

**Instalación de una planta procesadora de aceituna en el departamento de Tacna, Perú para exportación a los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y de Chile**

*Trabajo presentado para optar el título de Especialista de la Universidad de Buenos Aires,*

*Área Formulación y Evaluación de Proyectos agropecuarios y Agroindustriales*

**Christel Lucero Choque Yarasca**

Licenciada en Administración

Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica - 2012

Lugar de trabajo: Universidad de Buenos Aires



Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano  
Facultad de Agronomía – Universidad de Buenos Aires

Setiembre del 2017

## **TUTOR/ES**

Tutor

**Carmen Vicién**

Ingeniera Agronoma (Universidad de Buenos Aires)

Tutor/co-tutor

**Gustavo Alvarez**

Ingeniero Agronomo (Universidad de Buenos Aires)

## **JURADO DE TRABAJO FINAL**

Jurado

**Cristina H. Ras**

Ingeniera Agronoma (Universidad de Buenos Aires)

Magister en Agribusiness (Universidad del CEMA)

Jurado

**Rita María Andrea Marra**

Ingeniera Agronoma (Universidad de Buenos Aires)

Especialista en Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas (Universidad de Buenos Aires)

Fecha de defensa del Trabajo Final: 18 de Setiembre de 2017

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 1 . EI PROYECTO .....</b>	<b>8</b>
1.1. Localización .....	8
1.2. Justificación y estrategia .....	9
1.2.1. Estado de situación .....	9
1.2.2. Justificación de la estrategia seleccionada .....	10
1.2.3. Características de los beneficiarios .....	11
1.3. Objetivos del proyecto .....	12
1.3.1. Objetivo general. ....	12
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
<b>CAPÍTULO 2 . FACTIBILIDAD COMERCIAL.....</b>	<b>13</b>
2.1. Demanda .....	13
2.1.1. Mercados objetivos.....	13
2.2. Estimación de la demanda.....	14
2.3. Oferta mundial .....	15
2.4. Descripción de los principales competidores en el mercado de Estados Unidos de Norteamérica. ....	16
<b>CAPÍTULO 3 . DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO .....</b>	<b>18</b>
3.1. Definición del negocio .....	18
3.2. Componentes y actividades.....	18
3.2.1. Componente procesamiento de aceituna verde y negra: .....	18
3.2.2. Componente comercialización y distribución en el exterior: .....	20
3.3. Estrategias de comercialización .....	21
3.3.1. Estrategias de precios .....	21
3.3.2. Estrategias de distribución.....	21
3.3.3. Estrategias de promoción .....	22
<b>CAPÍTULO 4 . FACTIBILIDAD TÉCNICA.....</b>	<b>23</b>
4.1. Descripción de los productos .....	23
4.2. Descripción de los procesos .....	24
<b>CAPÍTULO 5 . FACTIBILIDAD FINANCIERA .....</b>	<b>26</b>
5.1. Pronósticos .....	29
5.2. Costo de producción.....	30
5.2.1. Abastecimiento de la Materia prima y estimación de la producción .....	31
5.3. Resultados de la evaluación .....	34
5.4. Análisis de sensibilidad.....	37
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO A. MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO B. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LINEAS DE PROCESO .....</b>	<b>45</b>

<b>ANEXO C. DISTRIBUCIÓN DE LAS UTILIDADES DE LOS SOCIOS CAPITALISTAS.</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEXO D. AMORTIZACIONES DEL PRESTAMO</b> .....	<b>48</b>
<b>ANEXO E. DISEÑO DE PLANTA DE ACEITUNA RELLENA</b> .....	<b>50</b>
<b>ANEXO F. PLANO DE LA PLANTA DE PROCESAMIENTO</b> ¡Error! Marcador no definido.	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Provincia y región donde se localizará de la planta de procesamiento.....	8
Figura 2. Distribución de la aceituna en los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y Chile. ....	21
Figura 3. Aceitunas negras deshuesadas y verdes rellenas .....	23
Figura 4. Flujograma de aceitunas verdes rellenas estilo sevillano .....	24
Figura 5. Flujograma de aceitunas negra deshuesada estilo botija .....	25

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Participación de las principales regiones productoras de aceituna en Perú, en el año 2014. ....	8
Gráfico 2. Evolución del consumo mundial de aceituna de mesa, entre los años 1990/1 – 2015/16 (Miles de toneladas) .....	9
Gráfico 3. Participación de los principales destinos de exportación de aceituna conservada de Perú, en el 2014 (% de Valor FOB y toneladas). ....	10
Gráfico 4. Consumo de aceituna de mesa de los países de Estados Unidos de Norteamérica y de Chile, 2016.....	15
Gráfico 5. Países exportadores de aceituna conservada a Estados Unidos de Norteamérica, 2015 .....	15
Gráfico 6. Países exportadores de aceituna conservada a Chile, 2015 .....	16
Gráfico 7. Principales empresas exportadoras de aceituna preparada o conservada en Perú, 2015 .....	17

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Promedio de precio FOB de aceituna peruana a granel y procesada exportada a los mercados de Brasil y Chile (kilogramos).....	11
Cuadro 2. Costo de materiales e insumos, 2016 .....	20
Cuadro 3. Precio de venta de los productos de la planta procesadora de aceituna, 2016 .....	20
Cuadro 4. Inversión total del proyecto de inversión .....	26
Cuadro 5. Inversión en tierra, obras, maquinaria y equipos.....	26
Cuadro 6. Desglose del costo de maquinaria, equipos y enseres para el procesamiento. ....	27
Cuadro 7. Gastos de constitución y organización .....	28
Cuadro 8. Capital de trabajo .....	28
Cuadro 9. Distribución del financiamiento por los socios y el préstamo.....	29
Cuadro 10. Proyección de ventas bruto de aceituna (US\$).....	30
Cuadro 11. Costo de producción.....	30
Cuadro 12. Abastecimiento de Materia Prima e Insumos.....	31
Cuadro 13. Mano de obra.....	32
Cuadro 14. Materiales de envasado y otros costos .....	32
Cuadro 15. Gastos de administración y comercialización .....	33
Cuadro 16. Proyección del flujo de caja financiero sin financiamiento.....	34
Cuadro 17. Proyección del flujo de caja financiero con financiamiento .....	35
Cuadro 18. Escenarios del proyecto con financiamiento .....	37
Cuadro 19. Escenarios del proyecto medianamente pesimista .....	37

## RESUMEN EJECUTIVO

El consumo de aceituna a nivel mundial ha crecido en los últimos 25 años en un 173%, transformándose en una oportunidad de negocio rentable. El Perú es uno de exportadores de aceituna más importantes de América Latina juntamente con Argentina. Sin embargo, las exportaciones de aceituna peruana, en su mayor parte, son sin ningún tipo de valor agregado. Por lo tanto, el presente proyecto propone instalar una planta procesadora de aceituna negra deshuesada y aceituna verde rellena con pimienta morrón y jalapeños.

Esta planta se ubicará en la región Tacna, en la cual se produce el 76% de la aceituna peruana. La planta tendrá una capacidad de transformar 200 t de aceituna y los destinos priorizados serán Estados Unidos de Norteamérica y Chile.

En el proyecto se prevé la participación de tres socios capitalistas que serán los beneficiarios directos del proyecto y como beneficiarios indirectos se tendrán a los productores de aceituna de la zona, a los transportistas, a las empresas certificadoras, entre otros.

El proyecto tendrá dos componentes: uno sobre el procesamiento de aceitunas negras y verdes y otro que contempla la comercialización.

La inversión total para el proyecto asciende a 1.172.147,99 Nuevos Soles (S/.) equivalente a 344.749,41 Dólares Estadounidenses (US\$), considerando como tipo de cambio a la paridad US\$ 1 = S/. 3,40. Teniendo como inversión en obras, maquinarias y equipos de US\$ 249.432,56, gastos de constitución y organización US\$ 31.950,00 y como capital de trabajo de US\$ 63.366,85. De la inversión total, el 45% será financiado por los tres socios capitalistas y el 55% por la entidad Agro Banco a través de un crédito con una tasa anual del 18%, pagadero en 5 años con 8 meses de gracia.

Para el análisis de la viabilidad económica del proyecto se utilizó el método costo - beneficio donde los indicadores económicos fueron los siguientes: Valor Actual Neto (VAN) de US\$ 406.979,57 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 41%, para el flujo de caja después del financiamiento,.

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto refiere a la puesta en marcha de una planta de procesamiento de aceitunas negras deshuesadas y aceitunas verdes rellenas en el distrito de Yarada, región Tacna -Perú<sup>1</sup>, la principal productora de aceituna del país. Tendrá dos componentes: uno sobre el procesamiento de aceitunas negras y verdes y otro que contempla la comercialización.

La iniciativa del proyecto surge debido al crecimiento paulatino de la demanda mundial de la aceituna en los últimos años, lo que constituyó una oportunidad para el desarrollo de este proyecto.

El principal destino de las exportaciones de aceituna peruana es el mercado de Brasil. Sin embargo, a inicios del 2015, Brasil ingresa a una crisis económica que aún perdura. Es por esto, que se propone exportar la aceituna a los Estados Unidos de Norteamérica y Chile. Para ingresar a estos mercados, se pretende comercializar la aceituna con un mayor valor agregado y cumplir con los estándares de calidad requeridos por estos mercados.

---

<sup>1</sup> La moneda empleada para el análisis y desarrollo de este proyecto fue en Dólares Estadounidenses

# CAPÍTULO 1 . EL PROYECTO

## 1.1. Localización

Las instalaciones de la planta de procesamiento estarán ubicadas en la provincia de “La Yarada” que se encuentra en la región de Tacna (ubicada a 1.249,2 km de Lima). Esta planta tendrá un tamaño de 600 m<sup>2</sup>.

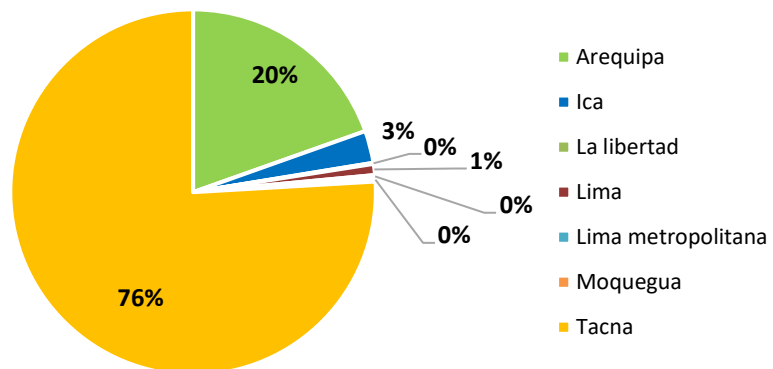
**Figura 1. Provincia y región donde se localizará de la planta de procesamiento**



**Fuente:** Elaboración propia en base a es.wikipedia.org, www.elfinanciero.com.mx, 2016.

La región de Tacna es la primera zona productora de aceituna en todo el Perú, representando el 76% de producción, el 67% de superficie cosechada y registrando un área sembrada de 11.469 hectáreas en el año 2014. Asimismo, entre los años 2010- 2014, la producción de aceituna en Tacna se incrementó de 44.000 a casi 115.000 toneladas, con una tasa de crecimiento anual del 26,77% (Ministerio de Agricultura y Riego, 2015).

**Gráfico 1. Participación de las principales regiones productoras de aceituna en Perú, en el año 2014.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), 2016



Es por esto, que la localización de la planta tendrá una ventaja, dado que en la región de Tacna se encuentran la mayor parte de los productores de aceituna. Esta localización permitirá el abastecimiento de la materia prima, generando bajos los costos logísticos para la empresa.

Por otro lado, como la producción de esta planta se destinará a los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y de Chile, se ha tenido en cuenta, que la planta se ubique cerca del puerto de embarque.

En el caso de exportación al mercado de Estados Unidos de Norteamérica, el traslado del producto será de Tacna a Lima (Zona portuaria) y el tiempo de traslado es aproximadamente 19 horas (1.244,9 km). Para el traslado del producto de Tacna a Chile (Arica) es de 2 horas aproximadamente (57,6) km.

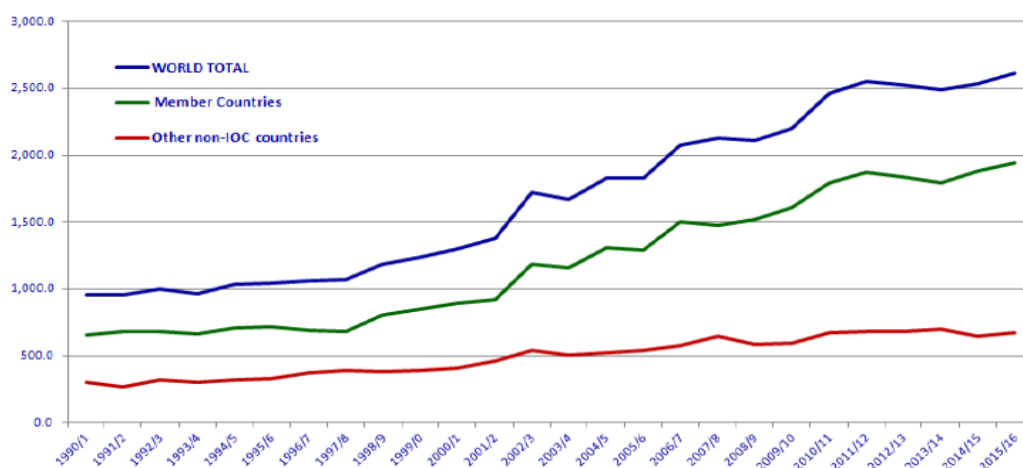
Además, cabe resaltar que existe un proyecto del Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Perú sobre la construcción del puerto marítimo de Almirante Grau en la región de Tacna, esto reduciría los costos para el traslado del producto hasta la ciudad de Lima.

## 1.2. Justificación y estrategia

### 1.2.1. Estado de situación

Según el Consejo Oleícola Internacional (COI), durante los últimos 25 años (1990/1 – 2015/16), el consumo mundial de aceituna se ha incrementado en 173%, pasando de 957.000 toneladas a 2.581.500 toneladas.

**Gráfico 2. Evolución del consumo mundial de aceituna de mesa, entre los años 1990/1 – 2015/16 (Miles de toneladas)**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de COI 2016

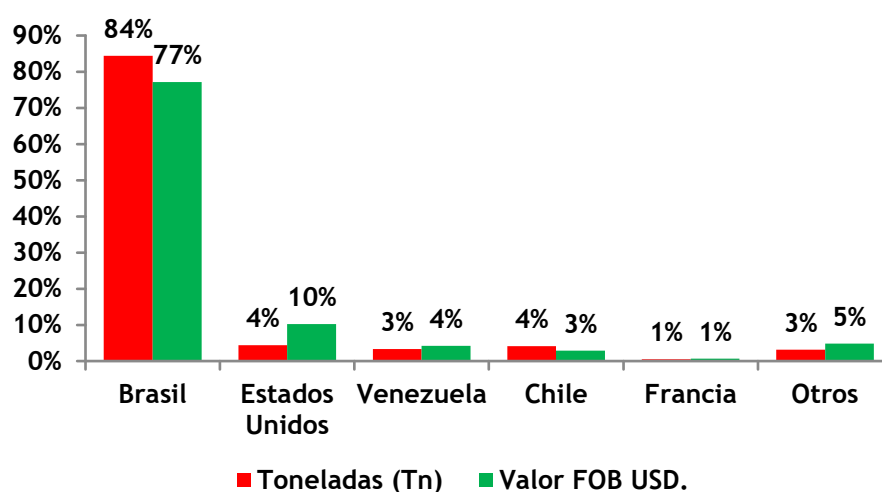
Asimismo, según la FAO en el mundo las personas que residen en zonas urbanas adquieren un mayor porcentaje de alimentos elaborados buscando una variedad más

amplia de estos, inducidos por el aumento de los ingresos. Por otro lado, la aceituna es considerada además un producto gourmet y es altamente valorada por sus propiedades, calidad y exclusividad.

Por otro lado, en el 2014, el total de las exportaciones de aceituna conservada de Perú fue más de 22.600 toneladas, siendo el Brasil el principal destino de exportación representando el 84% en toneladas exportadas y el 77% en cuanto a valor FOB exportado, tal como se representa en el Gráfico 3.

Sin embargo, a inicios del 2015, Brasil ingresó a una crisis económica, que hace interesante considerar el reorientar las exportaciones de aceituna peruana a otros mercados.

**Gráfico 3. Participación de los principales destinos de exportación de aceituna conservada de Perú, en el 2014 (% de Valor FOB y toneladas).**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), 2016.

En el Perú, a inicios del 2015, se obtuvo la certificación de la Denominación de Origen (DO) de la aceituna Tacna a través de la Resolución N° 023772 -2014, otorgado por el Instituto Nacional de Defensa de Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). Sin embargo, aún no se puede exportar con esta DO debido que falta formar el consejo regulador, que es un requisito indispensable para poder exportar. Se prevé que en los próximos tres años se formará este consejo regulador, lo que se puede convertir en una ventaja competitiva para la empresa (Choque, 2016).

### ***1.2.2. Justificación de la estrategia seleccionada***

Al analizar las exportaciones según la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria de Perú (SUNAT), se puede verificar que el mayor porcentaje de aceituna peruana que se exportaba a Brasil era con poco procesamiento (granel), y a un menor precio.

**Cuadro 1. Promedio de precio FOB de aceituna peruana a granel y procesada exportada a los mercados de Brasil y Chile (kilogramos)**

<b>BRASIL (Precio FOB por kilogramo )</b>	<b>ESTADOS UNIDOS de NORTEAMERICA (Precio FOB por kilogramo)</b>
<b>A granel</b>	<b>Procesada</b>
Aceituna negra US\$ 1,38	Aceituna negra deshuesada US\$ 4,25
Aceituna verde US\$ 1,25	Aceituna verde rellena jalapeños US\$ 5,76

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de SUNAT, 2016.

La aceituna negra entera en salmuera es comercializada a Brasil a US\$ 1,38 el kilogramo y la aceituna verde a US\$ 1,25 el kilogramo. Sin embargo, la aceituna negra deshuesada comercializada a Estados Unidos de Norteamérica, es vendida a un precio promedio de US\$ 4,25 el kilogramo y la aceituna rellena con jalapeños a US\$ 5,76 (SUNAT, 2014).

La comercialización al mercado de Estados Unidos de Norteamérica, se caracteriza por ser más exigente en cuanto a certificaciones; además, que adquiere productos de otros países en su mayoría procesados. Uno de estos productos adquiridos es la aceituna rellena con pimiento morrón y jalapeño.

Justificándose el proyecto en la oportunidad del crecimiento del consumo de aceituna procesada por los mercados ya antes mencionados.

### ***1.2.3. Características de los beneficiarios***

Los beneficiarios directos de este proyecto serán los tres socios inversionistas (capitalistas) que integran esta empresa desde su constitución, participando en su gerenciamiento y recibiendo por tanto utilidades por concepto de ventas de la aceituna industrializada. Las utilidades se incrementarán a medida que la planta cubra la capacidad total de producción y de venta de los productos.

En cuanto a los beneficiarios indirectos se mencionan los siguientes:

-Los productores de la aceituna de Tacna, los cuales serán proveedores de la materia prima y quienes recibirán un pago mayor por la aceituna de calidad. Asimismo, se les acopiará mayor proporción de aceituna a medida que se cubra la capacidad de la planta.

-Las empresas de transporte (Contrato por servicio), para el traslado de la aceituna procesada a la zona portuaria Tacna a Lima (Callao – Puerto) y otro de Tacna a Chile (Arica).

### **1.3. Objetivos del proyecto**

#### ***1.3.1. Objetivo general.***

El proyecto de inversión tiene como objetivo la puesta en marcha de una planta de procesamiento de aceituna para la exportación.

#### ***1.3.2. Objetivos específicos***

- Instalar la planta de procesamiento de aceituna.
- Procesar aceitunas en aceitunas negras deshuesadas y aceitunas verdes rellenas con pimiento morrón y jalapeño.
- Comercializar las aceitunas procesadas a los Estados Unidos de Norteamérica y Chile.

## CAPÍTULO 2 . FACTIBILIDAD COMERCIAL

### 2.1.Demanda

#### 2.1.1. Mercados objetivos

Según el Consejo Internacional Oleícola (COI) (2015), Estados Unidos de Norteamérica posee un consumo per cápita de aceituna de 0,7 kg/persona. Asimismo, este país se encuentra en el puesto número 7, respecto a la facilidad para hacer negocios en el mundo y tiene una estabilidad macroeconómica y política sostenible, con una tasa de inflación del 0,1 %, según Banco Mundial (2015).

Por otro lado, Estados Unidos de Norteamérica tiene un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Perú, lo cual genera grandes oportunidades para la comercialización de productos *gourmet* como la aceituna conserva peruana, que otro lado posee un alto valor nutritivo como vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales para el ser humano (Pro – Chile, 2011). Este Tratado de Libre Comercio (TLC) que entró en vigencia en febrero de 2009, regula y elimina los aranceles y restricciones al comercio de mercancías y servicios. Cabe resaltar, que el 90% de las exportaciones originarias de Perú entran libre de aranceles (0%) a los Estados Unidos de Norteamérica.

De acuerdo a una de las principales editoras de estudios de mercados de los sectores de alimento denominada (Hechos empaquetados o *Packaged Facts*), uno de cada cinco adultos en Estados Unidos de Norteamérica (20%) busca adquirir productos gourmet a la hora de elegir sus alimentos. Otro 57% los compra de vez en cuando. Asimismo, un 30% de consumidores está dispuesto a pagar más por este tipo de alimentos. Debido a que los que prefieren los alimentos gourmet no solo se caracterizan por su apego a la buena comida, sino por ser propensos a valorar las características saludables en los alimentos que consumen (Romero y Rondon, 2011).

En Estados Unidos, el Estado de California es el único Estado que produce aceitunas para comercializar, donde el 50% de la producción se destina al enlatado y el resto a la elaboración del aceite de oliva. Sin embargo, no cubre la demanda interna de todo el país y por ello importa aceituna de otros países (Embajada de Argentina en los Estados Unidos de Norteamérica, 2015).

En cuanto a las regulaciones y certificaciones, los productos exportados a Estados Unidos de Norteamérica deben estar sujetos a las reglas de la Agencia de Alimentos y Medicamentos (*Food and Drug Administration* – FDA, por sus siglas en inglés) y del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (*United States Department of Agriculture* – USDA, por sus siglas en inglés), así como a las condiciones de etiquetado y empaque, entre otras. Asimismo, la mayoría de empresas de los Estados Unidos de Norteamérica adquieren los productos que tengan la certificación del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (*Hazard Analysis and Critical Control Points*- HACCP, por sus siglas en inglés). Las empresas que demandan las aceitunas con valor agregado son los supermercados, hoteles y restaurantes.

## ***Mercado de Chile***

El consumo per cápita de aceituna en Chile es de 1,8 kg (COI, 2015). Las características del consumidor chileno y su tendencia generalizada es priorizar el precio frente a la calidad. Sin embargo, existen consumidores chilenos de clase media – alta, que están dispuestos a consumir productos de mayor calidad y entre ellos se encuentran los productos gourmet (Navarro, 2010).

En el mercado de Chile existe un crecimiento significativo de consumo de productos con mayor elaboración o gourmet, como las aceitunas descarozadas y las aceitunas rellenas que sirven para decorar los platos (Tapia, 2014).

Por otro lado, Chile se encuentra en el puesto número 48 del ranking de facilidad de hacer negocios en el mundo (Banco Mundial, 2015).

### ***2.2. Estimación de la demanda***

#### Estados Unidos de Norteamérica

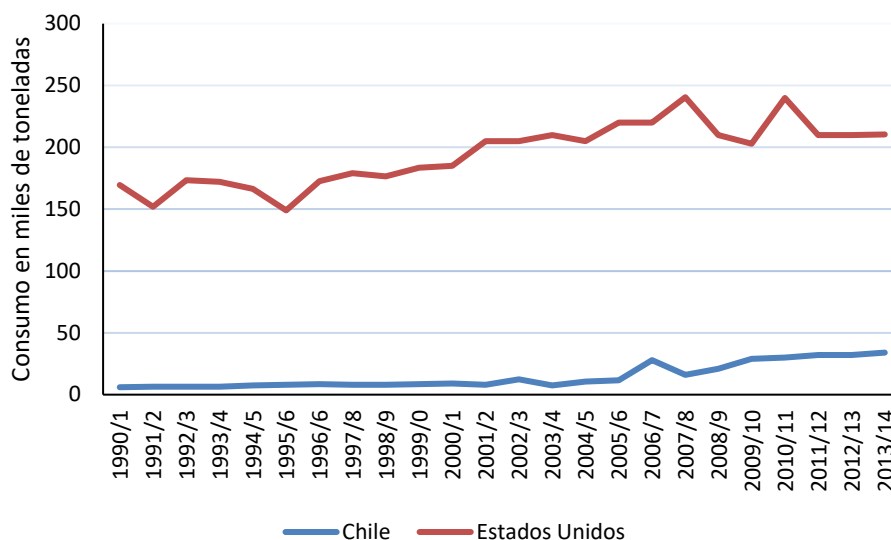
Según datos del COI, entre la campaña 1990/91 y al 2013/14 el consumo de aceituna de mesa en Estados Unidos de Norteamérica ha tenido una Tasa Anual de Crecimiento acumulado (TACA) del 0,95 % (pasando de 169.500 a 210.500 toneladas). Se estima que mantendrá la misma tasa de crecimiento anual en los próximos años, mostrando la misma tendencia.

#### Chile

En el mismo periodo de 1990/91 al año 2013/14 el consumo de aceituna de mesa en Chile muestra un crecimiento de la Tasa Anual de Crecimiento acumulado (TACA) del 7,8 % (pasando de 6.000 a 34.000 toneladas, se estima que mantendrá la misma tasa en los próximos años mostrando la misma tendencia (COI, 2015).

Estos datos muestran el crecimiento de la demanda de ambos mercados objetivo, demostrando la oportunidad para abastecerlos y que el mercado internacional es amplio. A continuación se muestra la gráfica de consumo de ambos países.

**Gráfico 4. Consumo de aceituna de mesa de los países de Estados Unidos de Norteamérica y de Chile, 2016**



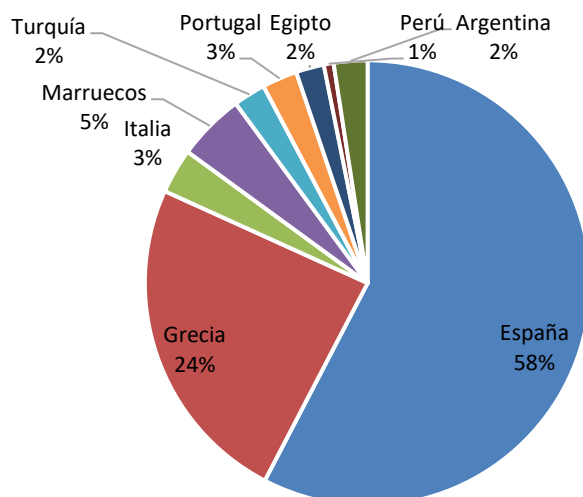
Fuente: Elaboración propia en base a COI, Banco Mundial, 2016

### 2.3.Oferta mundial

#### *Países exportadores de aceituna a Estados Unidos de Norteamérica*

A continuación, se presentan los principales países exportadores de aceituna al mercado de Estados Unidos de Norteamérica, ocupando el Perú el octavo lugar como exportador de aceituna conserva a este país.

**Gráfico 5. Países exportadores de aceituna conserva a Estados Unidos de Norteamérica, 2015**



Fuente: Elaboración propia en base a Trade Map, 2016

#### ***2.4.Descripción de los principales competidores en el mercado de Estados Unidos de Norteamérica.***

Las principales empresas exportadoras que comercializan aceituna a Estados Unidos de Norteamérica son las siguientes (COI, 2015):

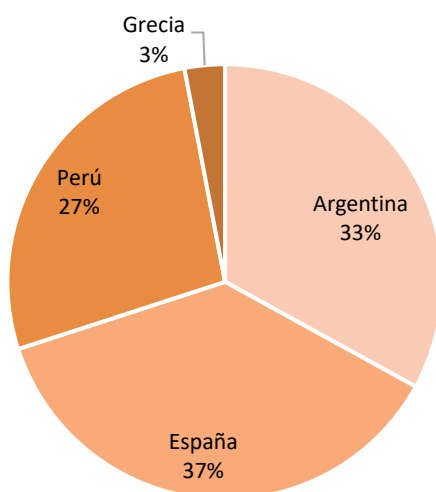
- ✓ Aceites Borges Pont S.A - España
- ✓ Aceites Toledo S.A - España
- ✓ Aceitunas de Mesa S.L – España
- ✓ Aceitunas Guadalquivir S.L - España
- ✓ Aegean Star Food Industry Trade L TD – Turquía

Las características de estas empresas competidoras que exportan a los Estados Unidos de Norteamérica en su mayoría son empresas españolas que comercializan la aceituna en diferentes presentaciones y tamaños. Las empresas de este origen se dedican principalmente a la elaboración de aceite de oliva.

#### ***Países exportadores de aceituna a Chile***

A continuación, se presentan los principales países exportadores de aceituna al mercado de Chile, ocupando el Perú el tercer lugar como exportador de aceituna conserva a este mercado.

**Gráfico 6. Países exportadores de aceituna conservada a Chile, 2015**

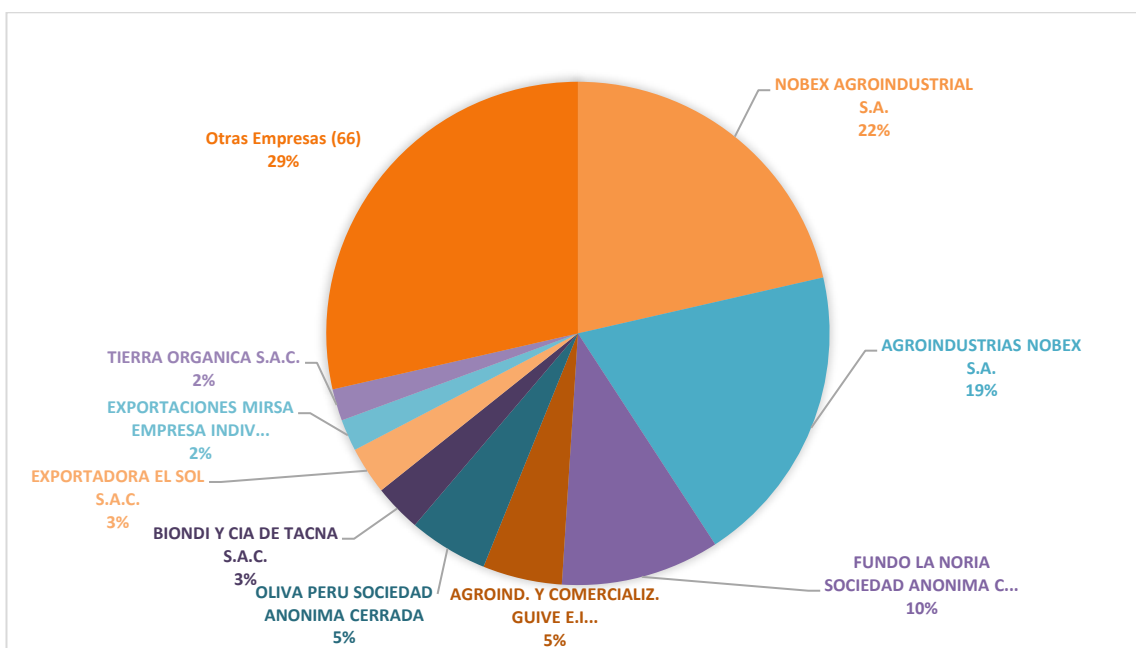


**Fuente:** Elaboración propia en base a Trade Map, 2016

Las principales empresas exportadoras al mercado chileno son peruanas por lo cual compiten entre ellas (SUNAT, 2014).



**Gráfico 7. Principales empresas exportadoras de aceituna preparada o conserva en Perú, 2015**



**Fuente:** Elaboración propia en base a SUNAT, 2016

Las empresas exportadoras peruanas comercializan aceituna en bidones y otras presentaciones. La mayoría de las exportaciones de aceituna es a granel.

## CAPÍTULO 3 . DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

### 3.1. Definición del negocio

Como ya se mencionó anteriormente, la aceituna procesada se destinará a los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y Chile, para lo cual se plantea la constitución de una empresa privada denominada “Olivaexport” (Sociedad Anónima Cerrada o S.A.C), reconocida por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria de Perú (SUNAT). La empresa estará conformada por los tres socios capitalistas antes mencionados, que tendrán una participación accionaria de la empresa conforme a lo invertido (ver Anexo IV).

Esta empresa realizará contratos con dos Asociaciones de productores para el abastecimiento de la materia prima de calidad de acuerdo a los requerimientos de los clientes. Estas Asociaciones tendrán implementadas las “Buenas Prácticas Agrícolas” (BPA) como requisito mínimo.

### 3.2. Componentes y actividades

El presente proyecto de inversión tiene dos componentes y sus respectivas actividades:

- **Componente N°1:** Procesamiento de aceitunas negras y verdes.
- **Componente N°2:** Comercialización en el exterior

#### 3.2.1. *Componente procesamiento de aceituna verde y negra:*

La planta procesadora implementará el HACCP durante los dos (2) primeros meses de la puesta en marcha.

Esta planta procesadora tendrá como capacidad máxima de operación al 100%, correspondiente a 200 t de aceituna rellenas procesadas por año. En el primer año se pretende cubrir el 70% de capacidad instalada, el segundo año el 80%, el tercer año el 90% y a partir del cuarto año al décimo año se cubrirá el 100% de la capacidad instalada.

Para ello, la planta trabajará 9 meses al año. Esta planta tendrá dos líneas de procesamiento: las aceitunas verdes y aceitunas negras. Primero se procesarán las aceitunas negras del mes de febrero a mayo, debido que es su tiempo de cosecha, y porque cuentan con una maduración natural, y posteriormente las aceitunas verdes de abril a noviembre.

Componente 1: **Procesamiento de aceitunas negras.** En el primer año se estima que se procesarán 35.000 kg de aceituna negra deshuesada, en el segundo año 40.000 kg, en el tercer año 45.000 kg y del cuarto al décimo año, 50.000 kg.

Para ello, este componente consta de las siguientes actividades (AC):

**AC1. Comprar aceitunas negras.** En el primer año se comprarán 45.605 kilos de aceituna negra tipo botija, en el segundo año se comprarán 52.120 kilos, en el tercer año se comprarán 58.635 kilos, y del cuarto al décimo año la compra será de 65.150 kilos. El precio de la materia prima es de a US\$ 0,99 el kilo.

En cuanto a la AC2, AC3, AC4, AC5, se procederá a lavar, sumergir en salmuera, clasificar y descarozar las aceitunas para posteriormente envasarlas en bidones de 80 kg en salmuera.

**Componente 2: Procesamiento de aceitunas verdes.** En el primer año se procesarán 87.500 kg de aceituna verde con morrón y 17500 kg de aceituna verde con jalapeño, en el segundo año 100.000 kg de aceituna verde con morrón y 20.000 kg aceituna verde con jalapeño, en el tercer año. 112.500 kg de aceituna verde con morrón y 22.500 kg aceituna verde con jalapeño, y del cuarto al décimo año: 125.000 kg y 25.000 kg respectivamente.

Para ello, este componente consta de las siguientes actividades (AC):

**AC6. Comprar aceitunas verdes.** En el primer año se procurará comprar 105.315 kilos aceitunas verdes de variedad sevillana, en el segundo año se comprarán 120.360 kilos, en el tercer año se comprarán 135.405 kilos, y del cuarto al décimo año se adquirirán 150.450 kilos. El precio de la materia prima (aceituna verde) es de a US\$ 1,14 el kilo.

Asimismo, en las AC9, AC10, AC11, AC12, la aceituna entrará a tratamiento con lejía, lavado, clasificado, deshuesado y relleno respectivo con pimiento morrón o jalapeño

Para las AC7 y AC8, se comprará pimiento morrón y jalapeños de la región de Lambayeque, los cuales tendrán el precio de US\$ 1,22 y US\$ 1,29 el kilo respectivamente.

En la AC13 las aceitunas verdes rellenas con jalapeño y morrón serán envasadas en bidones de 80 kilos en salmuera.

Los costos de materia prima e insumos se presentan a continuación:

**Cuadro 2. Costo de materiales e insumos, 2016**

Rubros	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (US\$.)
MP1. Aceituna Negra	kg	65.150,00	0,99
MP1. Aceituna Verde	kg	150.450,00	1,14
Ají especial (jalapeño)	kg	24.229,47	1,29
Pimiento (morrón)	kg	22.316,75	1,22
Sal	kg	16.500,00	0,15
Ácido acético	litro	500,00	1,62
Agua	litro	113.814,00	0,16
Soda caustica	kg	250,00	11,76
Bidones de 80 Kg	unidad	3333	27,94

Fuente: Elaboración propia, 2016

### 3.2.2 Componente comercialización y distribución en el exterior:

Para la comercialización en el mercado exterior se contratará los servicios de un *broker* que cobrará el 5% de comisión de las ventas.

En el primer año se estima que se exportará 8 contenedores entre aceituna negra deshuesada y aceituna verde rellenas, en el segundo año se exportará 10 contenedores entre ambos, en el tercer año: se exportará 11 contenedores y del cuarto al décimo año: 12 contenedores entre aceituna negra deshuesada y aceituna verde rellenas con jalapeño y pimiento morrón. Cada contenedor tendrá 3.333 bidones de 80 kilos de aceituna en salmuera. Los precios de las aceitunas serán los siguientes:

**Cuadro 3. Precio de venta de los productos de la planta procesadora de aceituna, 2016**

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (US\$.)
Capacidad de Planta (200.000 kg)			
Aceituna Negra deshuesadas	kg	50.000	4,11
Aceituna verde rellenas con morón	kg	125.000	5,13
Aceituna verde rellenas con jalapeño	kg	25.000	5,23
Total		200.000	

Fuente: Elaboración propia, 2016

También se estima que será parte de las ferias internacionales; además, se realizarán visitas y entrega de muestras de aceituna a diferentes clientes internacionales.

A continuación se muestran las actividades que contiene este componente:

**AC1. Vender aceituna negra deshuesada.** El 60% de los bidones de aceituna deshuesada se destinarán al mercado de Estados Unidos de Norteamérica y el 40% al mercado de Chile.

AC2. **Vender aceituna verde relleno con jalapeños.** El 70% de los bidones de aceituna rellena con jalapeños se destinarán al mercado de Estados Unidos de Norteamérica y el 30% al mercado de Chile.

AC3. **Vender aceituna verde relleno con morrón.** El 70% de los bidones de aceituna rellena con morrón se destinarán al mercado de Estados Unidos y el 30% al mercado de Chile.

AC4 **Participar en ferias.** El jefe de ventas participará en las ferias internacionales de los Estados Unidos de Norteamérica y de Chile. También realizará los trámites aduaneros y logísticos correspondientes a las ventas.

### 3.3.Estrategias de comercialización

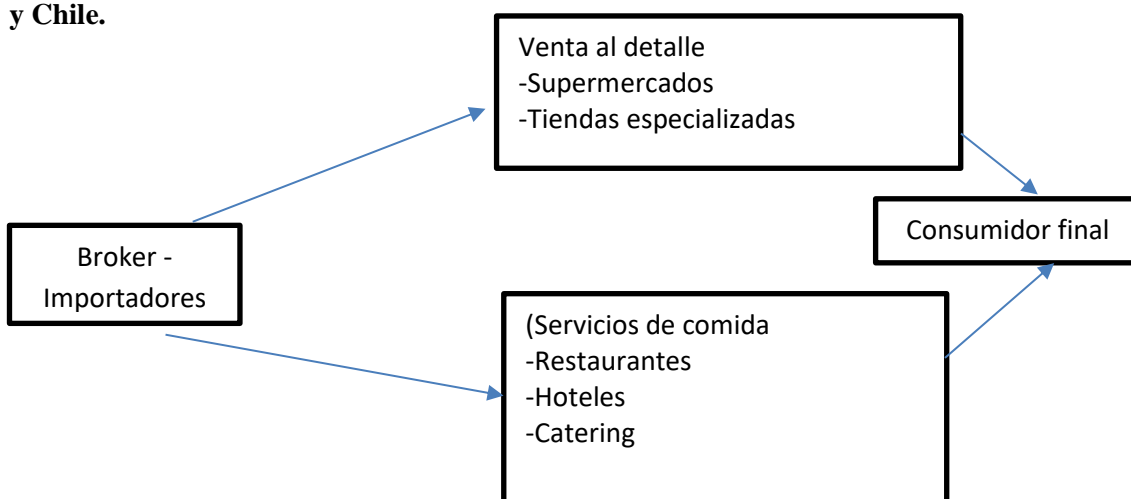
#### 3.3.1. Estrategias de precios

Como la empresa Olivaexport S.A.C será nueva, la estrategia de precios de venta de aceituna verde rellenas y aceituna negra deshuesada será ingresar a los mercados internacionales con un precio menor al de la competencia.

#### 3.3.2 Estrategias de distribución

La empresa Pgbrokers realizará las conexiones con los importadores para la comercialización de los bidones de 80 kg de aceituna a los mercados objetivos. La venta se realizará a los lugares con servicios de comida, como son los restaurantes, hoteles y entre otros. Asimismo, se realizará la venta al detalle, en tiendas especializadas. También a empresas fraccionadoras que comercializan a supermercados, tal como se muestra en el siguiente figura.

**Figura 2. Distribución de la aceituna en los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y Chile.**



**Fuente:** Elaboración propia en base al Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SICEX). Perú, 2015

### ***3.3.3 Estrategias de promoción***

La estrategia será la de participar en ferias agroalimentarias internacionales. Asimismo, para promocionar el producto se utilizará los siguientes medios:

- Creación de una página web

La empresa “Olivaexport” S.A.C contará con una página Web, dado que le permitirá estar comunicación con sus clientes, encontrar a clientes potenciales, generar buena imagen (publicada y con accesibilidad las 24 horas del día).

Medios informáticos a través de diferentes redes sociales.

La empresa también contará con páginas y presencia en los medios sociales que facilitarán una relación directa con sus clientes potenciales, debido a la enorme audiencia que posee esta red social; además, que el costo de esta página es mínimo.

## CAPÍTULO 4 . FACTIBILIDAD TÉCNICA

### 4.1.Descripción de los productos

#### Materia prima

La aceituna de mesa es un fruto (drupa) proveniente del árbol del olivo. Tiene forma elipsoidal o globosa dependiendo de la variedad y un tamaño promedio de 1 a 4 centímetros de longitud y de 0,6 a 2 centímetros de diámetro (Estrada, 2011). La norma Codex Alimentarius para la aceituna de mesa (CODEX 66 -1981), que clasifica a la aceituna como: verde, negro y de color cambiante.

#### Aceitunas verdes rellenas estilo sevillana

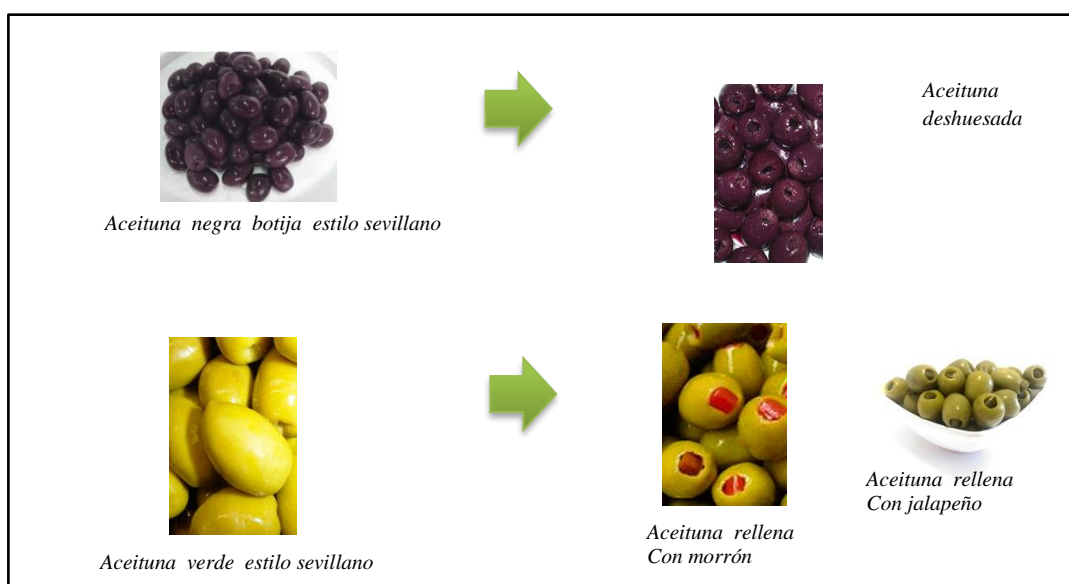
Las aceitunas rellenas consisten en el procesamiento de las aceitunas de mesa verdes de variedad sevillana para eliminar el sabor amargo, posteriormente rellenas con pimiento morrón y jalapeño.

#### Aceitunas negras deshuesadas estilo botija

Las aceitunas negras consisten en el procesamiento de las aceitunas negras de variedad botija, con un proceso más corto que las aceitunas verdes, las cuales serán deshuesadas (el peso del carozo es de aproximadamente el 30% del peso de una aceituna).

A continuación, se muestra en la figura 3 las aceitunas verdes y negras deshuesadas y rellenas.

**Figura 3. Aceitunas negras deshuesadas y verdes rellenas**



Fuente: Elaboración propia en base a [www.agroterra.com](http://www.agroterra.com) , [www.guive.com](http://www.guive.com) , , 2016

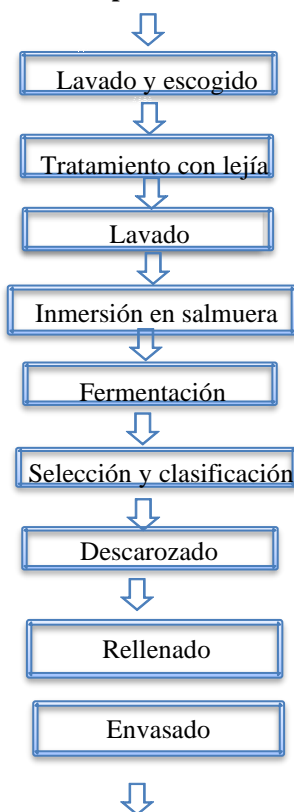
## 4.2.Descripción de los procesos

La planta procesadora de aceituna tendrá dos líneas de proceso, dado que son dos tipos de aceituna (verde o negra).

**4.2.1. Procesamiento de las aceitunas verdes estilo sevillano con presentación rellenas.** Cuando la aceituna llega a la industria, se somete a un primer tratamiento para eliminar el sabor amargo y posteriormente someterla a la fermentación láctica que sirve para desarrollar las características organolépticas de la aceituna<sup>2</sup>. El otro tratamiento es colocarla en salmuera por un periodo de dos a cuatro meses, según el tipo de variedad y maduración del fruto, y posteriormente, rellenarlas con jalapeño y pimiento solicitados por el mercado.

A continuación se presenta en la figura 4 el flujograma que describe el proceso en la elaboración de aceituna verde estilo sevillano presentación rellenas.

**Figura 4. Flujograma de aceitunas verdes rellenas**  
Recepción e inspección de aceituna verde



**Aceituna verde rellena con pimiento y jalapeño**

Fuente: Elaboración propia en base a Agro-Banco, 2016

<sup>2</sup> [http://www.asemesa.es/content/proceso\\_de\\_elaboracion](http://www.asemesa.es/content/proceso_de_elaboracion)



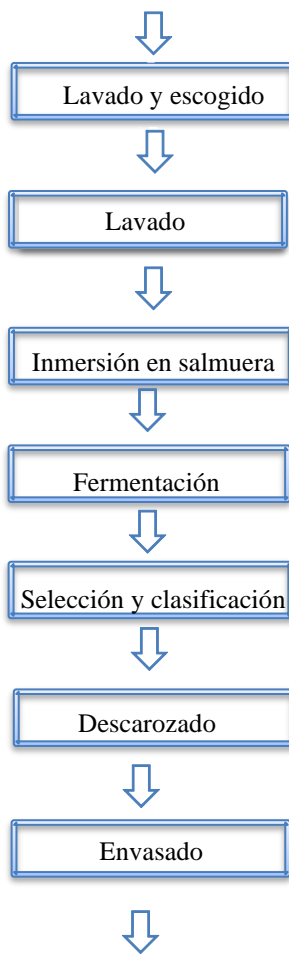
#### 4.2.2. Procesamiento de las aceitunas negras deshuesadas estilo botija.

El tratamiento de la línea de proceso de la aceituna negra es diferente. Esta variedad de aceitunas procede de Perú, y es una de las pocas en el mundo que maduran en rama<sup>3</sup>. Cuando esta aceituna llega a la industria se conserva en salmuera directamente y una vez clasificada se somete a un tratamiento que le da su característica de color, y posteriormente se deshuesa y envasa.

A continuación se describe el proceso en la elaboración de aceituna negra madura.

**Figura 5. Flujograma de aceitunas negra deshuesada.**

**Recepción e inspección de aceituna**



**Aceituna negra deshuesada**

Fuente: Elaboración propia en base a Agro-Banco, 2016

<sup>3</sup> [http://www.cartado.com.pe/index.php?option=com\\_content&task=view&id=44&Itemid=73](http://www.cartado.com.pe/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=73)

## CAPÍTULO 5 . FACTIBILIDAD FINANCIERA

### 5.1. Inversión requerida

Se estimó que la inversión total de este proyecto es de US\$ 344.749,41, compuesta por los fondos destinados a la construcción y equipamiento de la planta, los destinados a la constitución de la empresa y el capital de trabajo.

**Cuadro 4. Inversión total del proyecto de inversión**

Descripción	Inversión Requerida (US\$)
Inversión en tierra, obras, maquinaria y equipos U\$S	249.432,56
Gastos de constitución y organización U\$S	31.950,00
Capital de trabajo U\$S	63.366,85
Inversión Total (\$)	344.749,41

Fuente: Elaboración propia. 2016

**Cuadro 5. Inversión en tierra, obras, maquinaria y equipos**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Inversión Requerida (US\$)
Terreno	m2	600	83.823,53
Obras civiles (Constructora)	m2	600	60.648,53
Maquinaria, equipos y enseres para el procesamiento	Unidad	45	91.808,24
Equipos y materiales de control de calidad	Unidad	30	2.050,00
Equipos y materiales para la implementación de oficinas	Unidad	47	9.190,48
Indumentaria del personal	Global	13	1.911,78
Total de costos en obras, maquinaria y equipos			249.432,56

Fuente: Elaboración propia. 2016

El terreno que se pretende comprar es de 600 m2. Para la construcción de las obras civiles se prevé contratar los servicios de una constructora que hará entrega de la planta en un máximo de 6 meses.

Respecto a los costos de la maquinaria, equipos y enseres, forman parte de las áreas de recepción de materia prima, procesamiento y de producto terminado como se visualiza en el cuadro N° 6

**Cuadro 6. Desglose del costo de maquinaria, equipos y enseres para el procesamiento.**

<b>Descripción</b>	<b>Inversión Requerida (US\$)</b>
<b>Área Recepción de Materia Prima</b>	<b>2.882,35</b>
Patos	1.029,41
Canastas	88,24
Balanza electrónica (500kg)	1.764,71
<b>Área de Procesamiento y</b>	<b>86.572,94</b>
Tanques de cocido	13.191,18
Tanque de salmuera	22.058,82
Tolva grande	7.425,88
Transportador de Chevrones	11.470,59
Cinta transportadora	11.408,82
Seleccionadora calibradora	9.411,76
Deshuesadora	10.000,00
Mesa para rellenar	882,35
bidones de calibración	223,53
Salero	500,00
<b>Área de Producto terminado</b>	<b>2.352,94</b>
Patos	1.029,41
Andamios	1.323,53
	<b>91.808,24</b>

**Fuente:** elaboración propia. 2016

Esta inversión requerida también cubre el costo de los equipos, maquinaria de control de calidad y la indumentaria del personal.

Los gastos de constitución y organización incluyen todos los costos referentes a los permisos para el funcionamiento de la planta. Los gastos de constitución lo conforman los permisos a la municipalidad, gasto en estudios de impacto ambiental que son requisito para poner en marcha la empresa, entre otros. En los gastos de organización los costos más altos son la implementación del tratamiento de aguas y residuos. Asimismo, se incluyen los costos de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPC). Estos costos se detallan a continuación.

**Cuadro 7. Gastos de constitución y organización**

Descripción	Unidad de medida	Inversión Requerida (US\$)
<b>Gastos de organización</b>		<b>12.705,88</b>
Búsqueda y selección de personal y capacitación	Global	352,94
Implementación del tratamiento de aguas	Global	10.294,12
Implementación de BPM y HACCP	Estudio	2.058,82
<b>Gastos de constitución</b>		<b>14.126,47</b>
Gastos notariales	Global	441,18
Proyecto de inversión	Global	7.352,94
Estudio de impacto Ambiental	Global	5.882,35
Inscripción en SUNARP	Global	23,53
Licencia Municipal	Global	250,00
Trámites en DIGESA	Global	176,47
<b>Gastos en capacitación e instalación</b>		<b>5.117,65</b>
Capacitación Manejo de Equipos	Evento	235,29
Capacitación en BPM, HACCP y Seguridad Industrial	Evento	470,59
Gastos de Instalación de equipos		4411,76
<b>Total de gastos en constitución y organización</b>		<b>31.950,00</b>

Fuente: Elaboración propia. 2016

Asimismo, después de la puesta en marcha de la empresa se estima que se requiere de US\$ 63.538,88 como capital de trabajo. Este capital de trabajo será para cubrir los costos de personal, gastos de comercialización, costos de materia prima e insumos, entre otros costos, durante los dos primeros meses de funcionamiento de la empresa, debido a que la forma de pago (carta de crédito) demora este tiempo.

**Cuadro 8. Capital de trabajo**

Descripción	Inversión Requerida (US\$)
Pago de sueldos y salarios	23.361,76
Gastos de comercialización y distribución	17.395,56
Gastos en materiales e insumos	22.611,57
<b>Total capital de trabajo</b>	<b>63.366,85</b>

Fuente: Elaboración propia. 2016

## 5.2. Financiamiento

Las fuentes de fondos para cubrir la inversión inicial son dos: Capital Propio y a través de préstamo.

En el **Capital propio**, del total de la inversión US\$ 344.749,41; los tres socios capitalistas aportaran el (45%) del total lo que es equivalente a US\$ 155.137,23.

Además, se solicitará un préstamo de 55% del total, lo cual es equivalente a US\$ 189.612,18. El préstamo se solicitará a Agro banco a una tasa anual del 18%, pagadero en un plazo de 5 años (60 meses), con 8 meses de gracia.

**Cuadro 9. Distribución del financiamiento por los socios y el préstamo**

Descripción	Inversión	Financiamiento	
	Requerida (US\$)	Propio	Préstamo Agrobanco
<b>Inversión en obras, maquinarias y equipos</b>	<b>249.432,56</b>	<b>83.823,53</b>	<b>165.609,03</b>
Terreno	83.823,53	83.823,53	0,00
Obras civiles	60.648,53		60.648,53
Maquinaria, Equipos y Enseres para el procesamiento	91.808,24		91.808,24
Equipos y materiales de Control de Calidad	2.050,00		2.050,00
Equipo y materiales para implementación de oficinas	9.190,48		9.190,48
Indumentaria del personal	1.911,78		1.911,78
<b>Costo de constitución y organización</b>	<b>31.950,00</b>	<b>7.946,86</b>	<b>24.003,14</b>
Gastos de Organización	12.705,88	7.946,86	4.759,02
Gastos de Constitución	14.126,47		14.126,47
Gastos en Capacitación	5.117,65		5.117,65
<b>Capital de trabajo</b>	<b>63.366,85</b>	<b>63.366,85</b>	
Gastos en materiales e insumos	22.611,57	22.611,57	
Pago de sueldos y salarios	23.361,76	23.361,76	
Gastos de comercialización y distribución	17.393,52	17.393,52	
<b>TOTAL</b>	<b>344.749,41</b>	<b>155.137,24</b>	<b>189.612,17</b>
PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO	100%	45%	55%

Fuente: Elaboración propia. 2016

**5.1. Pronósticos**

**Ingresos**

Los ingresos del proyecto son definidos por el volumen de producción y los precios de venta de los bienes que se producen para cada año de operación.

De acuerdo al programa de producción previsto en el cuadro siguiente se puede observar el valor de los ingresos para la vida del proyecto.

**Cuadro 10. Proyección de ventas bruto de aceituna (US\$)**

Descripción	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Capacidad de Planta (200.000 kg)	70%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Aceituna Negra deshuesadas	144.015	164.588	185.162	205.735	205.735	205.735	205.735	205.735	205.735	205.735
Aceituna verde rellenas con morón	449.081	513.235	577.390	641.544	641.544	641.544	641.544	641.544	641.544	641.544
Aceituna verde rellenas con jalapeño	91.566	104.647	117.728	130.809	130.809	130.809	130.809	130.809	130.809	130.809
Total ingresos (US\$)	684.662	782.471	880.279	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088

Fuente: Elaboración propia, 2016

## 5.2. Costo de producción

El costo de producción de este proyecto está conformada por el costo de materia prima, mano de obra, material de envasado y otros costos.

**Cuadro 11. Costo de producción**

Rubros	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>I. Costo de producción (US\$)</b>	<b>433.386,52</b>	<b>489.657,19</b>	<b>545.927,87</b>	<b>602.198,55</b>	<b>602.198,55</b>	<b>602.198,55</b>	<b>602.198,55</b>	<b>602.198,55</b>	<b>602.198,55</b>	<b>602.198,55</b>
Materia prima e insumos	223.605,24	255.548,84	287.492,45	319.436,06	319.436,06	319.436,06	319.436,06	319.436,06	319.436,06	319.436,06
Mano de obra	137.977,76	152.769,88	167.562,00	182.354,12	182.354,12	182.354,12	182.354,12	182.354,12	182.354,12	182.354,12
Materiales de envasado	65.196,08	74.509,80	83.823,53	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25
Otros costos	6.607,43	6.828,66	7.049,89	7.271,12	7.271,12	7.271,12	7.271,12	7.271,12	7.271,12	7.271,12

Fuente: Elaboración propia, 2016

### 5.2.1. Abastecimiento de la Materia prima y estimación de la producción

El 100% de abastecimiento de la materia prima será a través de dos Asociaciones de productores “ La Yarada del noble” y “ La Yarada N°86” que se encuentran en la región de Tacna (ambas manejan Buenas Prácticas Agrícolas).

Respecto a la materia prima como la aceituna negra y verde, el carozo representa el 30% de la cantidad de la aceituna; y sobre la merma en la industrialización el 0.3% de la misma.

**Cuadro 12. Abastecimiento de Materia Prima e Insumos**

Rubros	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>MATERIA PRIMA E INSUMOS - (US\$)</b>	<b>223.605,24</b>	<b>255.548,84</b>	<b>287.492,45</b>	<b>319.436,06</b>	<b>319.436,06</b>	<b>319.436,06</b>	<b>319.436,06</b>	<b>319.436,06</b>	<b>319.436,06</b>	<b>319.436,06</b>
MP1. Aceituna Negra	44.934,34	51.353,53	57.772,72	64.191,91	64.191,91	64.191,91	64.191,91	64.191,91	64.191,91	64.191,91
MP1. Aceituna Verde	120.492,75	137.706,00	154.919,25	172.132,50	172.132,50	172.132,50	172.132,50	172.132,50	172.132,50	172.132,50
Ají especial (jalapeño)	21.899,17	25.027,62	28.156,07	31.284,52	31.284,52	31.284,52	31.284,52	31.284,52	31.284,52	31.284,52
Pimiento (morrón)	19.067,69	21.791,65	24.515,61	27.239,56	27.239,56	27.239,56	27.239,56	27.239,56	27.239,56	27.239,56
Sal	1.698,53	1.941,18	2.183,82	2.426,47	2.426,47	2.426,47	2.426,47	2.426,47	2.426,47	2.426,47
Ácido acético	566,18	647,06	727,94	808,82	808,82	808,82	808,82	808,82	808,82	808,82
agua	12.887,76	14.728,87	16.569,98	18.411,09	18.411,09	18.411,09	18.411,09	18.411,09	18.411,09	18.411,09
Soda caustica	2.058,82	2.352,94	2.647,06	2.941,18	2.941,18	2.941,18	2.941,18	2.941,18	2.941,18	2.941,18

**Fuente:** Elaboración propia. 2016

### Cuadro 13. Mano de obra

En el primer año se estima contratar 2 operarios, 2 analistas de calidad, 2 asistentes de producción y 18 obreros que aumentará de acuerdo al incremento de la capacidad de la planta.

Rubros	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>MANO DE OBRA (US\$)</b>	<b>137.977,76</b>	<b>152.769,88</b>	<b>167.562,00</b>	<b>182.354,12</b>	<b>182.354,12</b>	<b>182.354,12</b>	<b>182.354,12</b>	<b>182.354,12</b>	<b>182.354,12</b>	<b>182.354,12</b>
Operarios	12.051,53	13.773,18	15.494,82	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47
Analista de Calidad	12.051,53	13.773,18	15.494,82	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47	17.216,47
Asistente de producción	12.118,24	13.849,41	15.580,59	17.311,76	17.311,76	17.311,76	17.311,76	17.311,76	17.311,76	17.311,76
Obreros	67.323,53	76.941,18	86.558,82	96.176,47	96.176,47	96.176,47	96.176,47	96.176,47	96.176,47	96.176,47
Jefe de planta	16.738,24	16.738,24	16.738,24	16.738,24	16.738,24	16.738,24	16.738,24	16.738,24	16.738,24	16.738,24
Jefe de control de calidad	11.955,88	11.955,88	11.955,88	11.955,88	11.955,88	11.955,88	11.955,88	11.955,88	11.955,88	11.955,88
Guardián	5.738,82	5.738,82	5.738,82	5.738,82	5.738,82	5.738,82	5.738,82	5.738,82	5.738,82	5.738,82

Fuente: Elaboración propia, 2016

### Cuadro 14. Materiales de envasado y otros costos

Rubros	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>MATERIALES DE ENVASADO</b>	<b>65.196,08</b>	<b>74.509,80</b>	<b>83.823,53</b>	<b>93.137,25</b>	<b>93.137,25</b>	<b>93.137,25</b>	<b>93.137,25</b>	<b>93.137,25</b>	<b>93.137,25</b>	<b>93.137,25</b>
Bidones de 80 Kg	65.196,08	74.509,80	83.823,53	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25	93.137,25
<b>OTROS COSTOS</b>	<b>6.607,43</b>	<b>6.828,66</b>	<b>7.049,89</b>	<b>7.271,12</b>	<b>7.271,12</b>	<b>7.271,12</b>	<b>7.271,12</b>	<b>7.271,12</b>	<b>7.271,12</b>	<b>7.271,12</b>
Repuestos y mantenimiento de planta	3.294,12	3.294,12	3.294,12	3.294,12	3.294,12	3.294,12	3.294,12	3.294,12	3.294,12	3.294,12
Kit de insumos y artículos de limpieza	1.764,71	1.764,71	1.764,71	1.764,71	1.764,71	1.764,71	1.764,71	1.764,71	1.764,71	1.764,71
Energía	1.548,61	1.769,84	1.991,07	2.212,30	2.212,30	2.212,30	2.212,30	2.212,30	2.212,30	2.212,30

Fuente: Elaboración propia, 2016



**Cuadro 15. Gastos de administración y comercialización**

Rubros	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gastos administrativos (US\$)	34.110,00	34.110,00	34.110,00	34.110,00	34.110,00	34.110,00	34.110,00	34.110,00	34.110,00	34.110,00
Gastos de comercialización y distribución (US\$)	131.692,86	145.953,61	158.567,30	171.180,98	171.180,98	171.180,98	171.180,98	171.180,98	171.180,98	171.180,98

**Fuente:** Elaboración propia. 2016

### 5.3.Resultados de la evaluación

**Cuadro 16. Proyección del flujo de caja financiero sin financiamiento**

CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(+) Ventas		684.662	782.471	880.279	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088
(-)Costos de producción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		433.387	489.657	545.928	602.199	602.199	602.199	602.199	602.199	602.199	602.199
<b>(=) UTILIDAD BRUTA</b>		<b>251.275</b>	<b>292.813</b>	<b>334.352</b>	<b>375.890</b>	<b>375.890</b>	<b>375.890</b>	<b>375.890</b>	<b>375.890</b>	<b>375.890</b>	<b>375.890</b>
(-) Gastos Administrativos		-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110
(-) Gastos de Comercialización y distribución		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		131.693	145.954	158.567	171.181	171.181	171.181	171.181	171.181	171.181	171.181
<b>(=) UTILIDAD OPERATIVA</b>		<b>85.472</b>	<b>112.750</b>	<b>141.674</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>
(-) Gastos Financieros		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>(=) UTILIDAD NETAS ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>85.472</b>	<b>112.750</b>	<b>141.674</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>	<b>170.599</b>
(-) Amortización		-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720
<b>(=) Utilidad Antes de Impuestos y Después de Intereses</b>		<b>67.753</b>	<b>95.030</b>	<b>123.955</b>	<b>152.879</b>	<b>152.879</b>	<b>152.879</b>	<b>152.879</b>	<b>152.879</b>	<b>152.879</b>	<b>152.879</b>
(-) Impuesto a la renta (30%) incluido intereses financieros		-20.326	-28.509	-37.186	-45.864	-45.864	-45.864	-45.864	-45.864	-45.864	-45.864
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>		<b>47.427</b>	<b>66.521</b>	<b>86.768</b>	<b>107.015</b>	<b>107.015</b>	<b>107.015</b>	<b>107.015</b>	<b>107.015</b>	<b>107.015</b>	<b>107.015</b>
<b>FLUJO DE CAJA</b>											
<b>UTILIDAD NETA</b>		47.427	66.521	86.768	107.015	107.015	107.015	107.015	107.015	107.015	107.015
(+) Amortización		17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720
Inversión obras, maquinarias y constitución	-281.383	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingreso Venta de Terreno											83.824
Ventas de Obras civiles											72.236
Capital de trabajo		-63.367									63.367
<b>Financiación</b>											

Flujo de Fondos	-281.383	1.780	84.241	104.488	124.735	124.735	124.735	124.735	124.735	124.735	344.161
<b>VAN</b>	<b>409.203</b>										
<b>TIR</b>	<b>29,29%</b>										

**Cuadro 17. Proyección del flujo de caja financiero con financiamiento**

CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(+) Ventas		684.662	782.471	880.279	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088	978.088
(-) Costos de Producción		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) UTILIDAD BRUTA		433.387	489.657	545.928	602.199	602.199	602.199	602.199	602.199	602.199	602.199
(-) Gastos Administrativos		251.275	292.813	334.352	375.890	375.890	375.890	375.890	375.890	375.890	375.890
(-) Gastos de Comercialización		-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110	-34.110
(=) UTILIDAD OPERATIVA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Interés financieros		131.693	145.954	158.567	171.181	171.181	171.181	171.181	171.181	171.181	171.181
(=) UTILIDAD NETAS ANTES DE IMPUESTOS		85.472	112.750	141.674	170.599	170.599	170.599	170.599	170.599	170.599	170.599
(-) Amortización		-31.390	-27.343	-21.153	-13.849	-5.230	0	0	0	0	0
(-) Utilidad Antes de Intereses e Impuestos		54.083	85.406	120.521	156.750	165.369	170.599	170.599	170.599	170.599	170.599
(-) impuestos Impuesto a la renta (30%) incluido intereses financieros		-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720	-17.720
(=) UTILIDAD NETA		36.363	67.687	102.801	139.030	147.649	152.879	152.879	152.879	152.879	152.879
FLUJO DE CAJA		-10.909	-20.306	-30.840	-41.709	-44.295	-45.864	-45.864	-45.864	-45.864	-45.864
UTILIDAD NETA		25.454	47.381	71.961	97.321	103.355	107.015	107.015	107.015	107.015	107.015
(+) Amortización		17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720	17.720

<b>Inversión obras, maquinarias y constitución</b>	-281.383	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ingreso Venta de Terreno</b>											83.824
<b>Ingreso Venta de obras civiles</b>											72.236
<b>Capital de trabajo</b>		-63.367									63.367
<b>Préstamo</b>	<b>189.612</b>										
<b>Amortización de préstamo</b>		<b>-10.255</b>	<b>-34.390</b>	<b>-40.580</b>	<b>-47.884</b>	<b>-56.503</b>					
<b>Flujo de Fondos</b>	<b>-91.770</b>	<b>-30.448</b>	<b>30.711</b>	<b>49.101</b>	<b>67.157</b>	<b>64.571</b>	<b>124.735</b>	<b>124.735</b>	<b>124.735</b>	<b>124.735</b>	<b>344.161</b>
<b>VAN</b>	<b>406.979,57</b>										
<b>TIR</b>	<b>41%</b>										

Fuente: Elaboración propia. 2016

## 5.4. Análisis de sensibilidad

Se realiza un breve análisis de sensibilidad, que expondría los resultados derivados de una posible variación futura de dos variables. Se trata de las variaciones sobre el precio de venta y el precio de la materia prima. Para este análisis se plantearon dos escenarios alternativos: el escenario pesimista y el optimista. En el escenario optimista el precio de venta se incrementa en un 10% y el costo de materia prima disminuye también un 10%. En el escenario pesimista los precios de ventas disminuyen un 10% y el costo de materia prima aumenta un 10%. Los resultados obtenidos se muestran en los siguientes cuadros

**Cuadro 18. Escenarios del proyecto con financiamiento**

ESCENARIO	FACTORES SENSIBLES		VAN	% Var	TIR	% Var
	PRECIO DE VENTA	PRECIO DE MATERIA PRIMA				
PESIMISTA	-10%	10%	-\$487.035,16	-219,67%	-13,56%	-133,07%
PLANTEADO	0%	0%	\$406.979,57	0,00%	41%	0,00%
OPTIMISTA	10%	-10%	\$1.031.346,13	60,54%	103,68%	60,45%

Fuente: elaboración propia

**Cuadro 19. Escenarios del proyecto medianamente pesimista**

ESCENARIO PESIMISTA	FACTORES SENSIBLES		VAN	% Var	TIR	% Var
	PRECIO DE VENTA	PRECIO DE MATERIA PRIMA				
MEDIANAMENTE PESIMISTA 2	0%	10%	-\$101.473,43	-124,93%	4,81%	-88,28%
MEDIANAMENTE PESIMISTA 3	-10%	0%	-\$248.230,34	-160,99%	-2,37%	-105,78%

Fuente: Elaboración propia

De lo planteado anteriormente observamos que en el escenario planteado y optimista, el negocio sigue siendo rentable; sin embargo, en el escenario pesimista ante una variación de precio y costo de materia prima al mismo tiempo, la inversión no llega a recuperarse en el plazo del proyecto.

## CONCLUSIONES

- El crecimiento del consumo de aceituna en el mundo es evidente, mostrándose como una oportunidad para incurrir en este negocio. y aprovechando que en la región de Tacna, donde se ubicará la planta procesadora de aceituna, es la zona donde se encuentra la mayor parte de productores del Perú.
- Lo novedoso de este proyecto es que se exportará la aceituna con un valor agregado; es decir aceituna negra deshuesadas y aceituna verdes rellena con pimienta morrón y Jalapeños, atractivo para los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y Chile.
- A través del estudio realizado, se encontró que este proyecto es una inversión atractiva para los tres socios inversionistas, dado que generará utilidades desde el primer año en adelante.

## BIBLIOGRAFÍA

Choque (2016). Un proceso de descomoditización: “La aceituna con Denominación de Origen en el Perú”

Gallegos (2013). “Proceso de transformación de la aceituna”. Guía Técnica de Agrobanco. Arequipa - Perú

Guevara (2015). Procesamiento de aceituna. Facultad de industrias alimentarias. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú

Romero y Rondon (2011). Perfil de Mercado de los alimentos Gourmet en Estados Unidos de Norteamérica. Oficina de promoción Comercial e Inversiones del Perú, los Ángeles. Ministerio de Relaciones Exteriores. Los Ángeles – Estados Unidos de Norteamérica.

Navarro (2010). Mercado agroalimentario en Chile. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago de Chile.

Estrada (2011). La aceituna de mesa: nociones sobre sus características elaboración y cualidades. Diputación de Sevilla. Fundación para el fomento y promoción de aceituna de mesa.

Tapia (2014). Aceitunas de mesa. Oficina de estudios y políticas agrarias. Ministerio de agricultura. Gobierno de Chile.

Embajada Argentina (2015). Informe de mercado de aceituna en los Estados Unidos. Embajada Argentina. Sección Económica y Comercial. Washington. D.C

Páginas visitadas.

<http://www.t13.cl/noticia/tendencias/cultura/Que-comen-los-chilenos-Estudio-revela-los-habitos-alimenticios>.

<http://www.fao.org/docrep/003/w2612s/w2612s08.htm>

[https://www.indecopi.gob.pe/documents/20795/200046/9+R09\\_023772-2014/8fc41093-8e96-4014-ac24-43a671d8d9c6](https://www.indecopi.gob.pe/documents/20795/200046/9+R09_023772-2014/8fc41093-8e96-4014-ac24-43a671d8d9c6)

## ANEXO A. MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO <sup>4</sup>

CONCEPTO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<b>FIN</b>			
El proyecto tiene como fin contribuir al desarrollo económico de la región de Tacna – Perú	Desarrollo de la región de Tacna a través del pago de impuesto por actividades de la empresa que mejoran su calidad de vida de los pobladores (mejor educación y atención médica).	-Encuestas socioeconómicas -Informes mensuales económicos de la región	Continuidad de condiciones macroeconómicas dentro de los parámetros normales.
<b>PROPOSITO</b>			
Generar utilidades a los socios inversiones a través de industrializar y comercializar de la aceituna de Tacna Estados Unidos de Norteamérica.	En el año 1: La relación Beneficio/ Costo es de 1,58, en el año 2: La relación B/C es de 1,60, En el año 3: La relación B/C es de 1,61 En el año 4 al 10: La relación B/C es de 1,62	Flujos de caja y balances anuales de la empresa	Valores históricos de precios de venta y de producción se mantiene en parámetro normales
<b>COMPONENTES</b>			
<b>COMPONENTE N°1 : PROCESAMIENTO DE</b>	Procesar en el año 1: 35.000 kg de aceituna negra deshuesada, en el 2 año. 40.000 kg, 3 año 45.000 y del 4 al 10 año, 50.000 kg aceituna negra deshuesada	Kardex de procesamiento	

<sup>4</sup> Para facilitar la lectura no se respetó el orden que suele tener el Marco Lógico donde se pone primero los componentes y luego las actividades, sino que se pusieron las actividades a continuación de cada componente.



<b>ACEITUNAS NEGRAS Y VERDES</b>		Procesar en el año 1: 87.500 kg de Aceituna Verde con Morrón y 17500 kg de Aceituna verde con Jalapeño, en el 2 año. : 100.000 kg y 20.000 kg, 3 año. : 112.500 kg y 22.500 kg, y del 4 al 10 año: 125.000 kg y 25.000 kg respectivamente.		
<b>ACTIVIDADES DEL COMPONENTE N° 1</b>				
<b>AC1</b>	<b>Comprar y recepcionar aceitunas Negras</b>	Comprar y recepcionar en el año 1: 45.605 kilos de Aceituna negra, Año 2: comprar de 52.120 kilos de Aceituna negra Año 3: comprar de 58.635 kilos de Aceituna negra. Del 4 al 10 año: 65.150 kilos de Aceituna negra de tipo botija.	Contratos con los proveedores	Los efectos climáticos (Fenómeno del niño) y Vecería, se mantienen normal.
		Costo unitario de Aceituna verde es U\$S 1.14 el kilo y Aceituna negra a U\$S 0.99 el kilo.		
<b>AC2</b>	<b>Lavar</b>	Lavar en el año 1: 45.605 kilos de Aceituna negra, Año 2: lavar 52.120 kilos de Aceituna negra, Año 3: lavar 58.635 kilos de Aceituna negra. Del 4 al 10 año: lavar 65.150 kilos de Aceituna negra tipo botija		
<b>AC3</b>	<b>Sumergir en salmuera y fermentar</b>	Sumergir en salmuera y fermentar en el año 1: 45.605 kilos de Aceituna negra, Año 2: 52.120 kilos de Aceituna negra, Año 3: 58.635 kilos de Aceituna negra. Del 4 al 10 año: 65.150 kilos de Aceituna negra botija	Informe de control de calidad	
<b>AC4</b>	<b>Seleccionar, clasificar y descarozar</b>	Seleccionar, clasificar y deshuesar en el año 1: 1: 35.000 kilos de Aceituna negra, Año 2: 40.000 kilos de Aceituna negra, Año 3: 45.000 kilos de Aceituna negra. Del 4 al 10 año: 50.000 kilos de Aceituna negra botija, clasificadas en calibres: Tamaño grande 40 unidades/kg, Tamaño mediano 120 unidades/kg , Tamaño menores 320 unidades/kg.	Informe de control de calidad	
<b>AC5</b>	<b>Envasar</b>	Envasar en el 1 año : 583 bidones de 80 kg de aceituna negra deshuesada en salmuera, en el 2 año : 667 bidones de 80 kg de AND, en el 3 año : 750 bidones de 80 kg de AND, en del 4 al 10 año : 833 bidones de 80 kg de AND.	Kardex de procesamiento	

AC6	Comprar aceitunas Verdes	Comprar en el año 1: 105.135 kilos de aceituna verde servilla, Año 2: comprar de 120.360 kilos de Aceituna verde, Año 3: comprar de 135.405 kilos de Aceituna verde. Del 4 al 10 año: 150.450 kilos de Aceituna de campos que cumplan con las BPA y con las especificaciones del contrato	Contratos con los proveedores	Los efectos climáticos (Fenómeno del niño) y Vecería, se mantienen normal.
		Costo unitario de AV es US\$ 1,14 el kilo y AN a US\$ 0,99 el kilo.		
AC7	Comprar de pimiento morrón	comprar de morrón en el Año 1: 15.621 kg; en el 2 año : 17.853 kg, 3 año: 20.085 kg y del 4 al 10 año 22.316 kg	Contratos con los proveedores	Se dispone de materia prima (aceituna) en sus volúmenes normales.
AC8	Comprar de jalapeño	Comprar de jalapeño en el año 1: 16.960 kg; 2 año : 19.383 kg, 3 año: 21.806 kg y del 4 al 10 año 24.229 kg	Contratos con los proveedores	
AC9	Tratar con lejía y Lavar	Tratar con lejía y lavar en el año 1: 105.135 kilos de aceituna verde sevillana, Año 2: comprar de 120.360 kilos de Aceituna verde, Año 3: comprar de 135.405 kilos de Aceituna verde. Del 4 al 10 año: 150.450 kilos de Aceituna verde sevillana	Informe de control de calidad	
AC10	Sumergir en salmuera y fermentar	Sumergir en salmuera y fermentar en el año 1: 105.135 kilos de aceituna verde sevillana, Año 2: 120.360 kilos de Aceituna verde, Año 3: 135.405 kilos de Aceituna verde. Del 4 al 10 año: 150.450 kilos de Aceituna verde sevillana	Informe de control de calidad	
AC11	seleccionar y clasificar	Seleccionar en el año 1: 105.000 kilos de aceituna verde sevillana, Año 2: 120.000 kilos de Aceituna verde, Año 3: 135.000 kilos de Aceituna verde. Del 4 al 10 año: 150.000 kilos de Aceituna verde sevillana Clasificar para la variedad de aceituna verde sevillana en: Tamaño grande 40 unidades/kg, Tamaño mediano 120 unidades/kg , tamaño menores 320 unidades/kg.	Informe de control de calidad	

AC12	<b>Deshuesar y introducir de relleno</b>	Deshuesar e introducción del relleno en el año 1: 17.500 kilos de aceituna verde rellenas con jalapeños y 87.500 rellenas con morrón, Año 2: 20.000 kilos de Aceituna verde con jalapeños y 87.500 kilos rellenas morrón, Año 3: 22.500 kilos de Aceituna verde rellenas con jalapeños y 112.500 rellenas con morrón. Del 4 al 10 año: 25.000 kilos de Aceituna verde rellenas con jalapeños y 12.500 rellenas con morrón.	Informe de control de calidad	
AC13	<b>envasar</b>	Envasar en el 1 año: 292 bidones de 80 kg de aceituna rellena con jalapeños y 1458 rellenas con morrón en salmuera, en el 2 año : 333 bidones de 80 kg de AVR con jalapeños y 1667 bidones rellenas con morrón con salmuera, en el 3 año : 375 bidones de 80 kg de AVR con jalapeños y 1875 bidones rellenas con morrón, en del 4 al 10 año : 417 bidones de 80 kg de AVR con jalapeños y 2083 bidones rellenas con morrón en salmuero.	Kardex de procesamiento	
<b>COMPONENTE N°2 : COMERCIALIZACIÓN EN EL MERCADO EXTERIOR</b>		Año base 1: exportar 8.64 contenedores entre AND y AVR, facturado en US\$ 667.264.71, Año 2: 9.88 C entre AND y AVR, facturado en US\$ 762.588,24, Año 3: 11.1 C entre AND y AVR, facturado en US\$ 857.911,76, y del 4 al 10 año: 12.35 C entre AND y AVR, facturado en US\$ 953.235,29.	Carta de crédito , Estado de Resultados	El consumo de aceituna a nivel mundial mantiene su tendencia
<b>ACTIVIDADES DEL COMPONENTE N° 2</b>				
AC1	<b>Vender aceituna negra deshuesada</b>	Vender en el 1 año: 350 bidones de 80 kg de aceituna negra deshuesada (AND) a EEUU y 233 bidones a Chile, en el 2 año: 400 bidones de AND a EEUU y 267 bidones a Chile, en el 3 año: 450 bidones de AND a EEUU y 300 bidones a Chile, en del 4 al 10 año: 500 bidones de AND a EEUU y 333 bidones a Chile.	Carta de crédito , Estado de Resultados	
AC2	<b>Vender aceituna verdes rellenas con jalapeño</b>	Vender en el 1 año: 204 bidones a EE.UU y 88 bidones a Chile, en el 2 año: 233 bidones a EE.UU y 100 bidones a Chile, en el 3 año: 263 bidones a EE.UU y 112 bidones a Chile en del 4 al 10 año: 292 bidones a EE.UU y 125 bidones a Chile.	Carta de crédito , Estado de Resultados	

<b>AC3</b>	<b>Vender aceituna verdes rellenas con morrón</b>	Vender en el 1 año: 1021 bidones a EE.UU y 437 bidones a Chile, en el 2 año: 1167 bidones a EE.UU y 500 bidones a Chile, en el 3 año: 1313 bidones a EE.UU y 562 bidones a Chile en del 4 al 10 año: 1458 bidones a EE.UU y 625 bidones a Chile.	Carta de crédito , Estado de Resultados	
<b>AC4</b>	<b>Participar en ferias internacionales.</b>	4 visitas internaciones por el jefe de ventas otros países pero en mayor prioridad a Estados Unidos de Norteamérica cuatro veces al año.	Pasajes aéreos	
		2 Participaciones en ferias internaciones dos veces al años	Listado de pedidos	

## ANEXO B. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LINEAS DE PROCESO

Según Gallegos (2013), las dos líneas de procesamiento de la planta se detallan a continuación:

### LINEA 1 de proceso: Aceituna verde rellena con jalapeño, pimiento morrón

- a) **Recepción:** En esta etapa se hace recepción de la aceituna del campo y se realizará los controles de peso y se colocará en un recipiente. La aceituna tipo sevillana (verde) debe por lo menos estar 24 horas después de la cosecha para evitar el desprendimiento de cáscara (Guevara, 2015). Además, esta etapa sirve para realizar el control la calidad de la materia prima por proveedores en relación a las especificaciones del contrato.
- a) **Tratamiento con lejía (cocido):** Aquí las aceitunas son trasladadas a los tanques, para después pasar a la operación fundamental que es extraer el glucósido amargo conocido como “oleuropeina”, con solución diluida de soda cáustica. La concentración es de 2 a 2.2% (2,9 – 3,9) °Bé y la penetración de la pulpa es de 2/3 hasta 3/4. El tiempo del tratamiento depende al grado de madurez de la aceituna, y las condiciones climáticas.
- b) **Lavado:** Esta operación tiene como función principal extraer la soda cáustica que queda en la pulpa de la aceituna. Estos lavados pueden ser dos o tres, el primer lavado puede durar de 4 a 6 horas, y los dos siguientes de 8 a 20 horas de duración.
- c) **Colocación en Salmuera y fermentación.** Posteriormente a los lavados se proceden a sumergir en tanques con Salmuera, donde se realiza la fermentación. La fermentación de la aceituna puede variar entre 2 a 4 meses dependiendo de la madurez del fruto y el estado del fruto y su temperatura.
- d) **Clasificación y escogido:** La aceituna se selecciona una vez terminado el proceso fermentativo y después de que haya perdido el sabor amargo. En esta operación se realizan el descarte de las aceitunas manchadas y anilladas, también se procede a retirar las hojas, pedúnculos y a clasificar por calibres.
- e) **Descarozado:** Aquí se procede industrialmente retirar el carozo de la aceituna
- f) **Relleno:** Este proceso es manual, y consta del relleno ingreso con morrón y jalapeño.
- g) **Envasado de la aceitunas:** Las aceituna rellenas en salmuera que se van a comercializar al exterior a través de bidones de 80 kg

## LINEA 2 proceso: Aceituna negra deshuesada (Natural o Botija)

- b) **Recepción:** En esta etapa se hace la recepción la aceituna del campo, se pesa y se coloca en recipientes o jabas las cuales se procede a pesar. La aceituna variedad natural (Negra) puede almacenarse hasta dos días después de la cosecha (Guevara, 2015).
- c) **Lavados:** El lavado de la aceituna negra es dejar la aceituna con agua por un periodo de entre 8 a 10 horas.
- d) **Colocación en Salmuera y fermentación.** Posteriormente a los lavados la aceituna se llena en los tanques el mismo día que se cosecha, y luego se cubren con salmuera, graduada a 8°Be, sin adición de ácido acético.
- e) **Clasificación y escogido:** La aceituna se clasifica por calidad y tamaños, para aceituna negra variedad Sevillana o criolla.
- f) **Descarozado:** Aquí se procede industrialmente retirar el carozo de la aceituna.
- g) **Envasado de la aceituna.** Las aceituna negra se envasan en bidones de 60 kg, y que van recubiertas en salmuera, las cuales se recomienda aplicar cloruro de Calcio en un concentración de 0.2% a .04% en la salmera (Gallegos, 2013).

Sobre los tamaños o calibres según CODEX<sup>5</sup>. Las aceitunas son clasificadas por tamaños (calibre) según el número contenido de frutos, es decir el número de frutos (aceituna) por kilogramo.

### Cuadro B.1. Calibres de la aceituna negra y verde.

60/70	101/110	161/180	261/290
71/80	111/120	181/200	291/320
81/90	121/140	201/230	321/350
91/100	141/160	231/260	351/380
			381/410*

Fuente: Elaboración propia en base a la Norma CODEX, 2016

Para los **puntos a controlar** en todo el procesamiento de la aceituna (Negra y verde), son las siguientes:

- Procedencia de la aceitunas
- Cantidad de jabas de aceitunas buenas y aceituna de piso
- Índice de madurez

<sup>5</sup> Norma del CODEX para las aceitunas (CODEX 66 -1981)

## ANEXO C. DISTRIBUCIÓN DE LAS UTILIDADES DE LOS SOCIOS CAPITALISTAS.

La empresa “Olivexpor S.A.C, contará con tres socios capitalistas que tendrán participación accionaria en la empresa según el siguiente cuadro.

### Las utilidades serán distribuidas en las siguientes partes:

Reserva legal: Esta reserva es obligatoria, en el Perú corresponde al 10% de las utilidades para las industrias de acuerdo a la Ley General de Sociedades, hasta que esta reserva alcance la quinta parte del capital.

Reserva voluntaria: Estas reservas son las utilidades por la empresa que no son distribuidas y corresponderán al 20% de las utilidades que se retendrán de forma voluntaria por los socios para cualquier tipo de contingencia.

### Cuadro C.1. Distribución de las utilidades anuales

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>25.454,05</b>	<b>47.380,71</b>	<b>71.960,93</b>	<b>97.321,10</b>	<b>103.354,51</b>	<b>107.015,33</b>	<b>107.015,33</b>	<b>107.015,33</b>	<b>107.015,33</b>	<b>107.015,33</b>
<b>Reserva voluntaria (20%)</b>	<b>5.090,81</b>	<b>9.476,14</b>	<b>14.392,19</b>	<b>19.464,22</b>	<b>20.670,90</b>	<b>21.403,07</b>	<b>21.403,07</b>	<b>21.403,07</b>	<b>21.403,07</b>	<b>21.403,07</b>
<b>Reserva legal (10%)</b>	<b>2.545,41</b>	<b>4.738,07</b>	<b>7.196,09</b>	<b>9.732,11</b>	<b>10.335,45</b>					
<b>Dividendos</b>	<b>17.817,84</b>	<b>33.166,50</b>	<b>50.372,65</b>	<b>68.124,77</b>	<b>72.348,16</b>	<b>85.612,27</b>	<b>85.612,27</b>	<b>85.612,27</b>	<b>85.612,27</b>	<b>85.612,27</b>
Accionista A (30%)	5.345,35	9.949,95	15.111,79	20.437,43	21.704,45	25.683,68	25.683,68	25.683,68	25.683,68	25.683,68
Accionista B (30%)	5.345,35	9.949,95	15.111,79	20.437,43	21.704,45	25.683,68	25.683,68	25.683,68	25.683,68	25.683,68
Accionista C (40%)	7.127,14	13.266,60	20.149,06	27.249,91	28.939,26	34.244,91	34.244,91	34.244,91	34.244,91	34.244,91

Fuente: elaboración propia

## ANEXO D. AMORTIZACIONES DEL PRESTAMO

% Préstamo	
Financiamiento	189.612,18
Tasa anual	18,00%
Tasa mensual	1,39%
Periodo de gracia	8
N° de pagos (mensuales)	52
Plazo total de crédito	60
Cuota	\$5.144,42

Año	Mes	Capital Pendiente de Pago	Amortización	Interés	Cuota
1	0	189.612,18			
	1	189.612,18	0,00	2.633,42	2.633,42
	2	189.612,18	0,00	2.633,42	2.633,42
	3	189.612,18	0,00	2.633,42	2.633,42
	4	189.612,18	0,00	2.633,42	2.633,42
	5	189.612,18	0,00	2.633,42	2.633,42
	6	189.612,18	0,00	2.633,42	2.633,42
	7	189.612,18	0,00	2.633,42	2.633,42
	8	189.612,18	0,00	2.633,42	5.144,42
	9	187.101,17	2.511,01	2.633,42	5.144,42
	10	184.555,29	2.545,88	2.598,54	5.144,42
	11	181.974,05	2.581,24	2.563,18	5.144,42
2	12	179.356,96	2.617,09	2.527,33	5.144,42
	13	176.703,52	2.653,44	2.490,99	5.144,42
	14	174.013,24	2.690,29	2.454,13	5.144,42
	15	171.285,58	2.727,65	2.416,77	5.144,42
	16	168.520,05	2.765,53	2.378,89	5.144,42
	17	165.716,11	2.803,94	2.340,48	5.144,42
	18	162.873,22	2.842,89	2.301,54	5.144,42
	19	159.990,85	2.882,37	2.262,05	5.144,42
	20	157.068,45	2.922,40	2.222,02	5.144,42
	21	154.105,46	2.962,99	2.181,43	5.144,42
	22	151.101,32	3.004,14	2.140,28	5.144,42
	23	148.055,46	3.045,86	2.098,56	5.144,42
3	24	144.967,29	3.088,16	2.056,26	5.144,42
	25	141.836,24	3.131,05	2.013,37	5.144,42
	26	138.661,70	3.174,54	1.969,88	5.144,42
	27	135.443,07	3.218,63	1.925,79	5.144,42
	28	132.179,74	3.263,33	1.881,09	5.144,42
	29	128.871,09	3.308,65	1.835,77	5.144,42
	30	125.516,48	3.354,61	1.789,82	5.144,42
	31	122.115,29	3.401,20	1.743,23	5.144,42
	32	118.666,85	3.448,43	1.695,99	5.144,42
	33	115.170,53	3.496,33	1.648,10	5.144,42
	34	111.625,64	3.544,88	1.599,54	5.144,42
	35	108.031,52	3.594,12	1.550,30	5.144,42
36	104.387,49	3.644,03	1.500,39	5.144,42	



4	37	100.692,85	3.694,64	1.449,78	5.144,42
	38	96.946,89	3.745,96	1.398,47	5.144,42
	39	93.148,91	3.797,98	1.346,44	5.144,42
	40	89.298,18	3.850,73	1.293,69	5.144,42
	41	85.393,96	3.904,21	1.240,21	5.144,42
	42	81.435,53	3.958,43	1.185,99	5.144,42
	43	77.422,12	4.013,41	1.131,01	5.144,42
	44	73.352,97	4.069,15	1.075,27	5.144,42
	45	69.227,30	4.125,66	1.018,76	5.144,42
	46	65.044,34	4.182,96	961,46	5.144,42
	47	60.803,28	4.241,06	903,36	5.144,42
	48	56.503,32	4.299,96	844,46	5.144,42
	5	49	52.143,64	4.359,68	784,74
50		47.723,41	4.420,23	724,19	5.144,42
51		43.241,79	4.481,62	662,80	5.144,42
52		38.697,93	4.543,86	600,56	5.144,42
53		34.090,96	4.606,97	537,45	5.144,42
54		29.420,01	4.670,95	473,47	5.144,42
55		24.684,18	4.735,82	408,60	5.144,42
56		19.882,58	4.801,60	342,82	5.144,42
57		15.014,30	4.868,28	276,14	5.144,42
58		10.078,40	4.935,90	208,53	5.144,42
59		5.073,95	5.004,45	139,97	5.144,42
60		0,00	5.073,95	70,47	5.144,42
			<b>189.612,18</b>	<b>98.965,12</b>	<b>291.088,30</b>

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Amortización	10.255	34.390	40.580	47.884	56.503
Interés	31.390	27.343	21.153	13.849	5.230
Total cuota a pagar	41.645	61.733	61.733	61.733	61.733

## ANEXO E. DISEÑO DE PLANTA DE ACEITUNA RELLENA

Para el diseño de la planta y la disposición adecuada de los elementos de producción en la planta de procesamiento, se debe analizar sus diferentes factores, características y principios fundamentales en el proceso. Es así como a partir de la información del número de máquinas, equipos y mobiliario podemos evaluar las necesidades básicas de espacio requerido para su ubicación. Para la evaluación del espacio físico, se utilizó el método de Guerchet.

### Cálculo de la superficie de distribución

Se identifican el número total de maquinarias y equipos llamados elementos estáticos y también el número total de operarios y equipo de acarreo, llamado, elementos móviles. Para cada elemento a distribuir, la superficie total necesaria se calcula de la siguiente manera:

<b>Superficie estática (Ss)</b>	Es el área ocupada por el equipo, maquinaria o inmueble en su proyección ortogonal al plano horizontal.	$Ss = \text{Largo} \times \text{Ancho}$ .
<b>Superficie gravitacional(Sg)</b>	Es el espacio necesario para el movimiento alrededor del puesto de trabajo, tanto del personal como de los materiales.	$Sg = Ss \times N$ Donde: N : Número de lados útiles.
<b>Superficie de evolución (Se):</b>	Es el área destinada a la circulación del personal y operación de las maquinarias y/o equipos, con absoluta holgura.	$Se = (Ss + Sg) \times K$  $K = h_{EM}/2(h_{EE})$ <b>Donde:</b> $h_{EM}$ : Altura de los elementos móviles. $h_{EE}$ : Altura de los elementos estáticos.
<b>Superficie total (St):</b>	Es la suma de todos los parámetros antes descritos	$St = Ss + Sg + Se$ $St = nSs(1 + N)(1 + K)$ n: Número de maquinarias

Siguiendo este procedimiento calculamos para cada área de la planta

### Cuadro E.1. Determinación del área de recepción de materia prima

Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
Canastas	12	2	0,6	0,6	0,8	0,65	0,36	0,72	0,70	21,38
Patos	1	2	1,7	1,6	1,8	0,65	2,72	5,44	5,30	13,46
Balanzas electrónica (500Kg)	1	2	1	1	1,6	0,65	1	2	1,95	4,95
<b>Área total</b>										39,80

**Cuadro E.2. Determinación del área de procesamiento y envasado**

Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
Tanques de cocido con lejía	3	1	2,4	2,3	3,2	0,65	5,52	5,52	7,176	54,65
Tanque de salmuera	4	1	2,4	2,3	3,2	0,65	5,52	5,52	7,176	72,86
Tolva grande	2	2	2,5	1	2,5	0,65	2,5	5	4,875	24,75
Transportador de Chevrones	3	0	1,2	1,2	1,91	0,65	1,44	0	0,936	7,13
Cinta transportadora	3	2	1,4	1,2	1,8	0,65	1,68	3,36	3,276	24,95
Seleccionadora calibradora	1	1	1,1	1	1,95	0,65	1,1	1,1	1,43	3,63
Deshuesadora	1	1	1,1	1	2,7	0,65	1,1	1,1	1,43	3,63
Mesa para rellenar	2	1	3	3	1,15	0,65	9	9	11,7	59,40
Salero	1	1	1,1	1	2,75	0,65	1,1	1,1	1,43	3,63
<b>Área total</b>										<b>254,63</b>

**Cuadro E.3. Determinación del área de producto terminado**

Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
Balanza Electrónica	2	1	0,4	0,4	1,1	0,65	0,16	0,16	0,208	1,06
Patos	1	2	1,7	1,6	1,8	0,65	2,72	5,44	5,30	13,46
bidones	42	1	0,6	0,6	1,8	0,65	0,36	0,36	0,47	49,90
<b>Área total</b>										<b>64,42</b>

**Cuadro E.4. Determinación del área de control de calidad**

Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
Lavadero	1	1	1,20	0,60	1,00	0,65	0,72	0,72	0,936	2,38
Mesa enlozada	1	1	1,20	1,20	1,00	0,65	1,44	1,44	1,872	4,75
Escritorio	1	2	1,20	1,00	0,72	0,65	1,2	2,4	2,34	5,94
Silla giratoria	1	1	0,45	0,45	0,45	0,65	0,2025	0,2025	0,26325	0,67
Andamio	1	1	1,50	0,90	1,20	0,65	1,35	1,35	1,755	4,46
<b>Área total</b>										<b>18,19</b>

**Cuadro E.5. Determinación del área de almacén de envases e insumos**

Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
Tarimas de cajas armados	2	2	1,50	1,00	0,50	0,65	1,5	3	2,925	14,85
Escritorio	1	2	1,00	1,00	0,72	0,65	1	2	1,95	4,95
Sillas giratorias	1	1	0,45	0,45	0,45	0,65	0,2025	0,2025	0,26325	0,67
Andamio	1	1	1,45	1,50	1,20	0,65	2,175	2,175	2,8275	7,18
<b>Área total</b>										<b>27,65</b>

**Cuadro E.6. Determinación del área de oficina de jefe de planta**

Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
-----------	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

escritorio	1	1	1,50	1,00	0,75	0,65	1,50	1,50	1,95	4,95
sillas	3	1	0,45	0,45	0,45	0,65	0,20	0,20	0,26	2,00
Estante	2	1	2,00	0,60	1,30	0,65	1,20	1,20	1,56	7,92
Mesa	1	1	1,00	1,00	0,50	0,65	1,00	1,00	1,30	3,30
<b>Área total</b>										<b>18,17</b>

**Cuadro E.7. Determinación del área de oficina de administración**

Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
Mesa	3	2	1,10	0,70	0,50	0,65	0,77	1,54	1,50	11,43
sillas	3	1	1,50	0,84	0,60	0,65	1,26	1,26	1,64	12,47
Archivador	2	2	0,80	0,50	0,80	0,65	0,40	0,80	0,78	3,96
<b>Área total</b>										<b>27,87</b>

**Cuadro E.8. Determinación del área de servicios higiénicos – vestuario**

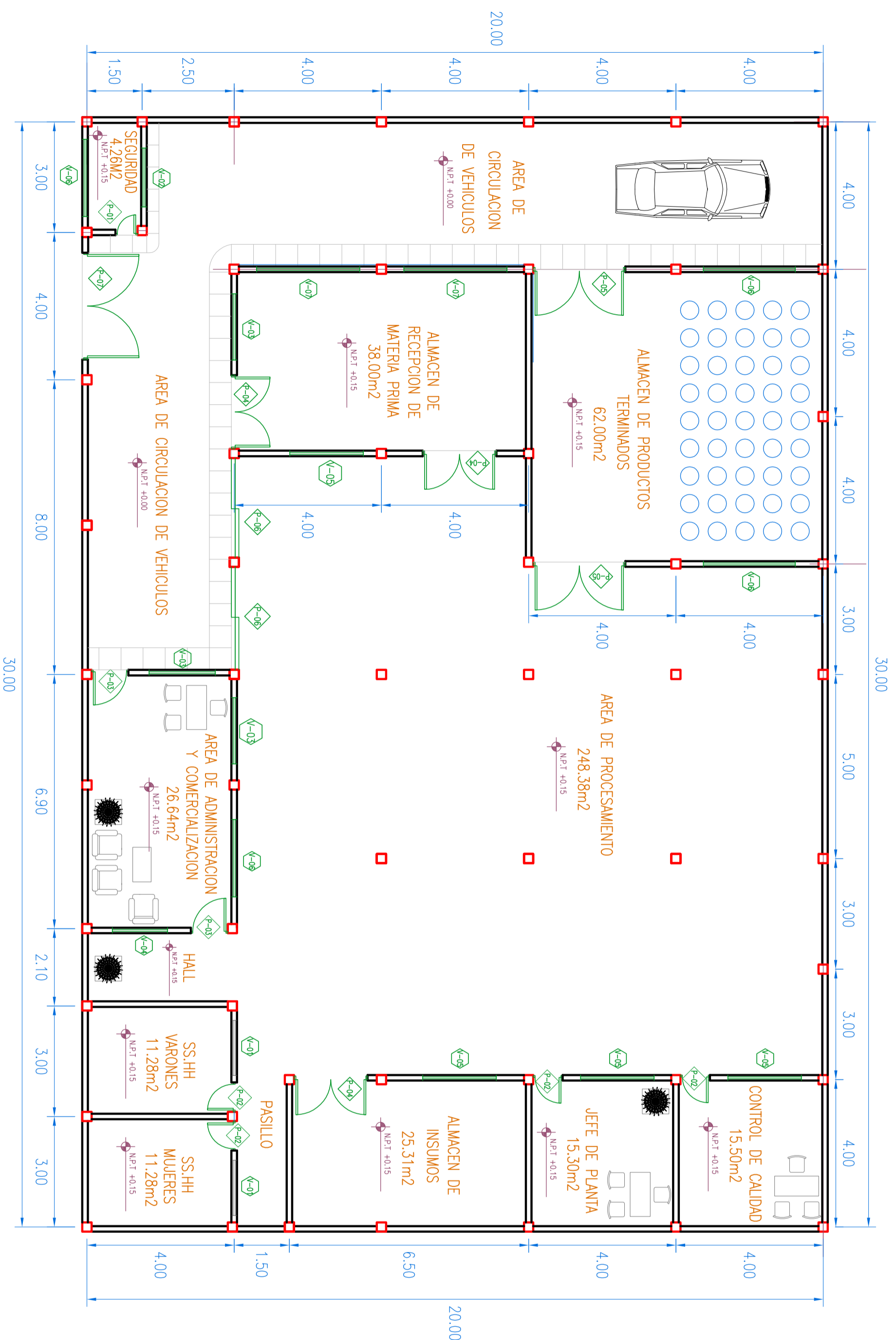
Elementos	n	N	L	a	h	K	Ss	Sg	Se	St
Inodoro	2	1	0,60	0,50	0,70	0,65	0,30	0,30	0,39	1,98
Espacio ducha	2	1	1,00	1,20	0,80	0,65	1,20	1,20	1,56	7,92
Lavadero	2	1	0,60	0,50	0,80	0,65	0,30	0,30	0,39	1,98
Guarda ropa	2	2	1,20	0,40	1,20	0,65	0,48	0,96	0,94	4,75
Closet	2	2	1,10	0,90	2,00	0,65	0,99	1,98	1,93	9,80
<b>Área total</b>										<b>26,43</b>

**Cuadro E.9. Resumen de aéreas que conforman la planta**

Ambiente	Largo	ancho	Área
Área de recepción de materia prima	8	5	40
Área de procesamiento y envasado de aceituna	18	14	254
Área de almacén de producto terminado	8	8	64
Área de control de calidad	4	5	18
Área de envases e insumos	7	4	28
Área de oficina de jefe de planta	4	5	18
Área de oficina de administración	7	4	28
Área de servicios higiénicos - vestuario	6,6	4	26
Garita de seguridad	2	3	6
<b>Área construida</b>			<b>482</b>
Área libre			118
<b>Área total de la planta</b>			<b>600</b>

# DISTRIBUCION DE AMBIENTES DE LA PLANTADE PROCESAMIENTO DE ACEITUNAS CONSERVADAS, AREA DE 600M<sup>2</sup>

ESCALA 1:75



LEYENDAS		
	NIVEL EN PLANTA	
	CODIGO DE PUERTA	
	CODIGO DE VENTANA	

### CUADRO DE VANOS ( PUERTAS Y VENTANAS )

ID.	ANCHO	ALTO	ALFEZAR	MATERIALES
P-01	0.60	2.20	--	PUERTA DE MADERA
P-02	0.80	2.20	--	PUERTA DE MADERA
P-03	1.00	2.20		PUERTA DE MADERA
P-04	2.00	2.20		PUERTA DE MADERA
P-05	2.50	2.20		PUERTA DE MADERA
P-06	2.70	2.20		PUERTA DE VIDRIO CORREDIZA
P-07	2.90	2.20		PUERTA METALCA
PUERTAS				
V-01	1.50	0.30	1.80	ALUMINIO Y VIDRIO
V-02	1.60	1.40	1.10	ALUMINIO Y VIDRIO
V-03	1.80	1.40	1.10	ALUMINIO Y VIDRIO
V-04	1.50	1.40	1.10	ALUMINIO Y VIDRIO
V-05	2.00	1.40	1.00	ALUMINIO Y VIDRIO
V-06	2.50	0.30	1.80	ALUMINIO Y VIDRIO
V-07	2.80	0.30	1.80	ALUMINIO Y VIDRIO
VENTANAS				

PROYECTO:  
**PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ACEITUNA**

UBICACION	PLANO:	PLANO N°
LUGAR : LA VARADA DISTRITO : TACNA PROVINCIA: TACNA REGION : TACNA-PERU	<b>PLANTA DE PROCESAMIENTO DE ACEITUNA</b>	<b>P-01</b>
DISEÑO: DISEÑADOR	DIBUJO: CAD	APROBADO: APROBADO
		ESCALA: INDICADA
		FECHA: OCTUBRE 2016