



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS  
INTERNACIONALES**

**“EXPORTACIÓN DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN A AUSTRALIA”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN Y  
NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PRESENTADO POR**

Bach. SUELDO CÁCERES MARÍA DEL CARMEN  
<https://orcid.org/0000-0001-8670-716X>

**ASESOR**

Dr. BARCO SOLARI ESTABAN AUGUSTO  
<https://orcid.org/0000-0003-0870-5729>

**LIMA – PERÚ  
2022**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi familia por el apoyo constante que me dieron con el fin de ser una profesional. También a los profesores que mediante sus enseñanzas me apoyaron para el cúmulo de conocimiento que servirá en el desarrollo de mi carrera.

## **DEDICATORIA**

Primero dedico este trabajo a dios por ser mi  
guia en todo este proceso. A mis padres por  
haberme acompañado en este arduo camino  
y alentarme siempre a seguir adelante. A mi  
hija quien fue mi mayor motivacion para  
encaminarme a realizar el presente trabajo

## Índice de contenido

Índice de contenido .....	iv
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras .....	xi
Índice de gráficos .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	xiii
RESUMEN .....	xv
ABSTRACT .....	xvii
AGRADECIMIENTO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1. PRODUCTO A EXPORTAR .....	18
1.1. Ficha técnica del producto.....	18
1.2. Clasificación arancelaria del producto.....	25
1.3. Flujo grama de procesos productivos.....	25
2. APROVISIONAMIENTO .....	28
2.1. Proveedores potenciales.....	28
2.2. Matriz de selección de proveedores.....	30
2.3. Control de calidad .....	34
2.4. Costo de fabricación y/adquisición .....	36
3. ALMACENAMIENTO .....	36
3.1. Estrategia de almacenamiento.....	37

3.2.	<i>Lay-out</i> de almacén .....	38
3.3.	Detalle de mobiliario usado en almacenamiento .....	39
3.4.	Costo fijo de almacén .....	40
4.	ROTULADO Y ETIQUETADO TÉCNICO .....	41
4.1.	Modelo de etiquetas/rotulado del producto.....	41
4.2.	Normas técnicas aplicable.....	41
4.3.	Proceso de rotulado .....	43
4.4.	Tiempos y costos del proceso de rotulado .....	43
5.	EMPAQUE .....	45
5.1.	Ficha técnica de empaque seleccionado.....	45
5.2.	Criterios usados para la selección del empaque .....	45
5.3.	Proceso de empaque .....	46
5.4.	Tiempo y costo del proceso de empacado .....	48
6.	EMBALAJE .....	50
6.1.	Ficha técnica de embalaje seleccionado .....	50
6.2.	Criterios usados para la selección de embalaje .....	50
6.3.	Proceso de embalaje.....	51
6.4.	Tiempos y costos del proceso de embalaje.....	52
7.	UNITARIZACIÓN .....	54
7.1.	Ficha técnica de seleccionado .....	54
7.2.	Criterios usados para la selección del <i>pallet</i> .....	54
7.3.	Proceso de paletización .....	55

7.4.	Plano de estiba del pallet .....	55
7.5.	Tiempos y costos del proceso de paletizado.....	56
8.	CONTENEDORIZACIÓN .....	58
8.1.	Ficha técnica del contenedor seleccionado.....	58
8.2.	Criterios usados para la selección del contenedor .....	58
8.3.	Proceso de contenedorización .....	59
8.4.	Plano de estiba del contenedor .....	59
8.5.	Tiempo y costos del proceso de contenedorización .....	60
9.	TRANSPORTE .....	62
9.1	Proveedores del transporte interno.....	62
9.2.	Costo de transporte interno (Inland Freight) .....	62
9.3.	Proveedores de servicio de transporte internacional .....	64
9.4.	Cotizaciones de flete marítimo y aéreo.....	66
10.	SERVICIO DE SOPORTE AL COMERCIO INTERNACIONAL .....	67
10.1.	Agentes de aduana .....	67
10.2.	Costo de agenciamiento.....	68
10.3.	Aseguradoras .....	68
10.4.	Póliza de seguros (cobertura y costo) .....	69
10.5.	Depósitos temporales.....	70
11.	INFRAESTRUCTURA PARA LA DISTRIBUCION FÍSICA EN EL PAÍS DESTINO	72

11.1. Puertos, aeropuertos o terminales terrestres disponibles para la carga peruana .....	72
11.2. Análisis de la infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria del país destino.        74	
11.3. Descripción, análisis de los principales puertos y aeropuertos incluyendo rutas, infraestructura, capacidad, restricciones, servicios, procedimientos, costos, etc.....	75
11.4. Proceso de importación y nacionalización en el país destino (flujograma con costos y tiempos).....	77
11.5. Requisitos para importar muestras sin valor comercial. ....	79
11.6. Datos de proveedores de servicios logísticos en el país destino. ..	79
12. DISTRIBUCIÓN .....	80
12.1. Mapeo de la secuencia comercial proveedor-consumidor. ....	80
12.2. Identificación y descripción de canales de distribución. (Ficha de perfil que incluye: ciudad, contacto, dirección, teléfono, fax, e-mail, numero de establecimiento o puntos de ventas, estrategias y términos de compra, cubrimiento geográfico, productos, proveedores actuales, márgenes, plazos). ....	81
12.3. Canal con mayor flujo comercial para las importaciones del producto.        81	
12.4. Identificación y cuantificación de los márgenes de intermediación, condiciones de compra (60-90-120 días, incoterms utilizados), volúmenes mínimos, etc. 82	

12.5. Perspectivas esperadas en materia de evolución, diversificación, simplificación o especialización de los actores de los canales de distribución y comercialización.....	82
12.6. Tendencias actuales y su implicación para los márgenes de comercialización, exigencias de compra y competencia de productos por canal..	83
13. MATRIZ DE COSTOS DE EXPORTACIÓN .....	85
14. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.....	87
Anexo 1. Proyección de venta .....	96
Anexo 2. Activo fijo .....	97
Anexo 3. Gastos preoperativos y activos.....	98
Anexo 4. Financiamiento.....	100
Anexo 5. Planilla laboral.....	102
Anexo 6. Gastos mensualizados.....	103
Anexo 7. Flujo de caja mensualizado.....	104
Anexo 8. Proyección de impuesto.....	105
Anexo 9. Estado de Resultados.....	106
Anexo 10. Devolución del IGV .....	106
Anexo 11. COK y WACC .....	107
CONCLUSIONES .....	108
RECOMENDACIONES.....	109
REFERENCIAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Ficha técnica del aceite de oliva .....	24
<b>Tabla 2</b> Categoría arancelaria .....	25
<b>Tabla 3</b> Lista de posibles proveedores .....	29
<b>Tabla 4</b> Valoración de matriz Saaty .....	30
<b>Tabla 5</b> Comparación entre los proveedores .....	31
<b>Tabla 6</b> Matriz Saaty para los criterios de selección .....	32
<b>Tabla 7</b> 1º Criterio. Costo de materia prima .....	32
<b>Tabla 8</b> 2º Criterio. Ubicación de almacén del proveedor .....	33
<b>Tabla 9</b> 3º Criterio. Participación en el mercado .....	33
<b>Tabla 10</b> Ponderación .....	34
<b>Tabla 11</b> Costo de materia prima .....	36
<b>Tabla 12</b> Equipamiento necesario para el almacenamiento .....	39
<b>Tabla 13</b> Costos mensuales de almacén .....	40
<b>Tabla 14</b> Toma de tiempo de proceso de rotulado .....	44
<b>Tabla 15</b> Ficha técnica de empaque seleccionado .....	45
<b>Tabla 16</b> Tiempo de proceso de empaclado .....	48
<b>Tabla 17</b> Ficha técnica de embalaje seleccionado .....	50
<b>Tabla 18</b> Toma de tiempo de proceso de embalaje .....	53
<b>Tabla 19</b> Ficha técnica de pallet .....	54
<b>Tabla 20</b> Toma de tiempo de proceso de paletizado .....	57
<b>Tabla 21</b> Ficha técnica de contenedor seleccionado .....	58
<b>Tabla 22</b> lista de proveedores de servicios logísticos en Australia .....	79
<b>Tabla 23</b> Costo de exportación .....	85
<b>Tabla 24</b> Proyección de venta .....	87

<b>Tabla 25</b> Inversión inicial .....	87
<b>Tabla 26</b> Origen de financiamiento .....	88
<b>Tabla 27</b> Gastos operativos .....	88
<b>Tabla 28</b> VAN económico .....	90
<b>Tabla 29</b> TIR económico.....	91
<b>Tabla 30</b> VAN financiero.....	91
<b>Tabla 31</b> TIR financiero .....	92

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Consumidores internacionales .....	19
<b>Figura 2</b> Taxonomía del fruto.....	20
<b>Figura 3</b> Muestra de etiquetado .....	41
<b>Figura 4</b> Diseño de rótulo para empaque .....	43
<b>Figura 5</b> Proceso de envasado en recipiente de cristal .....	46
<b>Figura 6</b> Empaquetado .....	51
<b>Figura 7</b> Sellado de caja .....	52
<b>Figura 8</b> Paletizado y traslado de cajas .....	52
<b>Figura 9</b> Plano de estiba del contenedor .....	56
<b>Figura 10</b> Criterios usados para la selección del contenedor .....	59
<b>Figura 12</b> Plano de estiba de los pallets en el contenedor .....	60
<b>Figura 13</b> Empresas que ofrecen servicios de transporte de carga.....	62
<b>Figura 14</b> Proveedores de servicio de transporte internacional hacia Australia.....	65
<b>Figura 15</b> Logo de la agencia aduanera Comex.....	67
<b>Figura 16</b> Puerto de Melbourne .....	72
<b>Figura 17</b> Secuencia entre el proveedor y el consumidor.....	80
<b>Figura 17</b> Consumo mundial de aceite de oliva .....	83
<b>Figura 18</b> Producción mundial de aceite de oliva .....	84

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1</b> Flujograma del proceso del producto .....	25
--	----

## INTRODUCCIÓN

Las exportaciones de aceite de oliva virgen han demostrado un gran desenvolvimiento: pasaron de un valor FOB de \$1.6 millones en el 2016 a \$ 4.7 millones al cierre del 2020, registrando una tasa de crecimiento de 31 % en los últimos cinco años. Los envíos acumulados a mayo alcanzaron \$ 2,2 millones, un 24% respecto del mismo período del año anterior. (Veas & Rodriguez, 2016).

Cabe mencionar que nuestras exportaciones se han dirigido principalmente a Estados Unidos, Brasil, Ecuador, Chile, Panamá, Colombia y España, este último concentró el 65 % del total de envíos durante el 2020 y lidera a la fecha los del 2021. (Veas & Rodriguez, 2016)

De acuerdo con el estudio de vigilancia tecnológica realizado por Biactiva, donde se monitoreó la cadena del olivo, dio como resultado 16 555 familias de patentes a nivel global. Asimismo, entre los países líderes identificados, China como actor principal, seguido por EE. UU., Corea del Sur, España, Alemania, Francia, Japón, Italia y Grecia, cabe mencionar que este último país ha registrado un crecimiento exponencial en sus importaciones en los últimos 5 años (TCP 19 %). (Prom Perú, 2021)

Estos resultados guardan relación con la distribución de la producción mundial de olivo mientras que la Unión Europea representa el 31 % de la producción mundial; Perú solo tiene el 3 % de la producción y el 9 del total de patentes antes referidas están registradas aquí. Por otro lado, EE. UU. tiene el 1 % de la producción mundial de olivo, sin embargo, es uno de los países con más volumen de peticiones de patentes, lo que denota su gran interés en dicho producto. (Prom Perú, 2021)

Las tecnologías protegidas se encuentran en los campos referidos a ciencias farmacéuticas para la salud, y en el sector cosmético es usado como un medio oleoso alternativo en la formulación de nuevos cosméticos. Además, estos finos también se destacan los procesos y las máquinas dirigidas a estos para la extracción de principios activos presentes en el olivo. (Prom Perú, 2021)

En la actividad de patentamiento del olivo, netamente en el sector alimentario, el aceite de olivo es el principal producto al que van dirigidas las solicitudes, en especial a las mejoras en su proceso de obtención, así como volver más agradable el consumo directo del aceite de oliva, que responde a las tendencias por su aporte en una dieta saludable. (Prom Perú, 2021)

Finalmente, en el caso de nuevas variedades vegetales, un instrumento indispensable para el fortalecimiento de una cadena agrícola, la cantidad de especies nuevas es vasta, siendo Europa, en particular España, el actor principal en la generación de nuevas variedades de olivo, mientras que Perú no ha registrado solicitudes de protección de nuevas variedades vegetales de olivo aún, un dato como para reflexionar y, a la vez, trabajar en ello. (Prom Perú, 2021)

Un dato importante sobre el dinamismo de algunos importadores mundiales de aceite de oliva, excluyendo a Brasil y España, tenemos que Suiza ha registrado una tasa de crecimiento (TCP) en los últimos 5 años de 6 %. También mejoraron Arabia Saudita (18 %), Australia (5 %), Polonia (9 %), Israel (6 %), Rusia y Corea (7 %), este último es un país líder en patentamiento. Además, Rusia se posiciona como un país con alto potencial por su tamaño de mercado de \$354 millones durante el 2020 en canal menor, y un crecimiento previsto de 6.2 % para los próximos 5 años. (Prom Perú, 2021)

También se rescata la aparición de nuevos actores en nuestros envíos al exterior, como Australia, cuyo tamaño de mercado fue de \$233 millones en canal minorista en el 2020, denota una gran oportunidad para diversificar nuestras exportaciones y aprovechar el TLC. (Prom Perú, 2021)

Es preciso mencionar también a Suiza, aunque es un mercado pequeño, que en 2020 obtuvo ventas minoristas por \$175 millones, y tiene una tasa de crecimiento prevista para los próximos 5 años de 3.9 %. Mientras que Emiratos Árabes Unidos se consolida como un mercado prometedor con un TCP(2021-2025) de 5,4 %. (Prom Perú, 2021).

El siguiente proyecto contiene los requisitos y características necesarias para una apropiada exportación de aceite de oliva virgen al mercado de Australia.

En el orden del presente trabajo, se encontrarán las especificaciones y atributos del producto que se va a exportar, el aprovisionamiento, almacenamiento, rotulado etiquetado, empaque, embalaje, paletización y transporte del arándano a la república popular de China.

Asimismo, se describe la matriz de servicios que soportan el comercio internacional, la infraestructura logística en los países de destino y la distribución y exportación de arándanos deshidratados.

Cabe señalar que Perú tiene una ventaja competitiva en cuanto a estacionalidad y se considera un negocio rentable, ya que somos el único proveedor de este producto durante los meses de alto rendimiento, a los mejores precios.

## **RESUMEN**

El proyecto trata sobre la exportación del aceite de oliva virgen al mercado australiano, por lo que se realizó una investigación general del producto y del mercado mundial. Se determinó el almacenamiento, rotulado y el etiquetado técnico, así también el proceso de empaque y embalaje del producto. Luego se planeó proceder la unitarización del producto como la contenedorización y transporte. Se determinó los servicios de soporte necesarios para la exportación mediante transporte marítimo. Finalmente, se efectuó el cálculo del costo de exportación y se evaluó la viabilidad económica y financiera del negocio.

Se determinó vender 12,000 envases de aceite de oliva de un litro empacado cada 12 envases por caja, por lo tanto, se empleó 1000 cajas. Se usará 8 pallet (cada pallet llevará 125 cajas). En cuanto a la contenedorización se empleará un solo contenedor de 20 pies. Se obtuvo de S/ 1,003,639 con un TIR de 89% (mayor que el COK=5.06%) en lo financiero se obtuvo VAN de S/741,830, con un TIRF de 166% (Mayor que el WACC =12.72%) Se determina que el negocio es viable económicamente, ya que, el costo/beneficio económico resultante es de S S/3.92 y financiero S/6.39 por lo que demuestra la viabilidad del negocio.

Palabras clave: exportación, aceite de oliva, plan de negocio, inversión.

## ABSTRACT

The project deals with the export of virgin olive oil to the Australian market, for which a general investigation of the product and the world market was carried out. The storage, labeling and technical labeling were determined, as well as the process of packing and packaging the product. Then it was planned to proceed with the unitarization of the product such as containerization and transportation. The necessary support services for export by maritime transport were determined. Finally, the export cost was calculated and the economic and financial viability of the business was evaluated.

It was determined to sell 12,000 containers of olive oil of one liter packed each 12 containers per box, therefore, 1000 boxes were used. 8 pallets will be used (each pallet will carry 125 boxes). Regarding containerization, a single 20-foot container will be used. It was obtained from S/ 1,003,639 with an IRR of 89% (greater than the  $COK=5.06\%$ ) in the financial area, an NPV of S/741,830 was obtained, with a TIRF of 166% (greater than the  $WACC=12.72\%$ ) It is determined that the business is economically viable, since the resulting economic cost/benefit is S/3.92 and financial S/6.39, thus demonstrating the viability of the business.

**Keywords:** export, olive oil, business plan, investment.

# 1. PRODUCTO A EXPORTAR

## 1.1. Ficha técnica del producto

### 1.1.1. Descripción

El aceite de oliva extra virgen es un producto que se obtiene de las aceitunas más frescas en estado de maduración, mediante la debida extracción, conservando en las condiciones necesarias, tomando en cuenta que debe mantenerse en un estado libre de defectos. Debe contener una acidez máxima de 0,8%, mientras más baja sea, mayor será calidad ofrecerá el producto.

El término *aceite* surge de la palabra árabe *az-zait* que significa “jugo de aceitunas”. Al mismo tiempo, esta palabra proviene del término arameo *Zayta*. Actualmente, se utiliza las abreviaturas AOVE para referirse a este producto extraído de las aceitunas, agregándoles otros significados que van acorde a la sustancia y su esencia.

Este producto se puede percibir de color amarillo verdoso, esto dependerá de que tan madura sea la aceituna. Contiene un profundo sabor, es grasoso, es espeso, su sabor varía, puede contener un leve sabor picante o amargo. Teniendo en cuenta que, al momento de catar la sustancia, estos sabores no se consideran defectuosos.

### **Mercado Internacional- Consumidores**

A nivel mundial, el aceite de oliva es de gran consumo, casi 3 millones de toneladas anualmente. Siendo España su mayor productor, ubicándola en el primer lugar entre los países productores de aceite de oliva. No obstante, el aceite de palma se sigue ubicando en el primer lugar con más de 42 millones de toneladas en consumo, lo sigue el aceite de soya con 37 millones de toneladas en consumo. El aceite de colza que se encuentra en el mercado como aceite de nabina y el aceite de

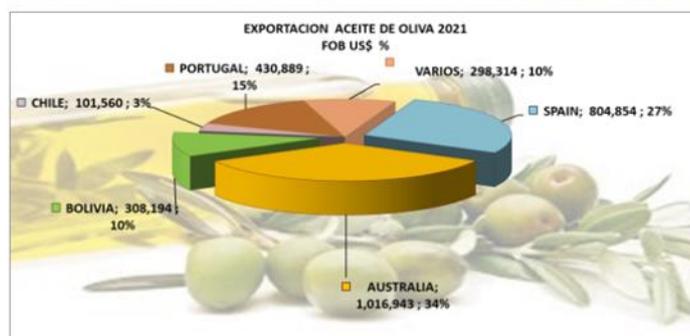
girasol también son de gran consumo, con 22 y 12 toneladas por consumo aproximadamente.

Entendiendo que en los países donde se defiende la denominada “dieta mediterránea”, es el aceite de oliva quien se adueña de las grasas, sin embargo, solo representa el 3% del total de aceites consumido a nivel global, siendo desconocido en algunos países. Aun así, en el continente asiático y Oceanía, al igual que Estados Unidos, han puesto la mirada en este importante producto, aumentando su consumo y producción, incentivando los intensos cultivos que pueden llegar a destronar el reinado de países como Italia, España o Grecia. (Consejo Federal de Inversiones, 2020).

**Figura 1**  
*Consumidores internacionales*

Oliva Aceite Perú

MES	2021			2020			2019		
	FOB	KILOS	PREC. PROM.	FOB	KILOS	PREC. PROM.	FOB	KILOS	PREC. PROM.
ENERO	402,243	243,476	1.65	154,927	99,502	1.56	112,670	47,044	2.39
FEBRERO	144,822	89,720	1.61	125,695	86,450	1.45	29,040	16,210	1.79
MARZO	18,379	66,478	1.29	374,644	216,219	1.73	17,760	5,460	3.25
ABRIL	622,109	272,886	2.28	549,046	307,119	1.79	758,409	229,700	3.16
MAYO	1,011,279	277,006	3.65	633,794	314,638	2.01	687,843	217,346	3.16
JUNIO	701,922	201,170	3.49	600,293	274,641	2.19	1,296,148	490,244	2.65
JULIO				1,230,438	963,532	1.28	1,433,200	655,058	2.58
AGOSTO				319,244	129,240	2.46	989,727	485,030	2.04
SEPTIEMBRE				321,596	214,090	1.50	645,569	325,060	1.99
OCTUBRE				341,303	204,540	1.67	645,885	362,400	1.78
NOVIEMBRE				207,297	105,389	1.97	510,004	332,077	1.54
DECEMBRE				227,555	120,820	1.88	323,983	173,240	1.87
TOTAL S	2,960,754	1,149,728	2.58	5,084,831	3,036,578	1.67	7,452,276	3,248,869	2.29
PROMEDIO MENSUAL	493,459	191,621		423,736	253,048		621,823	270,739	
% CRECIMIENTO ANUAL	16%	-24%	54%	-32%	-7%	-27%	97%	204%	-35%



Nota. Elaboración propia

### 1.1.2. Taxonomía

El aceite de oliva es un producto muy apetecido gastronómicamente, A continuación, se muestra la taxonomía de este fruto:

#### Figura 2

##### *Taxonomía del fruto*

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Lamiales
Familia:	Oleaceae
Género:	<i>Olea</i>
Especie:	<i>O. europaea</i>

Nota. Elaboración propia

### 1.1.3. Tipos y variedades

Se mencionarán cuatro de estos tipos de aceites; aceite de oliva extra virgen; aceite de oliva virgen; aceite de oliva y aceite de orujo de oliva. Estas clasificaciones son de acuerdo con la comercialización de cada producto, las cuales son mencionadas a continuación:

- **Aceite de oliva Virgen Extra:** Es considerado un producto de mayor calidad, valorado en su cata con un grado de acidez menos del 0,8%. El zumo de la aceituna más natural, para llegar a este punto, es necesario cumplir con un procedimiento de elaboración muy minucioso, empezando por recolectar el fruto en su exacto proceso de maduración. De allí se extraen los ácidos grasos monoinsaturados que aportan antioxidantes naturales.

La forma óptima de aprovechar estos aceites es en su estado natural, por ejemplo, en combinación con la ensalada, en vinagretas o acompañados de platos fríos.

Igualmente, se puede aprovechar para un escabeche o conserva, así como en frituras, ya que este se degrada más fácil que los demás aceites.

- **Aceite monovarietales:** Este tipo de aceite logran ser monovarietales cuando son obtenidos de un solo tipo de aceituna, tal como hojiblanca, picual, arbequina, entre otras, esto quiere decir que son extraídos de un solo tipo de fruto, logrando así un aroma y sabor inigualable.
- **Aceite de Oliva Virgen:** este tipo de aceite es de origen natural, sin embargo, puede surgir algún defecto, su grado de acidez está entre el 1%. Igual que el AOVE son valorados por sus ácidos grasos monoinsaturados ideales para las dietas bajas en calorías. También suele usarse para freír, contiene similitudes con el aceite anterior, se usa para sellar pescados, en vegetales, estofados, también es usado en emulsiones, mayonesas y para colocar alimentos en el horno. Siempre y cuando se encuentren sabores suaves.
- **Aceite de Oliva:** este tipo de aceite contienen más intensidad teniendo como base aceites lampantes, no son aptos para el consumo humano debido al grado de acidez que supera el 3%. Son sometidos a procesos, a procesos de refinados, obteniendo un aceite sin olor ni sabor, siendo mezclado con otro aceite como el aceite de oliva virgen extra. Variando la acidez de esta mezcla, se puede agregar más aceite de oliva virgen extra o menos cantidad de esta. Resultando igualmente un aceite apto para el consumo muy saludable con elevada porción de antioxidantes.

#### 1.1.4. Propiedades y composición nutricional

El principal uso del aceite es en la gastronomía que es extraído del fruto de los olivos, llamado oliva o aceitunas. Aproximadamente un tercio del fruto es aceite, razón por la que es extraída desde tiempos antiguos utilizando un molino a una

presión leve. El aceite es extraído cuando el fruto está maduro, aproximadamente en seis/ocho meses, en el preciso tiempo que contienen mayor volumen de aceite, mayormente en la estación de otoño.

### **Propiedades nutricionales del aceite de oliva**

Este tipo de aceite contiene mayor cantidad de propiedades que los aceites tradicionales, siendo características del fruto del olivo.

**Ácido oleico:** se considera una de las propiedades esenciales, derivada de alto grado de ácido oleico aproximadamente un 75%, estas propiedades dependerán mayormente del tipo de aceituna utilizada, la manera en que se procesa y del procedimiento usado para el almacenamiento.

**La acidez:** esta se determina por el número de ácidos grasos libres que tiene, expresándose por cada gramo de ácido oleico en 100 gramos de aceite. Este grado no mantiene relación con la intensidad del sabor, más bien sirven como pauta para clasificar el aceite de oliva.

#### **1.1.5. Beneficios**

Contiene un gran beneficio en la salud humana, siendo recomendado para cualquier edad. Las ventajas del aceite de oliva son:

Contiene vitamina E: esta previene la oxidación del colesterol LDL malo que conduce al desarrollo de aterosclerosis o placas ateroscleróticas que impiden el flujo sanguíneo adecuado a través del sistema arterial. Por su contenido en vitamina E y sus efectos antioxidantes sobre las membranas celulares, y se recomienda especialmente a ancianos y niños.

Polifenoles: tienen propiedades antioxidantes y previenen el desarrollo de células cancerosas y el envejecimiento celular.

Grasas monoinsaturadas: permiten minimizar el colesterol LDL o colesterol malo. Para los diabéticos, se necesita menos insulina, ya que permite minimizar los niveles de azúcar en la sangre.

El aceite de oliva virgen extra penetra muy poco en los alimentos porque los cambios químicos que se producen durante la fritura son pequeños y lentos. Además, se forma una costra sobre los alimentos que no permite que se escapen los ingredientes. Por tanto, es el mejor aceite de oliva para freír. Ayuda a fortalecer los huesos y es de gran beneficio para los adultos. Favorece la síntesis hepática de las sales biliares, evitando así el exceso de colesterol y favoreciendo la asimilación de las grasas.

Reduce la acidez de la mucosa esofágica, detiene y regula el vaciamiento gástrico al duodeno, disminuye la acidez gástrica, reduciendo así el riesgo de desarrollar úlceras gástricas. La cantidad de ácidos grasos cubre totalmente las necesidades nutricionales. Tanto el aceite de oliva virgen como el extra son ricos en vitaminas A, D, E y K. Favorece la absorción de minerales como calcio, fósforo, magnesio y zinc.

Eficaz en el proceso digestivo, evitando la acidez estomacal y facilitando el tránsito intestinal. Mejorar el control de la presión arterial. Ayuda a controlar el nivel de glucosa en la sangre (azúcar en la sangre). Los altos niveles de polifenoles (antioxidantes naturales) que se encuentran en el aceite de oliva ayudan y previenen enfermedades degenerativas como el Alzheimer y previenen el envejecimiento. Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y aumenta el HDL o colesterol bueno.

En nutrición infantil, el uso exclusivo del aceite de oliva en las comidas (ensaladas, guisos, frituras) se traduce en una menor ganancia de peso infantil, además de una estructura celular del tejido adiposo más favorable para el futuro del individuo.

### 1.1.6. Ficha técnica del Aceite de oliva virgen

A continuación, se describe el aceite de oliva que se venderá, mencionando su presentación física, fisicoquímicas y su información nutricional.

**Tabla 1**

*Ficha técnica del aceite de oliva*

<b>Características físicas</b>	
Producto	Aceite de oliva
Materia prima	Aceitunas
Presentación	1 litro
Peso	1 kg
Peso por caja	15 kg
Medida por caja	27,5x50x26 cm
<b>Composición química</b>	
Ácido oleico	75,5 %
Acido linoleico	7,5 %
Acido palmítico	7,5-20 %
Acido esteárico	0,5-5,0 %
Acido palmitoleico	0.3-3,5 %
Acido linolénico	0,0-1,5 %
<b>Valor calórico por cada 100g</b>	
Valor calórico	884 kcal
Grasas	100,0 g
Grasas saturadas	13,8 g
Grasas monoinsaturadas	73,0 g
Grasas polinsaturadas	10,5 g
Sodio	<0,1 g
<b>Vitaminas</b>	
Vitamina E	14,3 mg
Vitamina K	<0,1 mg
<b>Minerales</b>	
Calcio	1,0 mg
Hierro	0,6 mg
Potasio	1,0 mg

*Nota:* elaboración propia

## 1.2. Clasificación arancelaria del producto

Se describe en la siguiente tabla la partida arancelaria del aceite de oliva virgen.

**Tabla 2**

*Categoría arancelaria*

<b>Definición</b>	<b>Composición</b>
Sección: III	Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal.
Capítulo 15	Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal.
Partida arancel	15.09 aceite de oliva y sus fracciones, incluso refinado, pero sin modificar químicamente.
Sub partida	1509.20.00.00- aceite de oliva virgen extra.

*Nota:* (SUNAT, 2021)

## 1.3. Flujograma de procesos productivos

Se muestra a continuación el proceso por el cual las aceitunas frescas se convierten en aceite de oliva virgen extra para la exportación.

### Procesos preliminares

Para que el proceso de extracción de aceite resulte en la obtención de un producto de calidad, es necesario eliminar hojas y cuerpos extraños (tierra, piedras, ramas, etc.) y lavar las aceitunas. Para lograr esto, se utiliza un ventilador, que retira las partes más livianas, y posteriormente, se sumergen los frutos en agua, para retirar las impurezas más pesadas (que se precipitan al fondo).

### Molienda

Moler las aceitunas es absolutamente necesario, ya que, gracias a la ruptura de las paredes celulares de los frutos, se logra la extracción del aceite contenido en el interior

de las células. El tamaño de las partículas obtenidas en esta fase, se considera fundamental en el proceso. Así, una pasta formada por partículas demasiado grandes, disminuye el rendimiento y perjudica la extracción de compuestos fenólicos y clorofílicos. Por su parte, las partículas demasiado pequeñas, también inciden negativamente en el rendimiento, ya que, se producen coloides que forman emulsiones de grasa-aceite, los cuales dificultan los procesos posteriores. El tamaño ideal de las partículas es de 2-3mm (3)

### **Batido**

Este proceso favorece la extracción de lo que es el aceite de oliva como tal, al favorecer la formación de agregados de gotas de aceite. Representa una parte imprescindible del proceso, especialmente, en los procesos continuos.

En esta fase se realiza un mezclado continuo de la pasta de aceitunas, que favorece la formación de compuestos volátiles, responsables de las cualidades aromáticas del aceite.

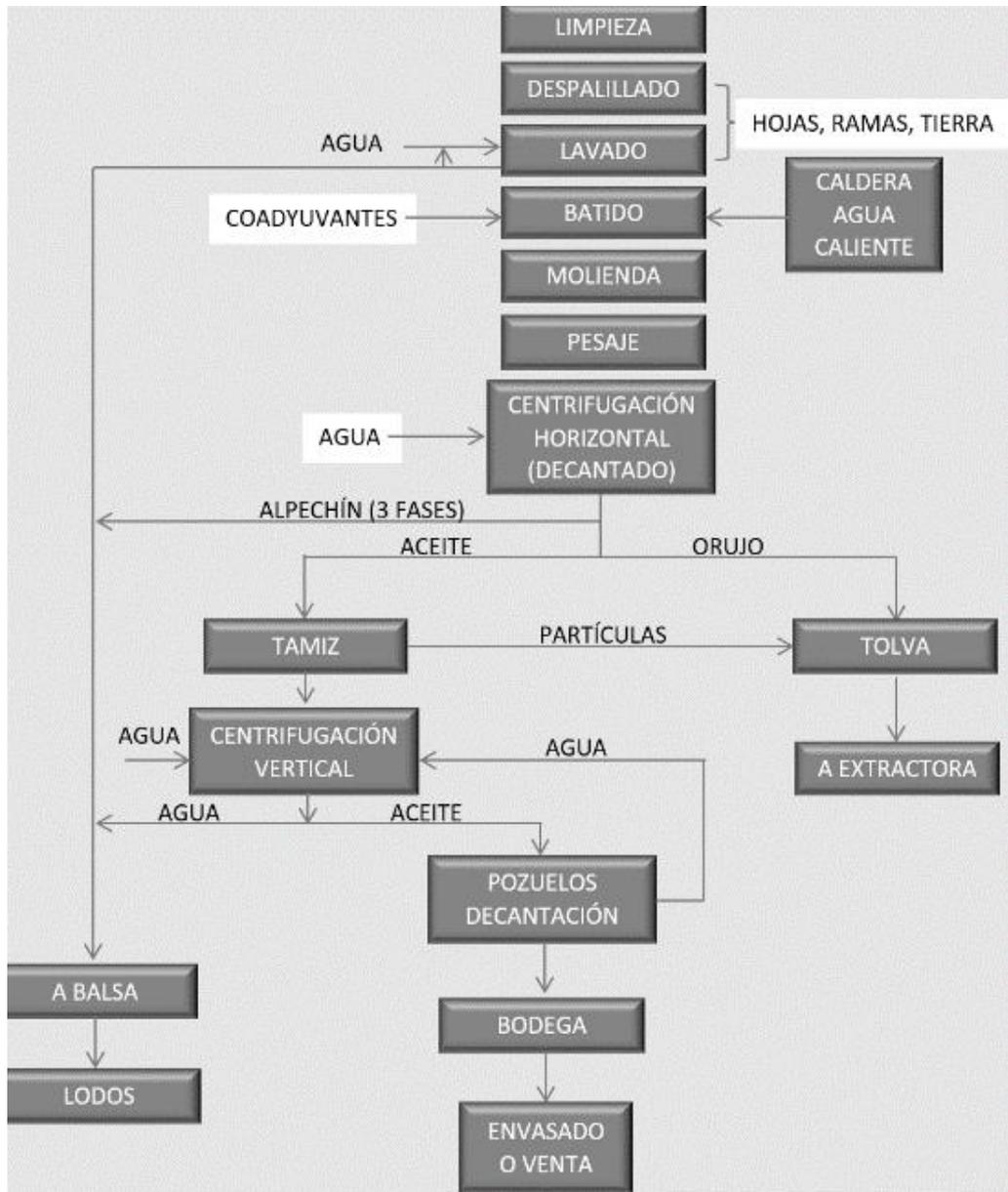
### **Separación y centrifugado**

El objetivo de esta fase es lograr la separación del alpechín, el aceite y el orujo. Sin embargo, los mecanismos y las maquinarias utilizadas para este fin, varían considerablemente en cada sistema de extracción.

Aunque los procesos han tenido una evolución considerable desde los inicios de la industria, la finalidad sigue siendo obtener aceites de la mejor calidad, independientemente de los tipos de aceite de oliva obtenidos. Entonces, esperamos que no te queden dudas sobre lo que es el aceite de oliva, ahora, puedes conocer más sobre los beneficios de consumirlo.

# Gráfico 1

Flujograma del proceso del producto



Nota. Elaboración propia

## **2. APROVISIONAMIENTO**

### **2.1. Proveedores potenciales**

La producción y el consumo de aceite de oliva peruano son iguales. La producción se concentra en el sur del país, principalmente en las regiones de Tacna y Arequipa, y en menor medida en Ica, Lima, La Libertad y Moquegua. Según Juan Vilar Consultores, Perú tiene los olivos plantados más antiguos de Sudamérica (siglo XVI). Algunas de ellas son cuidadas de forma artesanal por descendientes de pobladores locales que elaboran aceite a partir de olivos centenarios de excelente calidad.

El país cuenta con 33.527 hectáreas de olivar y ocupa el puesto 25 en superficie cultivada y el 26 en producción de aceite de oliva. Pero cabe destacar que tiene el lugar 7 en la producción de aceitunas de mesa. De todos sus cultivos, el olivar tradicional es el más relevante con un 63,9%, seguido del intensivo con un 19,6% y por último de la plantación super intensiva con un 16,5%. El 90% de la agricultura corresponde a seco y el 10% restante es de regadío.

La cuota de producción de olivar para elaboración es del 16,3% de aceite de oliva y del 83,7% de aceituna de mesa. Anualmente, produce 3.300 toneladas de aceite, que es consumido por toda la población local del país. A partir de este aceite, el 70 % corresponde al aceite de alta calidad, como el aceite de oliva puro o virgen, y el 30 % restante corresponde al aceite de menos calidad. Las variedades más importantes de Olivo en el país son: Criolla, Manzanilla, Gordal, Calamaka, Música y Arbequina.

El país cuenta con un total de 6.781 en terrenos de olivar, con una superficie media de 4,94 hectáreas.

El rendimiento por hectárea es de 0,605 toneladas de aceite de oliva y 4322 toneladas de aceituna de mesa. El sector oleícola tiene una facturación de 125,99 millones de euros y además un total de 1.364.881 días al año en el sector oleícola e industrias afines. Además, cuenta con 9 almazaras y 90 entamadoras.

**Tabla 3**

*Lista de posibles proveedores*

Ítems	Proveedores	Fundación	Ubicación	Observación
1		1925	Lima	Son importadores y mayoristas en la venta de aceites de oliva virgen y extra virgen, Ubicado en: Jr. Teófilo Castillo 771   La Victoria – Lima. <a href="https://campograndeperu.com/">https://campograndeperu.com/</a>
2		2018	Tacna	Dedicada a la producción, procesamiento y comercialización de aceituna y sus distintos derivados. Ubicado en: Av. Ejército, 920, Tacna, Tacna <a href="https://www.limaterra.com/">https://www.limaterra.com/</a>
3		1976	Tacna	Se dedican a la extracción de aceites derivados de la aceituna desde 1999. Son una de las principales empresas productoras y exportadoras de aceite de oliva extra virgen en todo el Perú. Ubicación en: Parque Industrial Mz. I Lote 15. <a href="https://www.vallesur.pe/#">https://www.vallesur.pe/#</a>
4		2006	Lima	Las aceitunas provienen de un aproximado de 50000 olivos, se extrae lo mejor de las aceitunas para brindarles un producto de calidad insuperable. Ubicado en Calle Galicia 118 Surco <a href="https://aceiteolivam.com/">https://aceiteolivam.com/</a>
5	Olivos del sur 	2012	Lima	Cuentan con más de 100 hectáreas donde se producen las más selectas aceitunas que se destacan por su calidad y sabor único. Ubicado en: Los Rosales 321, Lurín 15823 <a href="https://olivossdelur.com/">https://olivossdelur.com/</a>

*Nota.* Elaboración propia

## 2.2. Matriz de selección de proveedores

Para la selección del proveedor, se identificó 5 criterios de selección a los cuales se les asignó un puntaje empleando la matriz Saaty, según su grado de importancia.

Nantes (2019) menciona que el método *Analytic Hierarchy Process* (AHP) o también llamado Saaty, se utiliza para la toma de decisiones según múltiples criterios, permitiendo la creación de escalas de prioridad sobre la base del juicio de expertos expresado mediante la comparación de pares de escalas de prioridad. En la siguiente tabla se muestra los puntajes que se ha de dar a cada criterio según la comparación entre los proveedores. La calificación tiene un rango de 1 a 9, siendo 1 el mínimo y el 9 el puntaje máximo.

**Tabla 4**

*Valoración de matriz Saaty*

1	Igual de importante
2	Algo más importante
5	Más importante
7	Bastante más importante
9	Mucho más importante
1/3	Algo menos importante
1/5	Menos importante
1/7	Bastante menos importante
1/9	Mucho menos importante

*Nota.* Elaboración propia

En la siguiente tabla se realiza una comparación de los 5 candidatos con base en el costo de materia prima, ubicación de la finca y colaboración en el mercado.

Concerniente al costo del aceite de oliva, el proveedor Olivan tiene un precio atractivo de S/. 19.5 por litro, seguido por Valle Sur con S/. 20.2 sobre la ubicación, el proveedor Campo Grande tiene sus almacenes ubicados en La Victoria, a 18.7 Km

del local del proyecto (Callao) siendo esta la más corta en comparación de otros proveedores.

Es esencial señalar que se ha elegido punto de destino el distrito del Callao, ya que está cerca al puerto y la empresa que brindará el servicio de maquila se ubica también en dicho distrito. Referente al rol del mercado, la organización que más participación es Limaterra y Valle Sur, con el 15% y el 13% ambas son del departamento de Tacna.

### Tabla 5

#### *Comparación entre los proveedores*

Ítems	Proveedores	Costo materia prima (S/ x 1 litro)	Ubicación Finca (Km de distancia)	Participación en el mercado (%)
1	Campo grande	20.2	18.7 Km	7%
2	Limaterra	20.8	1,260 km	15%
3	Vallesur	19.8	1,234 km	13%
4	Olivam	19.5	32.2 Km	6%
5	Olivos del sur	21.5	51.9 Km	9%

*Nota.* Elaboración propia

En la tabla siguiente figuran los tres criterios que se han de usar para evaluarlas: el costo de la materia prima, la ubicación de los almacenes y la participación en el mercado de los proveedores. Se realiza un cruce de criterios para dar nivel de importancia de uno con respecto al otro haciendo empleo de la valorización de matriz Saaty. Los resultados indican que el costo tiene un valor de 0.62, la ubicación 0.31 y el de menor el criterio es la participación en el mercado con 0.07.

**Tabla 6***Matriz Saaty para los criterios de selección*

Ítems	Criterios	Ubicación	Costo	Participación	Matriz normalizada			Vector promedio
	Ubicación	1	1/3	7	0.24	0.23	0.47	0.31
	Costo	3	1	7	0.72	0.68	0.47	0.62
	Participación	1/7	1/7	1	0.03	0.10	0.07	0.07
		4.14	1.48	15				

*Nota.* Elaboración propia

Luego se ha evaluado cada criterio realizando el cruce entre los cinco proveedores, mencionados anteriormente, colocando la puntuación que a criterio propio le corresponde.

Al realizar el análisis del criterio materia prima, se aprecia que la empresa Olivam ha obtenido un mayor valor promedio siendo este de 0.49, seguido por Valle Sur con 0.21, y Campo Grande con 0.12. Quedando relegada la empresa Olivos del Sur y Limaterra.

**Tabla 7***1º Criterio. Costo de materia prima*

Ítems	Proveedores	Campo grande	Lima Tierra	Vallesur	Olivam	Olivos del sur	M.N			V.P	
1	Campo grande	1	1/5	1/3	1/5	7	0.07	0.01	0.05	0.12	0.12
2	Lima Tierra	5	1	1/5	1/7	1/3	0.35	0.06	0.03	0.08	0.11
3	Vallesur	3	5	1	1/5	5	0.21	0.31	0.15	0.12	0.21
4	Olivam	5	7	5	1	7	0.35	0.43	0.74	0.59	0.49
5	Olivos del sur	1/7	3	1/5	1/7	1	0.01	0.19	0.03	0.08	0.07
	<b>Total</b>	14.14	16.20	6.73	1.69	20.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

*Nota.* Elaboración propia

Al realizar el análisis del criterio de ubicación del almacén se aprecia que la empresa Campo Grande ha obtenido un mayor valor promedio, siendo este de 0.39, seguido por Olivam con 0.29 y Olivos del Sur con 0.23. Quedando relegado el Valle Sur y Limaterra.

**Tabla 8**

*2º Criterio. Ubicación de almacén del proveedor*

Ítems	Proveedores	Campo grande	Lima Tierra	Vallesur	Olivam	Olivos del sur	M.N			V.P	
1	Campo grande	1	7	7	2	2	0.44	0.28	0.31	0.53	0.39
2	Lima Tierra	1/7	1	1/3	1/7	1/7	0.06	0.04	0.01	0.04	0.04
3	Vallesur	1/7	3	1	1/7	1/7	0.06	0.12	0.04	0.04	0.06
4	Olivam	1/2	7	7	1	2	0.22	0.28	0.31	0.26	0.29
5	Olivos del sur	1/2	7	7	1/2	1	0.22	0.28	0.31	0.13	0.23
<b>Total</b>		2.29	25.00	22.33	3.79	5.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Nota. Elaboración propia

Al realizar el análisis del criterio de participación en el mercado, se aprecia que la empresa Limaterra ha obtenido un mayor valor promedio, siendo este de 0.37, seguido por Valle Sur con 0.28 y Olivos del Sur con 0.25, quedando relegadas Campo Grande y Olivam.

**Tabla 9**

*3º Criterio. Participación en el mercado*

Ítems	Proveedores	Campo grande	Lima Tierra	Vallesur	Olivam	Olivos del sur	M.N			V.P	
1	Campo grande	1.00	0.14	0.14	2.00	0.33	0.05	0.07	0.02	0.10	0.06
2	Lima Tierra	7.00	1.00	2.00	7.00	7.00	0.38	0.52	0.24	0.35	0.37
3	Vallesur	7.00	0.50	1.00	7.00	0.20	0.38	0.26	0.12	0.35	0.28
4	Olivam	0.50	0.14	0.14	1.00	0.33	0.03	0.07	0.02	0.05	0.04
5	Olivos del sur	3.00	0.14	5.00	3.00	1.00	0.16	0.07	0.60	0.15	0.25
<b>Total</b>		18.50	1.93	8.29	20.00	8.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Nota. Elaboración propia

Finalmente, se realiza el análisis para conocer qué empresa es más conveniente seleccionarlo como suministrador de materia prima (aceite de oliva) para ello se calculó los resultados del vector promedio de los criterios y de los proveedores. Según este cálculo, la empresa que mejor conviene contratar es Olivam, ya que Olivam tuvo un puntaje mayor siendo este de 0.40.

**Tabla 10**

*Ponderación*

Ítems	Proveedores	Ubicación	Costo	Participación	Total
1	Campo grande	0.39	0.12	0.06	0.20
2	Lima Tierra	0.04	0.11	0.37	0.10
3	Vallesur	0.06	0.21	0.28	0.17
4	Olivam	0.29	0.49	0.04	0.40
5	Olivos del sur	0.23	0.07	0.25	0.13
	<b>Ponderación</b>	<b>0.31</b>	<b>0.62</b>	<b>0.07</b>	

*Nota.* Elaboración propia

### 2.3. Control de calidad

El aceite de oliva de alta calidad se obtiene de aceitunas sanas que se retiran del árbol en el momento óptimo de maduración para que puedan ser trituradas en el menor tiempo posible tras la recolección.

El aceite de oliva de alta calidad incluye mediciones de parámetros químicos y aspectos sensoriales que pueden evaluar esta calidad. Esto da como resultado diferentes cantidades e intensidades de matices sensoriales en el olfato y el gusto.

La medida de la calidad del aceite de oliva es independiente del tipo de olivo o del fruto del que se haya obtenido, pero cada tipo de fruto tiene unas características organolépticas (sensoriales) específicas.

La calidad final del aceite producido depende de varios aspectos, tanto durante el cultivo de los olivos a lo largo del ciclo anual como durante la extracción y extracción del aceite. Además, los aspectos ambientales (precipitaciones, frío, viento) y geográficos juegan un papel.

### **Parámetros químicos**

- **Grado de acidez:** Una medida del volumen de ácidos grasos libres en un aceite, manifestada como porcentaje de ácido oleico. Los ácidos grasos se liberan cuando las aceitunas están defectuosas por plagas o enfermedades, o cuando se abusa de ellas durante la recolección o el transporte, por lo que, a mayor acidez, mayor deterioro de las aceitunas.

La calidad final del aceite producido depende de varios aspectos, tanto durante el cultivo de los olivos a lo largo del ciclo anual como durante la extracción y extracción del aceite. Además, los aspectos ambientales (precipitaciones, frío, viento) y geográficos juegan un papel.

- **Índice de Peróxido:** Mide el estado de oxidación inicial de un aceite. Se forma si no se almacena. Índice de Peróxido, menor es la capacidad antioxidante del aceite.
- **Absorbancia ultravioleta (UV) o espectrofotometría:** estos son indicadores de la presencia de compuestos oxidantes complejos distintos de los peróxidos en el aceite. Está representado por el coeficiente K270. Tienen su origen en una mala conservación o alteración provocada por procesos tecnológicos. Por tanto, cuanto mayor sea el K270, menor será la capacidad antioxidante del aceite.

## Análisis sensorial

- Evaluación sensorial: La asignación de una categoría de aceite de oliva virgen y su clasificación es una prueba importante, pero no la única. Las propiedades sensoriales de un aceite son los mejores indicadores para juzgar su salud y posibles alteraciones o defectos. El análisis sensorial arroja puntajes para las imperfecciones del aceite, el grado de frutalidad y una evaluación general del panel de cata. Este dato es importante para clasificar los aceites en vírgenes extra o simplemente vírgenes. (SENASA, 2016)

### 2.4. Costo de fabricación y/adquisición

El costo estimado se ha calculado con base en el mercado nacional con proyección a ofrecer un producto con un precio similar al mercado actual. Se tomó el precio referencial del proveedor que vamos a seleccionar que es la empresa Olivam. (S/19.5 X Lt).

**Tabla 11**

*Costo de materia prima*

Costo de mercadería				
Descripción	U. Medida	C. UNIT S/	Cantidad	Total, S/
Aceite de oliva virgen	Lt	19.5	12 000	S/234,000

*Nota: elaboración propia*

## **3. ALMACENAMIENTO**

### **3.1. Estrategia de almacenamiento**

Todos los procesos por los que pasa el aceite durante el envasado y los envases que se utilizan tienen como objetivo mantener el aceite en excelentes condiciones hasta el momento de su consumo, siendo la oxidación especialmente agresiva con los aceites embotellados. La conservación de los productos de las reacciones de oxidación es fundamental para preservar el nivel de calidad del aceite de oliva. La selección del paquete tiene un importante rol.

La vida útil del aceite es de aproximadamente 1 año después de abrir el envase original, así que evite el almacenamiento a largo plazo. Elija un lugar de almacenamiento alejado del calor excesivo, la humedad y especialmente la luz. Estos factores afectan negativamente al aceite y provocan oxidación. Esto es lo que provoca el olor (si abres la botella y huele a pintura húmeda o grasa industrial, es hora de tirar el aceite).

Guarde el aceite en un lugar oscuro, lejos de fuentes de calor, como quemadores de cocina, calentadores y estufas. La temperatura óptima de almacenamiento es de 14 grados, pero 21 grados está bien, especialmente si usa recipientes oscuros u opacos para el almacenamiento.

Lleve a temperatura ambiente si es absolutamente necesario y use con moderación para el uso diario. Algunos aceites, como los aceites infundidos con hierbas, se pueden almacenar en el refrigerador, ya que evitan que se formen bacterias a bajas temperaturas.

Para un almacenamiento óptimo del aceite, evite los recipientes de hierro y el almacenamiento en recipientes de plástico, ya que el aceite puede absorber el PVC

(cloruro de polivinilo). Lo mejor es poner el aceite en un tarro de cristal oscuro, una cazuela de barro con el interior pintado, o una jarra de acero. Esto evita que la luz penetre y hace que el aceite dure más tiempo. Antes de envasar el aceite, se filtra para retener las impurezas y eliminar los restos de humedad para que se formen pequeños sedimentos en el fondo del envase. Tras el correcto proceso de elaboración y almacenamiento, una sola la filtración hará que el aceite sea más limpio y brillante. El aceite así tratado producirá humo y olores desagradables al freírse. Esto no ocurre y se garantiza la vida útil hasta la fecha de caducidad.

### **3.2. Lay-out de almacén**

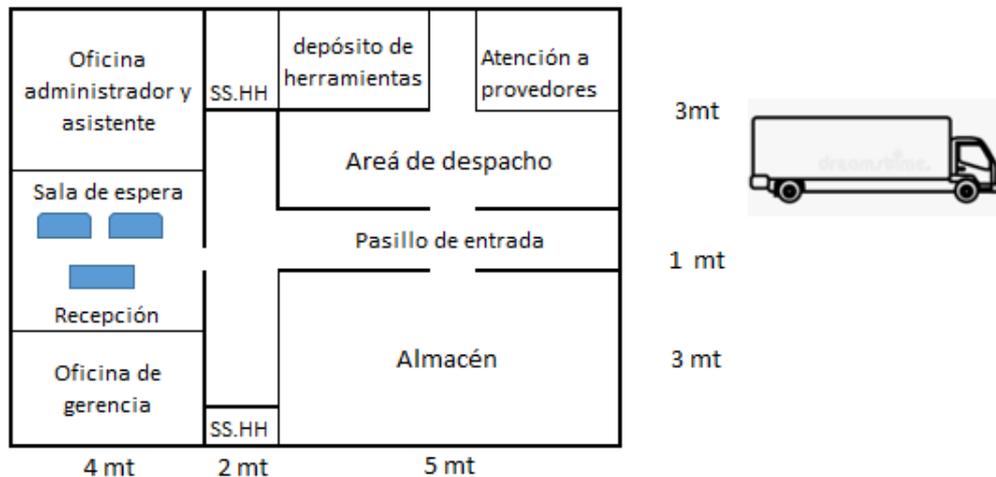
Barrezueta *et al.* (2020) menciona que un diseño de almacén es el diseño o diseño planificado de un almacén como un paso previo a la ejecución de un proyecto. Por tanto, es la fase más importante a la hora de adquirir un almacén y empezar a gestionarlo. Su diseño no solo debe alinearse y ayudar a alcanzar lo propuesto por la organización, sino también anticiparse a los requerimientos actuales y posteriores de la organización.

Hay tres motivaciones posibles para el diseño del diseño: un movimiento que obligue a trasladar el almacén actual a un nuevo almacén, un cambio a un almacén existente o la apertura de un nuevo almacén a partir de cero.

Pero independientemente de la razón, su diseño debe cumplir con lo siguiente:

- Optimizar al máximo el espacio disponible.
- Reducir el número de viajes, la distancia y el tiempo necesarios para la carga y descarga.
- Facilidad de acceso a los productos.
- Facilita la gestión de inventarios.

- Flexibilidad cuando se requieran cambios en la distribución de productos de inventario. En la siguiente figura se muestra el diseño planificado del negocio.



### 3.3. Detalle de mobiliario usado en almacenamiento

Para mantener un flujo adecuado dentro del almacén es necesario contar con el equipamiento necesario para realizar las actividades de manipulación, a continuación se detalla una lista de mobiliarios principales:

**Tabla 12**

*Equipamiento necesario para el almacenamiento*

Activo fijo	costo unitario	cantidad	costo total
Estante para almacén	S/ 3,200.00	1	S/ 3,200.00
carretilla elevadora	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00
Otras herramientas	S/ 3,200.00	1	S/ 3,200.00

*Nota.* Elaboración propia. Costos estimados según el precio en el mercado.

### 3.4. Costo fijo de almacén

Los costos fijos considerados para el estudio se aprecian en la siguiente tabla en donde se muestra un valor total de S/ 4,390

**Tabla 13**

*Costos mensuales de almacén*

<u>Costos de almacén</u>	<u>Monto</u>
Alquiler oficina	2500
Servicio Luz	480
Servicio Agua	280
Internet y teléfono	180
Mant. Oficina	1,500
<b>Total</b>	<b>S/.4.940</b>

*Nota.* Elaboración propia. Costos estimados según el precio de mercado.

## 4. ROTULADO Y ETIQUETADO TÉCNICO

### 4.1. Modelo de etiquetas/rotulado del producto

Las etiquetas de productos son rótulos, marcas o material donde se describe mediante un gráfico marcado, de manera impresa, estampado, repujado o colocado en el envase o paquete del producto las características que contiene el producto alimenticio. (Indecopi, 2013).

Para la debida exportación se debe considerar las normas de empaquetado según estándares internacionales. Por consiguiente, el producto debe contener la información nutricional que corresponda, el índice de calorías por gramos, la fecha de vencimiento etc.

**Figura 3**

*Muestra de etiquetado*



*Nota.* Elaboración propia

### 4.2. Normas técnicas aplicable

Indecopi (2013) establece que el Códex Alimentarius como Comisión Internacional creado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), ha estado abordando temas de calidad y seguridad desde la década de 1960 y es la referencia mundial de

excelencia para los participantes de la cadena alimentaria y los organismos de inspección, vigilancia y control.

Una de las regulaciones del Códex es el etiquetado de alimentos. Esto permite que la industria alimentaria proporcione a los consumidores información interesante. Esto incluye listas de ingredientes, fechas de vencimiento, instrucciones de uso, declaraciones de alérgenos, información del fabricante, información nutricional y más.

- Las etiquetas de los alimentos preenvasados deben estar adheridas al envase de manera permanente.

- Los datos que deben aparecer en las etiquetas de conformidad con esta o cualquier otra norma del Códex deben indicarse en caracteres claros, visibles e indelebles que sean fácilmente legibles por los consumidores en condiciones normales de compra y uso.

- Si el contenedor está cubierto con un sobre, debe contener toda la información requerida. Alternativamente, la etiqueta en el contenedor debe ser legible a través del sobre exterior o no tapada por el sobre.

- El nombre y contenido del alimento debe exhibirse en un lugar visible y en el mismo campo de visión.

Debe incluir una tabla de información nutricional respetando los siguientes valores:

1. Valor energético
2. Grasas totales
3. Grasas saturadas
4. Hidrato de carbono
5. Azúcar

6. Proteína

7. Sal.

#### 4.3. Proceso de rotulado

El etiquetado de los alimentos permite a los consumidores proporcionar información lo suficientemente clara y comprensible sin causar malentendidos o confusión, lo que les permite tomar decisiones informadas. Las etiquetas de los alimentos deben contener la siguiente información:

#### Figura 4

*Diseño de rótulo para empaque*



*Nota.* elaboración propia

#### 4.4. Tiempos y costos del proceso de rotulado

En la siguiente tabla se muestra el tiempo y costo del proceso de rotulado.

**Tabla 14**

*costo del proceso de rotulado*

Unidades	Costo por unidad
12.000	S/ 0.10

Total	S/ 1,200
-------	----------

Nota: elaboración propia

## Tabla 15

*Toma de tiempo de proceso de rotulado*

Descripción	Veces	Tiempo total (segundos)
Visualizar el rollo de etiquetas	1	7.3
Alcanzar el rollo de etiquetas	1	20.9
Coger el rollo de etiquetas	1	7.3
Mover el rollo de etiquetas	1	19.2
Ubicar etiqueta a despegar	2	14.6
Alcanzar el rollo con la otra mano para despegar etiqueta	1	16.8
Agarrar etiqueta	2	14.6
Despegar etiqueta	2	14.6
Retirar la mano con la etiqueta	2	24.6
Ubicar el lugar a colocar el rollo de etiquetas	1	7.3
Mover el rollo de etiquetas	1	19.2
Posicionar el rollo	1	9.1
Colocar el rollo en la mesa de trabajo	1	2
Retirar la mano con la etiqueta	1	19.2
Total		196.7

Nota. Elaboración propia

De acuerdo con las indagaciones que se han realizado la empresa que suministrará el servicio para la rotulación del producto, tendrá un costo de S/ 0,10 por unidad de empaque.

## 5. EMPAQUE

### 5.1. Ficha técnica de empaque seleccionado

Para el debido envasado del aceite de oliva se optará por utilizar envases de vidrio de color verde o azul siendo estos los más ideales para preservar el producto de cualquier oxidación o agente externo ya que este tipo de envases bloquea la luz permitiendo que el aceite perdure por más tiempo.

**Tabla 16**

*Ficha técnica de empaque seleccionado*

<b>Nombre</b>	Envase de vidrio
<b>Tipo</b>	Vidrio
<b>Capacidad</b>	1000ml
<b>Peso</b>	1 litro (1kg)
<b>Parte superior</b>	Tapa de tornillo
<b>Uso</b>	El envase protegerá el aceite de la luz y agentes externos que puedan contaminarlo
<b>Forma</b>	Cuadrada

*Nota.* Elaboración propia

### 5.2. Criterios usados para la selección del empaque

El producto será envasado en botellas de vidrio de gran espesor con las características expuestas anteriormente (ver tabla 5). Se han elegido estas botellas por ser más resistentes además de bloquear la luz para no exponer el aceite a una oxidación prematura, adicionalmente son herméticas, de fácil manejo, son reciclables contribuyendo así con la conservación del medio ambiente. Así mismo el producto tendrá sólo una presentación la de 1 litro.

Por otro lado, el envase se considera de gran espesor y diseño agradable facilitando la conservación y transporte además del cumplimiento de las normas sanitarias establecidas por SENASA.

### **Figura 5**

*Proceso de envasado en recipiente de cristal*



*Nota.* Aceite de oliva virgen extra envasado en recipiente de cristal de 1 litro

### **5.3. Proceso de empaque**

El envase del aceite de oliva virgen extra debe ayudar a mantener el producto en óptimas condiciones para garantizar la máxima calidad. Si el paso final de empaquetado no se ejecuta correctamente, toda la cadena de proceso, desde la producción hasta el almacenamiento, puede verse interrumpida. La limpieza es fundamental para evitar la contaminación del medio ambiente.

Del mismo modo, es importante considerar la filtración. Esto permite que se retengan pequeñas impurezas y se elimine la humedad cuando el aceite se pasa a través de un material permeable o tela que ha sido fresada con estas imperfecciones.

Durante el envasado se deben evitar factores que promuevan la oxidación. Además, la siguiente información debe mostrarse en la etiqueta:

- Fecha de caducidad.
- Primera presión en frío.
- Extracción en frío.
- Acidez.

Resulta interesante prestar atención al etiquetado del Aceite de Oliva Virgen para poder distinguir cuando estamos en presencia de un aceite de buena calidad.

El aceite de oliva en conserva no debe ser inferior al 90% de la capacidad total del envase, salvo las latas de un litro o menos que no deben ser inferiores al 80% del volumen del envase. El volumen del recipiente es el volumen potencial total de agua, a una temperatura de 20°C, que podría contener el recipiente.

El envase que conserva y protege las mejores propiedades de conservación, para no dañar los usos del aceite de oliva, se realiza teniendo en cuenta los factores que pueden oxidar o enranciar aún más el aceite de oliva. Estos factores son:

Luz: Los envases deben ser opacos o proteger en la oscuridad.

Ventilación: el aceite de oliva no necesita ventilación directa.

Temperatura: el recipiente no debe estar cerca de grandes fuentes de calor (como estufa, sol, fuego, etc.)

Metales: Los aceites nunca deben tocar ningún metal, como el hierro o el cobre, ya que actúan como catalizadores, aumentando la oxidación. En estas condiciones, los envases utilizados para el aceite de oliva virgen extra pueden ser:

Vidrio opaco o transparente, después de guardarlo irá a parar a la caja. Esta es una de las especies más caras, sin embargo, es la más saludable y confiable. La única restricción que puedo tener es no romperla durante la transferencia, porque es muy sensible. Es uno de los mejores contenedores para usar.

#### 5.4. Tiempo y costo del proceso de empaquetado

En la siguiente tabla se describe el costo y el tiempo que conlleva el proceso de empaquetado (embotellado). El costo en el mercado de cada envase de vidrio de 1 litro tiene un costo de S/ 0.25.

**Tabla 17**

*costo de empaquetado*

Cantidad Botella de vidrio	Costo unidad
12.000	S/ 0.25
Total	S/ 3,000

*Nota: elaboración propia*

**Tabla 18**

*Tiempo de proceso de empacado*

Descripción	Veces	Tiempo total (segundos)
Disponer el envase de vidrio	1	5
Disponer las etiquetas a utilizar	1	25
Abrir el empaque de etiquetas	1	15
Limpiar los residuos del envase		5
Colocar las etiquetas en el envase	1	10
Limpiar residuos post etiquetado	1	5
Pesar la cantidad correcta	1	15
Colocar el aceite ya envasado en su caja	1	10

---

Total

90

---

*Nota.* Elaboración propia

## 6. EMBALAJE

### 6.1. Ficha técnica de embalaje seleccionado

En la siguiente tabla se muestra la ficha técnica del embalaje seleccionado.

**Tabla 19**

*Ficha técnica de embalaje seleccionado*

Nombre	Cartón corrugado
Imagen	
Dimensiones	10 cm ancho x 30cm largo x 45 cm de alto
Uso	Contener, almacenar, identificar, sostener y transportar diferentes tipos de productos protegiéndolos del ambiente externo y permitiendo su fácil manipulación. En su entorno se imprimen los pictogramas.
Características	De color beige, se encuentran en distintas presentaciones y tamaños, de base cuadrada y cuellos pequeños
Capacidad	12 botellas de 1litro. Cada caja contiene 12 litros (12kg)
Pruebas de calidad	Resistencia a la compresión vertical, (RCV) resistencia al aplastado horizontal (RAH) determinación de la longitud de las cajas ranuradas y no convencionales

*Nota.* Elaboración propia

### 6.2. Criterios usados para la selección de embalaje

El embalaje es aquel proceso que se lleva a cabo para proteger las botellas de vidrio con el fin de que no se deterioren ni se rompan cuando son trasladadas.

Los materiales de empaque deben estar limpios, higiénicos, sin usar y de acuerdo con los requisitos sanitarios y fitosanitarios:

- Evita que este cerca de malos olores.
- Mantenerlo a temperatura constante.
- Conservar en lugares oscuros.
- Conservar en envases herméticamente cerrados.
- Utilizar pequeños envases como aceiteras para consumo diario.

### 6.3. Proceso de embalaje

Este proceso es realizado luego de contar con el producto ya envasado. Para llevar a cabo el embalaje de debe realizar los siguiente:

Armar las cajas y colocar los empaques, este primer proceso conlleva en armar la caja y colocar los doce litros de aceite de oliva en la caja de manera ordenada.

#### Figura 6

*Empaquetado*



*Nota.* Elaboración propia

Luego se debe sellar la caja de forma segura para evitar cualquier deterioro, daño o robo.

## Figura 7

### *Sellado de caja*



Nota. Elaboración propia

Se agrupa las cajas y se ordenan ocupando el total del pallet estas son trasladados al transporte de carga.

## Figura 8

### *Paletizado y traslado de cajas*



Nota. Elaboración propia

## 6.4. Tiempos y costos del proceso de embalaje

A continuación, presentan los tiempos y costos de embalaje

**Tabla 20***costo del proceso de embalaje*

	Cantidad	Costo unidad	Costo total
Cajas	1000	S/ 0.30	S/.300
Embalaje	1000	S/0.25	S/.250
Total			S/ 550

*Nota: elaboración propia***Tabla 21***Toma de tiempo de proceso de embalaje*

Descripción	Veces	Tiempo total (segundos)
<b>Coger y armar la caja corrugada</b>	1	20
<b>Agregar los empaques en la caja</b>	1	18
<b>Sellar la caja</b>	1	10
	Total	48

*Nota. Elaboración propia*

## 7. UNITARIZACIÓN

### 7.1. Ficha técnica de seleccionado

Hay diferentes tamaños de pallets disponibles en el mercado, según el mercado de comercialización objetivo y el estándar ISO 3394 subyacente para el envío del producto. El proyecto utilizará *pallets* americanos con dimensiones de 1200 x 1000 mm, peso de unos 25 kg y puede soportar cargas de hasta 1500 kg. En la siguiente tabla se muestra la ficha técnica del pallet.

**Tabla 22**

*Ficha técnica de pallet*

Nombre	Cartón corrugado
Imagen	
Dimensiones	100 cm ancho x 120cm largo x 14.5 cm de alto Pallet universal
Resistencia	Carga un máximo de 1500 Kg dinámico (homologado por la EPAL).
Características	Estructura hecha de madera de forma rectangular que permite la carga de cajas.
Capacidad	12 botellas de 1litro. Cada caja contiene 12 litros (12kg)
Pruebas de calidad	Resistencia al impacto, rigidez con permeabilidad de grasa y agua.

*Nota.* Elaboración propia

### 7.2. Criterios usados para la selección del *pallet*

Se utilizaron criterios de selección de pallets entre ellos:

- Tamaño
- Coste
- Capacidad

- Material
- Ciclo de vida
- Peso y resistencia

Además, se debe cumplir con la norma NIMF 15 que es una reglamentación para el embalaje de madera empleado en el comercio internacional. La finalidad esta norma es proteger el posible contagio de plagas entre los diferentes territorios. Deben estar homologados por la EPAL, es decir la Asociación Europea de Pallets.

### **7.3. Proceso de paletización**

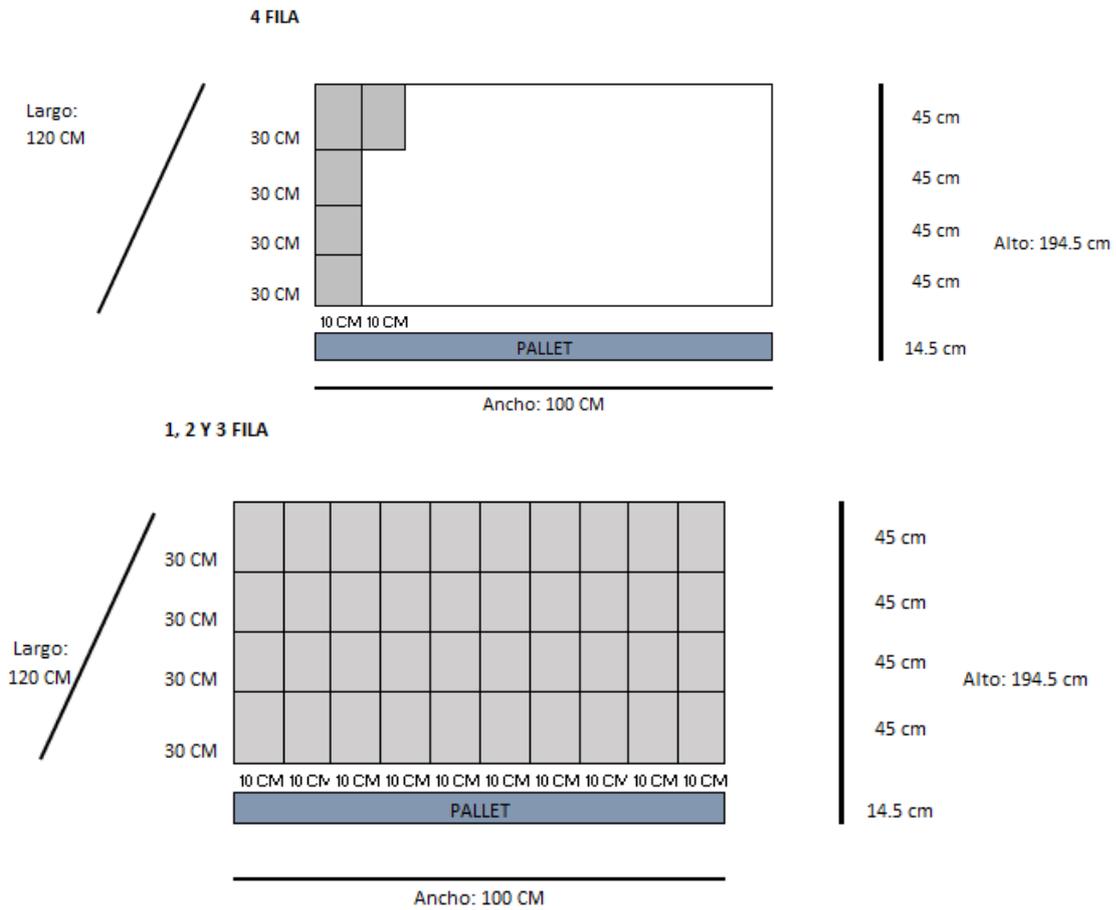
Las cajas serán colocadas de manera ordenada y empiladas de manera que cubran el total de la capacidad del pallet para ser movilizadas posteriormente al contenedor.

### **7.4. Plano de estiba del pallet**

Por cada pallet puede soportar como máximo 125 cajas (125 cajas x 12kg c/u= 1500) teniendo en cuenta que se proyecta a vender 12,000 envases (1,000 cajas) se va a requerir 8 pallet. (1000 cajas /125 cajas). La forma de empilarla será: Tres filas de 40 cajas cada una y en la cuarta fila la cantidad de 5 cajas. (40 cajas X 3 filas + 5 cajas= 125 cajas). En cuanto a la altura cada pallet con sus respectivas filas de caja tendrá una medida de 194.5 cm compuesta por la altura del pallet 14.5cm + 4 cajas de 45 cm (14.5cm + 4 x 45cm).

**Figura 9**

*Plano de estiba del contenedor*



Nota. Elaboración propia.

### 7.5. Tiempos y costos del proceso de paletizado

Posteriormente en tabla se detallan los costos y tiempos del proceso.

**Tabla 23**

*costo del proceso de paletizado*

Cantidad	Costo unidad
8 pallets	S/ 15
Total	S/ 120

Nota: elaboración propia

**Tabla 24**

*Toma de tiempo de proceso de paletizado*

<b>Descripción</b>	<b>Veces</b>	<b>Tiempo total (segundos)</b>
<b>Coger y ordenar las cajas</b>	1	120
<b>Embalar las cajas</b>	1	80
<b>Movilizar los pallets</b>	1	180
	<b>Total</b>	<b>380</b>

*Nota.* Elaboración propia

En base a la empresa que dará el servicio logístico el costo está incluido en el servicio que brinda.

## 8. CONTENEDORIZACIÓN

### 8.1. Ficha técnica del contenedor seleccionado

En la siguiente tabla se muestra la ficha técnica del contenedor.

**Tabla 25**

*Ficha técnica de contenedor seleccionado*

<b>Nombre</b>	<b>Contenedor de 20 pies</b>
<b>Imagen</b>	
<b>Dimensiones</b>	Largo 6.05 m; alto 2.59; ancho 2.43
<b>Uso</b>	Sirve para agrupar y trasladar distintas cargas de mercancía, generalmente en el transporte marítimo
<b>Características</b>	Medidas estándar, seguridad de traslado.

*Nota:* elaboración propia

### 8.2. Criterios usados para la selección del contenedor

Las características que ofrece un contenedor de 20 pies, con capacidades de 33,2 m<sup>3</sup>, son ideales para cargas pesadas o empresas que requieran mayores contenedores de capacidad. Por lo tanto la capacidad es un principal criterio para seleccionar un contenedor.

## Figura 10

### *Criterios usados para la selección del contenedor*

Peso Tara	Capacidad de carga	Capacidad cúbica	Longitud interna
2.300	25.000 kg	33,2 m cúbicos	5,9 m
5.071.5 lbs	55.126,9 lbs	1.172 cu ft	19,4 ft
Ancho interno	Altura interna	Ancho Apertura Puertas	Altura Apertura Puertas
2,35 m	2,39 m	2,34 m	2,28 m
7,7 ft	7,9 ft	7,7 ft	7,5 ft

*Nota.* DSV Global transport, 2021

### **8.3. Proceso de contenedorización**

Se recogerán 8 pallets en los cuales cargarán 125 cajas cada una, todas agrupadas entre sí para ser ubicadas en la parte frontal del contenedor y ser separadas por una bolsa de aire, para amortiguar los posibles movimientos y daños que podría causar a los envases de aceite de oliva.

### **8.4. Plano de estiba del contenedor**

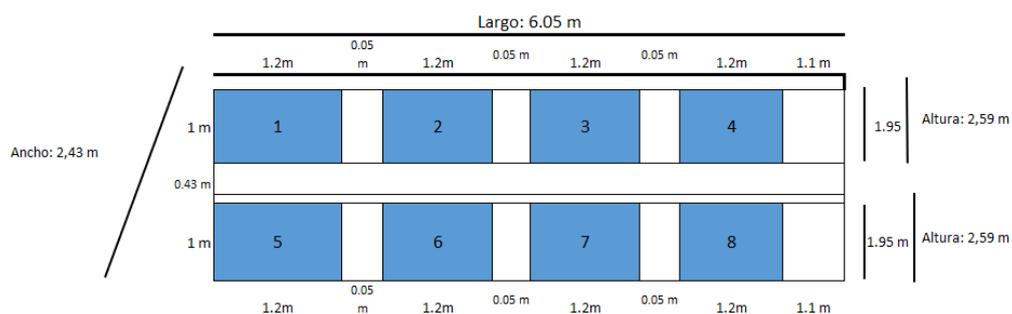
Por la cantidad de mercadería que se proyecta exportar se empleará un contenedor de 20 pies. Los pallets de aceite de oliva estarán en dos filas del contenedor y cada fila tendrá 4 pallet puesto que el largo del contenedor es de 6.05 y m y cada pallet mide 1.2 m de largo. Cada separación entre pallet tendrá 0.05m quedando un sobrante de largo de 1.1 m por fila.

El contenedor tiene como ancho 2.43 m y como cada pallet mide 1 metro de ancho va a ver un sobrante de 0.43 m que será el margen de separación entre la columna de los pallets.

En cuanto a la altura por cada pallet con cuatro filas de caja, como se mencionó en el anterior capítulo, posee 194.5 cm (1.945 m) que no supera la altura del contenedor que es de 2.59 m por lo que tampoco habrá problemas en contenedorización. En la siguiente figura se muestra la distribución de los 8 pallets con las medidas correspondiente.

**Figura 11**

*Plano de estiba de los pallets en el contenedor*



*Nota.* Elaboración propia

### 8.5. Tiempo y costos del proceso de contenedorización

Se muestra los tiempos del proceso de contenedorización:

$$\text{Por 8 pallet X 2 minutos} = 16 \text{ minutos}$$

Se alquilará el montacarga por 20 minutos el cual tendrá un costo de S/646

## Tabla 26

*costo del proceso de contenedorización*

	<b>Costo unidad</b>
<b>Estiba del contenedor</b>	<b>S/646</b>

*Nota:* elaboración propia

## 9. TRANSPORTE

### 9.1 Proveedores del transporte interno

A continuación, se muestra la lista de los proveedores internos que prestan servicios de transporte de carga.

#### Figura 12

*Empresas que ofrecen servicios de transporte de carga.*



### 9.2. Costo de transporte interno (Inland Freight)

Al momento de realizar envíos se debe tener en cuenta que el costo de enviar por tierra es más accesible que enviar la mercancía por mar o por aire. El costo de un transporte terrestre incluye el pago por el servicio al conductor, el seguro y amortizaciones.

Se debe tener claro que realizar envíos vía terrestre es la manera más común de llevar mercancía a otras ciudades del territorio nación, incluso a nivel internacional donde aplique el transporte. También se debe asegurar que las ganancias generadas cubran los gastos en la inversión que realiza la empresa.

Se contratará a la empresa de transporte South Express, quien se encarga de las operaciones logísticas. Se considerará el modelo del vehículo en donde será transportada la mercancía. Estas exigencias deben establecerse dentro del contrato, si bien la mercancía necesitara ser refrigerada o algún trato especial hasta llegar al destino.

Es importante conocer el costo adicional por este trato especial de la mercancía, donde señala los pasos que debe realizar el conductor. Estas varían dependiendo del escenario que se presente.

Una vez realizado el contrato se deben señalar las condiciones de este, como la seguridad, el pago, los documentos esenciales y la fecha de entrega final. Si se incumple una de estas condiciones o demora, generara una penalidad que favorece al cliente.

### **Calcular el costo de la carga**

Al momento de realizar una facturación para exportación se deben hacer cálculos matemáticos, los cuales estarán a cargo de los profesionales en el área, variando el costo de acuerdo con el volumen de la carga, el precio es establecido dependiendo del tamaño y costo.

### **El proceso es el siguiente:**

- 1) Determinar el tamaño de la mercancía.
- 2) Multiplicar el tamaño de los parques por el precio del flete, de acuerdo con lo que indique el conductor.
- 3) Encontrar el peso/volumen

Para realizar el transporte del aceite de oliva se tomará dos destinos una desde el almacén del proveedor Olivam ubicado en Surco hacia el almacén del proyecto (distrito de Callao) y el segundo tramo es de este almacén al depósito temporal ubicado en el puerto del Callao. El precio incluye también el costo de riesgo de traslado.

**Tabla 27**

*costo de transporte interno*

<b>Destino</b>	<b>Costo en S/</b>
Planta procesadora al almacén	S/ 1,200
Almacén al depósito temporal	S/ 500
<b>Total</b>	<b>S/1700</b>

*Nota:* elaboración propia

### **9.3. Proveedores de servicio de transporte internacional**

Existen distintos proveedores de servicio navieros que a continuación se mencionan:

- **Maersk:** La naviera más grande del mundo con más de 100 años de historia. Con sede en Dinamarca, tiene alrededor de 200 rutas que cubren 325 puertos.
- **Hamburg Süd:** Más de 145 años y se caracteriza por brindar soluciones integrales puerta a puerta para grandes empresas.
- **MSC (Compañía Marítima Mediterránea):** Segunda compañía naviera más grande del mundo, con sede en Suiza. Sus capacidades operativas son muy similares a Maersk y ambos pertenecen a la misma alianza.

- **Hapag-Lloyd:** la sexta compañía naviera más grande de Alemania en el mundo, asociada con compañías navieras más pequeñas enfocadas principalmente en los mercados asiático y europeo.

- **Arab Shipping Company:** forma parte de la Alianza con Hapag-Lloyd.

- **Ocean Network Express:** Fusión de las navieras más importantes de Japón (K-Line, Nippon Yusen Kaisha, Mitsui Osaka, Merchant Shipping) para convertirse en una de las navieras más grandes del mundo.

- **Corporación de Transporte Marítimo de Yang Ming:** Una de las compañías navieras líderes con embarcaciones modernas y servicio de primera clase, sirviendo a Asia, América, Europa y África.

**Figura 13**

*Proveedores de servicio de transporte internacional hacia Australia*



#### 9.4. Cotizaciones de flete marítimo y aéreo

Existe dos agencias que realizan la logística de envío de mercadería desde el puerto del Callao hasta Melbourne (Australia) que son:

- MSC Perú que con la línea naviera MSC tienen una frecuencia semanal de salida con 38 días de tránsito.
- Columbus con la línea naviera Hamburg Sud tiene también una frecuencia semanal sin embargo realiza 35 días de tránsito.

Por lo tanto, la agencia que se ha contratado es Columbus. Costo de flete promedio para un contenedor de 20 pies es de \$3,200.

**Figura 14**

*costo de transporte marítimo*

Líneas Navieras: <b>Callao - Melbourne</b>		Línea naviera	Agente	Depósito	Días de tránsito	Frecuencia de salida
<b>Puerto de origen:</b> Callao (Perú)		MSC	MSC PERU	LICSA	38	SEMANAL
<b>Puerto de destino:</b> Melbourne (Australia)		HAMBURG SUD	COLUMBUS	ALCONSA	35	SEMANAL

**Tarifa promedio de flete por contenedor**  
 20 pies: \$ 3200  
 40 pies: \$ 4100  
 40 pies refrigerado: \$ 6100

**Mercadería Consolidada**  
 Tm/m<sup>3</sup>  
 \$ 150

Nota. PromPerú, 2022

**Tabla 28**

*costo de transporte marítimo*

Destino	Costo \$	Costo en S/
Callao a Melbourne	3,200	S/ 12,160

Nota: elaboración propia.

## 10. SERVICIO DE SOPORTE AL COMERCIO INTERNACIONAL

### 10.1. Agentes de aduana

Los funcionarios de Aduana son profesionales especializados en comercio exterior, y sus funciones incluyen la realización de los trámites aduaneros necesarios para la importación y exportación de mercancías para sí o para terceros.

#### 10.1.1 Principales agencias de aduana en Perú

A continuación, se mencionan las principales agencias aduaneras en el Perú.

**Tabla 29**

*Agencias de aduanas en Perú*

Agencia	Logo	Descripción
Choice cargo S.A.C		Servicio de Transporte de Carga, Agenciamiento de Aduana, Almacenamiento Simple, Transporte Local y Nacional.
Aduamérica		Servicios de Agencia de Aduanas, Transporte, Carga Internacional y Almacenamiento cuentan con personal con la experiencia y tecnología adecuada para el seguimiento y control de las operaciones. Esforzarse por brindar un servicio confiable, eficiente y oportuno que impulse la mejora y el éxito continuo de la organización.
Comex		Empresa innovadora cuya actividad es desarrollar operaciones que tienen que ver con la distribución local y nacional y el despacho de aduanas.
Columbus:		Esta agencia aduanera es la encargada de operaciones logísticas en la importación y exportación. Ofrece servicio a empresas como: Sealand, Maersk y Hamburg Sud.

*Nota:* elaboración propia

## 10.2. Costo de agenciamiento

La empresa Columbus asumirá la operación logística desde el momento en que zarpe la carga, así como la numeración correspondiente ante aduanas y representar al negocio en los diferentes canales de control. La misma tendrá un costo total de \$ 425.

**Tabla 30**

*costo de agenciamiento*

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Visto bueno	160\$
Emisión de B/L	90\$
THC (cargas por manipulación portuaria)	50\$
Gastos administrativos y navieros	125\$
<b>Total</b>	<b>425\$</b>

*Nota: elaboración propia*

## 10.3. Aseguradoras

Los envíos internacionales pueden estar sujetos a impedimentos tales como pérdida de bienes, robo, daños a la carga, retrasos en la entrega, falta de pago y cambio de moneda. Ahora echemos un vistazo a los tipos de seguros que cubren estos riesgos.

El tipo de seguro más frecuente en el comercio exterior es el seguro de transporte. Esta opción siempre se considera en los documentos que regulan el comercio. Sin embargo, existen otras situaciones y en consecuencia existen otros seguros más específicos que cubren las importaciones y exportaciones.

En el presente listado se encuentran las principales compañías aseguradoras del país:

- Ace Seguros
- Cardif del Perú Compañía de Seguros
- Inter seguro Compañía de Seguros
- La Positiva Compañía de Seguros
- Mapfre Perú Compañía de Seguros
- Pacifico Peruano Suiza Compañía de seguros
- Protecta Compañía de Seguros
- Rímac Internacional Compañía de Seguros
- Secrex| Compañía de Seguros de Créditos y Garantías

#### **10.4. Póliza de seguros (cobertura y costo)**

Su función es hacerse cargo de los daños o pérdidas de los bienes asegurados, indemnizar en caso de siniestro de acuerdo con el valor que se ha cancelado a la empresa aseguradora.

Cuando se transportan productos e insumos internacionales se generan muchos riesgos. Por lo que los daños y alteración en la mercancía transportada ocurre con frecuencia. Lo más recomendable en estos casos es contar con una póliza de transporte o de exportación. Estas normas fueron creadas con el fin de responder ante cualquier emergencia presentada por el transporte de bienes. Las pólizas de seguros de carga de exportación se encargan de cubrir la mercancía que va en camino. Estas políticas aceptan el daño o incumplimiento sufrido por cualquier producto durante su traslado a otra nación.

Para el proyecto se va considerar el seguro transporte marítimo de la compañía Mapfre que cuesta \$250 y cuya cobertura son las siguientes:

- Incendio o explosión

- Varada, embarrancada, hundimiento o naufragio del buque o embarcación.
- Descarga de la mercancía en el puerto de refugio.

### 10.5. Depósitos temporales

Los depósitos temporales son lugares donde la aduana permite que se descargue la mercancía por un tiempo limitado, luego de culminar el periodo permitido, la mercancía se considera caducada. Entre las principales empresas que ofrecen servicio de depósitos temporales se destacan las siguientes:

- **Contrans:** Manejamos la importación y exportación de contenedores, carga general y carga proyecto tanto por vía marítima como terrestre. Operamos de acuerdo con las disposiciones de la Ley General de Aduanas y los procedimientos regulados por la Inspección Nacional de Aduanas y Autoridades Tributarias a través de nuestro sistema que se integra con el sistema ZOLL las 24 horas.
- **Dinet:** cuenta con depósitos Temporales/Terminales Adicionales de Contenedores combinan el comercio exterior y la logística de la cadena de suministro para brindar servicios diferenciados desarrollados sobre los cuatro pilares que son el núcleo de nuestra oferta de servicios. Integramos los servicios de almacenaje, cross-docking y transporte con los servicios de Makira, sorting, legalmarking y kit armado, todos aplicando y desarrollando soluciones tecnológicas innovadoras a nuestras operaciones.
- **Imupesa:** IMUPESA es una subsidiaria del Grupo AGUNSA, empresa líder en servicios portuarios y aeroportuarios en Sudamérica. Inicio de operaciones en Perú en 1995, brindando servicios logísticos a importadores, exportadores y comercializadoras internacionales a través de la instalación de uno de los

complejos aduaneros más modernos del Pacífico Sur para el manejo integral de carga transportada, desarrollando actividades relacionadas con el abastecimiento. Por aire, mar y tierra.

- **Neptunia:** Con más de 30 años de experiencia apoyando actividades de comercio exterior, ofrecemos soluciones logísticas integrales a la medida de sus necesidades, agregando valor a sus operaciones a lo largo de la cadena de suministro. Nuestro equipo de infraestructura, tecnología y recursos humanos aseguran servicios logísticos eficientes, seguros y confiables. Aceptamos carga y descarga de contenedores FCL (carga de contenedor completo) de importación y exportación. Integramos todos los procesos en su cadena de suministro.
- **Ransa:** Responsable de la logística de almacenamiento y transbordo en almacenamiento intermedio para contenedores dedicados, contenedores refrigerados, carga a granel, carga rodante y carga proyecto de diversos rubros del comercio exterior.
- **Talma:** Con más de 8.000 empleados altamente calificados en 20 aeropuertos de Perú, 3 ciudades de México, 7 aeropuertos de Ecuador y 19 aeropuertos de Colombia, atendemos más de 280.000 vuelos y 296.000 toneladas de carga aérea al año. Somos una empresa en constante desarrollo, en constante búsqueda de nuevas tecnologías, procesos y certificaciones que nos ayuden a consolidarnos como uno de los líderes en nuestro ramo en Latinoamérica.
- **Alconsa:** se encuentra posicionado en las cercanías al puerto del Callao en Av. Néstor Gambetta KM 14.5 Callao (a 13.7 km de los Puertos del Callao) posee un área con capacidad de 138,000 mt<sup>2</sup>, lo que facilita la inclusión de servicios tanto a contenedores marítimos como terrestres.

## 11. INFRAESTRUCTURA PARA LA DISTRIBUCION FÍSICA EN EL PAÍS DESTINO

### 11.1. Puertos, aeropuertos o terminales terrestres disponibles para la carga peruana

El Puerto de Melbourne es uno de los puertos comerciales más importantes de Australia, es el 4to de contenedores más grande del hemisferio sur. Fue fundado en 1835 cuando John Pascoe Faulkner pisó la Fundación. Hoy, Melbourne maneja más de 2,6 millones de TEU y alrededor de 3000 transportistas al año.

#### Figura 15

*Puerto de Melbourne*



*Nota:* (Icontainers, 2022)

#### 11.1.1 Principales puertos de Australia

**El Puerto de Brisbane:** El tercer puerto más activo de toda Australia. Este puerto administra más de 28 millones de embarques de carga anualmente, 2,600 compañías navieras, y está clasificado como Nivel I de Seguridad Marítima. Brisbane es conocida por sus estrictos ecosistemas y su preocupación por el equilibrio ecológico.

**Puerto de Sídney:** Ubicado en Botany Bay, es el segundo puerto de contenedores más grande del país.

**Puerto de Fremantle:** Posiblemente el puerto más activo de Australia Occidental, el puerto de Fremantle maneja no solo más de 35 millones de toneladas de carga al año, sino también cruceros y atracaderos.

**Puerto de Hedland:** es el puerto de contenedores más grande de Australia y Oceanía. Ubicado en la costa oeste de Australia, trata unos 425 millones de toneladas de bienes cada año. El puerto está conectado a varios puertos en Oceanía, que figuran en el primer nivel de seguridad marina. También es conocido por su infraestructura avanzada, monitoreo de huracanes y tecnología meteorológica.

**Puerto de Dampier:** Se encuentra en Australia Occidental, cerca del puerto de Hedland. Dampier es el segundo puerto más grande de Australia, después de fusionarse con el Puerto de Hedland para formar la Autoridad Portuaria de Pilbara junto con otros puertos. Desde este puerto en particular se gestionan exportaciones e importaciones de acero, principalmente.

**Puerto de Wellington:** Es el único puerto entre los más importantes de Oceanía que no se encuentra en Australia, pero se considera parte de la cadena de puertos del país. Con un volumen de carga anual de 15 millones de toneladas, el puerto de Wellington maneja carga nacional e internacional relacionada con el ferrocarril y otros modos de transporte.

#### **11.1.1 Principales aeropuertos de Australia**

**El Aeropuerto de Melbourne:** (IATA: MEL, ICAO: YMML), conocido coloquialmente como Aeropuerto de Tullamarine, es el principal aeropuerto que sirve a la ciudad australiana de Melbourne. Es el segundo aeropuerto en el que más se

transita de Australia. Se inauguró en 1970 para reemplazar al cercano aeropuerto de Essendon. También es el único aeropuerto internacional del área metropolitana de Melbourne.

**El Aeropuerto de Sídney:** El Aeropuerto Internacional Kingsford Smith de Sydney (IATA: SYD, ICAO: YSSY) sirve a la ciudad portuaria australiana de Sydney. Aeropuerto nacional de Qantas. Es uno de los aeropuertos en funcionamiento continuo más antiguos del mundo. En 2003, era el lugar número 28 con mayor actividad en el mundo, pero desde entonces no ha entrado en el top 30.

**El Aeropuerto de Perth:** Es un aeropuerto internacional que sirve a la capital y ciudad más grande de Australia Occidental. Es el cuarto aeropuerto más transitado de Australia. Cae por debajo de los límites de la ciudad de Belmont, Kalamunda y Swan.

## **11.2. Análisis de la infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria del país destino.**

**Vía marítima:** Australia tiene una importante infraestructura portuaria con más de 80 puertos que atienden el comercio exterior, con Melbourne, Sydney, Brisbane y Adelaide, todos centrados en el tráfico marítimo.

**Vía aérea:** El aeropuerto de Sydney es el más transitado del país y de toda Oceanía. La aerolínea se centra en un gran número de vuelos domésticos desde Australia y en vuelos internacionales, y la oferta cubre todos los continentes. Este es uno de los aeropuertos más modernos del mundo.

Tiene acceso a una extensa red vial y ferroviaria en la región, brindando acceso a ciudades en el sur de Australia y el resto del continente. Es el lugar más

concurrido del país y de toda Oceanía. La aerolínea se centra en un gran número de vuelos domésticos desde Australia y en vuelos internacionales, y la oferta cubre todos los continentes. Este es uno de los aeropuertos más modernos del mundo.

### **11.3. Descripción, análisis de los principales puertos y aeropuertos incluyendo rutas, infraestructura, capacidad, restricciones, servicios, procedimientos, costos, etc.**

**El Puerto de Brisbane:** El puerto de Brisbane tiene 29 atracaderos operativos, incluidos nueve atracaderos de contenedores de aguas profundas y tres atracaderos de graneles de aguas profundas, así como 17 atracaderos de carga general y a granel. En total, el puerto facilita más de 2.600 barcos cada año y transporta más de 28 millones de toneladas de carga cada año.

A fines de 2020, se abrirá la nueva Terminal Internacional de Cruceros de Brisbane en la orilla norte del río Brisbane, en el suburbio de Pinkenba, frente al puerto. La nueva terminal de cruceros está ubicada en Luggage Point junto a la Planta de tratamiento de aguas residuales de Luggage Point (que ha sido rebautizada como Centro de recuperación de recursos de Luggage Point). La nueva terminal podrá albergar a los cruceros más grandes del mundo. Será operado por el puerto, pero no será parte del suburbio de Port of Brisbane.

**Puerto de Sídney:** Las funciones principales de Sydney Ports son:

Administrar y desarrollar instalaciones y servicios portuarios para satisfacer las necesidades comerciales existentes y futuras en el puerto de Sydney. Gestionar las necesidades de navegación, pilotaje, seguridad, respuesta a emergencias y seguridad operativa de la navegación comercial. Proteger el medio ambiente y tener en cuenta los intereses de nuestras comunidades. Lograr un crecimiento comercial

rentable. Protegemos nuestros activos con diligencia y nos comprometemos a minimizar los impactos en el ecosistema y en las sociedades locales en todo lo que hacemos. Sídney Ports también está totalmente comprometido con el desarrollo sostenible. Hacemos esto a través de una estrategia de mejoras continuas en las áreas clave influenciadas por las operaciones portuarias, como la comodidad ambiental, la calidad del aire, el ruido, el consumo de agua, el uso de energía, la selección de materiales y la gestión de residuos.

**Puerto de Fremantle:** El puerto de Fremantle acciona mediante dos puertos.

El puerto interior de Fremantle maneja casi todo el comercio de contenedores de Australia Occidental. También proporciona instalaciones para la exportación de ganado, la importación de automóviles, otras operaciones de carga general, cruceros y buques de guerra visitantes. Outerport, a unas 22 millas al sur de Kinana, es uno de los principales puertos de Australia y maneja granos, petróleo, GLP, alúmina, arenas minerales, fertilizantes, carbón, azufre, mineral de hierro, otros minerales y otros productos a granel. El puerto es un grupo de instalaciones y servicios operados por Fremantle Ports y operadores privados. Ports Fremantle proporciona y mantiene canales de navegación, ayudas a la navegación, atracaderos en áreas de chárter compartidas y de usuarios, infraestructura de terminales de pasajeros de Fremantle, transporte terrestre por ferrocarril y carretera.

Ports Fremantle también coopera con las agencias gubernamentales de la Commonwealth responsables de las aduanas, la cuarentena y la seguridad marítima. Los principales productos que trata en la actualidad son fertilizantes y ácido sulfúrico.

En la actualidad se encarga del cemento clínker, carbón, yeso, coque de nuez, mineral de hierro y escoria.

**Puerto de Dampier:** El puerto tiene una capacidad de producción anual de 140 millones de toneladas de mineral de hierro, en comparación con otros puertos operados por Rio Tinto como Cape Lambert, y la cantidad de mineral de hierro que se puede procesar es de 80 millones de toneladas. Se tarda entre 24 y 36 horas en cargar el barco en el puerto.

#### **11.4. Proceso de importación y nacionalización en el país destino (flujograma con costos y tiempos)**

Las etapas del proceso de exportación son las siguientes:

- 1) Cierre comercial de la operación:** El proceso de exportación de productos se inicia cuando dos o más empresas de diferentes países se ponen de acuerdo para comprar o vender productos o mercancías. Para ello, acuerdan unos plazos de entrega (Incoterms 2020) con un precio concreto.
- 2) Envío de contrato e instrucciones documentarias:** Luego de que las dos partes hayan llegado a un trato el siguiente paso será la acción formal. Esta etapa se formaliza a través de un contrato de compraventa internacional de bienes. En este caso, es mejor que el comprador/importador envíe los documentos pertinentes al vendedor/exportador; es decir, el comprador debe indicar qué documentos internacionales se requieren para la importación.
- 3) Fabricación y embalaje de producto:** El fabricante realizará el producto según las características acordadas con el comprador. El embalaje y etiquetado del producto también debe realizarse de acuerdo con los términos del comprador y los requisitos del país de destino.
- 4) Nominación del transportista:** Bajo el Incoterm pactado, el exportador o importador debe designar un transitario o naviera responsable de la logística

internacional. En cuanto a los envíos, es responsabilidad de las navieras reservar asientos y barcos.

- 5) **Recogida de la mercancía:** De acuerdo con las normas de la línea aérea, el transportista designado entregará el camión o contenedor para su carga en el punto de recogida de la carga.
- 6) **Transporte hasta puerto:** Las mercancías después de la carga y descarga se almacenarán en terminales marítimas o aeropuertos.
- 7) **Trámites de exportación:** Las mercancías después de la carga y descarga se almacenarán en terminales marítimas o aeropuertos.
- 8) **Estiba y carga de la mercancía:** El porteador será el responsable de entregar el contenedor o carga al transportista internacional. En general, los barcos y aviones son medios de transporte internacional. Las mercancías se pueden enviar a granel, en contenedores o en paquetes.
- 9) **Transporte internacional:** Dependiendo del modo de transporte utilizado, éste podría ser por mar, por carretera o por aire. Por otro lado, una carga puede considerarse multifuncional cuando se mueve entre diferentes modos de transporte.
- 10) **Descarga y trámites de importación:** Después de llegar al país de destino, la empresa descarga la mercancía. Las mercancías se almacenarán en la terminal para las autoridades aduaneras y de importación para su procesamiento hasta el despacho adicional. Durante el proceso de despacho de importación, pagarán el impuesto correspondiente según el código del artículo (código arancelario) y el origen del producto. Por otro lado, la aduana de importación verificará los documentos de transacción reconocidos internacionalmente y podrá registrar o inspeccionar las mercancías en el lugar.

**11)Entrega a cliente:** Una vez que las mercancías hayan sido declaradas y puedan utilizarse en el país de importación, el consignatario recogerá las mercancías en el puerto de entrada y las entregará en el punto de entrega acordado con el importador.

#### **11.5. Requisitos para importar muestras sin valor comercial.**

Se entiende por MUESTRAS aquellos productos o manufacturas, que al ingresar al país sólo tienen por finalidad demostrar sus características, pudiendo ser éstas con o sin valor comercial. Se entiende por “Muestras Sin Valor Comercial” que la muestra no tiene carácter comercial cuando no exista venta entre las partes. El carnet ATA (documento internacional que permite la importación temporal de bienes sin pagar los aranceles e impuestos para ser posteriormente exportados) puede ser utilizado para la importación, exportación y reexportación de muestras comerciales.

Debe figurar una inscripción en el producto que precise que se trata de una muestra comercial y que no puede ser vendida. Las personas en viajes de negocios que transporten muestras o productos con fines comerciales pueden necesitar una autorización especial, según la naturaleza de la mercancía y con independencia de su valor en el mercado.

#### **11.6. Datos de proveedores de servicios logísticos en el país destino.**

A continuación, se muestran las principales empresas proveedoras de servicios logísticos

#### **Tabla 31**

*lista de proveedores de servicios logísticos en Australia*

<b>Proveedores logísticos en Australia</b>	<b>Descripción</b>
--	--------------------

APC LOGISTICS, PTY LTD	<b>ESTADO:</b> Transitario / Empresa de logística / Logística de almacén <b>ENVÍO:</b> Nacional e internacional
SPARK GLOBAL LOGISTICS PTY LTD	<b>ESTADO:</b> Transitario / Empresa de logística / Logística de almacén <b>ENVÍO:</b> Nacional e internacional
LOCH M FRASER LOGISTICS PTY LTD	<b>ESTADO:</b> Transitario / Empresa de logística / Logística de almacén <b>ENVÍO:</b> Nacional e internacional
WESTLINK LOGISTICS	<b>ESTADO:</b> Transitario / Empresa de logística / Logística de almacén <b>ENVÍO:</b> Nacional e internacional

*Nota.* elaboración propia

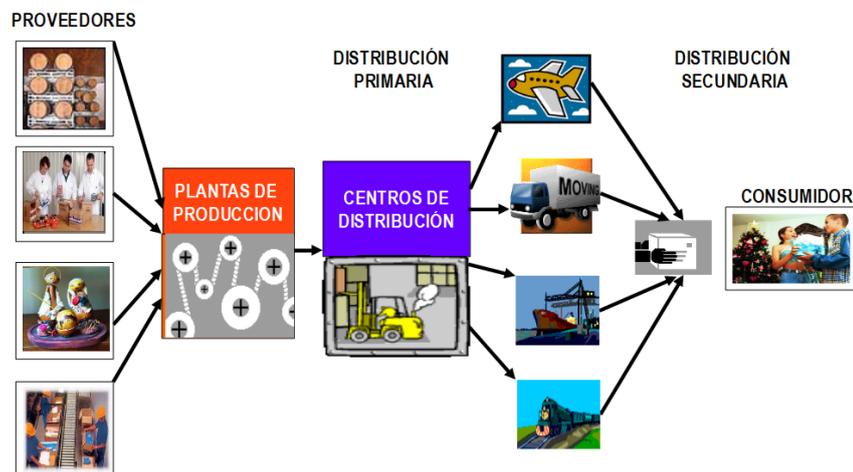
## 12. DISTRIBUCIÓN

### 12.1. Mapeo de la secuencia comercial proveedor-consumidor.

En la siguiente figura se mostrará la secuencia que se debe seguir entre el proveedor y el consumidor.

**Figura 16**

*Secuencia entre el proveedor y el consumidor.*



**12.2. Identificación y descripción de canales de distribución. (Ficha de perfil que incluye: ciudad, contacto, dirección, teléfono, fax, e-mail, numero de establecimiento o puntos de ventas, estrategias y términos de compra, cubrimiento geográfico, productos, proveedores actuales, márgenes, plazos).**

### **12.2.1 Proceso de distribución física internacional**

La venta de productos Incoterm FOB 2021 describe la responsabilidad del exportador hasta que la mercancía se aborde en el puerto de origen como medio de transporte marítimo desde el Puerto del Callao hasta el puerto de Melbourne, Australia. Cerrado y sellado, el contenedor es transportado hasta el terminal portuario del Callao.

Finalmente, los documentos se entregan al destino antes de que el barco llegue al destino, para el despacho oportuno del contenedor. Finalmente, según las condiciones pactadas, la compra se abona mediante transferencia bancaria.

condiciones pactadas, la compra se abona mediante transferencia bancaria.

### **12.3. Canal con mayor flujo comercial para las importaciones del producto.**

Posteriormente, la autoridad aduanera procede a asignar el canal:

1. Canal verde: La mercancía no requerirá revisión documental ni examen físico y estará disponible gratuitamente.
2. Canal naranja: La mercancía solo estará sujeta a revisión documental
3. Canal Rojo: La mercadería estará sujeta a revisión documental y examen físico. (SUNAT, 2021)

La entrega de los documentos la realiza el despachador de aduanas.

#### **12.4. Identificación y cuantificación de los márgenes de intermediación, condiciones de compra (60-90-120 días, incoterms utilizados), volúmenes mínimos, etc.**

Esto sucede cuando las empresas exportan a través de intermediarios independientes que conocen los procedimientos aduaneros, las reglamentaciones y las prácticas de la industria.

- Ventajas: Este formato significa menos inversión y menos riesgo.
- Desventaja: La empresa depende completamente de los intermediarios por su vinculación en el mercado internacional.

En el proyecto no se usará intermediarios.

#### **12.5. Perspectivas esperadas en materia de evolución, diversificación, simplificación o especialización de los actores de los canales de distribución y comercialización.**

Desde la llegada de la cuarta generación de portacontenedores a fines de la década de 1980 (conocidos como post-Panamax porque sus dimensiones superan el ancho y largo de las esclusas del Canal de Panamá), la tendencia hacia los mega buques se ha detenido. Además, cabe señalar que el aumento del tamaño de los buques y el desarrollo de redes multimodales globales están provocando una reestructuración de la industria portuaria.

Las tendencias más destacadas son:

- Estrechamente relacionado con el primer punto, el alcance geográfico de las asociaciones intermodales y de envío se ha ampliado a través de alianzas estratégicas o fusiones corporativas.

- Construir redes de puerta de enlace de varios niveles para rutas de servicios compartidos.
- Las grandes empresas internacionales se enfocan en las operaciones portuarias. (Mertner, 2011).

El proyecto no tiene que cruzar el canal

- Muy relacionado con el primer punto, el alcance geográfico de las alianzas marítimas e intermodales se ha ampliado a través de alianzas estratégicas o fusiones corporativas.
- Crear una red de puerta de enlace en capas para rutas de servicio comunes.
- Las grandes corporaciones internacionales se enfocan en las operaciones portuarias. (Martner, 2011)

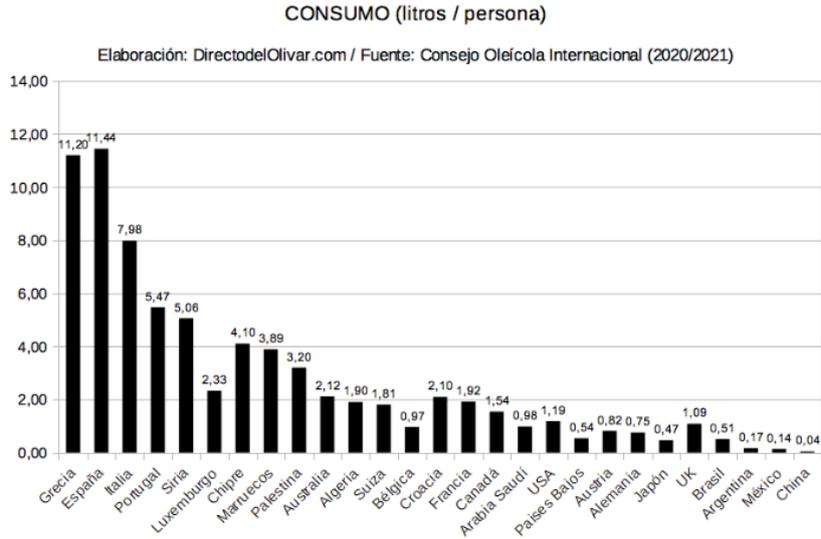
El proyecto no requiere recorrer ningún canal

## **12.6. Tendencias actuales y su implicación para los márgenes de comercialización, exigencias de compra y competencia de productos por canal.**

En la siguiente figura se muestra el consumo mundial del aceite de oliva que destacan países como Grecia, España, Italia y Portugal.

### **Figura 17**

*Consumo mundial de aceite de oliva*

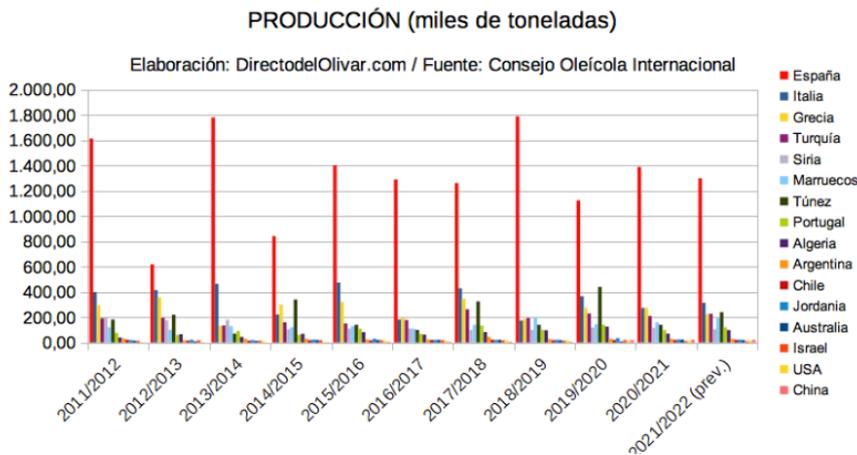


Fuente: (Internationaloliveoil, 2022)

En la siguiente figura se muestra la producción mundial del aceite de oliva los cuales destacan los países como España, Italia y Grecia.

**Figura 18**

*Producción mundial de aceite de oliva*



Nota. (Internationaloliveoil, 2022)

### 13. MATRIZ DE COSTOS DE EXPORTACIÓN

En la siguiente tabla se muestra el costo de exportación subdividido por costo de adquisición por la compra del aceite de oliva, costo fijo de almacén, costo de rotulado y embotellado, transporte, costo de embalaje y paletizado y costos por trámites de exportación. Se observa que el total del costo de exportación es de S/263,360 (\$69,305.26). Se ha determinado un margen de ganancia de 28% en un escenario realista proyectando una utilidad mensual de s/79,386 (\$20,891.05) si es que se vende S/28.67 por unidad.

**Tabla 32**

*Costo de exportación*

Componentes del costo	Cantidad	Precio Unitario	Importe S/	Importe \$
<b>A. Costo de Adquisición</b>				
Aceite de oliva (x litro)	12000	S/19.50	S/234,000.00	\$61,578.95
<b>B. Costo fijo de almacén</b>				
Costos fijos de almacén		S/4,940.00	S/4,940.00	\$1,300.00
<b>C. Costo de rotulado y empaquetado</b>				
Botella de vidrio	12000	S/0.25	S/3,000.00	\$789.47
Cajas de cartón 10 cm ancho x 30cm largo x 45 cm de alto (12 botellas x caja)	1000	S/0.30	S/300.00	\$78.95
Etiqueta del producto	12000	S/0.10	S/1,200.00	\$315.79
<b>D. Transporte</b>				
Flete terrestre interno del almacén al depósito temporal (X kilo)	12000	S/0.15	S/1,800.00	\$473.68
Flete marítimo por contenedor (callao a Melbourne)	1	S/12,160.00	S/12,160.00	\$3,200.00
<b>E. Costo de embalaje y paletización</b>				
Costo de embalaje	1000	S/0.25	S/250.00	\$65.79
Costo de paletización (8 palets)	8	S/15.00	S/120.00	\$31.58
Estiba de Contenedor	1	S/646.00	S/646.00	\$170.00
<b>F. Costos de exportación</b>				
Certificado de origen	1	S/45.00	S/45.00	\$11.84
Certificado fitosanitario	1	S/150.00	S/150.00	\$39.47

Carga y estiba al contenedor	1	S/190.00	S/190.00	\$50.00
Agente de aduanas	1	S/500.00	S/500.00	\$131.58
Emision B/L	1	S/342.00	S/342.00	\$90.00
Derecho de embarque (pago al puerto)	1	S/400.00	S/400.00	\$105.26
Vistos buenos	1	S/608.00	S/608.00	\$160.00
Depósito temporal	1	S/1,400.00	S/1,400.00	\$368.42
Courrier (documentos para enviar al cliente destino)		S/150.00	S/150.00	\$39.47
Seguro	1	S/684.00	S/684.00	\$180.00
Gastos administrativos		S/475.00	S/475.00	\$125.00
Costo total			S/263,360.00	\$ 69,305.26
Margen de ganancia		28%	S/70 3,740.80	\$19,405.47
Precio de venta			S/ 337,100.80	\$ 88,710.74

*Nota.* elaboración propia

## 14. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

### 14.1. Proyección de venta

Se proyecta vender, al mes, 12,000 envases de aceite de oliva con una presentación de un litro por cada envase. Al año la venta de aceite será de 144,000 (12,000 x mes) obteniendo un ingreso anual de S/.4,045,210. En el anexo 1 se muestra las ventas mensualizadas.

**Tabla 33**

*Proyección de venta*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Aceite de oliva</b>	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
<b>Precio</b>	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09
<b>Total</b>	4,045,210	4,045,210	4,045,210	4,045,210	4,045,210

*Nota.* elaboración propia

### 14.2. Inversión inicial

La inversión inicial este compuesto por los activos fijos con un valor total de S/45,583 (Ver Anexo 2), gastos preoperativos por un monto de S/9,802 (Ver Anexo 3) y capital de trabajo para adquisición del primer lote de mercadería, garantía por alquiler de local y provisión de efectivo para cualquiera eventualidad con un importe total de S/288,620 (ver anexo 4). Por lo tanto, la inversión total es de S/344,005.8.

**Tabla 34**

*Inversión inicial*

Activo fijo	S/	45,583.40
Capital de trabajo	S/	288,620.00
Gastos preoperativos	S/	9,802.40
<b>Total</b>	<b>S/</b>	<b>344,005.80</b>

*Nota.* elaboración propia

El origen de financiamiento está compuesto por el capital propio que representa el 40% del total (S/.137,602.32) y préstamo bancario el 60% (S/206,403). La simulación de préstamo bancario se muestra en el anexo 5.

**Tabla 35**

*Origen de financiamiento*

<b>Origen de financiamiento</b>	<b>Monto</b>	<b>%</b>
Capital Propio	S/ 137,602.32	40%
Préstamo bancario	S/ 206,403.48	60%
<b>Total</b>	<b>S/ 344,005.80</b>	

*Nota.* elaboración propia

**14.3. Gastos operativos**

Estos están compuestos principalmente por el sueldo de los trabajadores (Ver Anexo 6) y servicio de marketing, servicio de contabilidad, publicidad entre otros. En el anexo 7 se muestra el gasto de forma mensualizada. No se ha considerado en este apartado los costos por alquiler de almacén, servicio público, mantenimiento de almacén puesto que se ha incluido como parte del costo fijo por almacén (Ver tabla 13 y tabla 32). El gasto total anual será de S/. 385,795 y en los siguientes años será de S/.388,798 (la diferencia es por el pago incompleto del CTS en el primer año considerando mes computable a partir de enero).

**Tabla 36**

*Gastos operativos*

<b>GASTO ADMINISTRATIVO Y VENTAS</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Mant. Equipo informático	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Servicio de contabilidad	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Servicio de marketing	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Pago de publicidad por redes sociales	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600

Otros gastos administrativos	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Otros gastos de publicidad	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Subtotal	129,900	129,900	129,900	129,900	129,900
IGV	23,382	23,382	23,382	23,382	23,382
<b>Total</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>
Sueldo	172,926	172,926	172,926	172,926	172,926
Beneficios sociales	59,587	62,590	62,590	62,590	62,590
<b>Total global</b>	<b>385,795</b>	<b>388,798</b>	<b>388,798</b>	<b>388,798</b>	<b>388,798</b>

Nota. elaboración propia

#### 14.4. Flujo de caja

El flujo de caja se proyecta en cinco años en él se incluye los ingresos, costos, gastos, devolución de impuesto a favor por el crédito IGV luego de compensar contra el resultado del impuesto a la Renta (Ver anexo 9, 10 y 11) y por último se incluye la inversión total y los intereses. (Ver anexo 8)

**Tabla 37**

*Flujo de caja*

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>
Costo de producción	3,729,178	3,729,178	3,729,178	3,729,178	3,729,178
Gasto administrativo y venta	385,795	388,798	388,798	388,798	388,798
Devolución de Impuesto a favor	-398,923	-385,037	-379,929	-376,683	-376,064
Activo fijos	45,583				
Capital de trabajo	288,620				
Gastos preoperativos	9,802				
Total inversión	344,006				
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>344,006</b>	<b>329,160</b>	<b>312,272</b>	<b>307,163</b>	<b>303,298</b>
<b>Deuda</b>	<b>206,403</b>				
(-) Amortización	53,811.47	67,637.31	84,954.70		
(-) Intereses	42,143.91	28,318.07	11,000.68		
Total financiamiento	206,403	95,955	95,955	95,955	0
	-				
<b>Flujo de caja Financiero</b>	<b>137,602</b>	<b>233,204</b>	<b>216,316</b>	<b>211,208</b>	<b>303,918</b>
					<b>303,298</b>

Nota: elaboración propia

## 14.5. Van y TIR

Para evaluar el VAN económico se utiliza el siguiente criterio:

Si:

- VAN < 0 el proyecto no es rentable
- VAN > 0 el proyecto es rentable

En la tabla 37 se muestra el cálculo del VAN económico cuyo resultado fue de S/1,003,639 siendo mayor que cero por lo que se determina la viabilidad del negocio en lo económico. La recuperación de la inversión se proyecta lograr en el segundo año.

**Tabla 38**

*VAN económico*

Año	Flujo Caja	Factor de actualización de	FCE	FCE
n	Económico	la serie (FAS)	actualizado	VA (Acumulado)
	FCE	(1+tasa) <sup>n</sup>	FCE*FAS	
0	-344,006	1	(344,005.80)	(344,005.80)
1	329,160	0.951864226	313,315.29	(30,690.51)
2	312,272	0.906045505	282,932.35	252,241.85
3	307,163	0.862432303	264,907.34	517,149.19
4	303,918	0.820918457	249,491.77	766,640.96
5	303,298	0.781402912	236,998.21	1,003,639.17
<b>VANE (S/.)</b>			<b>1,003,639</b>	

*Nota.* elaboración propia

Con respecto al TIR económico el resultado fue de 89% siendo este mayor que el COK (5.06%) por lo que se determina la viabilidad del negocio. El cálculo del COK se muestra en el anexo 12.

**Tabla 39**

*TIR económico*

A	B
<b>COK</b>	<b>5.06%</b>
Año	Flujo Caja Económico
0	-344,006
1	329,160
2	312,272
3	307,163
4	303,918
5	303,298
<b>TIRE</b>	<b>89%</b>
<b>VANE (S/.)</b>	<b>1,003,639</b>

*Nota.* elaboración propia

El Costo / beneficio económico resultante es de S/3.92 ( $1,347,645 / 344,006 = S/.3.92$ ), es decir que por S/1 de inversión se obtendrá una utilidad de S/2.92 ( $S/.3.92 - S/1 = S/2.92$ ).

El VAN financiero es de S/741,830 mostrando una rentabilidad para los accionistas concluyendo que el negocio es viable. La recuperación de la inversión se realizará en el primer año.

**Tabla 40**

*VAN financiero*

Año	Flujo Caja	Factor de actualización de	FCE	FCE
n	Financiero	la serie (FAS)	actualizado	VA (Acumulado)

	<b>FCE</b>	<b>(1+tasa)<sup>-n</sup></b>	<b>FCE*FAS</b>	
0	-137,602	1	(137,602.32)	(137,602.32)
1	233,204	0.88711702	206,879.47	69,277.15
2	216,316	0.786976608	170,235.87	239,513.02
3	211,208	0.698140344	147,452.60	386,965.62
4	303,918	0.619332182	188,226.11	575,191.73
5	303,298	0.54942012	166,638.22	741,829.94
<b>VANF (S/.)</b>			<b>741,830</b>	

*Nota.* elaboración propia

El TIR financiero del negocio es de 166% que al ser mayor al WACC (12.72%) demuestra la viabilidad del negocio. El cálculo del WACC se indica en el anexo 12.

**Tabla 41**

*TIR financiero*

<b>A</b>	<b>B</b>
<b>WACC</b>	<b>12.72%</b>
Año	Flujo Caja Financiero
0	-137,602
1	233,204
2	216,316
3	211,208
4	303,918
5	303,298
<b>TIRF</b>	<b>166%</b>
<b>VANF(S/.)</b>	<b>741,830</b>

*Nota.* elaboración propia

El Costo / beneficio financiero resultante es de S/6.39 ( $879,432 / 137,602 =$  S/6.39), es decir que por S/1 de inversión de los accionistas se obtendrá una utilidad de S/5.39 ( $S/6.39 - S/1 = S/5.39$ ).

## REFERENCIAS

- Barrezueta, K., & et al. (08 de Enero de 2020). Diseño de layout en un almacén del Ingenio Azucarero de Imbabura, Ecuador. *Ingeniería Industrial*, 41(1), 1-17.  
Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362020000100010&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362020000100010&script=sci_arttext&tlng=en)
- Consejo Federal de Inversiones. (2020). *www.cfi.org.ar/uploads*. Obtenido de Mercado del Aceite de Oliva en Perú:  
[https://www.cfi.org.ar/uploads/2021/06/1634246033arch\\_35.pdf](https://www.cfi.org.ar/uploads/2021/06/1634246033arch_35.pdf)
- Consejo Oleícola Internacional. (2022). *Mercado del aceite de oliva y su consumo en el mundo*. Obtenido de <https://www.internationaloliveoil.org/?lang=es>
- Icontainers. (2022). *www.icontainers.com*. Obtenido de <https://www.icontainers.com/es/puertos/melbourne/>
- Indecopi. (2013). *Guía informativa sobre el rotulado*. Obtenido de [https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/guia\\_rotulado\\_2013.pdf](https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/guia_rotulado_2013.pdf)
- Internationaloliveoil. (2022). *www.internationaloliveoil.org*. Obtenido de <https://www.internationaloliveoil.org/?lang=es>
- Martner, C. (2011). *Tendencias en el transporte marítimo*. Obtenido de <https://www.imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnica/pt162.pdf>
- Nantes, E. (2019). El método analytic Herarchy Process para la toma de decisiones. Repaso de la metodología y aplicaciones. *Investigación operativa*, XXVII(46), 54-73.

Prom Perú. (02 de Septiembre de 2021). *EXPORTACIONES DE ACEITE DE OLIVA VIRGEN CRECIERON 31 % EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS*. Obtenido de [www.promperu.com.pe: https://boletines.exportemos.pe/1738/exportaciones-de-aceite-de-oliva-virgen-crecieron-31-por%20ciento-en-los-ultimos-5-a%C3%B1os#:~:text=Las%20exportaciones%20de%20aceite%20de,en%20los%20%20C3%BAltimos%20cinco%20a%C3%B1os](https://www.promperu.com.pe/boletines.exportemos.pe/1738/exportaciones-de-aceite-de-oliva-virgen-crecieron-31-por-ciento-en-los-ultimos-5-años#:~:text=Las%20exportaciones%20de%20aceite%20de,en%20los%20%20últimos%20cinco%20años).

PromPerú. (2022). *Rutas marinas*. Obtenido de <https://rutasmaritimas.promperu.gob.pe/empresa?pruta=125>

SENASA. (15 de Noviembre de 2016). *Certificación Sanitaria y Fitosanitaria de Productos Vegetales Destinados a la Exportación*. Obtenido de [www.senasa.gob.pe/: https://senasa/descargasarchivos/2015/10/PRO-M04.02.01-CERTIFICACION-SANITARIA-Y-FITOSANITARIA-DE-PRODUCTOS-VEGETALES-DESTINADOS-A-LA-EXPORTACION-rev\\_00.pdf](https://www.senasa.gob.pe/descargasarchivos/2015/10/PRO-M04.02.01-CERTIFICACION-SANITARIA-Y-FITOSANITARIA-DE-PRODUCTOS-VEGETALES-DESTINADOS-A-LA-EXPORTACION-rev_00.pdf)

SUNAT. (2021). *Clasificación arancelaria*. Obtenido de <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/EAIScroll?Partida=811101000&Desc>

Veas, L., & Rodriguez, M. (2016). Plan de negocio y Estudio de viabilidad para la creación de una empresa de aceite de oliva en el entorno de Córdoba. *Univerisdad de Sevilla*, 1-106. Obtenido de [https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/91038/fichero/TFG+LUIS+VEAS\\_PDF+definitivo.pdf](https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/91038/fichero/TFG+LUIS+VEAS_PDF+definitivo.pdf)

## Anexo 1. Proyección de venta

	Año 1												Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12					
<b>Aceite de oliva</b>	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000
<b>Precio</b>	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09	28.09
<b>Total</b>	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	337,101	4,045,210	4,045,210	4,045,210	4,045,210	4,045,210

## Anexo 2. Activo fijo

Activo fijo	costo unitario	cantidad	costo total	Año depreciable	tasa de depreciación	Depreciación anual
Ordenadores	S/ 2,200.00	3	S/ 6,600.00	4 años	25%	S/ 1,650.00
Impresora	S/ 1,800.00	1	S/ 1,800.00	4 años	25%	S/ 450.00
Escritorios	S/ 550.00	3	S/ 1,650.00	10 años	10%	S/ 165.00
Sillas	S/ 320.00	4	S/ 1,280.00	10 años	10%	S/ 128.00
Escritorio de reunión	S/ 1,800.00	3	S/ 5,400.00	10 años	10%	S/ 540.00
Asiento de espera	S/ 250.00	2	S/ 500.00	10 años	10%	S/ 50.00
Estante para almacén	S/ 3,200.00	1	S/ 3,200.00	10 años	10%	S/ 320.00
carretilla elevadora	S/ 15,000.00	1	S/ 15,000.00	10 años	10%	S/ 1,500.00
Otras herramientas	S/ 3,200.00	1	S/ 3,200.00	10 años	10%	S/ 320.00
<b>Subtotal</b>			S/ 38,630.00			S/ 5,123.00
<b>IGV</b>			S/ 6,953.40			
<b>Total</b>			S/ 45,583.40			

### Anexo 3. Gastos preoperativos

<b>Gastos preoperativos</b>	<b>Subtotal</b>		<b>IGV</b>		<b>Total</b>	
Trámite de constitución de empresa	S/	620			S/	620
Trámite de registro de marca	S/	1,300			S/	1,300
Página web y redes sociales	S/	680	S/	122	S/	802
Remodelación de locales	S/	3,500	S/	630	S/	4,130
Alquiler de oficina	S/	2,500	S/	450	S/	2,950
<b>Total Gasto preoperativo</b>	<b>S/</b>	<b>8,600</b>	<b>S/</b>	<b>1,202</b>	<b>S/</b>	<b>9,802</b>

## Anexo 4. Capital de trabajo

<b>Capital de trabajo</b>					
Garantía de oficina	S/	2,500		S/	2,500
Provisión de efectivo	S/	10,000		S/	10,000
Mercaderías	S/	234,000	S/ 42,120	S/	276,120
<b>Total capital de trabajo</b>	<b>S/</b>	<b>246,500</b>	<b>S/ 42,120</b>	<b>S/</b>	<b>288,620</b>

## Anexo 5. Financiamiento

Importe	206,403.48
Tasa Efectiva Anual (TEA)	25.30
Plazo	36 meses

Cuota Nº	Saldo Capital	Amortización	Intereses	Total Cuota
0	206,403.48			
1	202,455.06	3,948.42	4,047.86	7,996.28
2	198,041.58	4,413.47	3,582.81	7,996.28
3	193,929.17	4,112.41	3,883.87	7,996.28
4	189,612.27	4,316.90	3,679.38	7,996.28
5	185,334.55	4,277.72	3,718.56	7,996.28
6	180,854.58	4,479.97	3,516.31	7,996.28
7	176,405.11	4,449.47	3,546.81	7,996.28
8	171,868.37	4,536.73	3,459.55	7,996.28
9	167,132.91	4,735.46	3,260.82	7,996.28
10	162,414.34	4,718.57	3,277.71	7,996.28
11	157,499.51	4,914.83	3,081.45	7,996.28
12	152,592.01	4,907.50	3,088.78	7,996.28
13	147,588.27	5,003.74	2,992.54	7,996.28
14	142,203.83	5,384.44	2,611.84	7,996.28
15	136,996.37	5,207.47	2,788.81	7,996.28
16	131,599.29	5,397.08	2,599.20	7,996.28
17	126,183.85	5,415.44	2,580.84	7,996.28
18	120,581.63	5,602.22	2,394.06	7,996.28
19	114,950.12	5,631.51	2,364.77	7,996.28
20	109,208.17	5,741.95	2,254.33	7,996.28
21	103,283.87	5,924.30	2,071.98	7,996.28
22	97,313.13	5,970.74	2,025.54	7,996.28
23	91,163.15	6,149.98	1,846.30	7,996.28
24	84,954.70	6,208.45	1,787.84	7,996.28
25	78,624.50	6,330.20	1,666.08	7,996.28
26	72,069.77	6,554.73	1,441.55	7,996.28
27	65,486.87	6,582.89	1,413.39	7,996.28
28	58,733.06	6,753.81	1,242.47	7,996.28
29	51,888.62	6,844.45	1,151.84	7,996.28
30	44,876.81	7,011.81	984.47	7,996.28

31	37,760.62	7,116.19	880.10	7,996.28
32	30,504.88	7,255.74	740.54	7,996.28
33	23,087.36	7,417.52	578.76	7,996.28
34	15,543.85	7,543.51	452.78	7,996.28
35	7,842.48	7,701.37	294.91	7,996.28
36	0.00	7,842.48	153.80	7,996.28
<b>Total</b>		<b>206,403.48</b>	<b>81,462.66</b>	<b>575,732.29</b>

## Anexo 6. Planilla laboral

Cargo	Sueldo	Asignación familiar	Essalud	Dep.CTS (mayo)	Dep.CTS (nov.)	Gratificaciones (JUL Y DIC)	Bono extraordinario
Gerente general	S/ 5,500	S/ 103	S/ 504	S/ 1,868	S/ 3,035	S/ 5,603	S/ 504
Administrador	S/ 4,200	S/ 103	S/ 387	S/ 1,434	S/ 2,331	S/ 4,303	S/ 387
Asistente logístico	S/ 2,300	S/ 103	S/ 216	S/ 801	S/ 1,301	S/ 2,403	S/ 216
Secretaria	S/ 2,000	S/ 103	S/ 189	S/ 701	S/ 1,139	S/ 2,103	S/ 189
<b>Total</b>	<b>S/ 14,000</b>	<b>S/ 411</b>	<b>S/ 1,297</b>	<b>S/ 4,804</b>	<b>S/ 7,806</b>	<b>S/ 14,411</b>	<b>S/ 1,297</b>

## Anexo 7. Gastos mensualizados

GASTO ADMINISTRATIVO Y VENTAS	Año 1												Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12					
	Mant. Equipo informático	450		450		450		450	0	450	0	450	0	2,700	2,700	2,700	2,700
Servicio de contabilidad	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Servicio de marketing	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Pago de publicidad por redes sociales	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Otros gastos administrativos	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Otros gastos de publicidad	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
<b>Subtotal</b>	<b>11,050</b>	<b>10,600</b>	<b>11,050</b>	<b>10,600</b>	<b>11,050</b>	<b>10,600</b>	<b>11,050</b>	<b>10,600</b>	<b>11,050</b>	<b>10,600</b>	<b>11,050</b>	<b>10,600</b>	<b>129,900</b>	<b>129,900</b>	<b>129,900</b>	<b>129,900</b>	<b>129,900</b>
IGV	1,989	1,908	1,989	1,908	1,989	1,908	1,989	1,908	1,989	1,908	1,989	1,908	23,382	23,382	23,382	23,382	23,382
<b>Total</b>	<b>13,039</b>	<b>12,508</b>	<b>13,039</b>	<b>12,508</b>	<b>13,039</b>	<b>12,508</b>	<b>13,039</b>	<b>12,508</b>	<b>13,039</b>	<b>12,508</b>	<b>13,039</b>	<b>12,508</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>	<b>153,282</b>
Sueldo	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	14,411	172,926	172,926	172,926	172,926	172,926
Beneficios sociales	1,297	1,297	1,297	1,297	6,100	1,297	17,004	1,297	1,297	1,297	9,103	17,004	59,587	62,590	62,590	62,590	62,590
<b>Total global</b>	<b>28,746</b>	<b>28,215</b>	<b>28,746</b>	<b>28,215</b>	<b>33,550</b>	<b>28,215</b>	<b>44,454</b>	<b>28,215</b>	<b>28,746</b>	<b>28,215</b>	<b>36,552</b>	<b>43,923</b>	<b>385,795</b>	<b>388,798</b>	<b>388,798</b>	<b>388,798</b>	<b>388,798</b>

## Anexo 8. Flujo de caja mensualizado

Detalles	Año 1												Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12							
<b>Ingresos</b>	<b>337,101</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>	<b>4,045,210</b>													
Costo de producción	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765	3,729,178	3,729,178	3,729,178	3,729,178	3,729,178	
Gasto administrativo y venta	28,746	28,215	28,746	28,215	33,550	28,215	44,454	28,215	28,746	28,215	36,552	43,923	385,795	388,798	388,798	388,798	388,798	388,798	
Devolución de Impuesto a favor	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-33,244	-398,923	-385,037	-379,929	-376,683	-376,064	
Activo fijos	45,583																		
Capital de trabajo	288,620																		
Gastos preoperativos	9,802																		
Total inversión	344,006																		
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>-</b>	<b>344,006</b>	<b>30,833</b>	<b>31,364</b>	<b>30,833</b>	<b>31,364</b>	<b>26,030</b>	<b>31,364</b>	<b>15,126</b>	<b>31,364</b>	<b>30,833</b>	<b>31,364</b>	<b>23,027</b>	<b>15,657</b>	<b>329,160</b>	<b>312,272</b>	<b>307,163</b>	<b>303,918</b>	<b>303,298</b>
<b>Deuda</b>	<b>206,403</b>																		
(-) Amortización														53,811.47	67,637.31	84,954.70			
(-) Intereses														42,143.91	28,318.07	11,000.68			
Total financiamiento	206,403	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95,955	95,955	95,955	0	0	
<b>Flujo de caja Financiero</b>	<b>-</b>	<b>344,006</b>	<b>30,833</b>	<b>31,364</b>	<b>30,833</b>	<b>31,364</b>	<b>26,030</b>	<b>31,364</b>	<b>15,126</b>	<b>31,364</b>	<b>30,833</b>	<b>31,364</b>	<b>23,027</b>	<b>15,657</b>	<b>233,204</b>	<b>216,316</b>	<b>211,208</b>	<b>303,918</b>	<b>303,298</b>

## Anexo 9. Proyección de impuesto

	Año 1												Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12					
<b>IGV Ventas (inaf</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>IGV Compras</b>	52,265	44,028	44,028	44,028	44,028	44,028	44,028	44,028	44,028	44,028	44,028	44,028	536,573	528,417	528,417	528,417	528,417
<b>Crédito a favor (t</b>	-52,265	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-44,028	-536,573	-528,417	-528,417	-528,417	-528,417

## Anexo 10. Estado de Resultados

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingreso	4,045,210	4,045,210	4,045,210	4,045,210	4,045,210
Costo	3,160,320	3,160,320	3,160,320	3,160,320	3,160,320
Utilidad bruta	884,890	884,890	884,890	884,890	884,890
Gasto operativo	371,013	365,416	365,416	365,416	365,416
Depreciación	5,123	5,123	5,123	5,123	3,023
Utilidad operativa	508,753	514,351	514,351	514,351	516,451
Gasto financiero	42,144	28,318	11,001		
Utilidad antes de Impuesto	466,609	486,033	503,350	514,351	516,451
Impuesto a la renta (29,5%)	137,650	143,380	148,488	151,734	152,353
<b>Utilidad neta</b>	<b>328,960</b>	<b>342,653</b>	<b>354,862</b>	<b>362,617</b>	<b>364,098</b>

## Anexo 11. Devolución del IGV

Impuesto a la renta (29,5%)	137,650	143,380	148,488	151,734	152,353
IGV por compensar	536,573	528,417	528,417	528,417	528,417
<b>Impuesto por pagar</b>	<b>-398,923</b>	<b>-385,037</b>	<b>-379,929</b>	<b>-376,683</b>	<b>-376,064</b>

## Anexo 12. COK y WACC

COK - MODELO CAPM		
Rf		1.74%
Beta		0.9
Prima de riesgo	Rm	3.97%
	Rf	1.74%
	(Rm-Rf)	2.23%
Riesgo país		1.31%
<b>COK</b>	<b>5.06%</b>	
D:	% Deuda	60%
E:	% Patrimonio	40%
1-T:	Deuda con Escudo Fiscal	70.5%
Ke	Tasa de retorno	5.06%
Kd	Tasa de interés	25.3%
	<b>WACC</b>	<b>12.72%</b>

## CONCLUSIONES

1. Se determina la venta de 12,000 botellas de aceite de un litro. El empleo de 1,000 cajas (12 botellas por cada caja) también el uso de 8 pallets (125 cajas por pallets) y el uso de un contenedor de 20 pies.
2. Se ha determinado un margen de ganancia de 28% en un escenario realista si es que se vende S/28.09 por 1 litro de botella de aceite de oliva.
3. Se obtuvo un VAN económico de S/ 1,003,639 con un TIR de 89% (mayor que el COK=5.06%) en lo financiero se obtuvo VAN de S/741,830, con un TIRF de 166% (Mayor que el WACC =12.72%) por lo que demuestra la viabilidad del negocio.
4. Se determina que el negocio es viable económicamente, ya que, el costo/beneficio económico resultante es de S S/3.92 y financiero S/6.39

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda emplear la cantidad de envases, cajas, pallet y contenedor mencionado en este proyecto.
2. Se aconseja considerar los factores externos e internos que pueden influenciar en el desarrollo del negocio. Así mismo actualizar datos si es que pasa meses o años sin implementar este negocio.
3. Se sugiere considerar los costos y gastos que se ha detallado en el plan de negocio y solicitar un préstamo financiero (preferentemente cajas municipales) con garantía y de una TEA no mayor de 25.3% para que el negocio sea realmente rentable y constituir la empresa no menos de 4 accionistas para que aporte la cantidad que se requiere la inversión.
4. Por último, se recomienda implementar y desarrollar el plan de negocio de forma detallada en este estudio, porque es demostrado su rentabilidad.