños y se dañen los productos.

En el departamento de Ica hay solo una empresa que brinda este servicio, esta es la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Sur Medio S.A. la cual ofrece asegurar el abastecimiento de energía eléctrica para satisfacer la demanda de sus clientes.

Abastecimiento de Agua

Ica cuenta con el Proyecto Especial Tambo Ccaracocha (INADE-PETACC), que tiene por objetivo principal rehabilitar y construir los diversos componentes del Sistema de Regulación Hidráulico Choclococha, con el propósito de aumentar los recursos hídricos en el valle de Ica; este canal tiene una longitud de 52,75 km. y una capacidad de 150 millones de m³. Con este proyecto se mejorará el riego de 30 mil hectáreas de terrenos agrícolas en el valle de Ica.

Servicio de Transporte y sus Fletes

Para el transporte de los productos desde la planta hasta el punto de embarque se requerirán de camiones que permitan el transporte de las conservas en buenas condiciones.

Se tienen aproximadamente 38 empresas de transporte operando en el territorio nacional (ver anexo N° 3), la ventaja de estas empresas es la confiabilidad que se le puede tener al servicio de transporte, en este sentido se tiene asegurada la carga.

Por lo tanto con lo que respecta a la ubicación de la planta la mejor opción será la que se encuentra más cerca al punto de embarque de los productos al exterior.

Disponibilidades de Terrenos y sus Costos

Para adquirir un terreno donde se construirá la planta se deben tener en cuenta que este no se encuentre dentro de una zona poblada lo cual pondría en riesgo a la población aledaña, además que esta no produzca un impacto ambiental sobre la zona.

Se debe considerar que la zona donde se instale la planta debe ser una zona industrial donde se puedan pedir las licencias y permisos correspondientes.

Se puede decir que los departamentos de Ica y Chincha cuentan con las mejores opciones ya que poseen zonas industriales que se encuentran cerca de la carretera panamericana.

Existe disponibilidad de terrenos que se encuentran en venta principalmente en la provincia de Ica en el distrito de Salas y en la provincia de Chincha en el distrito de Tambo de Mora.

Eliminación de desechos

Para este tipo de proyecto el proceso es muy limpio ya que la casi toda la materia prima se utiliza y solo los sobrantes y cortes se desechan. Para este proyecto esos desechos de la materia prima tienen importancia ya que estos pueden servir como una fuente de ahorro de dinero.

El tema acá es que a mediano plazo se instale un Biodigestor que permita generar energía haciendo uso así de los desechos de cortes de las alcachofas u otros residuos orgánicos.

Aparte de estos desechos sólidos, el agua utilizada con cloro no representa mayor problema ya que el porcentaje de cloro no es muy alto (100 a 200 p.p.m.).

Servicios de construcción, montaje y mantenimiento

En este factor, el mantenimiento que se efectúe a las maquinarias no sería diferente en las ciudades evaluadas, dado que se puede lograr capacitar al personal encargado de estas tareas. Esta capacitación será proporcionada por la empresa que instale los equipos.

En lo que se refiere a la construcción de la planta y las oficinas administrativas no existe mayor problema ya que esta debe ser una estructura simple sin mayores complicaciones para cualquier constructora de la localidad.

Condiciones de vida

La provincia de Ica es la que tiene mejores condiciones de vida por ser la capital del departamento, esta ciudad cuenta con posibilidades de desarrollo de sus habitantes ya que cuenta con dos universidades, que permiten formar profesionales para que se desarrollen dentro de la localidad. Las universidades son:

Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

Universidad Privada Abraham Valdelomar.

Además cuenta con dos hospitales que permiten el acceso a la salud de sus pobladores los cuales son:

Hospital Santa María del Socorro.
Hospital Regional de Ica.

El presente proyecto tendrá, como uno de sus objetivos secundarios y a corto plazo, la intención de brindar más trabajos a los peruanos y en especial a la gente de la zona en la cual se va a localizar la planta. Con esto lograr mejorar el nivel de vida del poblador de la zona.

Luego de analizar las necesidades del proyecto y las características que poseen cada una de las provincias del departamento de Ica, se podrá tener como posible lugar de instalación de la planta a las provincias de Chincha, Pisco e Ica.

Se deja de lado a las otras provincias de Nazca y Palpa porque no reúnen las condiciones necesarias para poder abastecer de materia prima al proyecto.

En el cuadro N° 36 se muestran los factores a ser analizados.

Cuadro N° 36: Factores de Localización

| Num. | Factor |
|------|--|
| 1 | Proximidad de materias primas |
| 2 | Disponibilidad de Mano de Obra |
| 3 | Abastecimiento de Energía |
| 4 | Abastecimiento de Agua |
| 5 | Servicios de transporte y fletes |
| 6 | Disponibilidad de terrenos y costos |
| 7 | Eliminación de desechos |
| 8 | Servicios de construcción, montaje y mantenimiento |
| 9 | Condiciones de vida |

Elaboración Propia

A continuación se muestra la matriz de enfrentamiento de los factores antes mencionados, para determinar la relevancia de cada uno de estos para la elección de la ubicación ideal de la planta industrial.

Cuadro N° 37: Tabla de Enfrentamiento Macro localización

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Conteo | Ponderación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------|--------|-------------|
| 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 24,24% |
| 2 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 6,06% |
| 3 | 0 | 1 | | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5 | 15,15% |
| 4 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5 | 15,15% |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 6,06% |
| 6 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | 0 | 1 | 0 | 3 | 9,09% |
| 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 1 | 3,03% |
| 8 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 0 | 4 | 12,12% |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 3 | 9,09% |
| | | | | | | | | | Total | 33 | 100,00% |

Elaboración Propia

Ranking de Factores

Una vez establecidas las ponderaciones de cada uno de los factores de localización de planta, se procede a realizar el ranking de factores (Cuadro N° 38) para la macro localización, para lo cual se utilizó una calificación del 1 al 10 para cada factor, en donde 1 significa una baja calificación y 10 es la máxima calificación

Cuadro N° 38: Ranking de Factores

| Factor | Ponderación | Ica | | Chincha | | Pisco | |
|--|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | Calificación | Total | Calificación | Total | Calificación | Total |
| Proximidad de materias primas | 24,24% | 6 | 1,45 | 8 | 1,94 | 4 | 0,97 |
| Disponibilidad de Mano de Obra | 6,06% | 8 | 0,48 | 6 | 0,36 | 6 | 0,36 |
| Abastecimiento de Energía | 15,15% | 10 | 1,52 | 10 | 1,52 | 10 | 1,52 |
| Abastecimiento de Agua | 15,15% | 6 | 0,91 | 6 | 0,91 | 6 | 0,91 |
| Servicios de transporte y fletes | 6,06% | 6 | 0,36 | 8 | 0,48 | 6 | 0,36 |
| Disponibilidad de terrenos y costos | 9,09% | 8 | 0,73 | 8 | 0,73 | 4 | 0,36 |
| Eliminación de desechos | 3,03% | 8 | 0,24 | 7 | 0,21 | 8 | 0,24 |
| Servicios de construcción, montaje y mantenimiento | 12,12% | 10 | 1,21 | 8 | 0,97 | 6 | 0,73 |
| Condiciones de vida | 9,09% | 8 | 0,73 | 6 | 0,50 | 6 | 0,55 |
| | | | 7,64 | | 7,62 | | 6,00 |

Elaboración propia

Como se puede apreciar, Ica es la provincia más atractiva para ubicar una planta de procesamiento. Este resultado puede parecer poco idóneo debido a que está más alejado de la capital, sin embargo, los demás factores favorecen a Ica como alternativa más adecuada.

3.1.2 Estudio de Micro localización

Una vez establecida la macro localización en la que se va a ubicar la planta de procesadora de alcachofas se puede realizar el estudio de micro localización.

Gráfico N° 11: Provincia de Ica



Fuente: INEI

Para este estudio se tomarán en consideración los distritos que posean zonas industriales que aún puedan albergar grandes industrias, esto debido a que la planta será de proporciones considerables. En esta categoría se tiene a los distritos de Ica, Salas Guadalupe y Subtanjalla.

Utilizando los mismos factores revisados en la macro localización, dado que nos encontramos en la misma región y estos factores son suficientes para identificar la zona en que debería estar la planta.

Proximidad a las materias primas

El distrito que posee un mayor número de tierras cultivadas en distintos productos a Diciembre del 2006 es Salas Guadalupe con 6 mil Ha, le sigue Subtanjalla y luego Ica, según el Ministerio de Agricultura

Disponibilidad de Mano de Obra

Según el INEI en el 2006 el distrito de Ica presenta una población actual de 130 mil habitantes, siguiéndole Salas Guadalupe con 15 mil habitantes y en Subtanjalla con 10 mil habitantes.

Abastecimiento de Energía Eléctrica

En el departamento de Ica hay solo una empresa que brinda este servicio, esta es la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Sur Medio S.A. la cual ofrece asegurar el abastecimiento de energía eléctrica para satisfacer la demanda de sus clientes, siendo similar las condiciones para los diferentes distritos.

Servicio de Transporte y sus Fletes

Existen empresas dedicadas a este servicio y se ofrece en condiciones similares en estos distritos.

Disponibilidades de Terrenos y sus Costos

Existe disponibilidad de terrenos que se encuentran en venta principalmente en el distrito de Salas, además de contar con una amplia zona industrial dedicada a los productos agro exportadores.

Eliminación de desechos

Las condiciones son similares en los distritos, además la propuesta se plantea en la macro localización.

Servicios de construcción, montaje y mantenimiento

Al ser zonas industriales se cuenta con servicios adecuados para la instalación de la planta, además como se explico en cuanto al mantenimiento se capacitará al personal necesario para esta labor.

Condiciones de vida

La ciudad de Ica es la que tiene mejores condiciones de vida por ser la capital del departamento, cuenta con posibilidades de desarrollo de sus habitantes ya que cuenta con dos universidades y hospitales.

Cuadro Nº 39: Ranking de Factores

| Factor | Ponderación | Ica | | Salas Guadalupe | | Subtanjalla | |
|--|-------------|--------------|-------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|
| | | Calificación | Total | Calificación | Total | Calificación | Total |
| Proximidad de materias primas | 24,24% | 6 | 1,45 | 8 | 1,94 | 6 | 1,45 |
| Disponibilidad de Mano de Obra | 6,06% | 8 | 0,48 | 6 | 0,36 | 5 | 0,30 |
| Abastecimiento de Energía | 15,15% | 8 | 1,21 | 8 | 1,21 | 8 | 1,21 |
| Abastecimiento de Agua | 15,15% | 4 | 0,61 | 6 | 0,91 | 6 | 0,91 |
| Servicios de transporte y fletes | 6,06% | 6 | 0,36 | 6 | 0,36 | 6 | 0,36 |
| Disponibilidad de terrenos y costos | 9,09% | 6 | 0,55 | 8 | 0,73 | 4 | 0,36 |
| Eliminación de desechos | 3,03% | 6 | 0,18 | 6 | 0,18 | 6 | 0,18 |
| Servicios de construcción, montaje y mantenimiento | 12,12% | 6 | 0,73 | 6 | 0,73 | 6 | 0,73 |
| Condiciones de vida | 9,09% | 8 | 0,73 | 6 | 0,55 | 6 | 0,55 |
| Elaboración propia | | | 6,30 | | 6,97 | | 6,06 |

Como se puede apreciar en la cuadro N° 39, Salas Guadalupe es el distrito más atractivo para ubicar la planta procesadora de alcachofas.

Como se puede apreciar la diferencia de los puntajes es muy pequeña, esta se genera debido a que Salas Guadalupe es el distrito más cercano a los centros de cultivo y cuenta con una zona industrial más amplia. Además es un distrito en desarrollo y tiene políticas más flexibles para la instalación de medianas empresas.

Por lo tanto el resultado de este estudio localización ubica la planta de antemano en le departamento de Ica, en la provincia de Ica y el Distrito de Salas Guadalupe, presentando ventajas sobre las otras opciones estudiadas.

3.2 Tamaño

En todo estudio es fundamental determinar la capacidad apropiada de la planta. Si bien los pronósticos de la demanda y de la penetración en el mercado constituyen el punto de partida, la limitación de recursos ya sean materia prima, insumos o financieros pueden constituir un obstáculo para el proyecto.

Estas variables deben ser estudiadas en relación con diversos niveles de producción que puedan corresponder a otras magnitudes de inversión, por una parte, y a diferentes niveles de ventas y rentabilidad, por otra.

Una vez definidas las limitaciones generales sobre los pronósticos de la demanda y el mercado, se deben evaluar otros componentes del estudio para determinar la capacidad de la planta. De hecho, esta capacidad representa el nivel óptimo de producción que puede estar determinado por la interacción relativa de varios componentes del estudio de viabilidad, tales como la tecnología y el equipo, disponibilidad de recursos, costos de inversión y de producción.

Por lo tanto se desarrollará el estudio de los diferentes factores para poder obtener el tamaño de planta idóneo, este consiste en encontrar la capacidad a ser instalada expresado en kilogramos de productos terminados por año, teniendo en consideración la maquinaria a emplear y la capacidad en base al abastecimiento de materia prima e insumos.

El dimensionado del tamaño de planta esta ligado a factores técnicos, económicos y financieros, los cuales condicionan la capacidad de uso.

A continuación se realiza un análisis de los factores limitantes más importantes

3.2.1 Tamaño – Mercado

En el estudio de mercado se analizaron los pronósticos de la demanda y se definió la demanda para el proyecto en función de las ventas y de la expectativa de penetración en el mercado. Se analizaron la demanda y la oferta de las alcachofas en conservas en los mercados metas, pudiéndose determinar una demanda creciente de esta a lo largo del tiempo.

Dadas estas circunstancias se llegó a la conclusión que este proyecto debe tener un porcentaje en la participación de esta creciente demanda, además de no solo ser partícipe de este crecimiento del mercado sino que también absorber una parte del mercado ya establecido haciendo uso de la calidad del producto y otras ventajas con respecto a las empresas de otros países.

Por lo tanto para cumplir con la demanda proyectada se estima que la capacidad de la planta sería para procesar 80 hectáreas de alcachofas que equivalen unas 1.320 TM de producto. Esta relación está de acuerdo al rendimiento que tiene la alcachofa en la zona de Ica, que según el Ministerio de Agricultura llegó en el 2006 a 16,5 TM/Ha, sin embargo de esto solo se aprovecha el 60%, por lo que la producción neta de alcachofas en conserva sería de 792 TM

3.2.2 Tamaño – Tecnología

Para su evaluación se deberá contar con los siguientes datos: costo de adquisición, costo de mantenimiento, costo de operación, depreciación y otros.

La tecnología a utilizarse o que se ofrece en el mercado podría estar en las siguientes alternativas: altamente automatizada o manual, por lo tanto debe escogerse entre varias propuestas de tecnología, en la cual una de las principales características que se evalúa será su capacidad o volumen de producción.

Por lo tanto si se conoce el proceso tecnológico definido para la producción de las alcachofas, se podrá conocer sus capacidades específicas, de tal manera que aquella máquina que está ofreciendo la menor producción horaria se tomará en cuenta para calcular el tamaño mínimo de la planta. En ese sentido como se verá adelante la autoclave es la que tiene menor ritmo de producción con 2,6 TM de alcachofas procesadas por turno de trabajo, con lo que nos da la planta una producción máxima de 780 TM por turno al año.

3.2.3 Tamaño – Inversión

Nuestro país posee escasos recursos de inversión por lo que los proyectos industriales como este deberán establecer la mejor manera de que la inversión pueda ser recuperada lo mas pronto posible, quizás estableciendo 2 o 3 turnos de producción al día para así poder reducir los costos de inversión y además de aprovechar al máximo la capacidad instalada, aunque esto dependerá también de la demanda del producto en los mercados destino.

Este puede ser un factor limitante si es un problema el conseguir el capital necesario para poner en marcha el proyecto.

3.2.4 Tamaño - Recursos Productivos

Dado que la materia prima que es la alcachofa, no es un recurso limitante ya que esta es cultivada en la zona, solo queda indicar que lo que podría si significar un obstáculo es el recurso del agua, ya que este es escaso en toda la localidad y no es muy bien visto que las empresas agro industriales extraigan el agua de pozos ya que a la larga secan la napa freática.

Pero para esto se espera que el Estado cumpla con los proyectos de irrigación del valle de Ica para que den solución a todos estos problemas que originan la escasez de este recurso.

3.2.5 Tamaño – Financiamiento

Dependiendo del monto total para invertir se definirá la estructura que deberá presentar el capital del proyecto. Como el proyecto es una inversión con proyecciones cuyos beneficios serán realidad en un futuro, al inicio existe un riesgo

alto por lo que se establecerá un alto costo al dinero que pueda ser facilitado por parte de cualquier entidad financiera.

Según como se va analizando el proyecto se estima que la inversión estaría alrededor de US\$ 1,00 millón, lo que hace necesaria que se obtenga alguna fuente de financiamiento nacional o extranjera que permita lograr con lo antes establecido.

Podrían buscarse alternativas de financiamiento para el proyecto como COFIDE, cuyo objetivo es, financiar a mediano y largo plazo proyectos de inversión que sean dirigidos al establecimiento, ampliación y mejoramiento de las condiciones de las actividades que realiza el sector privado.

3.3 Tecnologías existentes y selección del Proceso Productivo

El cultivo y procesamiento de productos agrícolas siempre interactúa con el medio ambiente en donde se ubique, por esto se deben tener procesos que permitan reducir los daños que se puedan ocasionar al medio ambiente. Dado que la alcachofa se comprará a los agricultores de la zona, no se tendrá mayor interacción en la fase de cultivo, pero si se harán recomendaciones sobre los cultivos a los agricultores para obtener mejores alcachofas con menos contaminación. Por ejemplo se recomendará el riego por goteo ya que minimiza los posibles daños al medio ambiente generados por el uso indiscriminado de productos químicos en el cultivo.

En cuanto a la planta de procesamiento se cumplirá con los estándares para la producción de alimentos envasados, además se contará con certificaciones internacionales que permitan avalar el procesamiento de los productos.

El proceso productivo está conformado por dos etapas previas: el cultivo, el cual comprende la propagación de las plantas, la preparación de la tierra, la siembra y el mantenimiento de las plantas; y la cosecha; sin embargo el proyecto considera las siguientes etapas: el acopio de las alcachofas, en el que se prepara el producto para la exportación, se almacena y se transporta en caso de ser fresca y el proceso de elaboración del producto en conservas.

3.3.1 Proceso de Acopio de las alcachofas

Manejo del producto en el campo

Durante la cosecha una vez que los trabajadores de campo han llenado las canastas, las llevarán a una zona bajo sombra (centro de acopio.) En este lugar se encontrará un pesador previamente capacitado, quien se encargará de controlar la preselección realizada en cuanto a tamaño, estado del producto y corte de tallo; volverá a seleccionar y pesar el producto.

Se acumularán las alcachofas destinadas a la industria bajo sombra, de preferencia tapadas; el pesador deberá mojarlas con una manguera de agua fría hasta que haya un volumen suficiente para que sean transportadas a la planta de producción.

Transporte del campo a la planta de producción

Durante la cosecha pasará el camión por los centros de acopio y recogerá el producto para transportarlo a la planta de producción lo antes posible, con el fin de minimizar la pérdida de humedad de las alcachofas; este transporte se hará en camiones alquilados de la zona.

Pesado y descarga del camión

Al llegar el camión a la planta de manejo post cosecha se descargarán las jabas en la zona de recepción y se controlará el peso del producto que ingresa, posteriormente las alcachofas serán seleccionadas y clasificadas.

Lavado

Luego de seleccionadas y clasificadas las alcachofas se procede al lavado de las mismas. Se reduce el revestimiento mucilaginoso y la tierra que llevan adheridos considerados fuentes principales de la contaminación bacteriana.

El lavado se realiza de diversas formas y puede llevarse a cabo con maquinaria especialmente diseñada para el alimento en cuestión. Normalmente los alimentos se someten a un rociado con agua a gran presión o se sumergen en corrientes de agua a la vez que se mueven mediante una cinta transportadora, por agitación con paletas o mediante agitadores de tornillo. La flotación se utiliza corrientemente como sistema de eliminación de cantos, suciedad y materia extraña pesada para lo cual el alimento se lleva a bandejas colectoras en las que el material

más denso va al fondo. Las materias extrañas de menor peso generalmente se eliminan dejándolas que floten en los tanques.

Almacenamiento refrigerado

Para evitar el deterioro de las alcachofas estas serán almacenadas hasta el momento que sean usadas en el proceso productivo. El almacenamiento de las alcachofas frescas será dentro de una cámara frigorífica; la temperatura promedio será de 0°C, con una humedad relativa de 90-95%. En estas condiciones el producto dura entre 2 a 3 semanas.

3.3.2 Elaboración de conservas

Pelado y cortado de alcachofas

Se realiza en una máquina de movimiento continuo tipo circular con estaciones múltiples de alimentación, apta para alcachofa cocida o alcachofa en fresco alimentada por 120 unidades por minuto.

La máquina peladora realiza las siguientes operaciones:

- Corte inferior del tallo.
- Posicionamiento automático de la alcachofa.
- Torneado de dos alcachofas a la vez.
- Corte superior, despunte de hojas.
- Descarga de tallos, despunte y limpieza superficial de las hojas ya separadas de los corazones.
- Expulsión de corazones y residuos de alcachofas.

Perfilado de corazones de alcachofa en fresco

Sirve para dar forma de corazón y se utiliza una máquina construida íntegramente en acero inoxidable para el segmentado de corazones de alcachofas.

Escaldado

Los corazones se colocan en mallas y se escaldan en agua caliente o vapor a 87,5 - 95 °C o exponiéndolos al vapor fluente. El escaldado persigue diferentes objetivos:

- Eliminación de los gases respiratorios que reducirían el vacío del envase si se liberasen durante el procesado.

- Inhibir las reacciones enzimáticas que podrían ocurrir durante el período previo al tratamiento térmico que llevan a un efecto adverso en la calidad y valor nutritivo del producto.
- Retracción del producto que permite así un llenado adecuado del recipiente.
- Una limpieza ulterior del producto.
- Hidratación, antes del escaldado de ciertos productos desecados que no están completamente rehidratados.

Se utilizará un escaldador giratorio de inmersión continua cuya base se sumerge en agua caliente.

Envasado

Los envases pueden llenarse mecánicamente o a mano, proceso que necesita ser cuidadosamente controlado. Este hecho debe tenerse en cuenta no sólo en lo que respecta al peso bruto del material que se incluye en cada lata. Aparte del aspecto económico para el productor o consumidor, la introducción del peso correcto de material influye poderosamente en las demás operaciones del envasado.

Se realiza el envasado con una solución en salmuera. Es conveniente el llenado de los envases inmediatamente después de la preparación del producto para evitar su contaminación y favorecer la temperatura de cerrado.

Se utilizarán envases de vidrio de $\frac{1}{2}$ kg, 1 kg y 3 kg; según los estándares establecidos por la Unión Europea y los Estados Unidos

Evacuación

Una operación esencial del envasado es la expulsión del aire del envase antes de cerrarla. Es necesaria por las siguientes razones:

- Disminución de fugas debidas a la tensión del envase, motivada por la expansión del aire durante el calentamiento.
- Expulsión del oxígeno, que acelera la corrosión interna.
- Creación de un vacío cuando el envase se ha enfriado. Los envases con tapas abombadas deben considerarse peligrosas; es necesario asegurarse que las tapas permanecen planas o ligeramente cóncavas al variar levemente la temperatura de almacenamiento o la presión barométrica.

Otras ventajas adicionales conseguidas con el vacío son la prevención de la oxidación y la conservación del contenido en vitamina C.

En este caso pasaremos los frascos por un exhaustor, donde se calienta el líquido de gobierno (salmuera), que además de eliminar las burbujas de aire que se forman al llenarlos, dilata el líquido permitiendo un cierre hermético del envase, que al enfriarse produce vacío en su interior.

Pasteurizado

Se introducen los frascos de alcachofas en una autoclave, la cual es cerrada y calentada con vapor a 104°C durante 22 minutos: Concluido este tiempo se espera que la temperatura interior de la autoclave disminuya a 90°C para proceder a su apertura e inmediato retiro de los frascos. En la línea se tendrán 3 autoclaves de 1m³ con capacidad para 120 frascos de 1Kg cada uno. Este proceso nos da un rendimiento máximo de procesamiento de 2,5 TM por turno de trabajo.

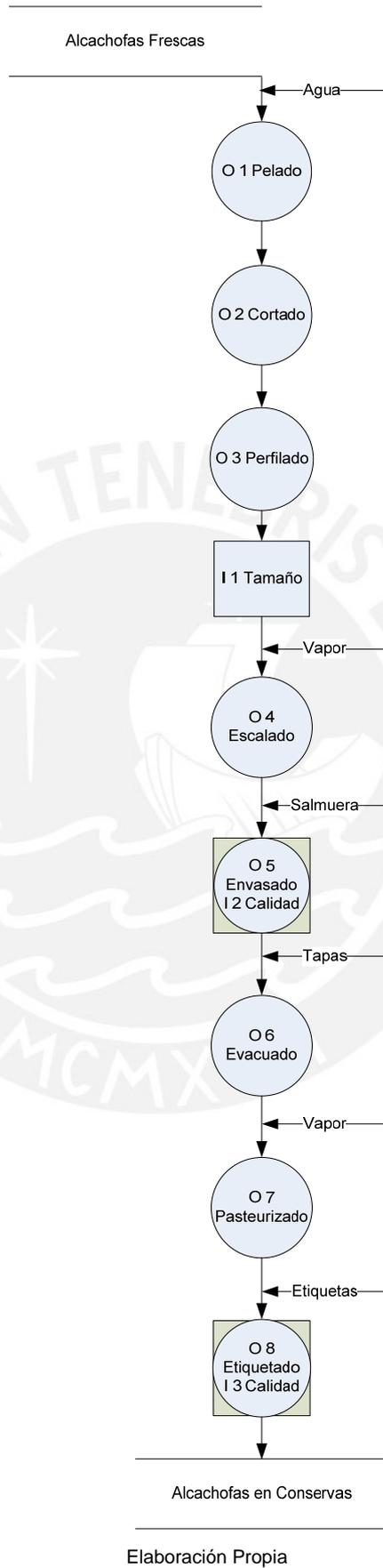
Luego los frascos son pasados en un baño de agua fría, con la finalidad de producir un choque térmico y así garantizar las condiciones de esterilidad del producto final. El enfriamiento se lleva a cabo en un taque de 4,4 m³.

Etiquetado

Tal como su nombre lo indica en esta parte del proceso se colocará la etiqueta del producto final en los frascos ya preparados para la venta. Se utilizará una etiquetadora lineal automática autoadhesiva, dotada de dos cabezales que pueden realizar un etiquetado simple o doble.

A continuación en el gráfico N° 12 se muestra el DOP del proceso para la obtención de alcachofas en conservas, en el cual se tienen 8 operaciones ya explicadas y 3 inspecciones; de las cuales la primera se da luego de la operación de perfilado y esta relacionada con los tamaños obtenidos dado que se tienen que cumplir los estándares de calibres para los corazones; la otra inspección se realiza en conjunto con el envasado y está referida con la calidad en aspecto y el peso adecuado que debe tener antes de sellar el envase y la última inspección se da en el etiquetado ya que se tiene que velar por una muy buena calidad final del producto y de la presentación.

Gráfico N° 12: DOP del proceso de elaboración de alcachofas en conservas



3.4 Disposición de Planta

Al realizar la distribución de planta se ha tenido en cuenta que esto proporcione condiciones óptimas de trabajo, en las que se mantenga buenos niveles de seguridad y de bienestar para los trabajadores. Además que se constituya un sistema productivo que permita lo siguiente:

- Minimizar la inversión en equipos para el acoplamiento de máquinas.
- Minimización del tiempo total de producción, minimizando las distancias entre estaciones de trabajo.
- Mejorar las condiciones de trabajo para el empleado.
- Minimizar el costo de acarreo de material.
- Facilitar la estructura organizacional, buena ubicación de almacenes, planta, oficinas.

Para este desarrollo se usará la tabla relacional, la cual muestra las relaciones de cercanía o proximidad entre cada actividad, para esto distinguiremos los principales espacios de la planta y sus respectivas dimensiones.

Cuadro N° 40: Dimensiones de las principales áreas

| | Área | Dimensión (m ²) |
|----|---------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Patio de maniobras | 130 |
| 2 | Área de lavado y pesado | 60 |
| 3 | Área de producción | 290 |
| 4 | Almacén de refrigeración | 60 |
| 5 | Almacén de insumos | 36 |
| 6 | Almacén de productos terminados | 80 |
| 7 | Control de calidad | 30 |
| 8 | Oficina de producción | 45 |
| 9 | Oficina admisnitrativa | 60 |
| 10 | Servicios higiénicos | 30 |
| 11 | Zona de estacionamiento | 54 |
| 12 | Zona libre | 125 |
| | Área Total | 1.000 |

Elaboración propia

Para seguir un procedimiento de construcción de la Tabla Relacional, se debe realizar un cuadro de código de las proximidades y los motivos de dicha relación entre las actividades y áreas que existan dentro de la planta.

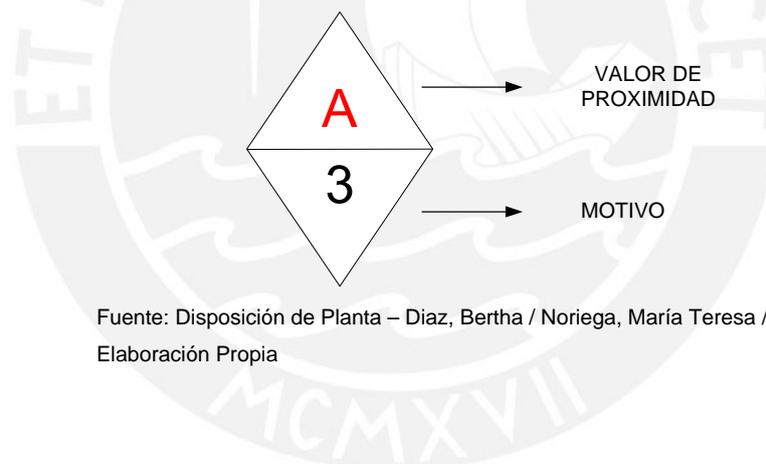
Cuadro N° 41: Códigos de Proximidad y Motivos de relación

| Tabla de Valores | Fundamentos de análisis |
|----------------------------|-------------------------|
| A: Absolutamente necesario | 1: Flujo de proceso |
| E: Especialmente necesario | 2: Control |
| I: Importante | 3: Recepción y despacho |
| O: Normal u ordinario | 4: Ruido |
| U: Sin Importancia | 5: Higiene |
| X: No recomendable | |

Elaboración propia

En la Tabla Relacional se representará con una letra en la parte superior de un Rombo la proximidad que deba tener un área con otra, y el número indicará la razón de su relación.

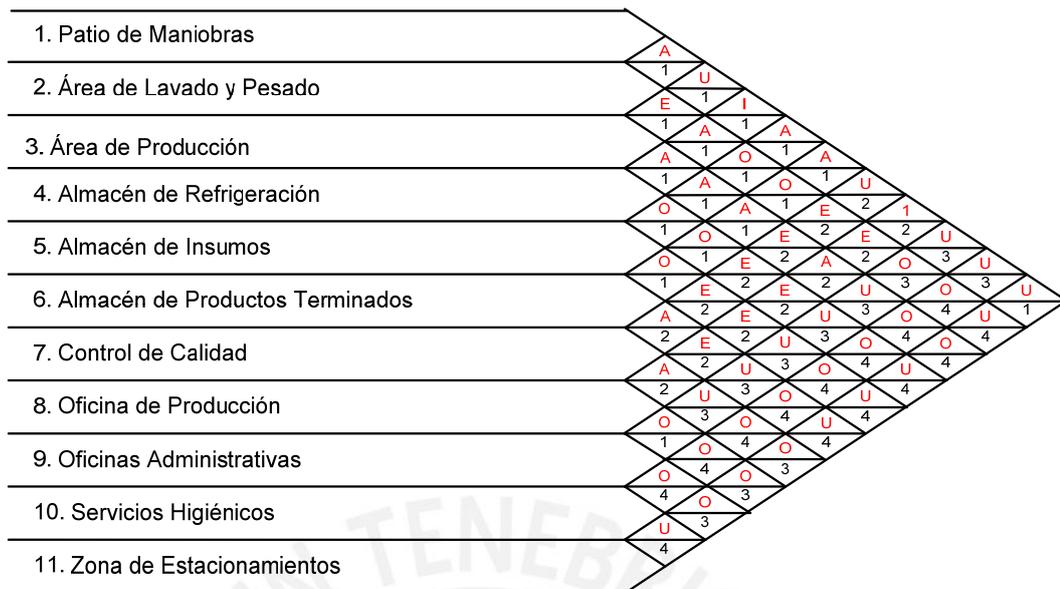
En la siguiente figura se da un ejemplo de cómo se representa lo explicado anteriormente:

Gráfico N° 13: Representación de elementos

Fuente: Disposición de Planta – Diaz, Bertha / Noriega, María Teresa / Jarufe, Benjamín
Elaboración Propia

Teniendo los datos de las principales actividades que se realizarán en la planta, así como los factores que influyen en la evaluación que distinguen la importancia de la proximidad entre ellas, se logra obtener la tabla relacional en el Gráfico N° 14.

Gráfico N° 14: Tabla Relacional



Elaboración Propia

Con lo anterior se obtienen los siguientes valores de proximidad

A: (1,2);(1,5);(1,6);(2,4);(3,4);(3,5);(3,6);(3,8);(6,7);(7,8)

E: (2,3);(2,7);(2,8);(3,7);(4,7);(4,8);(5,7);(5,8);(6,8)

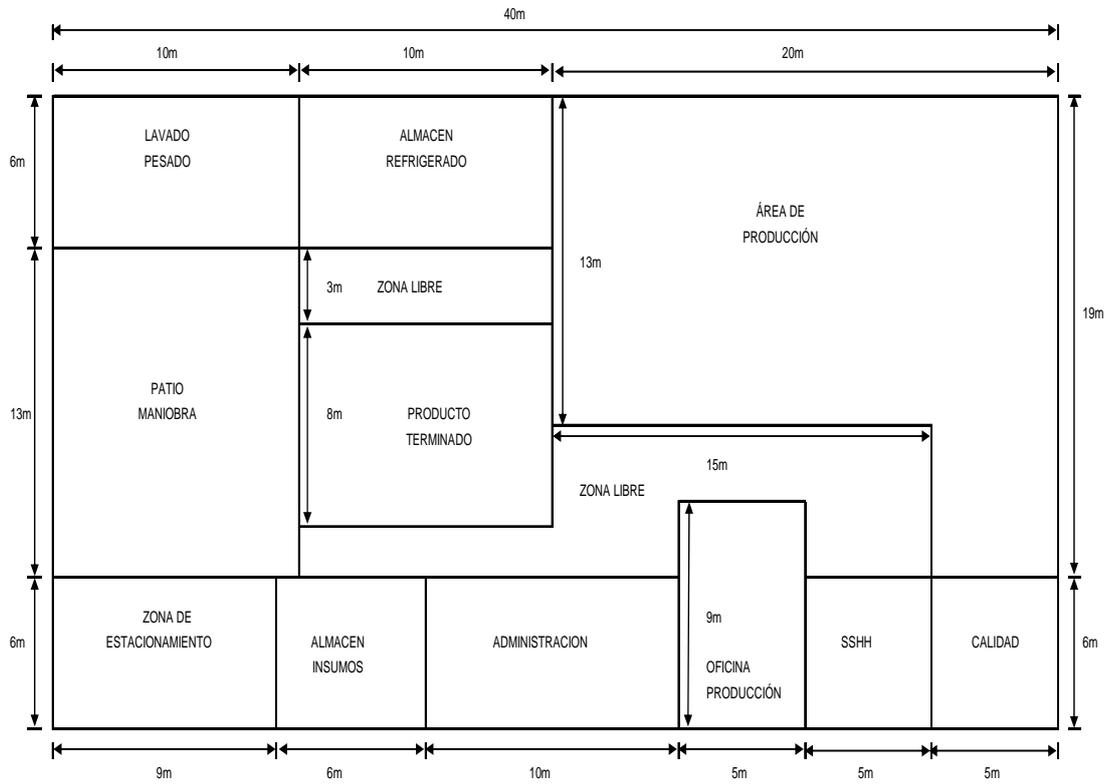
I : (1,5);(1,8)

O:(2,5);(2,6);(2,9);(2,10);(3,10);(3,11);(4,5);(4,6);(4,10);(5,6);(5,10);(6,10);(7,10);
(7,11);(8,9);(8,10);(8,11);(9,10);(9,11);

U:(1,3);(1,7);(1,9);(1,10);(1,11);(2,11);(3,9);(4,9);(4,11);(5,9);(5,11);(6,9);(6,11);
(7,9);(10,11)

Con la finalidad de presentar una disposición compacta, se juntan las áreas asignadas a los departamentos, respetando las dimensiones de la propuesta inicial para cada área; así mismo se respetan las relaciones importantes.

Gráfico N° 15: Esquema de Disposición de Planta



Capítulo IV: Estudio de Organización y Legal

4.1 Aspectos Legales

A nivel distrital, existen ciertas normas que han de cumplirse para el funcionamiento de cualquier local industrial, como la licencia dada por la municipalidad del distrito (según disposiciones y ordenanzas municipales de acuerdo a ley orgánica de municipalidades 23853). La licencia de apertura del establecimiento supone contar con ciertos requerimientos como el certificado de compatibilidad de uso o zonificación, la constancia de inspección técnica de seguridad de Defensa Civil, el título de propiedad o contrato de arrendamiento o cesión de uso, la declaración jurada del impuesto predial independizado, la declaración jurada del inquilino o cesión de uso, el RUC, la escritura de constitución (persona jurídica).

Debido a que este proyecto se realizará con capital de varios inversionistas, debe definirse el tipo de sociedad que va a formarse. En ese sentido la sociedad anónima cerrada SAC es la que mejor se acomoda ya que tiene las siguientes características:

- Persona jurídica de derecho privado, tiene naturaleza comercial o mercantil, sin importar el objeto social de sus integrantes.
- El número de socios o accionistas permitidos es de 2 a 20.
- Es una sociedad de responsabilidad limitada. El patrimonio personal de los socios no se encuentra afecto

Para obtener la escritura de constitución se deberán realizar los siguientes pasos:

- Minuta de Constitución: Este documento establece el pacto social. Incluye estatutos, la designación de los representantes, la duración de los cargos, los aportes de capital, entre otros.
- Escritura Pública: Documento que realiza un Notario Público para inscribir la empresa en Registros Públicos. Se le conoce también como Testimonio de Constitución.
- Inscripción en el Registro: El Notario, luego de que la Escritura Pública ha sido suscrita por los socios, elabora los partes y envía a los Registros Públicos para su debida inscripción.

Luego de estar constituida la empresa y para poder operar se deberá obtener un RUC que será solicitada a SUNAT, quien después de una verificación domiciliaria otorgará la autorización para imprimir los comprobantes de pago con el Formulario N° 806 en las oficinas de SUNAT o con el Formulario N° 816 en las imprentas conectadas en línea con SUNAT.

En cuanto a la regulación laboral está basada en la Ley N° 27360 “Ley que aprueba las normas de promoción del sector agrario” y que fue tratada en el punto 3.5 Principales Incentivos y Acuerdos Comerciales, en donde se dan alcances de los principales beneficios que se obtienen.

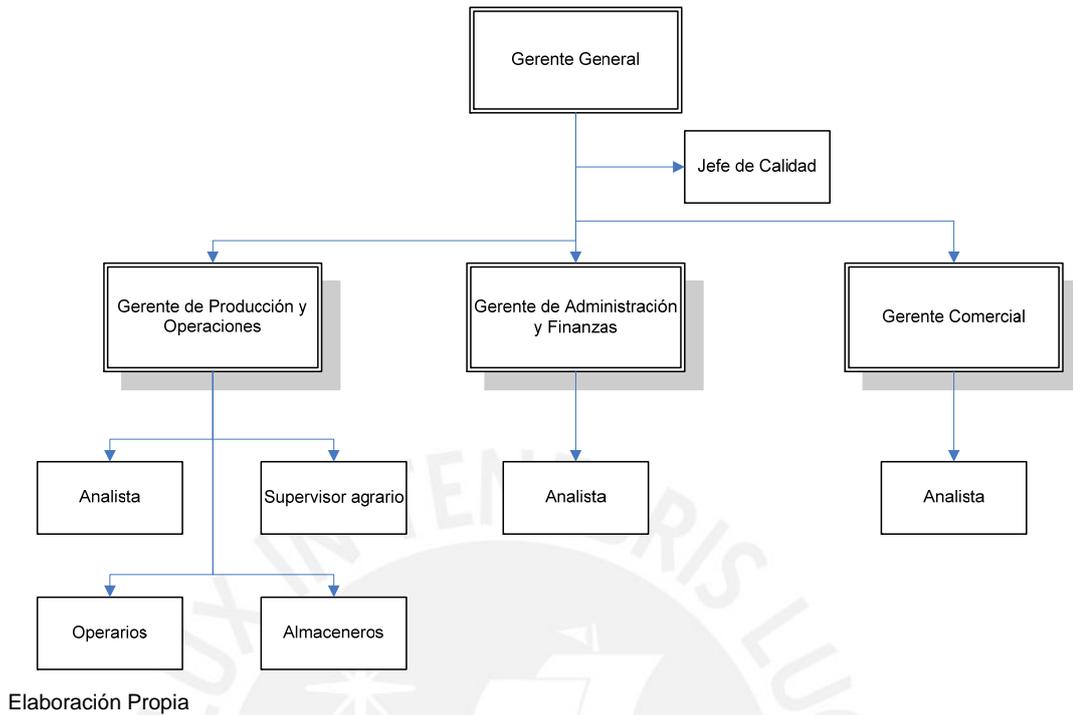
4.2 Estructura Organizacional

El proyecto de inversión contará con una organización en la cual se ha determinado todas las actividades, funciones, o tareas que se desarrollan en una empresa y se las ha agrupado en diferentes áreas, a la cual se le asignará un responsable quienes manejarán a las personas que tienen a su cargo la ejecución de las funciones respectivas, a fin de optimizar los recursos y lograr los objetivos de una forma eficiente.

La organización a diseñar es horizontal y funcional, debido a que existe un número mínimo de personas que dependen de un jefe. Cabe señalar que los niveles organizacionales son costosos, y mientras aumentan requieren más esfuerzo y dinero, por lo cual no creemos conveniente extendernos a un tramo vertical para la situación de este proyecto.

Como se muestra en el organigrama propuesto (Gráfico N° 16) se tendrían 3 áreas definidas, además las funciones de asesoría jurídica, servicios informáticos, contabilidad, seguridad u otros inherentes a la operatividad de la empresa y que son parte dentro del proceso productivo serán realizadas por empresas de tercerización, esto con la finalidad de tener una menor carga laboral y un mejor manejo de las áreas.

Gráfico N° 16: Organigrama propuesto para el proyecto



El personal se encontrará contratado por una duración determinada (temporal) bajo modalidad permanentemente. Las funciones de los responsables serían las siguientes:

Gerente General, será el responsable del planeamiento estratégico de la empresa, así como el establecimiento de los objetivos y metas acorde con la visión, misión y las políticas establecidas por el directorio. Será el encargado de la supervisión y control de las actividades acorde a los planes establecidos, así como el de coordinar las actividades de producción, ventas, finanzas. Así mismo será el responsable de la planificación financiera: el buen manejo de los recursos y de la liquidez de la empresa.

Gerente de Producción y Operaciones, será el responsable de la planificación, producción y funcionamiento de la planta procesadora, de la calidad óptima del producto presentándolo acorde con los estándares de calidad y velará por el buen cumplimiento de los programas de producción establecidos. Además supervisará la buena administración de los almacenes, llevando los registros diarios de salidas y entradas de insumos o materias primas. Tendrá a su cargo al supervisor agrario, a 22 operarios de planta, a 3 almaceneros y un analista y/o asistente.

Gerente de Administración y Finanzas, garantizará la validez y sustento de la información financiera necesaria para la toma de decisiones de la alta dirección, a través de la organización, supervisión y control de la revisión, elaboración y sustento de los estados financieros del Negocio. Además se encargará de la provisión oportuna de los insumos o materias primas requeridas por todos los departamentos. Coordinará y supervisará actividades de selección de personal, pago de planillas y del buen manejo de las empresas de tercerización. Tendrá a su cargo 3 analistas y/o asistentes.

Gerente Comercial, contribuirá al desarrollo del negocio, diseñando, desarrollando y evaluando estrategias comerciales y de marketing; analizando las acciones de la competencia para proponer recomendaciones. Será el responsable de realizar los contactos comerciales y programaciones de ventas de los productos a Estados Unidos y Francia. También se encargará del envío y control de los pedidos: salida-embarque- recepción del cliente. Tendrá a cargo dos analistas y/o asistentes.

Jefe de Calidad, dispone de suficiente autoridad y libertad de organización para prevenir y determinar los problemas de calidad. Sus funciones básicas son:

- Control del sistema de calidad.
- Auditoria interna de calidad.
- Control de registro sanitario y normas técnicas.
- Calibración de instrumentación.

Supervisor Agrario, se encargará de la labor de campo, brindando información técnica y de mejoramiento de cultivos a nuestros proveedores de alcachofas. Además de supervisar el cumplimiento de las normas y estándares de calidad necesarios para una buena cosecha de alcachofas.

Capítulo V: Estudio de Inversiones, Económico y Financiero

5.1 Inversión del Proyecto

La inversión total del proyecto será de US\$ 1.419.018 la cual estará estructurada entre capital propio y financiamientos obtenidos por entidades bancarias. La composición de la inversión es:

Cuadro N° 42: Inversión Total (US\$)

| TIPO | INVERSIÓN |
|----------------------|------------------|
| Inversión Tangible | 1.081.979 |
| Inversión Intangible | 20.000 |
| Capital de Trabajo | 317.039 |
| TOTAL | 1.419.018 |

Elaboración Propia

Inversión fija tangible, la que está conformada por los activos de larga duración. Se relaciona a los bienes físicos que están sujetos a depreciación o desgaste tomando en cuenta la vida útil, comprende obras civiles (ver anexo 4), maquinarias, equipos de oficinas.

Cuadro N° 43: Inversión Fija Tangible (US\$)

| INVERSION | CANT. | UNID. | COSTO UNIT | COSTO TOTAL | IGV | COSTO TOTAL CON IGV |
|-----------------------------------|-------|-------|------------|----------------|----------------|---------------------|
| Terreno | 1.000 | M2 | 150 | 150.000 | | 150.000 |
| Obras estructurales | 1 | un | 112.446 | 112.446 | 21.365 | 133.811 |
| Arquitectura | 1 | un | 129.860 | 129.860 | 24.673 | 154.533 |
| Sist. Especiales | 1 | un | 301.070 | 301.070 | 57.203 | 358.274 |
| MAQUINARIA | | | | | | |
| Calibrador 3 TM/H | 1 | un | 45.000 | 45.000 | 8.550 | 53.550 |
| Escaldador por inmersión 2 (TM/H) | 1 | un | 20.000 | 20.000 | 3.800 | 23.800 |
| Peladoras | 5 | un | 8.000 | 40.000 | 7.600 | 47.600 |
| Línea de proceso y envasado | 1 | un | 18.000 | 18.000 | 3.420 | 21.420 |
| Cuarreadora | 1 | un | 3.800 | 3.800 | 722 | 4.522 |
| Autoclave vertical (1m3) | 3 | un | 8.000 | 24.000 | 4.560 | 28.560 |
| Cerradoras cilíndricas | 5 | un | 5.000 | 25.000 | 4.750 | 29.750 |
| Máquina lava latas y frascos | 2 | un | 4.500 | 9.000 | 1.710 | 10.710 |
| Cámara de almacenamiento en frío | 1 | un | 30.000 | 30.000 | 5.700 | 35.700 |
| OTROS | | | | | | |
| Muebles, accesorios | 1 | un | 10.000 | 10.000 | 1.900 | 11.900 |
| Equipos de cómputo | 10 | un | 1.500 | 15.000 | 2.850 | 17.850 |
| TOTAL | | | | 933.176 | 148.803 | 1.081.979 |

Fuente: Minag / Agroindustrias Backus

Elaboración Propia

Inversión fija intangible, considera estudios del proyecto, costos de organización y constitución de la empresa, entrenamiento y capacitación del personal, entre otros.

Cuadro N° 44: Inversión Fija Intangible (en US\$)

| INVERSIÓN INTANGIBLE | COSTO |
|---------------------------------------|---------------|
| Estudio de Pre-Factibilidad | 10.000 |
| Gastos de organización y constitución | 3.000 |
| Gastos puesta en marcha | 7.000 |
| TOTAL | 20.000 |

Elaboración Propia

En cuanto al capital de trabajo se calcula en base a lo necesario para el funcionamiento de los primeros 3 meses, luego de los cuales ya podremos recibir los pagos por las exportaciones realizadas, los gastos ascenderían a US\$ 317.039 e incluyen costos de materias primas, gastos de personal, gastos de producción y ventas.

Cuadro N° 45: Inversión en Capital de Trabajo (en US\$)

| CAPITAL DE TRABAJO | COSTO |
|----------------------|----------------|
| Materia Prima | 88.000 |
| Envases | 65.175 |
| Gastos de Producción | 62.667 |
| Gastos de Ventas | 29.245 |
| Gastos de Personal | 71.952 |
| TOTAL | 317.039 |

Elaboración Propia

5.2 Presupuesto de Ingresos

El ingreso está dado por la exportación de las alcachofas en conservas a los mercados destinos y la recuperación del 5% de las exportaciones por el beneficio del drawback. Las variables a considerar son el precio, el volumen de producción y la proyección de la demanda del proyecto anual que se vio en el acápite 2.9.

Cuadro N° 46: Proyección de Ingresos Anuales

DATOS

| | | |
|----------------|----------|-----------|
| Producción máx | TM/Turno | 780 |
| Precio | US\$/TM | 2.532 |
| Ingreso máx | US\$ | 1.974.960 |

INGRESOS ANUALES

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Precio US\$/TM | 2.532 | 2.532 | 2.532 | 2.532 | 2.532 |
| Producción TM | 660 | 730 | 743 | 773 | 780 |
| US\$ | 1.671.120 | 1.848.360 | 1.882.000 | 1.958.000 | 1.974.960 |
| DRAWBACK US\$ | 83.556 | 92.418 | 94.100 | 97.900 | 98.748 |
| TOTAL US\$ | 1.754.676 | 1.940.778 | 1.976.100 | 2.055.900 | 2.073.708 |

Elaboración Propia

5.3 Presupuestos de Egresos

Estos presupuestos se basarán en las compras de materia prima y los gastos de personal (Anexo 5). Además se considerará como costos variables de producción un 15% de los ingresos de ventas y en cuanto a los gastos de venta representa el 7%, ya que según empresas consultadas del sector lo estiman de esta manera.

Cuadro N° 47: Presupuesto de gastos de personal (en Nuevos Soles)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Gerente General | 110.087 | 110.087 | 110.087 | 110.087 | 110.087 |
| Gerente de área (3) | 188.720 | 188.720 | 188.720 | 188.720 | 188.720 |
| Analistas (6) | 188.720 | 188.720 | 188.720 | 188.720 | 188.720 |
| Jefe de calidad / Supervisor agrario | 78.633 | 78.633 | 78.633 | 78.633 | 78.633 |
| Operarios / Almaceneros (25) | 314.533 | 314.533 | 314.533 | 314.533 | 314.533 |
| TOTAL | 880.693 | 880.693 | 880.693 | 880.693 | 880.693 |

Elaboración Propia

De acuerdo con los datos del Ministerio de Agricultura en el 2006 el costo promedio de alcachofas en chacra es de US\$ 320 por TM, además la producción total de alcachofas en conservas representa el 60% del volumen total de compra.

Cuadro N° 48: Presupuesto de costo de materia prima sin IGV (en US\$)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Costo US\$/TM | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 |
| Materia Prima TM | 1.100 | 1.217 | 1.239 | 1.289 | 1.300 |
| US\$ | 352.000 | 389.333 | 396.419 | 412.428 | 416.000 |
| Costo envases y otros | 260.700 | 288.350 | 293.598 | 305.454 | 308.100 |
| TOTAL US\$ | 612.700 | 677.683 | 690.017 | 717.882 | 724.100 |

Elaboración Propia

Cuadro N° 49: Presupuesto de los costos variables de producción (en US\$)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gastos de Producción | 250.668 | 277.254 | 282.300 | 293.700 | 296.244 |

Elaboración Propia

Cuadro N° 50: Presupuesto de gastos de ventas (en US\$)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gastos de ventas | 116.978 | 129.385 | 131.740 | 137.060 | 138.247 |

Elaboración Propia

En cuanto a la depreciación usaremos los siguientes datos según SUNAT:

| | |
|--------------------|-----|
| Edificios | 3% |
| Muebles | 10% |
| Equipos de cómputo | 25% |
| Maquinaria y otros | 10% |

Cuadro N° 51: Presupuesto de Depreciación (en US\$)

Edificios

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidación |
|------------------|---------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| Anual | 19.399 | 19.399 | 19.399 | 19.399 | 19.399 | |
| Acumulado | 19.399 | 38.797 | 58.196 | 77.594 | 96.993 | |
| Valor del activo | 646.618 | | | | | 549.625 |

Maquinarias

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidación |
|------------------|---------|--------|--------|--------|---------|----------------|
| Anual | 21.480 | 21.480 | 21.480 | 21.480 | 21.480 | |
| Acumulado | 21.480 | 42.960 | 64.440 | 85.920 | 107.400 | |
| Valor del activo | 214.800 | | | | | 107.400 |

Equipos de cómputo

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidación |
|------------------|--------|-------|--------|--------|--------|-------------|
| Anual | 3.750 | 3.750 | 3.750 | 3.750 | - | |
| Acumulado | 3.750 | 7.500 | 11.250 | 15.000 | 15.000 | |
| Valor del activo | 15.000 | | | | | - |

Muebles

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidación |
|------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Anual | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | |
| Acumulado | 1.000 | 2.000 | 3.000 | 4.000 | 5.000 | |
| Valor del activo | 10.000 | | | | | 5.000 |

Total

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidación |
|------------------|---------|--------|---------|---------|---------|----------------|
| Anual | 45.629 | 45.629 | 45.629 | 45.629 | 41.879 | |
| Acumulado | 45.629 | 91.257 | 136.886 | 182.514 | 224.393 | |
| Valor del activo | 886.418 | | | | | 662.025 |

Elaboración Propia

Las empresas dedicadas a la exportación están inafectas del pago del IGV, por lo que los ingresos y egresos que se vean afectados son reembolsados por el Estado. Sin embargo se genera un egreso inicial al momento de la compra de la materia prima y maquinaria.

Cuadro N° 52: Presupuesto de IGV (en US\$)

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IGV COMPRAS | (148.803) | (49.533) | (54.787) | (55.784) | (58.036) | (58.539) |
| IGV COMPRAS ACUM. | (148.803) | (198.336) | (253.123) | (308.907) | (366.943) | (425.482) |
| VENTAS | - | - | - | - | - | - |
| PAGO IGV | | - | - | - | - | - |

Elaboración Propia

5.4 Estructura de Financiamiento

Dado que nuestra inversión es relativamente alta, trataremos de financiar la mayor parte de estos costos con préstamos. De esta forma se toma como

referencia la estructura de capital de la empresa Agroindustrias Backus S.A. la cual se presenta de la siguiente forma:

| | |
|----------------|-----|
| Capital Propio | 40% |
| Deuda | 60% |

Tomando la inversión fija e intangible y teniendo esta premisa distinguiremos el capital social que tendrá la empresa, el cual ascenderá a US\$ 440.792 con lo que el monto a financiar es de US\$ 661.188. En cuanto al capital de trabajo este será financiado íntegramente.

Financiamiento de inversión fija

Dentro de inversión fija se encuentra la adquisición de maquinaria, construcción, mobiliario y enseres, y computadoras.

Para el financiamiento se recurrirá al Programa de Financiamiento Integral para el Sector Exportador (FIEX) auspiciado por COFIDE; bajo el rubro FIEX-INV³.

Este rubro financia la adquisición de maquinaria, equipo y repuestos; ejecución de obras civiles y otros hasta un monto máximo de US\$ 20.000.000 por proyecto. El financiamiento lo realiza COFIDE a través de una Institución Financiera Intermediaria, la cual está compuesta por todas las Entidades Bancarias, Cajas Rurales entre otros; según el reglamento de crédito de cada una de ellas.

Los préstamos son otorgados en dólares con plazos de amortización de 1 año como mínimo y 15 como máximo, incluyendo periodos de gracia según las necesidades de cada proyecto. La devolución también deberá ser efectuada en Dólares y la tasa de interés es determinada en negociación entre la Institución Financiera Intermediaria (IFI) y el Subprestario.

El IFI elegido por la empresa es el Banco Continental, Tasa del IFI = 9,50% en dólares efectiva anual (tomado en Enero del 2007), como muestra el cuadro N° 53; este crédito está clasificado como crédito comercial de largo plazo y su reembolso será en cuotas trimestrales. Además se considera el efecto del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) en el desembolso y los pagos de las cuotas. Los valores del ITF van variando año a año de acuerdo al Decreto Legislativo N° 975

³ Financiamiento Integral para el sector exportador- para inversión.

que modifica la Ley N° 28194 “Ley de Lucha contra la Evasión y para la Formalización de la Economía.

Cuadro N° 53: Financiamiento Inversión fija (en US\$)

| DATOS | |
|---------------------------|---------|
| Préstamo a solicitar US\$ | 661.717 |
| Monto a disponer US\$ | 661.188 |
| Periodo | 5 años |
| Periodo de Gracia | 1 año |
| Tasa Anual | 9,50% |
| Cuotas | Iguales |
| Seguro | 0,10% |

| Datos ITF | Valor |
|-----------|-------|
| Año 0 | 0,08% |
| Año 1 | 0,07% |
| Año 2 | 0,06% |
| Año 3 | 0,05% |

Fuente: Diario Oficial El Peruano, publicado el 15/03/2007

Cronograma de pagos

| AÑO | DEUDA | CUOTA SIN ITF | INTERES | AMORTIZ. | SEGURO | ITF | SALDO FINAL |
|-----|---------|---------------|---------|----------|--------|-----|-------------|
| 0 | 661.717 | - | - | - | - | 529 | 661.717 |
| 1 | 661.717 | 236.304 | 125.726 | 109.254 | 1.323 | 165 | 552.463 |
| 2 | 552.463 | 172.779 | 52.484 | 119.743 | 552 | 104 | 432.720 |
| 3 | 432.720 | 172.779 | 41.108 | 131.238 | 433 | 86 | 301.482 |
| 4 | 301.482 | 172.779 | 28.641 | 143.837 | 301 | 86 | 157.645 |
| 5 | 157.645 | 172.779 | 14.976 | 157.645 | 158 | 86 | 0,00 |

Fuente: COFIDE / Banco Continental

Elaboración Propia

Financiamiento de Capital de Trabajo

El financiamiento de capital de trabajo se realizará con el Banco Continental y será mediante préstamo comercial para capital de trabajo con vencimiento en 12 meses (período de gracia 1 año) y reembolsable en cuotas trimestrales con una Tasa Efectiva Anual del 12,5%.

Cuadro N° 54: Financiamiento Capital de Trabajo (en US\$)

| DATOS | |
|---------------------------|---------|
| Préstamo a solicitar US\$ | 317.261 |
| Monto a disponer US\$ | 317.039 |
| Periodo | 3 años |
| Periodo de Gracia | 1 año |
| Tasa Anual | 12,50% |
| Cuotas | Iguales |
| Seguro | 0,40% |

Cronograma de pagos

| AÑO | DEUDA | CUOTA SIN ITF | INTERES | AMORTIZ. | SEGURO | ITF | SALDO FINAL |
|-----|---------|---------------|---------|----------|--------|-----|-------------|
| 1 | 317.261 | 40.898 | 39.630 | | 1.268 | 251 | 317.261 |
| 2 | 317.261 | 189.945 | 39.658 | 149.019 | 1.269 | 114 | 168.242 |
| 3 | 168.242 | 189.945 | 21.030 | 168.242 | 673 | 95 | - |

Fuente: Banco Continental

Elaboración Propia

5.5 Estado de Ganancias y Pérdidas

Para realizar las proyecciones de los estados financieros se considera una estimación del tipo de cambio con una devaluación del Nuevo Sol del 2% según el Ministerio de Economía y Finanzas.

Cuadro N° 55: Evolución del Tipo de Cambio

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|------|------|------|------|------|
| 3,00 | 3,06 | 3,12 | 3,18 | 3,25 | 3,31 |

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración Propia

Cuadro N° 56: Proyección del Estado de Ganancias y Pérdidas

 ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS
 DEL 1/01/XX AL 31/12/XX
 MILES DE NUEVOS SOLES

| Rubro | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ventas | 5.114 | 5.769 | 5.992 | 6.358 | 6.542 |
| Costo de Ventas | 2.349 | 2.592 | 2.657 | 2.794 | 2.852 |
| Materia Prima | 1.875 | 2.115 | 2.197 | 2.331 | 2.398 |
| Personal | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| Depreciación | 160 | 162 | 145 | 148 | 139 |
| UTILIDAD BRUTA | 2.765 | 3.177 | 3.335 | 3.564 | 3.690 |
| Gastos Administrativos | 1.333 | 1.432 | 1.465 | 1.520 | 1.547 |
| Gastos de Ventas | 358 | 404 | 419 | 445 | 458 |
| UTILIDAD OPERATIVA | 1.073 | 1.342 | 1.451 | 1.599 | 1.685 |
| Gastos Financieros | 506 | 287 | 198 | 93 | 50 |
| Otros Ingresos | 256 | 288 | 300 | 318 | 327 |
| Utilidad Antes de Impuestos | 823 | 1.343 | 1.553 | 1.824 | 1.962 |
| Impuesto a la Renta (15%) | 124 | 201 | 233 | 274 | 294 |
| Impuesto a la Renta* | 199 | 245 | 263 | 288 | 302 |
| Utilidad Después de Impuestos | 700 | 1.141 | 1.320 | 1.551 | 1.668 |
| Dividendos (10%) | 70 | 114 | 132 | 155 | 167 |
| UTILIDAD NETA | 630 | 1.027 | 1.188 | 1.396 | 1.501 |

Elaboración Propia

* Impuesto calculado como el 15% de la Utilidad antes de Impuestos sin considerar el gasto financiero

Nótese que los costos de ventas representan aproximadamente el 44% de las ventas lo que permite tener un buen margen y presentar en promedio para los 5 años un nivel de utilidad neta que se encuentra en 19% de las ventas, lo cual nos da un indicio de la buena rentabilidad que generaría el proyecto. En cuanto a las ventas, éstas se fijaron con crecimiento promedio en 4%.

5.6 Balance General

Al igual que la proyección realizada para el Estado de Pérdidas y Ganancia, en el Balance General se considerará las estimaciones del tipo de cambio del cuadro N° 55.

Cuadro N° 57: Proyección del Balance General

BALANCE GENERAL
31/12/XX
EXPRESADO EN MILES DE NUEVOS SOLES

| Rubro | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ACTIVOS | | | | | | |
| Activo Corriente | 446 | 1.983 | 2.435 | 2.895 | 4.022 | 5.173 |
| Caja Banco | 0 | 1.376 | 1.645 | 1.911 | 2.830 | 3.764 |
| Cargas Diferidas | 446 | 607 | 790 | 983 | 1.192 | 1.409 |
| Activo No Corriente | 2.860 | 2.700 | 2.535 | 2.364 | 2.207 | 2.056 |
| Activo Fijo | 2.800 | 2.800 | 2.800 | 2.800 | 2.800 | 2.800 |
| Menos Deprec. Acum | - | (140) | (285) | (436) | (593) | (743) |
| Total Activo Fijo Neto | 2.800 | 2.660 | 2.515 | 2.364 | 2.207 | 2.056 |
| Activo Intangible | 60 | 60 | 60 | | | |
| Amortización | | (20) | (40) | | | |
| Total de Activos | 3.306 | 4.683 | 4.969 | 5.259 | 6.229 | 7.230 |
| PASIVOS | | | | | | |
| Pasivo Corriente | 328 | 892 | 1.049 | 590 | 667 | 167 |
| Dividendos por pagar | | 70 | 114 | 132 | 155 | 167 |
| Parte corriente deuda LP | 328 | 822 | 935 | 458 | 512 | 0 |
| Pasivo No Corriente | 1.656 | 1.839 | 941 | 502 | 0 | 0 |
| Deuda a Largo Plazo | 1.656 | 1.839 | 941 | 502 | 0 | 0 |
| Total de Pasivos | 1.984 | 2.731 | 1.990 | 1.092 | 667 | 167 |
| PATRIMONIO | | | | | | |
| Capital Social | 1.322 | 1.322 | 1.322 | 1.322 | 1.322 | 1.322 |
| Utilidades Retenidas | | | 630 | 1.657 | 2.844 | 4.240 |
| Utilidades del periodo | | 630 | 1.027 | 1.188 | 1.396 | 1.501 |
| Total Patrimonio | 1.322 | 1.952 | 2.979 | 4.167 | 5.562 | 7.063 |
| Total Pasivo + Patrimonio | 3.306 | 4.683 | 4.969 | 5.258 | 6.229 | 7.230 |

Elaboración Propia

A continuación se presenta el cuadro N° 58 "Ratios del Proyecto" el cual se realiza en base a las proyecciones de los Estados Financieros.

Cuadro N° 58: Ratios del Proyecto

RATIOS:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| ESTRUCTURA FINANCIERA | | | | | |
| (Patrimonio + Deuda LP)/Activo no cte (%) | 140,4 | 154,6 | 197,5 | 252,1 | 343,5 |
| Capital de trabajo | 1.090,3 | 1.384,8 | 2.305,0 | 3.355,8 | 5.007,7 |
| Activo cte / pasivo cte (v) | 2,2 | 2,3 | 4,9 | 6,0 | - |
| Patrimonio / Total activos (%) | 41,7 | 60,0 | 79,3 | 89,3 | 97,7 |
| Capital social / Patrimonio (%) | 67,7 | 44,4 | 31,7 | 23,8 | 18,7 |
| Deuda financiera bruta | 2.659,3 | 1.874,3 | 959,0 | 511,5 | - |
| Deuda financiera bruta / patrimonio (%) | 136,2 | 62,9 | 23,0 | 9,2 | - |
| Activo fijo neto / Total Activos (%) | 56,8 | 50,6 | 45,0 | 35,4 | 28,4 |

| | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| GENERACION DE RECURSOS Y RENTABILIDAD | | | | | |
| Variación de ventas (%) | 0 | 12,8 | 3,9 | 6,1 | 2,9 |
| Utilidad Bruta / Ventas (%) | 54,1 | 55,1 | 55,7 | 56,1 | 56,4 |
| (Utilid Operativa - Gastos Finan) / Ventas (%) | 11,1 | 18,3 | 20,9 | 23,7 | 25,0 |
| Utilidad neta / ventas (%) | 12,3 | 17,8 | 19,8 | 21,9 | 22,9 |
| Gastos financieros / ventas (%) | 9,9 | 5,0 | 3,3 | 1,5 | 0,8 |
| Utilidad neta / patrimonio (ROE) (%) | 32,3 | 34,5 | 28,5 | 25,1 | 21,2 |
| Utilidad neta / Total Activos (ROA) (%) | 13,5 | 20,7 | 22,6 | 22,4 | 20,8 |
| EBITDA | 1.233,1 | 1.506,8 | 1.601,7 | 1.756,2 | 1.835,2 |
| Cash flow | 789,6 | 1.192,4 | 1.338,7 | 1.552,5 | 1.651,6 |
| Cash flow / ventas (%) | 15,4 | 20,7 | 22,3 | 24,4 | 25,2 |

| | | | | | |
|---|-----|-----|-----|------|------|
| COBERTURA DE DEUDA | | | | | |
| Deuda Financiera Bruta / Cash Flow (años) | 3,4 | 1,6 | 0,7 | 0,3 | - |
| Deuda Financiera Bruta / Ventas (v) | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | - |
| EBITDA / Gastos Financieros (v) | 2,4 | 5,2 | 8,1 | 18,9 | 37,0 |

Elaboración Propia

En cuanto a la estructura financiera:

- Se ve incrementos considerables del capital de trabajo anualmente.
- La relación activo corriente entre pasivo corriente (prueba ácida) nos indica que el proyecto generará liquidez y tendrá capacidad de pagar sus obligaciones de corto plazo.
- El capital social con relación al patrimonio va disminuyendo por lo que al final del año 5 se podría capitalizar parte de las utilidades retenidas y de esta manera tenerlo a niveles del 30% en donde se notará un mayor compromiso de los accionistas.

En cuanto a generación de recursos y rentabilidad:

- Para los 5 años se presenta un ROE (Rentabilidad sobre Recursos Propios) por encima del 20%, lo que nos indica que los accionistas

tendrán una buena rentabilidad por los recursos invertidos en el proyecto.

- Se aprecia buenos niveles de EBITDA y Cash Flow incrementándose año a año.

En cuanto a cobertura de deuda:

- La deuda financiera propuesta se encuentra coberturada con la generación de ingresos, además esta podría ser cancelada en un poco más de 3 años con el nivel de cash flow proyectado.

5.7 Flujo de Caja Económico y Financiero

Cuadro N° 59: Proyección del Flujo de Caja

Flujo Efectivo
Del 1/01/20XX al 31/12/20XX
Expresado en Miles de Nuevos Soles

| Rubro | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidación |
|---|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Actividades de operación | | | | | | | |
| Entradas | - | 5.369 | 6.058 | 6.291 | 6.676 | 6.869 | 1.409 |
| Ventas | | 5.114 | 5.769 | 5.992 | 6.358 | 6.542 | |
| Drawback | | 256 | 288 | 300 | 318 | 327 | |
| Devolución de IG | | | | | | | 1.409 |
| Salidas | | (4.231) | (4.681) | (4.836) | (5.087) | (5.214) | |
| Pagos de compras | | (2.026) | (2.286) | (2.374) | (2.520) | (2.592) | |
| Pagos de personal | | (881) | (881) | (881) | (881) | (881) | |
| Gastos Operativos | | (767) | (865) | (899) | (954) | (981) | |
| Gastos de ventas | | (358) | (404) | (419) | (445) | (458) | |
| Pago del IG | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Impuesto a la Renta* | | (199) | (245) | (263) | (288) | (302) | |
| Aumento de efectivo prov. Act. Operación (1) | 0 | 1.138 | 1.377 | 1.455 | 1.589 | 1.655 | 1.409 |
| Actividades de inversión | | | | | | | |
| Entradas: Venta de activos | | | | | | | 2.193 |
| Salidas: Inversión en activos | (3.246) | - | - | - | - | - | - |
| Inversión en el Proyecto | (60) | | | | | | |
| Aumento/Disminución de efectivo prov. Act. Inversión (2) | (3.306) | - | - | - | - | - | 2.193 |
| Flujo de Caja Económico del Proyecto (1+2) | (3.306) | 1.138 | 1.377 | 1.455 | 1.589 | 1.655 | 3.602 |
| Actividades de financiamiento | | | | | | | |
| Entradas: | | | | | | | |
| Préstamo de banco | 1.985 | 970 | | | | | |
| Salida: Amortización | | (334) | (839) | (953) | (467) | (522) | 0 |
| Salida: Intereses | | (506) | (288) | (198) | (93) | (50) | 0 |
| Salida: Seguro | | (8) | (6) | (4) | (1) | (1) | 0 |
| Salida: ITF | (2) | (1) | (1) | (1) | (0) | (0) | |
| Escudo Tributario | | 76 | 43 | 30 | 14 | 7 | 0 |
| Aumento/Disminución de efectivo prov. Act. finan.(3) | 1.984 | 197 | (1.090) | (1.126) | (547) | (565) | 0 |
| Flujo de Caja Financiero del Proyecto (1+2+3) | (1.322) | 1.334 | 287 | 330 | 1.042 | 1.090 | 3.602 |
| Saldo del efectivo al inicio del periodo | 0 | (1.322) | 12 | 299 | 629 | 1.671 | 2.761 |
| Saldo del efectivo al finalizar el periodo | (1.322) | 12 | 299 | 629 | 1.671 | 2.761 | 6.363 |

Elaboración Propia

5.8 Indicadores de Rentabilidad Económica y Financiera

Costo de Oportunidad del Capital

Se ha considerado un COK del 25% anual, que es la rentabilidad que podría ganar el inversionista en otro negocio que no sea la exportación de alcachofas en conservas y se obtuvo a partir de recomendaciones por parte de empresarios del sector.

Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC)

Es el promedio del costo de la deuda (K_d) y del costo de capital (K_c), considerando la participación por fuentes de financiamientos (X_d) y aportes de capital propio (X_c), realizando los ajustes de acuerdo a la Tasa Impositiva (T), con estos datos se halla el CPPC para el proyecto.

Cuadro N° 60: Costo Promedio Ponderado de Capital

| Concepto | Dato |
|--|--------|
| Costo de la deuda (K_d) | 9,50% |
| Porcentaje de la deuda (X_d) | 60% |
| Costo del capital propio (K_c) | 25% |
| Porcentaje del capital propio (X_c) | 40% |
| Tasa impositiva (T) | 15% |
| $CPPC = K_d * X_d * (1 - T) + K_c * X_c$ | 14,85% |

Elaboración Propia

Indicadores de Rentabilidad

Utilizando el flujo de caja económico y financiero se encontraron los siguientes indicadores de rentabilidad:

Valor Actual Neto Económico y Tasa Interna de Retorno Económico

Se utiliza el flujo de caja económico (Cuadro N° 59), tomando como tasa de descuento el CPPC obteniéndose los siguientes valores de rentabilidad:

- VANE de S/. 3.002 M siendo un valor muy favorable para apoyar la inversión.
- TIRE de 39% siendo mayor que el CPPC por lo que es un indicador favorable para apoyar la inversión.

Valor Actual Neto Financiero y Tasa Interna de Retorno Financiero

Se utiliza el flujo de caja financiero (Cuadro N° 59), tomando como tasa de descuento el COK obteniéndose los siguientes valores de rentabilidad:

- VANF de S/. 1.826 M siendo un valor muy favorable para apoyar la inversión.
- TIRF de 69% siendo mayor que el COK por lo que es un indicador favorable para apoyar la inversión.

Periodo de Recuperación

Debemos traer al presente (año 0) cada uno de los flujos del flujo de caja económico y en el momento en el cual el acumulado de los flujos sea mayor o igual a la inversión en el año 0 se habrá realizado la recuperación de la inversión, siendo en nuestro caso de 4 años y 2 meses aproximadamente.

Cuadro N° 61: Período de Recuperación de la Inversión

| Rubro | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Flujo de Caja Económico | (3.306) | 1.138 | 1.377 | 1.455 | 1.589 | 1.655 |
| Valor Actual de cada flujo | | 991 | 1.044 | 961 | 914 | 828 |
| Valor Actual Acumulado | | 991 | 2.035 | 2.996 | 3.909 | 4.738 |

Elaboración Propia

| | |
|-----------------------------|----------------|
| Falta recuperar | 603 |
| Recuperación mensual | 250 |
| N° de meses de recuperación | 2 |
| Periodo de recuperación | 4 años 2 meses |

Beneficio / Costo

Se compara la suma de ingresos (beneficios) y la suma de egresos (costos) traídos al presente y obteniendo el cociente entre ellos logramos un B/C mayor a 1 lo que incentiva la inversión en nuestro proyecto.

Cuadro N° 62: Beneficio – Costo

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Beneficios (suma ingresos) | - | 5.369 | 6.058 | 6.291 | 6.676 | 6.869 |
| Costos (suma de costos) | 3.306 | 4.231 | 4.681 | 4.836 | 5.087 | 5.214 |

| | |
|------------|-------------|
| BENEFICIO | 20.697 |
| COSTO | 19.266 |
| B/C | 1,07 |

Elaboración Propia

5.9 Análisis de Sensibilidad

Se presentan tres escenarios optimista, moderado y pesimista, en donde se muestra la variación de distintos factores trascendentales en el análisis económico – financiero, con el fin de tomar decisiones en el corto y mediano plazo. Los factores a analizar serán: el precio de venta del producto, el costo del insumo principal y el nivel de producción de proyecto, en los tres casos se modificará variable por variable. En el cuadro N° 63 se tienen las variables en el escenario moderado, luego se modificarán en +/- 15% de acuerdo al escenario.

Cuadro N° 63: Factores del escenario moderado

| Escenario Esperado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Precio de Venta (US\$/TM) | 2.532 | 2.532 | 2.532 | 2.532 | 2.532 |
| Producción (TM) | 660 | 730 | 743 | 773 | 780 |
| Costo materia prima (US\$/TM) | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 |

Elaboración Propia

Los resultados del escenario moderado son los obtenidos anteriormente y que muestran un proyecto viable.

Para el escenario optimista se presenta el siguiente cuadro de factores.

Cuadro N° 64: Factores del escenario optimista

| Escenario Esperado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Precio de Venta (US\$/TM) | 2.912 | 2.912 | 2.912 | 2.912 | 2.912 |
| Producción (TM) | 759 | 840 | 855 | 889 | 897 |
| Costo materia prima (US\$/TM) | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 |

Elaboración Propia

En el cuadro N° 65 se muestran los resultados obtenidos en el escenario optimista y notamos que la variable precio es la que más impacto tiene en el proyecto.

Cuadro N° 65: Escenario Optimista

| | Precio Venta | Producción | Costo Materia Prima |
|------|--------------|------------|---------------------|
| VANE | 5.087 | 4.138 | 3.531 |
| VANF | 3.477 | 2.716 | 2.244 |
| TIRE | 56% | 48% | 44% |
| TIRF | 116% | 94% | 80% |
| B/C | 1,17 | 1,12 | 1,10 |

Elaboración Propia

Para el escenario pesimista se presenta el siguiente cuadro de factores.

Cuadro N° 66: Factores del escenario pesimista

| Escenario Esperado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Precio de Venta (US\$/TM) | 2.152 | 2.152 | 2.152 | 2.152 | 2.152 |
| Producción (TM) | 561 | 621 | 632 | 657 | 663 |
| Costo materia prima (US\$/TM) | 368 | 368 | 368 | 368 | 368 |

Elaboración Propia

En el cuadro N° 67 se muestran los resultados obtenidos en el escenario pesimista y notamos que al variar el factor precio de venta nos da un VANE y VANF ajustado y B/C menor a 1, en cuanto a las variaciones de los demás factores estos aún permiten la realización del proyecto.

Cuadro N° 67: Escenario Pesimista

| | Precio Venta | Producción | Costo Materia Prima |
|------|--------------|------------|---------------------|
| VANE | 916 | 1.865 | 2.472 |
| VANF | 174 | 936 | 1.408 |
| TIRE | 22% | 30% | 35% |
| TIRF | 29% | 46% | 58% |
| B/C | 0,96 | 1,02 | 1,04 |

Elaboración Propia

A partir de los ratios financieros y de rentabilidad, además del análisis de sensibilidad se concluye que se aceptaría el estudio de Pre – Factibilidad dado que se cumplen con las restricciones para la aprobación del mismo, siendo el proyecto viable económica y financieramente.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

El consumo mundial de la alcachofa en conservas está a ritmo de crecimiento del 5% al año y esto en parte lo podemos ver reflejado en el aumento de las exportaciones las cuales vienen creciendo a ritmo acelerado llegando a colocarse entre los primeros 5 productos agroindustriales que son exportados alcanzando el monto de US\$ 64,77 millones a Diciembre del 2006.

La existencia de acuerdos comerciales con los principales países importadores permite un fácil acceso y rápida aceptación de las alcachofas en conservas por parte de estos.

Al ser una empresa agroindustrial ubicada fuera de la Provincia de Lima recibe beneficios tributarios otorgados en la Norma de Promoción del sector Agrario siendo unas de las principales la reducción del impuesto a la renta a 15% y de la base imponible a Essalud a 4%.

El estudio de Pre factibilidad es viable económica y financieramente, ya que los resultados obtenidos luego de la evaluación son adecuados para un proyecto de este tipo, teniéndose un VAN económico de S/. 3.002 M con una TIR de 39% y un VAN financiero de S/. 1.826M con una TIR de 69%. Además el periodo de recuperación de la inversión sería de 4 años 2 meses aproximadamente.

La variable precio es la más sensible del presente proyecto, por lo que es determinante tener producto con altos niveles de calidad que nos permita mantener el precio adecuado por el valor agregado que brindamos.

Recomendaciones

Luego de ser reconocidos en los mercados objetivos, se podría ampliar los destinos de exportación a los demás países que fueron evaluados en el estudio de mercado y que también representan oportunidades de negocio.

Al tener un posicionamiento reconocido de marca, se podría evaluar ampliar la gama de productos a exportar que tengan un proceso similar que la elaboración de las alcachofas y de esta manera poder mitigar alguna pérdida en caso se de alguna reducción en el precio de venta de las alcachofas en conservas.

Los países de la Unión Europea y EE.UU. están en la búsqueda de productos en los que no se utilice ningún tipo de químico desde la siembra, por lo que una alternativa sería presentar alcachofas en conservas orgánicas, lo que le daría un mayor valor agregado y un mejor precio internacional.

Se pueden utilizar productos derivados como el Forward del tipo “Delivery Forward”, con el cual al vencimiento del contrato se intercambian las monedas según el tipo de cambio pactado. Esto permitirá tener un menor riesgo a los movimientos inesperados del tipo de cambio pudiendo proyectar de manera más certera los ingresos y costos.



Bibliografía

DÍAZ Garay, Bertha; JARUFE Zedán, Benjamín y María Teresa NORIEGA Aranibar. Disposición de Planta. Segunda edición. Lima. Fondo Editorial Universidad de Lima. 2007.

KOTLER, Philip. Fundamentos de Marketing. Sexta edición. México DF. Pearson Educación. 2003.

SAPAG Chain, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de Proyectos. Cuarta edición. Santiago de Chile. Mc Graw Hill Interamericana. 2000.

AYLLÓN Castañeda, José Omar. Plan de Negocio para la Producción y Exportación de Páprika en polvo. Tesis. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú. 2006.

CANEPA Ruiz, Juan Ramón. Estudio de Pre – Factibilidad para la implementación de una empresa exportadora de vino tinto ubicada en Chincha. Tesis. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú. 2007.

OYARCE Espinoza, César Luis. Estudio de Pre - Factibilidad para la Producción y Comercialización de Aceitunas Negras en el Mercado de Río de Janeiro, Brasil. Tesis. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú. 2006.

ADEX: Asociación de exportadores. 2007. www.adexdatatrade.com.pe

Aduanas del Perú. Exportaciones, Reporte Variables Específicas. 2007. Disponible en: www.sunat.gob.pe

Estadísticas de países europeos. Disponible en: www.eurostat.com

Food and Agriculture Organization (FAO). Estadísticas en FAOSTAT. 2006. Disponible en: www.fao.org

INFOAGRO. Información de Agroindustria. 2006. Disponible en: www.infoagro.com

Información de países destino. Disponible en: www.proexport.com.co

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Evolución de indicadores económicos. 2006. Disponible en: www.inei.gob.pe

Prompex Perú: Comisión para la promoción de la exportación. 2006. Disponible en: www.prompex.gob.pe

Ministerio de Agricultura. Estadísticas, campañas agrícolas. 2006. Disponible en: www.minag.gob.pe

Ministerio de Economía y Finanzas. Marco Macroeconómico Multianual 2006-2008. 2006. Disponible en: www.mef.gob.pe

United States International Trade Comisión. Estadísticas de importación de alcachofas en conservas en EEUU. Disponible en: www.usitc.gov

