



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

**“PROYECTO DE EXPORTACION DE SAL DE MARAS AL  
MERCADO DE ESTADOS UNIDOS”**

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

**PRESENTADO POR**

Bach. GAYOSO MUÑIZ ROCELI  
<https://orcid.org/0000-0003-0398-2778>

**ASESOR**

Mg. JORGE ANTONIO SALINAS CERREÑO  
<https://orcid.org/0000-0002-0040-5150>

**LIMA – PERÚ  
2022**

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi padre Luis Isaías,  
Gracias a él, supe comprender los aspectos valiosos  
de la vida, del esfuerzo para alcanzar mis metas;  
dedico también este trabajo a todos mis familiares  
que estuvieron siempre a mi lado, dándome la  
fortaleza para cumplir mis sueños y aspiraciones.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme la vida y la salud, por guiar mis pasos en cada etapa de mi vida así como en esta etapa de formación profesional, siempre pude sentirme protegida y bendecida.

Agradezco a mis padres y hermanos, todo cuanto tengo se lo debo a ellos, siempre supieron brindarme tu cariño y apoyo en los momentos más cruciales de mi vida, a ellos todo mi agradecimiento.

A la universidad Alas Peruanas, a mis docentes y maestros quienes siempre dieron lo mejor de si para que podamos adquirir los conocimientos y destrezas que hoy rigen nuestra vida profesional, a ellos todo mi agradecimiento más sincero.

## INTRODUCCION

Este trabajo de investigación, tiene el propósito de desarrollar los aspectos necesarios para un proceso de exportación de la Sal de Maras al mercado internacional de los EEUU. En él, se abordan los requerimientos técnicos imprescindibles en el marco legal de exportaciones tanto a nivel nacional como en el mercado norteamericano.

La propuesta de mercado se fundamenta debido a que la demanda de productos no tradicionales en el mercado de Estados Unidos crece de manera sostenible a través de los años; por otro lado, el producto a exportar posee el potencial y las características necesarias para satisfacer la demanda de productos naturales con alto nivel de calidad en un mercado como es el mercado estadounidense; así mismo representa una oportunidad de desarrollo para los productores de sal ya que el mercado internacional en la actualidad, tienen mayor poder adquisitivo para elegir un producto de calidad.

En este trabajo se establecen también los aspectos relacionados al proceso de producción de la sal, que será exportado al estado de Miami – Estados Unidos; los resultados del análisis del mercado internacional actual dan cuenta de una situación favorable para productos como la sal de Maras, sobre todo en el mercado destino elegido debido a la creciente demanda de productos, bandera con alto valor agregado.

## RESUMEN

En el presente trabajo se establecen los aspectos necesarios para lanzar al mercado norteamericano un producto de alto consumo y calidad, la sal de Maras; los aspectos técnicos contenidos se basan en una demanda creciente en el mercado de EEUU, por productos naturales que posean un valor extra utilitario, la Sal de Maras goza de dichas características según los antecedentes planteados en la presente investigación.

El contenido del presente trabajo se sintetiza en varios capítulos que establecen el proceso necesario; primero se realiza una caracterización del producto, se analizan a los potenciales proveedores y la calidad del producto; seguidamente se establecen los mecanismos técnicos para el almacenamiento y traslado del producto hacia el mercado de destino, en el marco de la normativa del mercado internacional; se establecen las medidas para el envasado y rotulado de acuerdo a las normas técnicas vigentes; se describen los aspectos técnicos del embalaje, se analizan también los costos de dicho proceso y del proceso de contenedorización y transporte del producto de la zona de producción hasta el mercado de destino; se establecen los procedimientos arancelarios y aduaneros implícitos, los canales de distribución y un consolidado de costos derivados de todo el proceso anterior descrito.

**Palabras clave:** intermediación comercial, sal rosada de maras, oferta exportable, comercio exterior, canales de distribución.

## ABSTRAC

The main objective of this research is to describe the process of exporting Salt from Maras based on the information obtained from the tariff movement, reports on the growth trend of the exportable supply and participation, and action approaches of commercial intermediaries. in the management of foreign trade of this Peruvian food product.

The present investigation on the exports of this food good, seeks, among other objectives, to carry out a follow-up through which the export process of the mentioned product is achieved, following each of the stages step by step: starting by supplying and depositing in the store the products, after that, the process of labeling each one of them will proceed, following the packaging, later the packaging and when it is finished, it will proceed to unitize and containerize in order to reach the final stage of the transfer and shipment of merchandise, the which is specified by sea; starting in the port of Callao and ending in the port of Miami - United States, with destination in Miami.

Keywords: commercial intermediation, maras pink salt, exportable supply, foreign trade, distribution channels.

**INDICE DE CONTENIDO**

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
INTRODUCCION .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRAC .....	vi
INDICE DE CONTENIDO .....	vii
INDICE DE TABLAS .....	xii
INDICE DE FIGURAS.....	xiv
CAPITULO I: PRODUCTO A EXPORTAR.....	1
1.1.    Ficha Técnica del producto a exportar .....	1
1.2.    Clasificación arancelaria del producto a exportar .....	2
1.3.    Flujograma de proceso productivo .....	3
CAPITULO II: APROVISIONAMIENTO .....	4
2.1.    Proveedores potenciales .....	4
2.1.1.    Proveedores de Sal de Maras .....	4
2.1.2.    Proveedores de empaques .....	4
2.2.    Matriz de selección de proveedores.....	5
2.3.    Control de calidad.....	6

2.3.1. Composición esencial y factores de calidad.....	7
2.3.2. Productos secundarios y contaminantes naturalmente presentes .....	7
2.3.3. Aditivos alimentarios .....	12
2.3.4. Contaminantes.....	12
2.3.5. Higiene .....	13
2.3.6. Métodos de análisis y muestreo .....	14
2.4. Costo de fabricación y/o adquisición.....	19
<b>CAPITULO III: ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>21</b>
3.1. Estrategia de almacenamiento .....	21
3.2. Lay-out de almacén .....	22
3.3. Detalle de mobiliario usado en almacenamiento .....	23
3.3.1. Transpaletas .....	23
3.3.2. Carros de plataforma.....	23
3.3.3. Balanza Industrial .....	24
3.3.4. Mesa de Trabajo Industrial .....	24
3.3.5. Maquina etiquetadora.....	24
3.4. Costo fijo de Almacenamiento.....	26
<b>CAPITULO IV: ROTULADO Y ETIQUETADO .....</b>	<b>27</b>
4.1. Modelo de etiquetas - rotulado de producto .....	27
4.1.1. Etiquetas.....	27

4.2.	Normas técnicas aplicable .....	28
4.3.	Proceso de rotulado .....	29
4.4.	Tiempos y costos del proceso de rotulado y etiquetado .....	30
CAPITULO V: ENVASE.....		31
5.1.	Envasado, transporte y almacenamiento .....	31
5.2.	Ficha técnica de envase seleccionado.....	32
5.3.	Criterios usados para la selección del envase .....	32
5.4.	Proceso de envase.....	33
CAPITULO VI: EMBALAJE.....		35
6.1.	Ficha técnica de embalaje seleccionado .....	35
6.2.	Criterios usados para la selección de embalaje .....	36
6.3.	Proceso de embalaje .....	37
6.4.	Tiempos y costos del proceso de embalaje.....	38
CAPITULO VII: UNITARIZACION.....		39
7.1.	Ficha técnica del pallet seleccionado.....	39
7.2.	Criterios usados para la selección del pallet .....	40
7.3.	Proceso de paletizado .....	40
7.4.	Plano de estiba del pallet .....	41
7.5.	Tiempos y costos del proceso de paletizado.....	42
CAPITULO VIII: CONTENEDORIZACION .....		44

8.1.	Ficha técnica de seleccionado.....	44
8.2.	Criterios usados para la selección del contenedor .....	45
8.3.	Proceso de contenedorización .....	45
8.4.	Plano de estiba del contenedor .....	47
8.5.	Tiempo y costos del proceso de contenedorización .....	47
CAPITULO IV: TRANSPORTE.....		48
9.1.	Proveedores del transporte interno .....	48
9.2.	Costo de transporte interno (Inland Freight) .....	48
9.3.	Proveedores de servicio de transporte internacional .....	49
9.4.	Cotizaciones de flete marítimo .....	49
CAPITULO X: SERVICIO DE SOPORTE AL COMERCIO INTERNACIONAL .....		50
10.1.	Agentes de aduana .....	50
10.2.	Costo de agenciamiento.....	50
10.3.	Aseguradoras .....	51
10.4.	Póliza de seguros (cobertura ) .....	51
10.5.	Terminales de almacenamiento .....	51
CAPITULO XI: INFRAESTRUCTURA PARA LA DISTRIBUCION FISICA EN EL PAIS DESTINO.....		52
11.1.	Terminales disponibles para la carga peruana.....	52
11.2.	Análisis de la infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria del país destino	52

11.3.	Descripción, análisis de los principales puertos y aeropuertos .....	53
11.3.1.	Transporte terrestre .....	54
11.3.2.	Transporte marítimo.....	54
11.3.3.	Transporte aéreo.....	55
11.4.	Proceso de importación y nacionalización en el país destino.....	56
11.5.	Requisitos para importar muestras sin valor comercial.....	57
11.6.	Datos de proveedores de servicios logísticos en el país destino.....	61
CAPITULO XII: DISTRIBUCION .....		62
12.1.	Mapeo de la secuencia comercial proveedor-consumidor.....	62
12.2.	Identificación y descripción de canales de distribución .....	62
12.3.	Mapeo y ubicación del canal de distribución .....	63
12.4.	Canal con mayor flujo comercial para las importaciones del producto .....	63
12.5.	Identificación y cuantificación de los márgenes de intermediación.....	64
12.6.	Perspectivas esperadas en materia de evolución .....	64
CAPITULO XIII: MATRIZ DE COSTOS DE EXPORTACION .....		66
13.1.	Mercado y precio FOB del producto a exportar .....	66
13.2.	Análisis de la matriz de costos de exportación.....	71
CONCLUSIONES .....		73
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		75

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Ficha técnica de la Sal de Maras.....	1
<b>Tabla 2.</b> Proveedor de la Sal de Maras.....	4
<b>Tabla 3.</b> Proveedores de Empaques 1 .....	4
<b>Tabla 4.</b> Proveedores de empaques 2 .....	5
<b>Tabla 5.</b> Valoración para la aprobación de proveedores .....	5
<b>Tabla 6.</b> Cálculo por Lote de Exportación 1 .....	19
<b>Tabla 7.</b> Cálculo por Lote de Exportación 2 .....	20
<b>Tabla 8.</b> Cálculo por Lote de Exportación 3 .....	20
<b>Tabla 9.</b> Costo Total de Almacenamiento.....	26
<b>Tabla 10.</b> Tiempos de Rotulado de la Sal de Maras.....	30
<b>Tabla 11.</b> Costo de Rotulado de la Sal de Maras. ....	30
<b>Tabla 12.</b> Tiempo del Proceso de Envase por Lote de Exportación .....	33
<b>Tabla 13.</b> Costo del Proceso de Envase por Lote de Exportación .....	34
<b>Tabla 14.</b> Ficha Técnica del Embalaje .....	35
<b>Tabla 15.</b> Tiempo de Proceso de Embalaje por Lote de Exportación.....	38
<b>Tabla 16.</b> Costo de Proceso de Embalaje por Lote de Exportación .....	38
<b>Tabla 17.</b> Ficha Técnica del Pallet.....	39
<b>Tabla 18.</b> Configuración y Apilado de las Cajas en el Pallet.....	41
<b>Tabla 19.</b> Tiempo del Proceso de Paletizado por Lote de Exportación. ....	42
<b>Tabla 20.</b> Costo del Proceso de Paletizado por Lote de Exportación. ....	42
<b>Tabla 21.</b> Ficha técnica de contenedorización seleccionado.....	44

<b>Tabla 22.</b> Tiempo de Contenedorización.....	47
<b>Tabla 23.</b> Costo de Contenedorización por Lote de Exportación .....	47
<b>Tabla 24.</b> Costo de Transporte Interno.....	48
<b>Tabla 25.</b> Cotización del Flete Marítimo.....	49
<b>Tabla 26.</b> Costo de Agenciamiento.....	50
<b>Tabla 27.</b> Identificación del canal de distribución.....	62
<b>Tabla 28.</b> Precio FOB en el Mercado Estadounidense 1 .....	66
<b>Tabla 29.</b> Precio FOB en el Mercado Estadounidense 2 .....	67
<b>Tabla 30.</b> Matriz de costos de exportación de la Sal de Maras.....	69
<b>Tabla 31.</b> Hoja de Costos por Lote de Exportación.....	70
<b>Tabla 32.</b> Estado integral de costos.....	71

**INDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Presentación del Producto a Exportar .....	2
<b>Figura 2.</b> Detalle de la clasificación Arancelaria de la Sal de Maras .....	2
<b>Figura 3.</b> Procedimiento Para la Producción de la Sal de Maras a Exportar .....	3
<b>Figura 4.</b> Diseño de Almacén de Sal de Maras.....	23
<b>Figura 5.</b> Etiquetas Autoadhesivas.....	27
<b>Figura 6.</b> Proceso de Rotulado de la Sal de Maras. ....	29
<b>Figura 7.</b> Ficha Técnica del Envase Para la Sal de Maras .....	32
<b>Figura 8.</b> Envase referencial y dimensionamiento.....	32
<b>Figura 9.</b> Imágenes referenciales para método de embalaje .....	36
<b>Figura 10.</b> Distribución de Envases en el Empaque. ....	38
<b>Figura 11.</b> Imagen referencial del Pallet.....	39
<b>Figura 12.</b> Distribución de las Cajas en el Pallet .....	41
<b>Figura 13.</b> Paletización de las cajas .....	42
<b>Figura 14.</b> Imagen referencial de contenedor. ....	44
<b>Figura 15.</b> Estiba del Contenedor. ....	47
<b>Figura 16.</b> Ruta del Puerto de Salida y Llegada. ....	56
<b>Figura 17.</b> Proceso de nacionalización de la Sal de Maras.....	57
<b>Figura 18.</b> Cadena Logística Comercial Exportador – Importador. ....	62
<b>Figura 19.</b> Mapa de Ubicación de Canal de Distribución.....	63
<b>Figura 20.</b> Incoterm Utilizado FOB.....	64

## CAPITULO I: PRODUCTO A EXPORTAR

### 1.1. Ficha Técnica del producto a exportar

**Tabla 1.**

*Ficha técnica de la Sal de Maras*

FICHA TECNICA – SAL DE MARAS													
NOMBRE DE LA EMPRESA	G&M EXPORT												
LUGAR DE ORIGEN	LIMA - PERU												
LUGAR DE DESPACHO	LIMA												
CONTACTO	ROCELI GAYOSO / ROCELIEMAIL.COM												
TELEFONOS	984131313												
SITIO WEB	www.G&Mexport.com												
NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO	PERUVIAN SALT												
FOTOGRAFIAS													
TIPO DE CONSUMO	De consumo duradero, Producto alimenticio primario.												
BENEFICIOS A LA SALUD	<p><b>BENEFICIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Promueve el sabor de los alimentos diarios.</li> <li>-Facilita el funcionamiento del sistema inmune.</li> <li>-Regula las condiciones para mantener condiciones óptimas del sistema óseo.</li> <li>-Aporta principales nutrientes.</li> <li>-Rico en nutrientes y minerales tiene bajo contenido de cloruro de sodio por lo que se recomienda su consumo a las personas que padecen de hipertensión, Tiene propiedades antiinflamatorias ayuda a la cicatrización para enfermedades de la piel: tales como úlceras, varices, herpes, psoriasis, y rosácea.</li> </ul>												
CARACTERÍSTICAS DE SU PRESENTACIÓN	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">PRESENTACION</td> <td>FRASCOS</td> </tr> <tr> <td>UNIDADES POR CAJA</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>PESO POR CAJA</td> <td>30 kg.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Orgánico</td> </tr> <tr> <td>CARACTERISTICAS</td> <td>Vegano</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sin Gluten</td> </tr> </table>	PRESENTACION	FRASCOS	UNIDADES POR CAJA	60	PESO POR CAJA	30 kg.		Orgánico	CARACTERISTICAS	Vegano		Sin Gluten
PRESENTACION	FRASCOS												
UNIDADES POR CAJA	60												
PESO POR CAJA	30 kg.												
	Orgánico												
CARACTERISTICAS	Vegano												
	Sin Gluten												
ZONA DE PRODUCCION	Maras, Urubamba, Cusco-Perú												
PARTIDA ARANCELARIA NACIONAL	2501.00.99.90												
CANTIDAD DE PRODUCCION MENSUAL	21600 kl.												
PRECIOS REFERENCIALES	105 dólares americanos por caja de 30 kl. En el mercado estadounidense.												
PARTIDA ARANCELARIA	2501.00.99.90												
DESCRIPCION DE PARTIDA	Sal marina. en sacos con 50 kg. en productos químicos, vidrioado de cerámica, metalurgia, curado de pieles y otros.												

Fuente: Elaboración propia

Figura 1.

*Presentación del Producto a Exportar*



## 1.2. Clasificación arancelaria del producto a exportar

Figura 2.

*Detalle de la clasificación Arancelaria de la Sal de Maras*

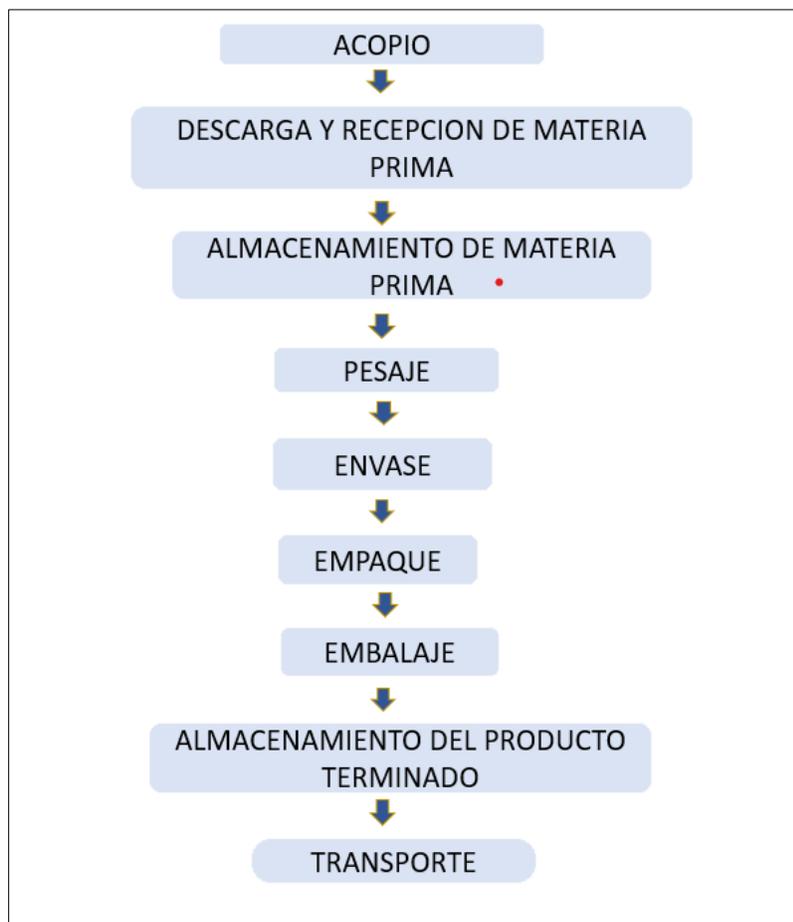
<b>SECCIÓN:V PRODUCTOS MINERALES</b>	
<b>CAPITULO:25Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos</b>	
<b>25.01</b>	Sal (incluidas la de la mesa y la desnaturalizada) y cloruro de sodio puro, incluso en disolución acuosa o con adición de antiaglomerantes o de agentes que garanticen una buena fluidez; agua de mar.
<b>2501.00</b>	Sal (incluidas la de mesa y la desnaturalizada) y cloruro de sodio puro, incluso en disolución acuosa o con adición de antiaglomerantes o de agentes que garanticen una buena fluidez; agua de mar. - Sal (incluidas la de mesa y la desnaturalizada) y cloruro de sodio puro, incluso en disolución acuosa o con adición de antiaglomerantes o de agentes que garanticen una buena fluidez:
<b>2501.00.10.00</b>	- Sal de mesa
<b>2501.00.20.00</b>	- Cloruro de sodio, con pureza superior o igual al 99,5%, incluso en disolución acuosa
<b>2501.00.91.00</b>	- Desnaturalizada
<b>2501.00.92.00</b>	- Para alimento de ganado
<b>2501.00.99.10</b>	- - Agua de mar
<b>2501.00.99.90</b>	- - - Los demás
<b>25.02</b>	Piritas de hierro sin tostar.
<b>2502.00.00.00</b>	Piritas de hierro sin tostar

Fuente: SUNAT 2022

### 1.3. Flujograma de proceso productivo

Figura 3.

*Procedimiento Para la Producción de la Sal de Maras a Exportar*



Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO II: APROVISIONAMIENTO

### 2.1. Proveedores potenciales

#### 2.1.1. Proveedores de Sal de Maras

**Tabla 2.**

*Proveedor de la Sal de Maras*

MARASAL S.A.	
Tipo de Empresa:	Sociedad Anónima
Ruc:	20358395776
Condición:	Activo
Fecha de Inicio de Actividades:	09/06/1997
Actividades Comerciales:	Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados
Dirección Legal:	Salineras de Maras - S/N
Distrito / Ciudad:	Maras -Urubamba – Cusco.
Teléfono:	974900504

Fuente: Elaboración propia.

La empresa Marasal S.A., es una asociación conformada por 500 familias productoras de Sal de Maras, provenientes de las comunidades de Maras Ayllu y Pichingoto del distrito de Maras, Urubamba, Cusco (Chihuantito, Ladron de Guevara, Llamacpunca, Saire, & Sucasaire, 2019).

#### 2.1.2. Proveedores de empaques

**Tabla 3.**

*Proveedores de Empaques 1*

Acorvasco E.I.R.L	
Ruc	20602019269
Razón Social	Acorvasco E.I.R.L
Nombre Comercial	Acorvasco
Tipo De Empresa	Empresa Individual De Resp. Ltda
Condición	Activo
Fecha De Inicio De Actividades	04/04/2017
Actividades Comerciales	Fabricación de materiales de envase de papel y otros derivados.
Dirección Legal	Jr. Jorge Chávez Nro. 1456 Dpto. 104 Int. B (Alt. Cdra. 5 Av. Arica)
Distrito / Ciudad	Breña

Departamento	Lima
Teléfono	(01)337-5399

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.**

*Proveedores de empaques 2*

Abastecedora De Envases De Cartón S.A.C	
Ruc	20544665791
Razón Social	Abastecedora de Envases de Cartón S.A.C
Nombre Comercial	Cartón S.A.C.
Tipo De Empresa	Sociedad Anónima Cerrada
Condición	Activo
Fecha De Inicio De Actividades	03 / Septiembre / 2011
Dirección Legal	Cal. Los Duraznos Mza. Q Lote. 28
Distrito / Cuidad	Ate
Departamento	Lima - Perú
Actividades Comerciales	Fabricación de Envases de Papel y Cartón
Teléfono	3520074

Fuente: Elaboración propia.

## 2.2. Matriz de selección de proveedores

**Tabla 5.**

*Valoración para la aprobación de proveedores*

CRITERIOS	PONDERACION	PROVEEDOR I		PROVEEDOR II	
		PUNTOS	VALOR	PUNTOS	VALOR
CALIDAD DEL PRODUCTO	30%	4	0.45	5	0.85
PRECIO DEL PRODUCTO	30%	3	0.40	4	0.80
CUMPLIMIENTO DE ENTREGA	30%	3	0.35	5	0.80
DISTANCIA A ALMACEN	10%	4	0.55	4	0.85
<b>RESULTADO</b>		<b>14</b>	<b>1.75</b>	<b>18</b>	<b>3.30</b>

Fuente: Elaboración propia.

Clasificación	Evaluación
Excelente	5
Muy Bueno	4
Bueno	3
Regular	2
Malo	1

La empresa recomendada sería Abastecedora de Envases de Cartón S.A.C., es quien cumple con los criterios solicitados y tiene mayor puntaje.

### **2.3. Control de calidad**

#### **Norma Para la Sal de Calidad Alimentaria (CODEX STAN 150-1985).**

Esta norma establece los requisitos técnicos, sanitarios de cumplimiento, en el proceso de fabricación almacenamientos, transporte y comercio de la sal destinada al consumo humano; la sal o cloruro de sodio es un compuesto cristalino formado por sodio y cloruro; un gramo de sal contiene alrededor de 0,4 g de sodio y 0,6 g; en el contexto del contenido o la ingesta de sal, un gramo de sodio equivale aproximadamente a 2,5 g de sal.

De acuerdo a las recomendaciones de la FAO, la sal utilizada como ingrediente de alimentos, ya sea vendida directamente a los consumidores o utilizada para la fabricación de alimentos, no debe tener menos del 97% de cloruro de sodio, sin incluir aditivos. Según el origen y el método de producción de la sal, ya sea obtenida del mar o de yacimientos subterráneos de sal gema o de salmuera natural, puede contener trazas variables de otros minerales. Por razones de salud pública, la sal también puede enriquecerse, con yodo, hierro o fluoruro

Las palabras sal y sodio a menudo se usan indistintamente; sin embargo, la mayor parte del sodio se consume en forma de cloruro de sodio y las personas entienden el término sal mejor que el de sodio. El Reglamento alimentaria al consumidor exige la declaración del contenido de sal calculado como equivalentes de sal a partir del contenido de sodio de un producto.

En los países importadores, el cumplimiento de este sistema para consumidores aumenta su confianza de un producto de buen valor a un precio aceptable. El hecho de que no se ha presentado ni un solo caso de disputa en sal yodada o en alimentos fabricados con ella sugiere que el comercio de la sal internacional procede con poco riesgo, en función de supervisión

nacional de las estrategias de yodación de la sal con el sistema descrito para el comercio internacional mejora la carga sobre las autoridades de control alimentario y/o sanitario relacionadas con la inspección y cumplimiento de regulaciones. (FAO, 1985).

### ***2.3.1. Composición esencial y factores de calidad***

#### **Contenido mínimo de NaCl.**

El contenido de NaCl no debe ser inferior al 97% de la materia seca.

### ***2.3.2. Productos secundarios y contaminantes naturalmente presentes***

La sal es uno de los minerales más consumidos en el mundo debido a su lugar especial en los alimentos y el papel vital en la vida humana; alrededor del 30% del total de la sal producida se consume para satisfacer las necesidades fisiológicas y dietéticas; en 2017, la producción mundial de sal fue de 280 millones de toneladas; el principal productor de sal a nivel mundial es China con 58 millones de toneladas, algunos otros países productores de sal son: los Estados Unidos, India, Alemania y Canadá.

La sal comestible como producto cristalino incluye predominantemente cloruro de sodio, extraído del mar, roca salada subterránea o salmuera natural; en realidad, la existencia de impurezas y sus niveles relativos influyen en las propiedades de la sal, dado que la sal comestible tiene diferentes aplicaciones relacionadas con la salud, como un ingrediente de alimentos, para la fabricación de otros alimentos o aditivos alimentarios y como portador de nutrientes (es decir, yodo); la composición química de la sal, los factores de calidad y los productos secundarios y contaminantes deben ser medidos y monitoreados; productos secundarios generalmente compuestos de calcio, potasio, y un conjunto de compuestos químicos entre ellos los cloruros de magnesio pueden presentarse en diferentes niveles en sal comestible según el origen y el método de sal fabricación; algunos de estos iones entran en el sal de sodio cristalina o suelen acumularse

en la superficie de los cristales de la sal, lo que da como resultado una mayor contaminación de la sal con impurezas.

La presencia de estas impurezas en la sal, produce algunos impactos ambientales y económicos negativos; las impurezas provocan la absorción de humedad y el agrietamiento de la sal producto, lo que dificulta su uso ya que se considera un defecto en calidad de la sal; por otra parte, el aumento de impurezas conduce a una disminución en la pureza de la sal, lo que podría disminuir el sabor salado de la sal, lo que a su vez podría producir indirectamente un aumento del consumo/ingesta de sal; además, la presencia de sulfato en forma de sulfato de calcio, que es insoluble, da lugar a una mayor precipitación en los alimentos y apariencia desagradable; el sulfato de calcio es la estructura principal que se encuentra naturalmente en ambientes con el cloruro de sodio; debido a su baja solubilidad en agua cristaliza junto con la sal; además, el sulfato de calcio, representa un factor de riesgo notable para el cáncer de estómago y se puede ingerir por el alto consumo de alimentos salados (contaminados con sulfato de calcio y/u otras impurezas).

La mayoría de las publicaciones sobre la seguridad de la sal comestible están centrados en la determinación de yoduro y metales pesados, todas Las impurezas deben reducirse durante el proceso de purificación hasta un nivel estándar aceptable (FAO, 1985); al respecto la sal de Maras, es completamente apta para el consumo humano; su pureza ha sido determinada, además que posee una gran variedad de nutrientes necesarios para el metabolismo del cuerpo humano, además de poseer otras cualidades únicas como su color ligeramente rosado.

### **Utilización como vehículo.**

*Sal para consumo humano sin ningún otro aditivo*, es el término que se usa para el producto comercialmente puro o producto purificado identificado químicamente como “cloruro de sodio”, que normalmente provienen de fuentes naturales; la sal se presenta en forma de cristales incoloros, es soluble en agua y tiene un sabor claramente salado; su el consumo está autorizado por la Autoridad Sanitaria. Queda excluida de esta definición la sal utilizada para fines industriales no dietéticos; según su uso, la sal consumida directa o indirectamente se considera sal para consumo humano y se entiende como tal a la sal utilizada en la cocina y en la mesa para la preparación y condimento de los alimentos; dentro de esta idea de consumo humano se considera también la sal utilizada en la industria alimentaria como conservante y condimento y en general, como aditivo en la elaboración de alimentos. Por otra parte, existe un tipo de sal cuyo destino es el consumo animal y a diferencia de la primera, este producto está elaborado con cloruro de sodio y su uso es exclusivo de la alimentación animal. (FAO, 1985).

### **Yodación de la sal de calidad alimentaria.**

La carencia de yodo en algunas zonas demanda que la sal deba ser yodizada; la deficiencia de yodo puede ocasionar una variedad de problemas en la salud, desde crecimiento deficiente, desarrollo retardado, bajo excreción urinaria de yodo y función cognitiva deficiente, bocio, hasta discapacidad cognitiva grave y muerte; según lo que se sabe hoy en día, el consumo permanente de pequeñas porciones de yodo puede prevenir estos trastornos e incluso revertir algunos de estos problemas, pero no todos; la *Organización Mundial de la Salud (OMS)* recomienda la yodación integral y universal de sal para prevenir y tratar los trastornos por deficiencia de yodo, y esta recomendación se mantiene en la actualidad.

La sal es un excelente medio para la yodación porque se consume casi universalmente y sin variaciones estacionales; por otro lado, existen pocas instalaciones de producción de sal, lo que hace más fácil el control de calidad; la tecnología para la yodación está bien definida y la aceptación de la sal yodada por el consumidor es alta y en esa misma línea de ventajas la yodación es un procedimiento muy barato.

Sin embargo, el consumo elevado de sal se asocia con enfermedades cardiovasculares y según se sabe, produce presión arterial, la mayoría de las poblaciones consumen sal a niveles muy superiores a las necesarias, es por ello que las recomendaciones de la OMS buscan reducir las ingestas en la sal de la población.

Toda planta de yodación y fluoración de sal debe mantener registros de control de calidad para la producción proceso. Estos registros deben estar disponibles para las autoridades sanitarias o comerciales cuando lo soliciten.

### ***Compuestos de yodo.***

Para el enriquecimiento de la sal con yodo, se usan yoduros de sodio, también potasio; las organizaciones alimentarias y de salud recomienda el yodato de potasio o el potasio yoduro como componentes esenciales para el enriquecimiento de la sal; en ese entender la OMS, no recomienda otros compuestos de yodo (FAO, 1985).

### ***Dosis máxima y mínima.***

Las dosis de yodo en la sal se deben calcular tomado en cuenta la realidad de cada lugar, la OMS, la Red Global de Yodo y UNICEF publicó directrices para la yodación de la sal en 1994, en 1996 y más recientemente el 2014, la OMS publicó las siguientes directrices: a) el enriquecimiento de la sal como una forma eficaz y rentable de lograr una nutrición óptima con yodo; b) las cantidades de yodo que se deben agregar a la sal; c) los

compuestos de yodo usados para la fortificación de sal; las directrices reflejan la comprensión en la evolución de los factores importantes que se deben tener en cuenta al establecer la cantidad de yodo en la sal; por ejemplo, las Directrices de 1996 consideraron si tanto la sal para consumo directo como la sal para el procesamiento de alimentos debían ser yodados; por otro lado, las Directrices del 2014 pusieron énfasis en la importancia de considerar la ingesta de sal y sugirieron que se agregaran diferentes cantidades de yodo a la sal para las ingestas diaria: 3-14 gr. Las iteraciones posteriores de las directrices globales han sugerido menores cantidades de yodo en la sal. Suponiendo una ingesta de sal de 10 gr por día, en 1994, la cantidad sugerida de yodo para agregar a la sal era de 22 a 45 mg/kg. en 1996 fue de 20 a 40 mg/kg, y en 2014 fue de 18 a 22 mg/kg; así mismo (FAO, 1985).

#### **Garantía de calidad.**

La normativa internacional establece la necesidad de encargar la producción de sal a empresas o personas calificadas y en estricto cumplimiento de las normativas sanitarias y de seguridad; es decir, que deben contar con los conocimientos y los equipos necesarios para garantizar la calidad alimentaria del producto y, en concreto, para obtener las cantidades adecuadas y las mezclas correctas; la calidad, entendida en términos del nivel de yodación de la sal yodada al final de la producción, es sumamente importante, para ello, el monitoreo de la yodación de la sal a nivel de producción es el método más eficaz. Un sistema de monitoreo inadecuado han sido la causa principal del fracaso de los programas de control en el pasado; por lo tanto, es muy importante incidir en la necesidad de mejorar la yodación de la sal en las instalaciones productoras de sal a pequeña escala; los productores de sal a pequeña escala

constituyen casi el total de sal en el Perú, por ello es necesario involucrar a los pequeños productores de sal para promover una adecuada yodación de la sal en el país.

Debido a una combinación de varios factores, incluidas las restricciones logísticas, el acceso limitado a los conocimientos técnicos y las restricciones financieras, es más probable que los productores de sal a pequeña escala no complementen sus productos con yodo o lo hagan de manera subóptima; por las mismas razones, tampoco es probable que cuenten con un laboratorio para controlar el contenido de yodo de su sal. (FAO, 1985).

### **2.3.3. Aditivos alimentarios**

Según la *Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios* (CODEX STAN 192-1995) el Aditivo alimentario es aquella sustancia que no se consume como alimento en sí misma e igualmente su uso no corresponde como añadido a ningún tipo de alimento, tenga este o no valor nutritivo, el término no incluye contaminantes o sustancias añadidas a los alimentos para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

Para preservar la calidad nutricional de los alimentos; para proporcionar los constituyentes necesarios para los alimentos para necesidades dietéticas especiales o cuando el alimento no constituya un elemento significativo en una dieta normal; para mejorar la calidad de conservación o la estabilidad de un alimento o para mejorar sus propiedades organolépticas y para proporcionar ayuda en la fabricación, procesamiento, preparación, tratamiento, embalaje, transporte o almacenamiento de alimentos, siempre que el aditivo no se utilice para encubrir los efectos del uso de materias primas defectuosas o de prácticas o técnicas indeseables.

### **2.3.4. Contaminantes**

De acuerdo a la *Norma general del Codex para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos* un contaminante es: “*Cualquier sustancia no añadida*

*intencionalmente a los alimentos, que está presente en dichos alimentos como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, ganadería y medicina veterinaria), fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, embalaje, transporte o almacenamiento de dichos alimentos o como resultado de Contaminación ambiental” (FAO, 2103). El término no incluye fragmentos de insectos, pelos de roedores y otros elementos extraños.*

Si bien las enfermedades que se son causadas por el consumo de productos alimenticios contaminados con microorganismos y/o sus toxinas constituyen el principal riesgo para la salud pública, el peligro para la salud derivado de la contaminación de los alimentos con otras toxinas, incluidas las toxinas fúngicas y los metales pesados, también podría generar una intoxicación aguda y prolongada. problemas de salud a largo plazo. A pesar de la notable mejora en el suministro de alimentos saludables en todo el mundo en las últimas décadas, la incidencia de la contaminación de los alimentos sigue siendo una preocupación válida que plantea dudas sobre sus consecuencias económicas y para la salud humana. Aunque se espera que la contaminación de los alimentos básicos desempeñe un papel importante en la intoxicación de los consumidores, la contaminación de los aditivos alimentarios también puede contribuir a este fenómeno. (FAO OMS, 1995).

### **2.3.5. Higiene**

Los crecientes niveles del comercio mundial de alimentos han generado temores con respecto a la seguridad alimentaria que se sienten en varios países; incidentes como la introducción de melamina en la leche en 2008, la aparición de carne de caballo en las hamburguesas en 2013 y la presencia de fipronil en los huevos en 2017 afectaron a las industrias alimentarias mundiales, por lo tanto, las barreras comerciales no arancelarias se han elevado a

medida que los países fortalecen sus medidas de seguridad alimentaria para proteger a los consumidores (FAO y OMS, 1998).

Se deben considerar en todo momento los aspectos de inocuidad e idoneidad en el tratamiento de los alimentos (en todo el proceso) esto incluye identificar cualquier punto específico en tales actividades en las que pueda existir una alta probabilidad de contaminación y tomar medidas específicas para minimizar esa probabilidad; en el caso de la producción de la Sal de Maras: Los productores deben, en la medida de lo posible, implementar medidas para controlar la contaminación del aire, suelo, agua, alimentos, fertilizantes (incluidos los fertilizantes naturales), pesticidas, medicamentos veterinarios o cualquier otro agente utilizado en la producción primaria; controlar la sanidad vegetal y animal para que no represente una amenaza para la salud humana a través de los alimentos consumo, o afectar adversamente la idoneidad de la sal; y proteger las fuentes correntias o secaderos de la sal de la contaminación fecal y de otro tipo. En particular, se debe tener cuidado para gestionar los desechos y almacenar las sustancias nocivas de manera adecuada.

### ***2.3.6. Métodos de análisis y muestreo***

#### **Determinación del contenido de cloruro sódico.**

La mayoría de los alimentos tienen sodio disuelto sales, presentes de forma natural o añadidas en la cocción o el procesamiento; la sal de uso alimentario, conocido como cloruro de sodio (NaCl) es la fuente de sodio por excelencia; está compuesto de un 40 por ciento de sodio y 60 por ciento de cloruro y se utiliza a menudo en procesos y alimentos envasados como sabor potenciador o conservante.

El contenido de sodio de los alimentos, tiene implicaciones en la salud; el sodio es un mineral esencial requerido en pequeñas cantidades por el cuerpo para controlar la sangre presión y ayudar a los nervios y músculos para que funcionen correctamente; sin embargo, el alto consumo de sodio puede causar problemas de salud. problemas como presión arterial alta y enfermedades relacionadas con el corazón y la sangre, que incluyen corazón, accidente cerebrovascular y enfermedades de los vasos sanguíneos, por ello es importante conocer el contenido de sodio en los alimentos y el control de su ingesta son de suma importancia para la salud. Proceder a la conversión del sulfato en  $\text{CaSO}_4$  y el calcio no utilizado en  $\text{CaCl}_2$  a no ser que el sulfato presente en la muestra sea superior a la cantidad necesaria para combinarlo con calcio, en cuyo caso se convertirá el calcio en  $\text{CaSO}_4$ , y el sulfato no utilizado, primero en  $\text{MgSO}_4$  y el sulfato restante en  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (FAO, 1985).

Convertir el magnesio no utilizado en  $\text{MgCl}_2$ , el potasio en  $\text{KCl}$ , y los halógenos no utilizados en  $\text{NaCl}$ . Expresar el contenido de  $\text{NaCl}$  referido a la materia seca, multiplicando el porcentaje de  $\text{NaCl}$  por  $100/100-P$ , donde representa el porcentaje de pérdida en el secado (FAO, 1985).

#### **Determinación de materia insoluble.**

Según el método ISO 2479-1972 "Determinación de materia insoluble en agua o en ácido y preparación de soluciones principales para otras determinaciones".

CODEX STAN 150-1985 3.

#### **Determinación del contenido de sulfato.**

Según el método ISO 2480-1972 "Determination of sulphate content - barium sulphate gravimetric method".

Otras opciones que se pueden utilizar: EuSalt/AS 015-2007 "Determination of Elements Emission Spectrometric Method (ICP-OES)" o bien EuSalt/ AS 018-2005 "Determination of Anions High Performance Ion Chromatography (HPIC)" (FAO, 1985).

#### **Determinación del contenido de calcio y magnesio.**

Según el método ISO 2482-1973 "Determination of calcium and magnesium contents - EDTA complexometric methods" (FAO, 1985).

Otras opciones que se pueden utilizar: EuSalt/AS 009-2005 "Determination of Calcium and Magnesium Flame Atomic Absorption Spectrometric Method" o bien EuSalt/ AS 015-2007 "Determination of Elements Emission Spectrometric Method (ICP-OES)" (FAO, 1985).

#### **Determinación del contenido de potasio.**

Según el método EuSalt/AS 008-2005 "Determination of potassium by flame atomic absorption spectrophotometric method".

Otras opciones que se pueden utilizar: EuSalt/ AS 015-2007 "Determination of Elements Emission Spectrometric Method (ICP-OES)".

#### **Determinación de la pérdida por desecación (humedad convencional).**

Según el método ISO 2483-1973 "Determination of the loss of mass at 110°C".

#### **Determinación del contenido de yodo.**

Según el método EuSalt/AS 002-2005 "Determination of total iodine content - titrimetric method using sodium thiosulfate".

Otras opciones que se pueden utilizar: el método de OMS/UNICEF/ICCIDD

"Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers". 3ª ed. "Annex 1: Titration method for determining salt iodate and

salt iodine content". Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2007, ó bien EuSalt/AS 019-2009 "Determination of Total Bromine and Iodine Emission Spectrometric Method (ICP-OES)"<sup>0</sup> (FAO, 1985).

El Código de Regulaciones Federales de EE.UU., establece las disposiciones para la implementación que incluye a las personas, los edificios e instalación, la producción y procesos de control y el almacenaje y distribución de los mismos

Las normativas son de cumplimiento obligatorio para toda exportación de alimentos y bebidas a los Estados Unidos.

### **Ley contra el bioterrorismo.**

Según lo establecido en: *Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002* (Ley contra el Bioterrorismo) el bioterrorismo encierra un afán dañino sobre el medio ambiente y los elementos biológicos que la integran, dentro de ellas los alimentos; los académicos tienden a argumentar que el aspecto problemático de las cuestiones relacionadas con el bioterrorismo de una forma u otra es bastante extenso y múltiple; la relevancia de este tema también está aumentando debido al hecho de que las consecuencias negativas del bioterrorismo pueden tener consecuencias muy graves para el medio ambiente; en particular, se aplica a la contaminación demasiado dañina de cuerpos de agua y bosques que son reconocidos como uno de los hábitats más grandes para muchas especies de plantas y animales, es decir, son elementos importantes de la biosfera; por lo tanto la preservación de la seguridad ambiental se define como una prioridad en las actividades de las autoridades estatales.

Cabe señalar que las peculiaridades de la lucha moderna contra el terrorismo consiste en una estrecha cooperación mutua entre los diferentes países; es decir, sólo una lucha conjunta contra el bioterrorismo puede actualmente tener el efecto deseado, además, hay un impacto significativo que los académicos e investigadores tienen en la lucha conjunta de la humanidad contra las armas biológicas, esto, a su vez, crea oportunidades que la humanidad invente medios eficaces para combatir un fenómeno social tan peligroso como el bioterrorismo (UNESCO, 2002).

(MINCETUR, 2010).

El registro se refiere únicamente a las instalaciones que realizan procesos de envasado, procesamiento y almacenamiento de productos de consumo humano tal como se define en la regulación, para el consumo de humanos o animales en los EE. UU. En ese caso, los alimentos incluidos son: los suplementos dietéticos e ingredientes dietéticos, fórmula para bebé, Bebidas (incluidas las bebidas alcohólicas y agua embotellada), Frutas y vegetales, Pescados y mariscos, Productos lácteos y huevos con cáscara, Productos agrícolas crudos para uso como alimentos o componentes de los alimentos, Alimentos enlatados y congelados, Productos de panadería, bocadillos y dulces (incluido el chicle), Animales vivos para la alimentación, Alimentos para animales y alimentos para mascotas. Están excluidos: sustancias en contacto con alimentos y pesticidas (MINCETUR, 2003).

No registrar la instalación, no actualizar los elementos requeridos o cancelar el registro de acuerdo con esta regulación es un acto prohibido bajo la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos. El gobierno puede entablar una acción civil contra las personas que cometen un acto prohibido, o puede entablar una acción penal en un tribunal para enjuiciar a las personas que son responsables de la comisión de un acto prohibido, o

ambos; si se requiere que una instalación extranjera se registre, pero no lo hace, los alimentos de esa instalación que se ofrecen para la importación a los EEUU, está sujeta a rechazo; es decir, el producto (alimento) puede ser retenida dentro del puerto de entrada, a menos que este dirigido a otro lugar por la FDA o el Servicio de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP). La FDA planea emitir una guía de cumplimiento sobre las políticas de la agencia con respecto a las denegaciones de alimentos importados o bodegas de alimentos importados.

## 2.4. Costo de fabricación y/o adquisición

**Tabla 6.**

*Cálculo por Lote de Exportación 1*

DETALLE	CUATRIMESTRE 1 (LOTE 1)				
	COSTO UNIT.	CANTIDAD	VALOR	IGV	PRECIO
MATERIA PRIMA			S/.18,900	S/.0	S/.18,900
SAL DE MARAS FRASCO	S/. 1.75	10800	S/.18,900	S/.0	S/.18,900
			S/.0	S/.0	S/.0
MANO DE OBRA			S/.28,120	S/.2,493	S/.30,614
COSTO DE M.O.D.	S/. 1.30	21600	S/.28,120	S/.2,493	S/.30,614
COSTOS INDIRECTOS DE FAB.			S/.20,294	S/.2,681	S/.22,975
C.I.F. VARIABLE	S/. 0.00	0	S/.0	S/.0	S/.0
C.I.F. FIJO	S/. 0.94	21600	S/.20,294	S/.2,681	S/.22,975
<b>TOTAL COSTOS (A+B+C)</b>			<b>S/.67,314</b>	<b>S/.5,174</b>	<b>S/.72,489</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7.***Cálculo por Lote de Exportación 2*

DETALLE	CUATRIMESTRE 2 (LOTE 2)				
	COSTO UNIT.	CANTIDAD	VALOR	IGV	PRECIO
MATERIA PRIMA	S/. 0.00	0	S/.18,900	S/.0	S/.18,900
SAL DE MARAS FRASCO	S/. 1.75	10800	S/.18,900	S/.0	S/.18,900
	S/. 0.00	0	S/.0	S/.0	S/.0
MANO DE OBRA	S/. 0.00	0	S/.28,120	S/.2,493	S/.30,614
COSTO DE M.O.D.	S/. 1.30	21600	S/.28,120	S/.2,493	S/.30,614
COSTOS INDIRECTOS DE FAB.			S/.20,294	S/.2,681	S/.22,975
C.I.F. VARIABLE	S/. 0.00	0	S/.0	S/.0	S/.0
C.I.F. FIJO	S/. 0.94	21600	S/.20,294	S/.2,681	S/.22,975
<b>TOTAL COSTOS (A+B+C)</b>			<b>S/.67,314</b>	<b>S/.5,174</b>	<b>S/.72,489</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8.***Cálculo por Lote de Exportación 3*

DETALLE	CUATRIMESTRE 3 (LOTE 3)					TOTAL/ ANUAL
	COSTO UNIT.	CANTIDAD	VALOR	IGV	PRECIO	
MATERIA PRIMA	S/. 0.00	0	S/.18,900	S/.0	S/.18,900	S/.56,700
SAL DE MARAS FRASCO	S/. 1.75	10800	S/.18,900	S/.0	S/.18,900	S/.56,700
	S/. 0.00	0	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
MANO DE OBRA	S/. 0.00	0	S/.28,120	S/.2,493	S/.30,614	S/.91,841
COSTO DE M.O.D.	S/. 1.30	21600	S/.28,120	S/.2,493	S/.30,614	S/.91,841
COSTOS INDIRECTOS DE FAB.	S/. 0.00		S/.20,294	S/.2,681	S/.22,975	S/.68,925
C.I.F. VARIABLE	S/. 0.00	0	S/.0	S/.0	S/.0	S/.0
C.I.F. FIJO	S/. 0.94	21600	S/.20,294	S/.2,681	S/.22,975	S/.68,925
<b>TOTAL COSTOS (A+B+C)</b>			<b>S/.67,314</b>	<b>S/.5,174</b>	<b>S/.72,489</b>	<b>S/.217,466</b>

Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO III: ALMACENAMIENTO

### 3.1. Estrategia de almacenamiento

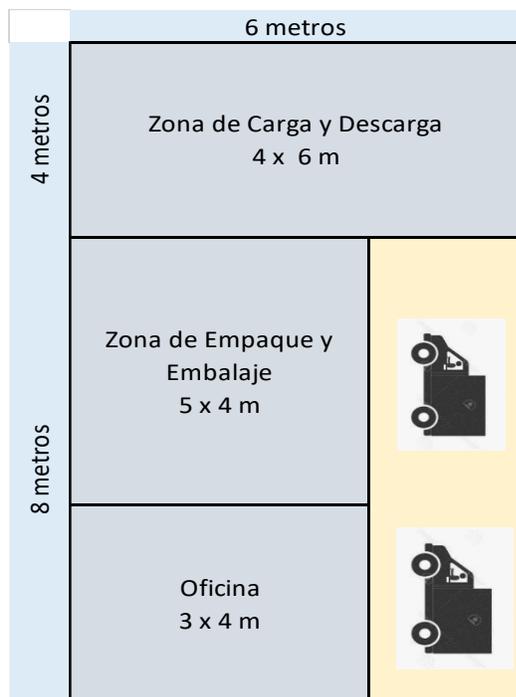
Almacenamiento cubierto: Se ofrecerá una mayor protección al poder controlar ciertos factores o variables climáticas como la iluminación, humedad y temperatura, La sal yodada no deberá exponerse a la lluvia, a humedad excesiva o a la luz solar directa en ninguna de las fases de almacenamiento, transporte o venta, con el fin de conservar en buen estado (Trafimar, 2021).

- Iluminación: De visibilidad 80% y luz blanca nivel 3
- Temperatura: 20° a 50°
- Humedad: 30%
- Funcionabilidad: Almacenamiento centralizado.
- Estrategia por disposición de producto: Almacenamiento convencional.
- La bodega de almacenamiento para la sal deberá estar limpia, desinfectada, tanto interna como externa, protegida contra el ataque de cualquier tipo de insectos.
- No se deberán almacenar junto a otros productos que puedan transmitirle olores o sabores extraños.
- El objetivo es lograr una máxima utilización del volumen y un acceso fácil y amplio de modo que sea fluido el acopio del producto, esto conlleva a tener:
  - Mantener el movimiento del control de inventario.
  - Simplificar el acceso para la descarga y facilitar el movimiento del producto a las distintas áreas.
  - Contar con protección contra siniestros, deterioro y hurto.

### 3.2. Lay-out de almacén

Se pueden distinguir tres tipos de almacenes: almacenes de distribución, de producción y de contrato, cada tipo tiene su propio enfoque principal. Los almacenes de distribución tienen múltiples proveedores y múltiples clientes internos, y centrarse principalmente en la preparación de pedidos rentable. Producción, los almacenes abastecen una instalación de producción, por lo que el suministro rápido y la capacidad de almacenamiento son y los almacenes por contrato que almacenan en nombre de clientes externos, por lo que no tienen influencia en las cantidades almacenadas y a menudo se centran en la utilización del espacio.

El diseño del área de almacenamiento considerado en este documento es el de zonas con estanterías para paletas paralelas, como se ilustra en la Fig. 4, el almacenamiento en suelo de palets basado en pasillos tiene las mismas características que el almacenamiento en estanterías de palets y se puede considerar de la misma manera; las operaciones dentro de un diseño de este tipo son ciclos individuales, ya sea para almacenar una sola unidad de carga o para recuperar (recoger) una sola unidad de carga; la mayoría de los modelos en la literatura optimizan el diseño minimizando la distancia de viaje esperada para almacenar/recuperar un artículo (Jiménez, 2018).

**Figura 4.***Diseño de Almacén de Sal de Maras*

Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Detalle de mobiliario usado en almacenamiento

#### 3.3.1. *Transpaletas*

Se utilizará para movilizar los pallets con las cajas de cartón.



#### 3.3.2. *Carros de plataforma*

Se utilizará para la distribución interna del almacén.



### ***3.3.3. Balanza Industrial***

Se utilizará para pesar el producto al momento de envasar.



### ***3.3.4. Mesa de Trabajo Industrial***

Se utilizará para realizar el proceso de envase.



### ***3.3.5. Maquina etiquetadora***

Se utilizará para realizar el etiquetado de los frascos.



### 3.4. Costo fijo de Almacenamiento

Tabla 9.

Costo Total de Almacenamiento

COSTO DE ALMACEN	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (SIN IGV)	VALOR COMPRA ACTIVOS	VALOR COMPRA GASTOS	IGV	PRECIO COMPRA ACTIVOS	PRECIO COMPRA GASTOS	PORCENTAJE DEPRECIAC. (Tabla SUNAT)	DEPRECIAC. ANUAL (% Dep. x Valor)	GASTO ANUAL DEPRECIAC. ACTIVOS	GASTO ANUAL OTROS
Alquiler de almacén	72 MT2, ALQUILER MENSUAL	12	S/ 900.0		S/ 10,800.00	S/ -	S/ -	S/ 10,800.00		S/ -		S/ 10,800.00
Aire acondicionado	York 12,000 Btu Frio Calor Triple Inverter	01	S/ 3,093.2	S/ 3,094.22		S/ 556.96	S/ 3,651.18	S/ 556.96	S/ 0.10	S/ 309.42	S/ 309.42	
Alquiler de montacarga	MARCA YALE DE 2.5 TN, AUTOMATICO PETROLERO	06	S/ 500.0		S/ 3,000.00	S/ -	S/ -	S/ 3,000.00		S/ -	S/ -	
Combustible de montacarga	PETROLEO DB5 S-50 UV	06	S/ 14.4		S/ 86.60	S/ 15.59	S/ 15.59	S/ 102.19		S/ -		S/ 102.19
Cámaras de seguridad	HIKVISION KIT X 4 CAMARAS	01	S/ 423.7	S/ 423.73		S/ 76.27	S/ 500.00	S/ 76.27	S/ 0.25	S/ 105.93	S/ 105.93	
Gastos de servicios publico		12	S/ 169.5		S/ 2,033.90	S/ 366.10	S/ 366.10	S/ 2,400.00				S/ 2,400.00
Gasto de limpieza		12	S/ 100.0		S/ 1,200.00	S/ -	S/ -	S/ 1,200.00				S/ 1,200.00
Gasto de mantenimiento de equipos		04	S/ 300.0		S/ 1,200.00	S/ -	S/ -	S/ 1,200.00				S/ 1,200.00
Total				S/ 3,517.95	S/ 18,320.50	S/ 1,014.92	S/ 4,532.87	S/ 19,335.42			S/ 415.35	S/ 15,702.19
					S/ 22,853.37		S/ 23,868.29					

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO IV: ROTULADO Y ETIQUETADO

### 4.1. Modelo de etiquetas - rotulado de producto

La información del etiquetado general se debe presentar en inglés utilizando las unidades de medición del sistema inglés (libras, onzas).

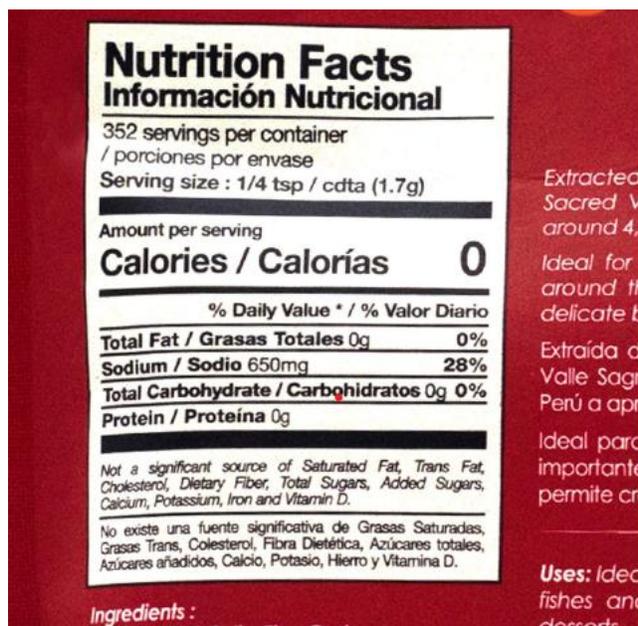
#### 4.1.1. Etiquetas

El modelo de las etiquetas utilizadas es rectangular, de material adhesivo, medida 55 mm. Esta etiqueta será colocada en la parte frontal del frasco.

Presentación en frasco transparente y tapa, contenido de 500 gr., diseño artístico sobrio, contenido del empaque visible, idioma utilizado: inglés.

#### Figura 5.

*Etiquetas Autoadhesivas*



Fuente: Referencial tomada del internet

## 4.2. Normas técnicas aplicable

Para los alimentos se exige etiquetado especial, con todos los aditivos, fecha de producción y de vencimiento; el propósito implícito de un etiquetado correcto es permitir consumidores a identificar correcta, rápida y fácilmente los productos que contienen una cantidad excesiva de azúcares, grasas, y sodio. Esto ayudará a los consumidores a cumplir con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y proteger diferenciarnos de los principales factores de riesgo de mortalidad, es decir, niveles altos de azúcar en la sangre y sobrepeso/obesidad, que son perjudicando su salud y desarrollo. (Embajada de España, 2015).

Etiquetado Todo producto alimenticio que se comercialice en los EE.UU. debe llevar un rótulo que cumpla la normativa que se encuentran en el Código de Regulaciones Federales, Título 21, Parte 101 “Food Labeling”

Chile, Israel, México, Perú y Uruguay adoptaron alerta nutricional FOPL para informar a la población sobre productos que contienen cantidades excesivas de nutrientes críticos y esto no ha resultado en un desafío legal bajo un acuerdo comercial. Esos sistemas de alerta nutricional FOPL están basados en evidencia con base en el origen de los productos.

La *Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos* (FDA) o el *Codex Alimentarius* se mencionan a menudo como una referencia para las opciones de FOPL; sin embargo, la FDA no es un organismo internacional y ni Codex ni la FDA tiene pautas para el etiquetado frontal del paquete. El *Codex Alimentarius* realmente cuenta con que los países puedan avanzar en el uso del etiquetado en el frente del paquete para ayudar a informar a los consumidores de una manera más rápida y sencilla (ver artículo N°7)

La etiqueta debe contener la siguiente información:

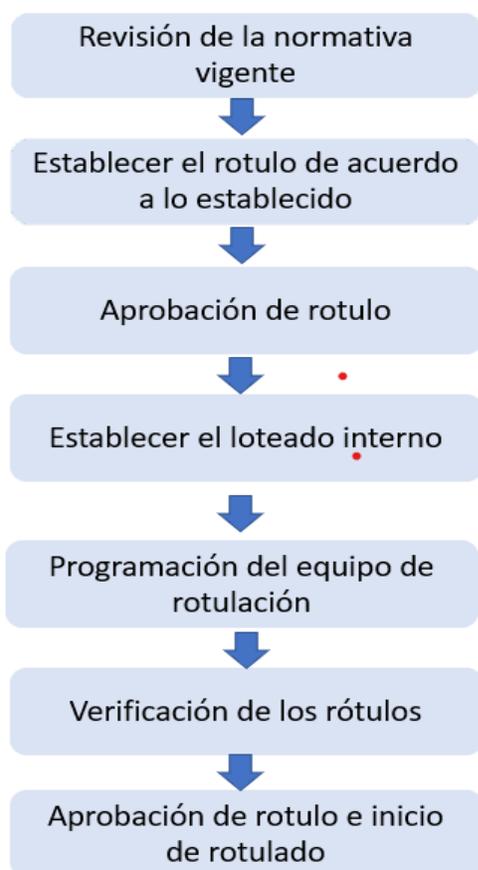
- Nombre del bien a exportar: Sal de Maras.

- Numeración de la clasificación arancelaria: 2501009990
- Nombre y dirección del exportador o comercializador: Urb. San Antonio A-16, Dist. San Sebastián – Cusco.
- Marca del Producto: Peruvian Salt.
- País de origen del producto: Perú
- Códigos correspondientes a las certificaciones tanto nacionales como internacionales, algunos de estos son: FDA 15647652342.

### 4.3. Proceso de rotulado

Figura 6.

*Proceso de Rotulado de la Sal de Maras.*



Fuente: Elaboración propia.

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

**Tabla 10.**

*Tiempos de Rotulado de la Sal de Maras*

ETIQUETADO POR FRASCO	05 segundos
ETIQUETADO DE 21,600 FRASCOS	30 hrs.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 11.**

*Costo de Rotulado de la Sal de Maras.*

DETALLE	CANTIDAD	CTO. UNITARIO	COSTO TOTAL	IGV	PRECIO FINAL S/.	PRECIO FINAL \$
Rotulado y etiquetado técnico						\$
Rótulos		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	\$ -
Etiquetas	21,600	S/ 0.07	S/ 1,512.00	S/ 272.16	S/ 1,784.16	\$ 478.33
Mano de obra	21,600	S/ 0.10	S/ 2,160.00	S/ -	S/ 2,160.00	\$ 579.09
Otros costos adicionales	1	S/ 169.49	S/ 169.49	S/ 30.51	S/ 200.00	\$ 53.62
Total rotulado y etiquetado técnico			S/ 3,841.49	S/ 302.67	S/ 4,144.16	\$ 1,111.03

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO V: ENVASE

### 5.1. Envasado, transporte y almacenamiento

El objetivo principal de cualquier programa de yodación de la sal es asegurar que la sal tenga la cantidad de yodo recomendada en el momento del consumo por parte de las personas; la retención de yodo en la sal depende del compuesto de yodo utilizado, el tipo de embalaje, la exposición del paquete a condiciones climáticas predominantes y el período de tiempo entre la yodación y el consumo yodado la sal a menudo se consume en áreas alejadas de los centros de producción de sal y es importante asegurarse de que finalmente llegue al consumidor con el nivel especificado de yodo.

Como la sal es higroscópica a humedades relativas superiores al 76%, sal yodada mal envasada y transportado a largas distancias en condiciones húmedas atrae la humedad y se moja, llevando el yodato al fondo de la bolsa. A una humedad inferior al 76%, la sal puede liberar humedad de la superficie, y esto también puede resultar en alguna pérdida de yodo. Si la bolsa es porosa, el yodo el compuesto puede filtrarse de modo que quede poco o nada de yodo en la sal cuando llegue al consumidor.

Una consideración importante al seleccionar la maquinaria de envasado es la fluidez del material. La fluidez del producto afectará la salida del embolsado, el empaque de paquetes minoristas y el llenado de cajas de cartón etc., independientemente de si la operación es manual o automática (CX STAN, 1999).

## 5.2. Ficha técnica de envase seleccionado

Figura 7.

*Ficha Técnica del Envase Para la Sal de Maras*

DESCRIPCION	FRASCO DE PLASTICO
COLOR	TRANSPARENTE CON TAPA NEGRA
PESO	500 gr.
DIMENSIONES	ALTO 18 cm. ANCHO 8 cm. LARGO 8 cm.

Fuente: Elaboración propia

Figura 8.

*Envase referencial y dimensionamiento*



Fuente: Elaboración propia

## 5.3. Criterios usados para la selección del envase

- La naturaleza del producto.
- Cantidad a envasar y a estibar.
- Vida útil el producto.

- Condiciones de temperatura y humedad relativa del producto.
- Etiqueta ecológica o rotulación directa sobre el envase.
- Presentación del envase.
- Resistencia física, mecánica y química del envase.
- Tipo de mercado a comercializar (internacional - supermercados)
- Tipo de transporte.

#### **5.4. Proceso de envase**

El envase debe ser especial para la sal, se requiere una balanza para verificar el peso de la sal, brindando una buena presentación y con toda la información respecto a la composición del mismo, la procedencia (código de barra) e información adicional en el idioma del país de destino.

- Se monta el producto en la mesa de trabajo.
- Recepción del envase y del producto.
- Pesar el producto para llenar cada frasco con el peso exacto (500 gr.)
- Estibar el envase sobre otra mesa de trabajo.
- Distribuir los envases en el empaque para el siguiente proceso.

#### **Tiempo y costo del proceso de envasado.**

**Tabla 12.**

*Tiempo del Proceso de Envase por Lote de Exportación*

ENVASADO POR FRASCO	08 segundos
ENVASADO DE 21600 FRASCOS	48 Hrs.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 13.***Costo del Proceso de Envase por Lote de Exportación*

EMPAQUE							\$
FRASCO X 0.5 KL	Envase (empaques primario)	21,600	S/ 0.50	S/ 10,800.00	S/ 1,944.00	S/ 12,744.00	\$ 3,416.62
	Mano de obra	21,600	S/ 0.50	S/ 10,800.00	S/ -	S/ 10,800.00	\$ 2,895.44
	Otros costos adicionales	1	S/ 211.86	S/ 211.86	S/ 38.14	S/ 250.00	\$ 67.02
Total empaque				S/ 21,811.86	S/ 1,982.14	S/ 23,794.00	\$ 6,379.09

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO VI: EMBALAJE

### 6.1. Ficha técnica de embalaje seleccionado

Según la normativa vigente analiza podemos sintetizar los aspectos de embalaje en los siguientes:

1. La sal yodada debe envasarse en bolsas herméticas de polietileno de alta densidad o polipropileno o sacos de yute revestidos o forrados con lámina de polietileno calibre 150.
2. Las unidades de embalaje a granel no deben exceder los 50 kg (de acuerdo con la International Labor internacionales (OIT)), para evitar el uso de ganchos para levantar las bolsas.
3. Se debe evitar el uso de sacos que ya hayan sido utilizados para envasar otros artículos como fertilizantes, cemento, los productos químicos, etc. no deben reutilizarse para envasar sal yodada.
4. La red de distribución debe racionalizarse para reducir el intervalo entre yodación y consumo de sal.
5. Cada bolsa debe estar marcada con información detallada acerca del origen, productor, fecha de vencimiento entre otros, para identificar el contenido con fines de seguimiento; por ello, El cloruro de sodio se entregará en bolsas u otro recipiente aceptable para el comprador, o en lotes a granel; el nombre del productor y el peso neto deberá ser legible marcado en cada bolsa o contenedor o en el caso de lotes a granel, en el informe de envío o entrega.

**Tabla 14.***Ficha Técnica del Embalaje*

CARACTERISTICAS	
NOMBRE	CARTON CORRUGADO
FORMA	RECTANGULAR
COLOR	NATURAL
DIMENSIONES	ANCHO: 40 cm.
	LARGO: 48 cm.
	ALTO: 36cm.
CARACTERISTICAS	Material corrugado con mayor resistencia a la presión vertical y horizontal.
PESO	30 kg.
CONTENIDO	60 UNIDADES (Frascos de 500 gr.)

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9.***Imágenes referenciales para método de embalaje*

Fuente: Elaboración propia.

## 6.2. Criterios usados para la selección de embalaje

- La naturaleza del producto.
- Es eco amigable.
- Fácil de sellar
- Material menos costoso.
- Fácil y resistente para cargar y descargar.

### 6.3. Proceso de embalaje

Esta es una de las etapas más importantes ya que la sal seca se retira de los contenedores de almacenamiento y se envasa mediante equipos de envasado automatizado, cuando el proceso es automatizado o de forma manual, quedando así listas para uso doméstico. El atractivo para el mercado también depende del tipo de envase, aspecto del envase, tamaño de grano homogéneo, el brillo del producto y la ausencia de materias extrañas. En la industria moderna la eficiencia está garantizada por líneas automáticas de paletizado y flejado, con un alto grado de estandarización y rapidez en el proceso; todo este procedimiento tiene por objetivo asegurar la protección del producto; esto garantiza la calidad y el buen arribo de la sal al mercado de destino; podemos sintetizar todo este proceso de la siguiente manera:

- Alistar las cajas desdoblándolas.
- Hacer uso de cinta PVC con adhesivos.
- Poner la plancha de cartón hasta el final de la caja, esto evitara problemas en la apertura del producto.
- Introducir los 60 frascos.
- Poner la segunda caja de cartón y así proteger el producto
- Con la cinta adhesiva asegurar la caja por todos sus externos.

**Figura 10.***Distribución de Envases en el Empaque.*

DISTRIBUCION DE FRASCOS POR CAJA					
40 cm.					
8	8	8	8	8	
8	8	8	8	8	
8	8	8	8	8	
8	8	8	8	8	
8	8	8	8	8	
8	8	8	8	8	
8	8	8	8	8	
48 cm. Largo					

DISTRIBUCION DE FRASCOS POR CAJA					
36 cm. Alto					
18	18	18	18	18	
18	18	18	18	18	

Fuente: Elaboración propia

#### 6.4. Tiempos y costos del proceso de embalaje

**Tabla 15.***Tiempo de Proceso de Embalaje por Lote de Exportación*

Embalaje por caja	8 min.
Embalaje por 30 cajas	4 hrs.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16.***Costo de Proceso de Embalaje por Lote de Exportación*

<b>EMBALAJE</b>							\$
CAJA X 60	EMPAQUE		S/	S/	S/	S/	\$
ENVASES.	SECUNDARIO	360	0.30	108.00	19.44	127.44	34.17
	MANO DE		S/	S/	S/	S/	\$
	OBRA	360	0.10	36.00	-	36.00	9.65
	OTROS COSTOS		S/	S/	S/	S/	\$
	ADICIONALES	1	84.75	84.75	15.25	100.00	26.81
<b>TOTAL</b>				<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>\$</b>
<b>EMBALAJE</b>				<b>228.75</b>	<b>34.69</b>	<b>263.44</b>	<b>70.63</b>

Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO VII: UNITARIZACION

### 7.1. Ficha técnica del pallet seleccionado

**Tabla 17.**

*Ficha Técnica del Pallet*

CARACTERISTICAS	
MEDIDAS	LARGO: 120 cm. ANCHO: 100 cm. ALTO: 180 cm.
PESO	25 kg.
ENTRADAS	04 entradas, el transportador del pallet puede acceder por cualquier lado.
MATERIAL	MADERA - PINO de alta calidad, procedente de una selección exhaustiva y controlada
CARGA DINAMICA	1500 kg.
GARCA ESTATICA	2000 kg.
MANIPULACION	Aprovechar completamente la superficie de la paleta colocando los pallets en rack debajo de los bloques exteriores

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 11.**

Imagen referencial del Pallet



Fuente: Imagen referencial tomada de internet.

## 7.2. Criterios usados para la selección del pallet

Posee una presentación practica para el su uso y manipulación además de ser retornable.

- Precios más bajos.
- Puede reusarse, y es biodegradable.
- Permite un apilamiento sencillo.
- Permite un manejo higiénico del producto.
- No permite que el producto entre en contacto con el piso.
- Tiene la capacidad de soportar e peso del producto.
- Su practicidad y comodidad al momento de la estiba, carga y descarga.
- Baja inversión en unidades y equipos.

## 7.3. Proceso de paletizado

El proceso de paletizado se dará mediante la agrupación de las cajas de la Sal de Maras sobre la superficie del pallet, lo que facilitará la distribución y manejo logístico de los productos en los medios de transporte, así como en el almacenamiento.

Se colocarán las cajas en columnas haciendo coincidir las esquinas, posteriormente se utilizarán capas de cartón con fleje para fijar mayor estabilidad al paletizado del producto usando grapas metálicas para asegurar y garantizar la integridad antes, durante y después del tratamiento.

La tarima debe estar envuelta con malla que garantice las salvaguardias biológicas.

Debe de estar hecha de material que evite la ovoposición de las moscas.

La paja (Straw) debe ser esterilizada antes de ser utilizada para embalar.

## 7.4. Plano de estiba del pallet

**Tabla 18.**

*Configuración y Apilado de las Cajas en el Pallet*

CONFIGURACIÓN Y APILADO	
Pisos (camas) de cajas por pallet	5
Total cajas por pallet	30
Peso total por pallet	900 kg.
Peso bruto por pallet	925 kg.

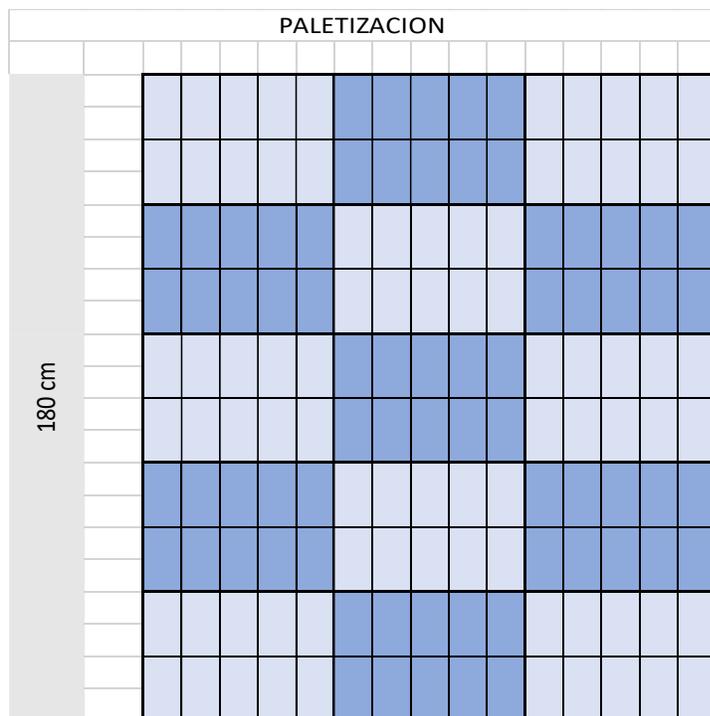
Fuente: Elaboración propia

**Figura 12.**

*Distribución de las Cajas en el Pallet*

		PALLET															
		120 cm.															
100 CM		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Fuente: Elaboración propia

**Figura 13.***Paletización de las cajas*

Fuente: Elaboración propia

**7.5. Tiempos y costos del proceso de paletizado****Tabla 19.***Tiempo del Proceso de Paletizado por Lote de Exportación.*

PALETIZADO POR UNIDAD	30 segundos
PALETIZADO POR 12 UNIDADES	6 hrs.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20.***Costo del Proceso de Paletizado por Lote de Exportación.*

<u>UNITARIZACION</u>								\$
								-
STRECH	EMBALAJE TERCARIO	12	S/	S/	S/	S/		\$
FILM			38.14	457.63	82.37	540.00		144.77

PALLETS	12	S/	S/	S/	S/	\$
		42.37	508.47	91.53	600.00	160.86
MANO DE OBRA	12	S/	S/	S/	S/	\$
		100.00	1,200.00	-	1,200.00	321.72
EQUIPOS		S/	S/	S/	S/	\$
INTERVINIENTES		-	-	-	-	-
CONDICIONES DE		S/	S/	S/	S/	\$
ARRUME/APILAMIENT		-	-	-	-	-
O						
OTROS COSTOS	1	S/	S/	S/	S/	\$
ADICIONALES		72.00	72.00	-	72.00	19.30
(CERTIFIC.)						
<b>TOTAL</b>			S/	S/	S/	\$
<b>UNITARIZACION</b>			<b>2,238.10</b>	<b>173.90</b>	<b>2,412.00</b>	<b>646.65</b>

Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO VIII: CONTENEDORIZACION

### 8.1. Ficha técnica de seleccionado

**Tabla 21.**

*Ficha técnica de contenedorización seleccionado*

CARACTERISTICAS	
DEFINICION	Contenedor estandar de 20', conocido como dry van, es el más usado por su versatilidad ya que puede llevar cualquier carga.
MATERIAL	METAL
TIPO DE CARGA	SECA
MEDIDAS	ANCHO: 2.35 m.
	LARGO: 5.9 m.
	ALTO: 2.39 m.
CANTIDAD DE PALLETS	10 pallets de 120 cm x 100 cm
PUERTAS ABIERTAS	ANCHO: 2.3 m.
	ALTO: 2.28 m.
PESO MAXIMO	30,480 kg.
PROMEDIO DE TARA	2,230 kg.
CARGA UTIL MAXIMA	28,250 kg.
CAPACIDAD	33.2 m3.
ANILLOS DE SEGURIDAD	CANTIDAD: 16
	TESISTENCIA: 1500 kg.

Fuente: Elaboración propia

**Figura 14.**

*Imagen referencial de contenedor.*



Fuente: Imagen referencias tomada del internet

## 8.2. Criterios usados para la selección del contenedor

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Son económicos.
- Mas seguros y resistentes.
- Fácil adaptación en el buque.
- Son eficientes en cuanto al manejo del espacio ya que pueden apilarse.
- Evita que el producto se contamine.
- Es conveniente para envío de productos de menor tonelaje.
- Es aceptada por la Norma ISO 1496 y 6346.
- Es útil en el proceso de carga y descarga de la mercancía.
- Tiene una tasa de riego casi nula.

## 8.3. Proceso de contenedorización

La contenedorización de los 12 pallets se realizará en los contenedores de 20 pies, que permitirá cubrir y poner a buen recaudo la mercancía previamente unitarizada; la carga incorrecta de la mercancía puede conducir a daños y perdidas; aduanas puede examinar el contenedor si una radiografía muestra carga inadecuada y poco profesional, ya que puede ser una señal de ocultar artículos inusuales, esto provocará un examen intensivo del envío que puede causar retrasos adicionales y gastos significativos; para una adecuada contenedorización, se deben tomar en cuenta los siguientes pasos:

- Apertura del contenedor: Aperturando las puertas del contenedor se dará paso a la estiba de los 12 pallets.

- Carga, acondicionamiento y llenado: Haciendo uso de montacargas suben al container el producto previamente paletizado, se deberá acomodar de manera adecuada los pallets para evitar el riesgo de que la mercancía sufra algún daño.
- Los sellos se identificarán mediante marcas únicas (como un logotipo) y números únicos que sean fáciles de identificar, legible; las marcas destinadas a la identificación única del sello se considerarán permanentes; todos los sellos deberán estar numerados e identificados de manera única.
- El peso de la carga debe distribuirse uniformemente toda el área del piso del contenedor, si el peso de la carga es densamente concentrado, se debe repartir su peso con lecho; no se puede exceder el máximo de capacidad de masa/peso de un contenedor (carga útil).
- Capacidad y aprovechamiento del espacio

Existe un tiempo estimado (plazo) para la realización de carga; se deben tomar en cuenta diferentes aspectos que establezcan una agenda referida a la fecha y hora de esta labor; es decir, se debe considerar la disponibilidad de la maquinaria y la mercadería dispuesta de manera correcta para la carga (MINCETUR, 2003)

## 8.4. Plano de estiba del contenedor

Figura 15.

*Estiba del Contenedor.*



Fuente: Referencial tomada del internet (RFL cargo)

## 8.5. Tiempo y costos del proceso de contenedorización

Tabla 22.

*Tiempo de Contenedorización.*

POR COLOCAR 01 PALLET EN EL CONTENEDOR	30 min.
TIEMPO TOTAL DE 12 PALLET EN 01 CONTENEDOR	16 Hrs.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23.

*Costo de Contenedorización por Lote de Exportación*

CONCEPTO	COSTO S/	COSTO \$
Cargo por nave surcharges	6.65	1.95
Cargo de agencias maritimas	52.45	15.42
Cargo por operador portuario	105.05	30.89
Cargos aduaneros	90.44	26.6
Cargos por Enapu	86.52	20.15
TOTAL	323.11	95.03

Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO IV: TRANSPORTE

### 9.1. Proveedores del transporte interno



Teléfono Fijo: (084) 221-761  
 Atención al Cliente: 956 342 264  
 Cotizaciones: 955 500 903  
 Administración: 955 500 903  
 Ingreso Principal: Av. Antonio de Sucre  
 Mz. J Lote 8  
 Urb. Huancaro, Santiago – Cusco, 08007  
 Ingreso 2: Av. Industrial A1, Urb.  
 Huancaro, Santiago



TRANSPORTES CRUZ DEL SUR  
 S.A.C  
 Número de Teléfono: (01) 3115050  
 Cruz del sur cusco dirección: Industrial  
 121, Cusco 08007



TRANSPORTES SANTILLAN  
 EXPRESS  
 Calle Sinchi Roca Mz. "o", Lote "3",  
 sector "6 B"

Ref.: Av. Miguel Grau por el Policlínico  
 "Luján".  
 Cel.: 939 287 263  
 Cel.: 968 662 004

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

Tabla 24.

*Costo de Transporte Interno.*

RUTA	TARIFA POR UNID.	TARIFA EN S./	TARIFA EN \$
Almacén deposito-temporal	550	6660	1786

Fuente: Empresa de transporte de carga carrazos

### 9.3. Proveedores de servicio de transporte internacional



Dirección: Piso 17, Av. Dionisio Darteano  
144, San Isidro 15047  
Teléfono: (01) 619 500  
Correo: info@intermarine.com



Dirección:  
Avenida Alberto del Campo 390  
San Isidro  
Teléfono: (01) 6136000  
Correo:  
ventas@choice-cargo.com.pe



RUC: 20100039207  
Dirección: Av. Argentina 28833 – Callao.  
Teléfono: 051 12018200

### 9.4. Cotizaciones de flete marítimo

**Tabla 25.**

*Cotización del Flete Marítimo.*

SERVICIOS DE ADUANAS POR CONTENEDOR	
Servicio de exportación definitiva	Tarifa S./
Comisión mínima de aduanas	S./ 876.76
Gastos operativos	S./ 328
Aforo físico	S./ 325
Total	S./ 1529.76

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO X: SERVICIO DE SOPORTE AL COMERCIO INTERNACIONAL

### 10.1. Agentes de aduana

Las exportaciones peruanas están sujetas al régimen de exportación definitiva, el procedimiento a seguir dependerá del valor FOB del producto a exportar, de superar los \$5000, por ley se debe contar con la intervención de una agencia de aduanas, que tramitará el despacho presentando el formato de Declaración Única de Aduanas y toda la documentación pertinente.

La exportación de la Sal de Maras se realizará a través de un agente de aduanas porque se proyecta superar el monto antes mencionado, se contratará a al agente de aduanas “GAMMA CARGO” que cuenta con acreditación y experiencia en el mercado.

*Agencia de Aduanas con la que se Trabajará.*



. Reg. Unic. Cont: 20108407167  
 . Empresa: GAMMA CARGO  
 . Dirección: Calle Cura 187 Int. 01-San Isidro.  
 . Teléfono: 208-0830  
 . Email: [otorresa@gammacargo.com](mailto:otorresa@gammacargo.com)  
 . Pág. Web: [www.gammacargo.com](http://www.gammacargo.com)

### 10.2. Costo de agenciamiento

**Tabla 26.**

*Costo de Agenciamiento.*

Descripción	Tarifa
Certificado de origen	45
Agente-aduana	815
Emisión B/L	105
Derecho de embarque (Pago-puerto)	450
Vistos buenos	385
Gastos administrativos	450
Total	2250

Fuente: Elaboración propia

### 10.3. Aseguradoras

Son las encargadas de salvaguardar la integridad de la mercancía ante posibles riesgos en el proceso de exportación, entre ellas tenemos:

- Mapfre
- Integra
- Pacifico
- Peruvian Logistics Solutions
- La Positiva

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

El término seguro de carga, conocido popularmente como seguro marítimo, se aplica a todos los modos de transporte. La necesidad de un seguro de carga de exportación (o importación) a menudo difiere de un exportador a otro (o de un importador a otro) y de un envío a otro. Salvo que el seguro sea obligatorio en un término comercial, el exportador o el importador podrán optar por no asegurar la mercancía por su cuenta y riesgo.

Mapfre Perú: considera una póliza de seguro de \$700 (Mafre, s.f.).

### 10.5. Terminales de almacenamiento



Brinda servicio integrado de logística, como almacenaje, distribución y transporte para la exportación.  
Asesoramiento para la logística de exportación.



Este servicio de almacenamiento tiene una capacidad de 90.000 localidades del Callao y 2.000 localidades de manejo graneles.

## **CAPITULO XI: INFRAESTRUCTURA PARA LA DISTRIBUCION FISICA EN EL PAIS DESTINO**

### **11.1. Terminales disponibles para la carga peruana**

OSITRAN supervisa 8 terminales portuarios en todo el país, sus servicios a exportadores e importadores, permitiendo el intercambio de productos a nivel nacional e internacional. Entre los más importantes tenemos:

- Terminal portuario multipropósito de Salaverry.
- Empresa nacional de puertos S.A.- ENAPU.
- Terminal portuario General San Martín – Paracas, Pisco terminal portuario de Yurimaguas – Nueva Reforma.
- Terminal multipropósito Muelle Norte – Callao.
- Terminal de embarque de concentrados de minerales – Callao.
- Terminal Portuario de Paita.
- Terminal de contenedores de Muelle Sur – Callao.
- Terminal portuario de Matarani.

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

PortMiami es uno de los centros económicos más importantes de los Estados Unidos. No solo es el principal puerto marítimo de Florida, es el undécimo puerto de carga más grande del país. Miami es ampliamente considerado la “*capital mundial de los cruceros*”, que sirve como puerta de entrada a las islas del Caribe, América Central, y otros destinos de vacaciones principales. El puerto es gestiona \$15 mil millones al año en importaciones y \$ 18 mil millones en producción económica total. PortMiami cuenta en la actualidad con la infraestructura

requerida para proporcionar a todas las líneas navieras del mundo un servicio superior, confiable y eficiente.

La infraestructura de transporte de Florida incluye 19 aeropuertos comerciales principales; de los 15 puertos marítimos de Florida, todos menos uno son puertos de aguas profundas; sin embargo, ninguno de los puertos de Florida tiene la profundidad de 50 pies requerida para “Post-Panamax” embarcaciones, aunque Port Miami planea expandirse a esta profundidad.

Hay 15 fletes comunes transportistas que operan en Florida en 2,800 millas de líneas ferroviarias de ruta principal, junto con otros 8 transportadores privados de carga y 11 transportadores de pasajeros; por último, hay más de 12,000 millas de carreteras, las principales carreteras interestatales de Florida incluyen la Interestatal 95, que corre a lo largo de la Costa Este de Miami a Maine (Kuryla, 2015).

### **11.3. Descripción, análisis de los principales puertos y aeropuertos**

Los puertos forman la columna vertebral de la economía mundial. Al combinar una amplia base de datos de seguimiento de barcos con datos comerciales bilaterales y tablas de entrada y salida, destacamos el papel fundamental de puertos específicos en las cadenas de suministro y las economías mundiales. Para algunos países, encontramos que el 43,5% de la actividad económica depende del comercio que pasa por un solo puerto. Los diez principales puertos mundiales influyen en el 9,3 % de la economía mundial, de los cuales el puerto de Shanghái por sí solo incorpora el 1,7 % de la producción mundial. Los puertos son aún más críticos en algunos sectores, como el sector de la minería y la explotación de canteras, para el cual el 82% del comercio se transporta por transporte marítimo (UPV, 2003).

El transporte aéreo desde América latina se realiza es menor comparada con el transporte marítimo.

### ***11.3.1. Transporte terrestre***

- El transporte por carretera de mercancías representa la mayor parte de la actividad, la cuota del transporte por carretera ha ido en aumento debido a que representa un medio de transporte económico.
- La economía de los Estados Unidos depende enormemente de la infraestructura ferroviaria, a través de este sistema de comunicación se trasladan la mayor cantidad de bienes que se comercian en todas partes del país; este aspecto garantiza la estabilidad en la distribución de los productos importados y exportados.

La AAR estima que al menos 42% de los carros y unidades intermodales que transportan los ferrocarriles, y más de 35% de los ingresos ferroviarios, están directamente asociados al comercio internacional.

### ***11.3.2. Transporte marítimo***

Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) de 2019, el sistema de transporte través del mar es, la columna vertebral del comercio mundial y la fabricación cadenas de suministro. Esta organización, informa que más de una cuarta parte de todo el comercio internacional se realiza a través del transporte marítimo; además, el transporte marítimo maneja el 80% del comercio por volumen con aproximadamente el 70% de su valor; de acuerdo con el Informe NCTAD 2019, este comercio ha estado vinculando la economía global y ha actuado como un facilitador crítico del comercio, un motor de crecimiento y un impulsor del desarrollo social. A lo largo de los siglos, el transporte marítimo ha jugado un papel importante

en el comercio; además de representar una codependencia entre el comercio, el transporte marítimo servicios y la cadena de suministro, ha generado ganancias sociales y económicas considerables y juega un papel vital en reunir a los proveedores de transporte marítimo y usuarios y todas las partes en la cadena de suministro internacional para el beneficio y la rentabilidad de un comercio.

La forma mas conveniente de trasladar mercaderías hacia los estados unidos, es a través del sistema marítimo, este resulta más eficaz en cuanto al tiempo y mas eficiente en cuanto a los costos de envío.

### ***11.3.3. Transporte aéreo***

Los retos del mercado marítimo están impulsando una importante demanda de carga aérea en las rutas hacia el norte y la capacidad es escasa. La capacidad en dirección sur (es decir, Miami) está disponible para la mayoría de los mercados.

Las operaciones aeroportuarias siguen siendo un reto para las enfermedades del COVID-19. El tiempo estimado en la recuperación de los aeropuertos siguen siendo elevados tomando en cuenta las condiciones previas a la pandemia, hay menos retrasos extremos, ya que la demanda se ha suavizado este año.

El mercado de la exportación ha mejorado con una tendencia a la baja de los precios al contado en la mayoría de las vías.

**Figura 16.**

*Ruta del Puerto de Salida y Llegada.*

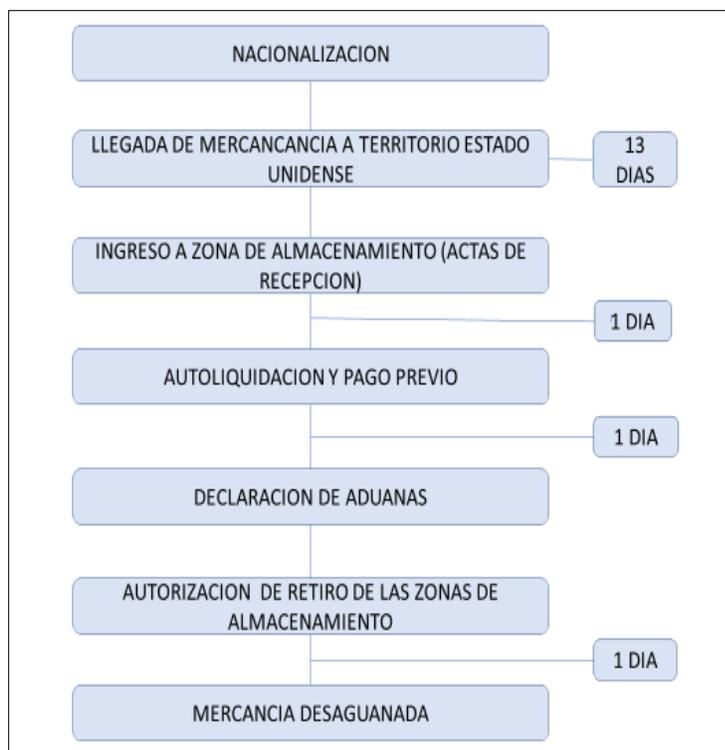


Fuente: SIICEX

#### **11.4. Proceso de importación y nacionalización en el país destino**

El sistema de control de las inspecciones (ICS), tiene como finalidad el manejo de las declaraciones de importación de las mercancías en el territorio aduanero de los Estados Unidos.

La mercancía como la información pasa a los agentes de descarga de inmediato.

**Figura 17.***Proceso de nacionalización de la Sal de Maras*

Fuente: Elaboración propia

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

Cuando un envío llega a los Estados Unidos, el importador registrado (es decir, el propietario, comprador o agente de aduana autorizado designado por el propietario, comprador o consignatario) presentará los documentos de entrada de las mercancías ante el director del puerto en el lugar de destino de las mercancías; es decir, en el puerto de entrada. Los bienes importados no se ingresan legalmente hasta después de que haya llegado el envío dentro del puerto de entrada, la entrega de la mercancía ha sido autorizada por CBP, y se han pagado los derechos estimados; según el reglamento establecido en el país de origen los requisitos para este proceso son:

- Contar con el número de RUC y hallarse habilitado y cumpliendo con las disposiciones fiscales.
- Personas naturales cuyo valor de operación realizada no exceda los mil dólares y hayan realizado un máximo anual de 3 importaciones o exportaciones.
- En caso de exceder el monto de mil dólares, que este se haya realizado por única vez en un año y el valor no supere los 3 mil dólares.
- Verificar que la mercadería a exportar, cumpla con los requisitos establecidos en las normas respecto a su legalidad.

#### **Documentos de pago: Comprobantes.**

Se requiere la presentación de algún medio o comprobante de pago; la presentación de este documento puede realizarse de manera virtual o física ya que las compras realizadas por internet; lo importante es que el documento que comprueba la transacción económica pueda establecer los detalles del proceso comercial.

#### **Declaración jurada de valor.**

Siempre que no pueda acreditarse mediante comprobantes de pago referidos, la transacción realizada, es posible sustentarla mediante una declaración jurada de valor; considérese que se trata de una situación excepcional.

#### **Documentación del transporte.**

Este es un documento emitido por el transportista marítimo de mercancías al recibir la carga del cargador; el conocimiento de embarque se emite al remitente después de completar los procedimientos de despacho de aduana de exportación en la ubicación aduanera del puerto de carga del país. Después de completar los trámites aduaneros de exportación, el cargador entrega la carga al transportista marítimo o a su agente; como prueba de la recepción de las mercancías,

el porteador marítimo o su agente emite un documento que se denomina conocimiento de embarque, que generalmente se emite por triplicado con copias no negociables. Después de obtener el conocimiento de embarque original del transportista marítimo, el cargador presenta el conocimiento de embarque con otros documentos a su banco, a su vez, el banco lo envía al importador a través del banco del importador; el importador recoge el conocimiento de embarque y otros documentos requeridos de su banco y organiza los procedimientos de despacho de aduana de importación.

El cargador puede entregar el conocimiento de embarque original en el puerto de carga donde se ha liberado el BL y se encarga de enviar un mensaje de liberación OBL a la oficina contraparte del transportista marítimo y aconsejarles que liberen la carga sin insistir en el conocimiento de embarque original del consignatario.

### **Seguro de transporte.**

El seguro generalmente lo contrata la parte que asume el riesgo de pérdida sufrida por las mercancías durante el transporte, incluyendo cualquier almacenamiento intermedio incluido en el transporte. En los contratos de compraventa los riesgos suelen definirse de acuerdo con lo establecido en los términos de entrega; el seguro de transporte también se utiliza para envíos que el vendedor está obligado a asegurar según las condiciones de entrega. En el caso de pérdida, la pérdida financiera puede ser considerable debido al alto valor de la carga en relación con la facturación de la empresa; es decir, en caso de pérdida, se indemniza a la empresa por el valor de la factura de la mercadería menos el deducible.

**Certificado de origen.**

Es una forma específica, ya sea en papel o electrónico, en el cual la autoridad u organismo gubernamental facultado para emitir certifica expresamente que las mercancías a las que se refiere el certificado son considerados originarios de acuerdo con las reglas de origen aplicables; esto es importante ya que la Aduana del país de importación puede exigir una prueba de origen para determinar la aplicación o no de determinadas medidas comerciales en frontera; el importador puede necesitar una prueba de origen ya que el importador tiene la responsabilidad de proporcionar lo que la Aduana requiere para la adecuada tramitación de las importaciones y finalmente el exportador puede necesitar una prueba de origen para proporcionársela al importador, quien presentarlo a la autoridad aduanera del país importador, cuando así lo solicite la autoridad.

**Carta Poder.**

Siempre que se requiera la designación de un agente de expedición para la exportación: el otorgante designa y autoriza al concesionario para que actúe como agente legal y para firmar o aprobar documentos de exportación y transmitirlos manualmente o exportar electrónicamente información (es decir, facturas comerciales, conocimiento de embarque, certificados de seguro, certificados de origen y cualquier otro documento) necesaria para completar una exportación en nombre del Concedente según lo exija la ley o el reglamento relacionado con la exportación o los controles de exportación en el territorio y designar agentes de expedición en nombre del otorgante; es decir, a través de una carta poder, el Otorgante autoriza específicamente al Otorgante como su agente a presentar Información de Exportación Electrónica en el Sistema de Exportación Automatizado en nombre del Otorgante, y a transmitir esa información en un manifiesto a la Aduana de EE. UU.

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



-Brindan manejo de la logística internacional, transporte, seguros y asesoramiento.  
- Realizan el seguimiento de carga en tiempo real con reportes detallados y automáticos  
Av. Victor Andrés Belaúnde 147 (Edificio Real Dos) San Isidro



PRO MOVERS MIAMI  
Direccion: 475 Brickell Avenue  
Miami, FL 33131  
Telefono: 307-707-7007  
[www.promoversmiami.com](http://www.promoversmiami.com)



Dirección: 1738 NW 215th St  
Miami Gardens, Florida, 33056  
Teléfono: (305) 965-3655

## CAPITULO XII: DISTRIBUCION

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

Figura 18.

*Cadena Logística Comercial Exportador – Importador.*



Fuente: Elaboración propia.

### 12.2. Identificación y descripción de canales de distribución

Tabla 27.

*Identificación del canal de distribución.*

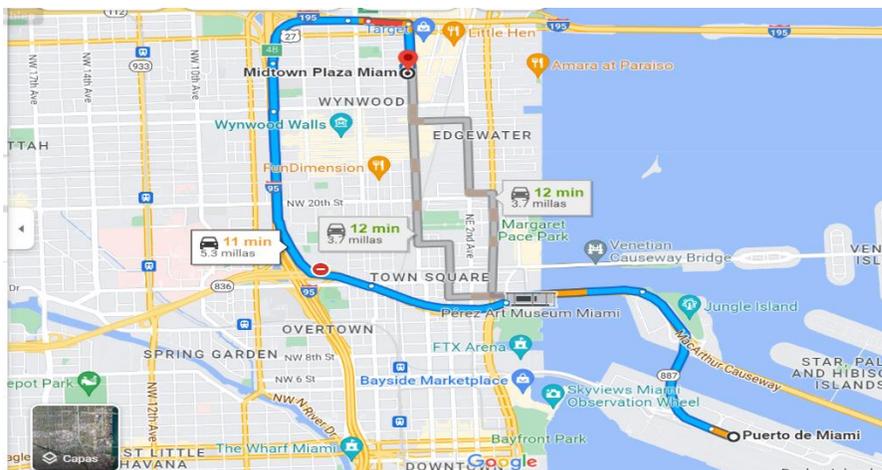
Nombre de contacto	Lorean Franks
Ubicación	Miami – EEUU.
Dirección	5757 SW 8th St, Miami, FL 33144
Correo	Lfranks@gamil.com
Teléfono	01 350-741-0936

Fuente: Elaboración propia

### 12.3. Mapeo y ubicación del canal de distribución

Figura 19.

*Mapa de Ubicación de Canal de Distribución*



Fuente: Elaboración propia a través de mapas de Google

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

El transporte marítimo es el más utilizado entre Perú y Estados Unidos, Las entradas marítimas de Miami, Los Ángeles, Long Beach, Nueva York y Nueva Jersey, estos puertos reciben mercancías de tipo combustible, cargas en general, chatarras, etc..

Florida tiene uno de los más extensos sistemas de transporte multimodal del mundo, con 20 aeropuertos comerciales, 15 puertos de aguas profundas y amplia carretera y redes ferroviarias de mercancías; en este estado y puerto comercial, los productos pueden viajar rápida y fácilmente hacia y desde América Latina y los mercados de América y el Caribe; así mismo, Florida ofrece más vuelos directos y sin escalas a Latinoamérica América y el Caribe que cualquier otro estado; Florida ocupa también el puesto número 1 en exportaciones por vía aérea a América Latina y el Caribe; esto gracias a que los puertos marítimos de este estado manejan más del 40% de todas las exportaciones de carga en contenedores a América Latina América y el Caribe. En el 2016, los puertos aéreos y marítimos de Florida combinados gestionaron un total

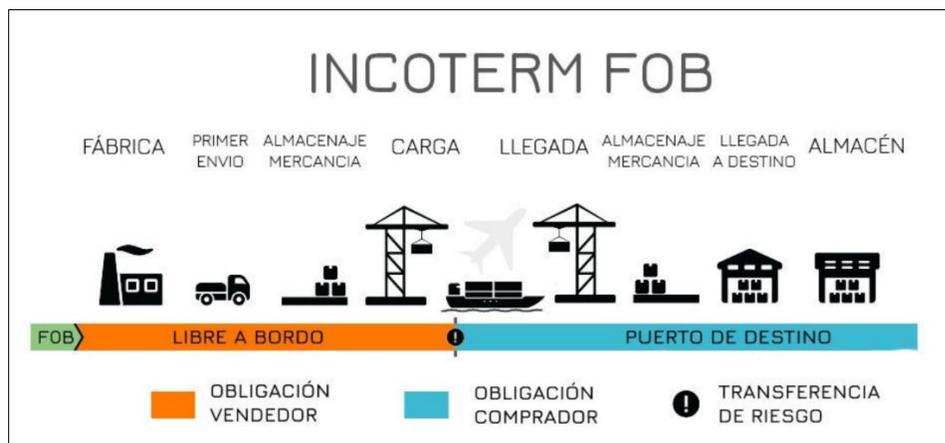
de 22,2 millones de toneladas métricas de mercancías exportadas e importadas de América Latina (IContainers, 2017).

### 12.5. Identificación y cuantificación de los márgenes de intermediación

La comercialización internacional del producto: Sal de Maras se establece a partir de un acuerdo directo celebrado con la empresa encargada del envío de la mercadería: PERUVIAN PINK SALT y la empresa destino: STONE CANYON, esta última encargada de la distribución del producto en el mercado interno.

**Figura 20.**

*Incoterm Utilizado FOB.*



Fuente: Elaboración propia.

### 12.6. Perspectivas esperadas en materia de evolución

Hoy en día la sal de Maras goza de una presencia en el mercado internacional, en parte gracias a la intervención de los intermediario; dicha presencia no solo se da en los EEUU sino también en algunos países de Europa y Asia.

Por ende, el crecimiento e incremento de la exportación del producto Peruvian Pink Salt, está garantizado, ya que el producto se está logrando introducir a nuevos mercados lo que permite fortalecer su posicionamiento en la plaza exterior.

Para liderar el posicionamiento con éxito en el mercado es necesario aplicar la reingeniería de manera constante en todo el proceso productivo.

## CAPITULO XIII: MATRIZ DE COSTOS DE EXPORTACION

### 13.1. Mercado y precio FOB del producto a exportar

El Acuerdo de Promoción Comercial Perú-Estados Unidos (PTPA) entró en vigor el 1 de febrero de 2009; el PTPA es un acuerdo de libre comercio integral que resultó en una liberalización significativa del comercio de bienes. y servicios entre Estados Unidos y Perú; bajo el PTPA, Perú eliminó inmediatamente la mayor parte de sus aranceles sobre las exportaciones de EEUU, con todos los aranceles restantes eliminados gradualmente durante períodos de tiempo definidos, la PTPA también incluye aspectos importantes con respecto a la administración aduanera y la facilitación del comercio, barreras al comercio, contratación pública, servicios, inversión, telecomunicaciones, comercio electrónico, derechos de propiedad intelectual, transparencia y protección laboral y ambiental. Desde el 2009, el comercio bidireccional entre los EEUU y Perú ha aumentado en un 76,6%, alcanzando casi \$ 16,2 mil millones en 2014.

En relación con el comercio mundial de alimentos. Los Estados Unidos tienen acuerdos comerciales con Perú, con la finalidad de armonizar los intereses comunes en materia comercial, y mantener tanto un suministro estable y oportuno de bienes y servicios, como asegurar la colocación de su oferta bajo condiciones preferenciales (MINCETUR, 2010).

La economía de los Estados Unidos es una de las más grandes y solidas del mundo, en términos de dimensión es de casi 200 veces la economía peruana, posee la población latina más grande del mundo con alrededor de 43 millones de personas, con un poder adquisitivo de más de 700 mil millones de dólares.

#### **Tabla 28.**

*Precio FOB en el Mercado Estadounidense 1*

PESO NETO 2021	PESO NETO 2020	% Var PESO NETO 21-20	FOB 2021	FOB 2020	% Var FOB 21- 20
124.70	0.00	100.00%	\$ 965.91	\$ 0.00	100.00%

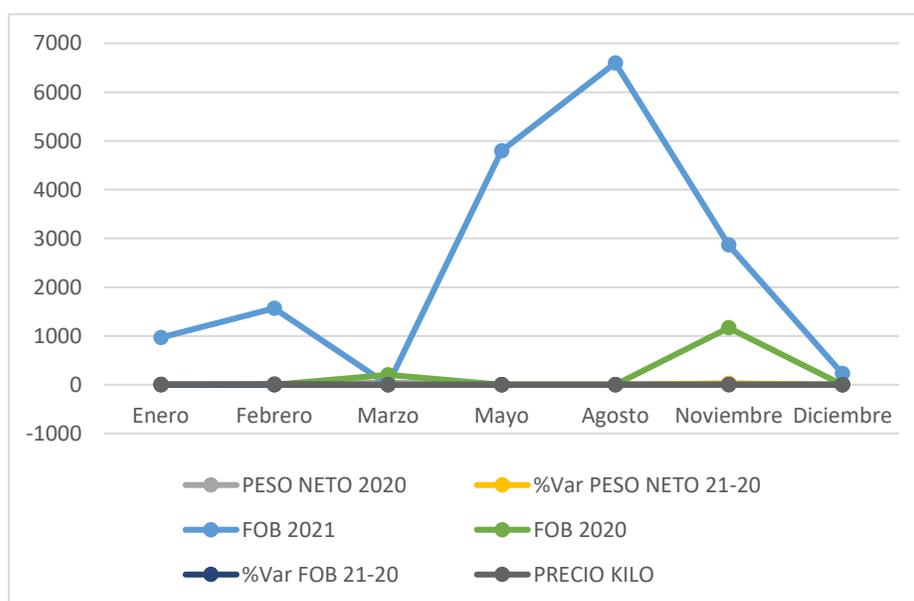
125.97	0.00	100.00%	\$ 1,568.14	\$ 0.00	100.00%
0.10	44.35	-99.77%	\$ 0.01	\$ 204.80	-100.00%
2,000.00	0.00	100.00%	\$ 4,800.00	\$ 0.00	100.00%
2,508.41	0.00	100.00%	\$ 6,597.96	\$ 0.00	100.00%
676.80	29.04	2,230.58%	\$ 2,864.40	\$ 1,166.58	145.54%
82.98	0.00	100.00%	\$ 230.00	\$ 0.00	100.00%

Fuente: PromPeru.

**Tabla 29.**

*Precio FOB en el Mercado Estadounidense 2*

MESES	PESO NETO 2021 TN	PESO NETO 2021 KG	FOB 2021	PRECIO KILO
Enero	124.70	124,700.00	\$ 965,910	\$ 7.75
Febrero	125.97	125,970.00	\$ 1,568,140	\$ 12.45
Marzo	0.10	100.00	\$ 10	\$ 0.10
Mayo	2,000.00	2,000,000.00	\$ 4,800,000	\$ 2.40
Agosto	2,508.41	2,508,410.00	\$ 6,597,960	\$ 2.63
Noviembre	676.80	676,800.00	\$ 2,864,400	\$ 4.23
Diciembre	82.98	82,980.00	\$ 230,000	\$ 2.77



Fuente: PromPeru.

Habiendo revisado y realizado una interpretación de la información sobre las estadísticas se concluyó que el precio FOB por kilo de La Sal de Maras es de 3.5 USD.

Tabla 30.

Matriz de costos de exportación de la Sal de Maras.

DETALLE	CANTIDAD	CTO. UNITARIO	COSTO TOTAL	IGV	PRECIO FINAL S/.	PRECIO FINAL \$	
<b><u>ROTULADO Y ETIQUETADO TECNICO</u></b>							\$ -
ROTULOS		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	\$ -	
ETIQUETAS	21,600	S/ 0.07	S/ 1,512.00	S/ 272.16	S/ 1,784.16	\$ 478.33	
MANO DE OBRA	21,600	S/ 0.10	S/ 2,160.00	S/ -	S/ 2,160.00	\$ 579.09	
OTROS COSTOS ADICIONALES	1	S/ 169.49	S/ 169.49	S/ 30.51	S/ 200.00	\$ 53.62	
<b>TOTAL ROTULADO Y ETIQUETADO TECNICO</b>			<b>S/ 3,841.49</b>	<b>S/ 302.67</b>	<b>S/ 4,144.16</b>	<b>\$ 1,111.03</b>	
<b><u>EMPAQUE</u></b>							\$ -
FRASCO X 0.5 KL	ENVASE (EMPAQUE PRIMARIO)	21,600	S/ 0.50	S/ 10,800.00	S/ 1,944.00	S/ 12,744.00	\$ 3,416.62
	MANO DE OBRA	21,600	S/ 0.50	S/ 10,800.00	S/ -	S/ 10,800.00	\$ 2,895.44
	OTROS COSTOS ADICIONALES	1	S/ 211.86	S/ 211.86	S/ 38.14	S/ 250.00	\$ 67.02
	<b>TOTAL EMPAQUE</b>		<b>S/ 21,811.86</b>	<b>S/ 1,982.14</b>	<b>S/ 23,794.00</b>	<b>\$ 6,379.09</b>	
<b><u>EMBALAJE</u></b>							\$ -
CAJA X 60 ENVASES.	EMPAQUE SECUNDARIO	360	S/ 0.30	S/ 108.00	S/ 19.44	S/ 127.44	\$ 34.17
	MANO DE OBRA	360	S/ 0.10	S/ 36.00	S/ -	S/ 36.00	\$ 9.65
	OTROS COSTOS ADICIONALES	1	S/ 84.75	S/ 84.75	S/ 15.25	S/ 100.00	\$ 26.81
	<b>TOTAL EMBALAJE</b>		<b>S/ 228.75</b>	<b>S/ 34.69</b>	<b>S/ 263.44</b>	<b>\$ 70.63</b>	
<b><u>UNITARIZACION</u></b>							\$ -
STRECH FILM	EMBALAJE TERCARIO	12	S/ 38.14	S/ 457.63	S/ 82.37	S/ 540.00	\$ 144.77
	PALLETS	12	S/ 42.37	S/ 508.47	S/ 91.53	S/ 600.00	\$ 160.86
	MANO DE OBRA	12	S/ 100.00	S/ 1,200.00	S/ -	S/ 1,200.00	\$ 321.72
	EQUIPOS INTERVINIENTES		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	\$ -
	CONDICIONES DE ARRUME/APILAMIENTO		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	\$ -
	OTROS COSTOS ADICIONALES (CERTIFIC.)	1	S/ 72.00	S/ 72.00	S/ -	S/ 72.00	\$ 19.30
	<b>TOTAL UNITARIZACION</b>		<b>S/ 2,238.10</b>	<b>S/ 173.90</b>	<b>S/ 2,412.00</b>	<b>\$ 646.65</b>	
<b>TOTAL</b>							<b>\$ -</b>
			<b>S/ 28,120.20</b>	<b>S/ 2,493.40</b>	<b>S/ 30,613.60</b>	<b>\$ 8,207.40</b>	
<b>INVERSION X BOLSA</b>			<b>S/ 1.30</b>	<b>S/ 0.12</b>	<b>S/ 1.42</b>	<b>\$ 0.38</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31.

Hoja de Costos por Lote de Exportación.

HOJA DE COSTOS - LOTE DE EXPORTACION		21600	Nro Frascos					
SAL DE MARAS, EN FRASCO DE PLASTICO, PRESENTACION DE 0.5 KILO		10800	kilos		TIPO DE CAMBIO:	3.73		
LOTE DE EXPORTACION 01 (04 Meses)								
DETALLE	COSTO UNIT.	CANTIDAD	VALOR S/.	IGV	PRECIO	VALOR \$	IGV	PRECIO
A.- MATERIA PRIMA			<b>S/.18,900.00</b>	<b>S/.0.00</b>	<b>S/.18,900.00</b>	\$ <b>5,067.02</b>	\$ -	\$ <b>5,067.02</b>
SAL DE MARAS FRASCO	S/. 1.75	10800	S/.18,900.00	S/.0.00	S/.18,900.00	\$ 5,067.02		\$ 5,067.02
B.- MANO DE OBRA			<b>S/.28,120.20</b>	<b>S/.2,493.40</b>	<b>S/.30,613.60</b>	\$ <b>7,538.93</b>	\$ <b>668.47</b>	\$ <b>8,207.40</b>
COSTO DE M.O.D.	S/. 1.30	21,600	S/.28,120.20	S/.2,493.40	S/.30,613.60	\$ 7,538.93	\$ 668.47	\$ 8,207.40
C.- COSTOS INDIRECTOS DE FAB.	S/. 0.94	21,600	<b>S/.20,294.08</b>	<b>S/.2,680.93</b>	<b>S/.22,975.01</b>	\$ <b>S/.5,440.77</b>	\$ <b>718.75</b>	\$ <b>6,159.52</b>
C.I.F. VARIABLE		0	S/.0.00	S/.0.00	S/.0.00	\$ -	\$ -	\$ -
1. CIF FIJO COSTOS DE ALMACENAMIENTO Y PRODUCCION			S/.6,248.08	S/.152.65	S/.6,400.73	\$ 1,675.09	\$ 40.93	\$ 1,716.01
2. CIF FIJO ADMINISTRATIVO			S/.5,192.00	S/.934.56	S/.6,126.56	\$ 1,391.96	\$ 250.55	\$ 1,642.51
3. CIF TRANSPORTE Y ALMACEN ADUANA			S/.7,362.00	S/.1,325.16	S/.8,687.16	\$ 1,973.73	\$ 355.27	\$ 2,329.00
4. CIF AGENTES			S/.1,492.00	S/.268.56	S/.1,760.56	\$ 400.00	\$ 72.00	\$ 472.00
<b>TOTAL COSTOS (A+B+C)</b>			<b>S/.67,314.28</b>	<b>S/.5,174.33</b>	<b>S/.72,488.61</b>	<b>S/.18,046.72</b>	<b>\$ 1,387.22</b>	<b>\$ 19,433.94</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 32.***Estado integral de costos*

	Material directo	\$	5,067.02
	Mano de obra directa	\$	8,207.40
	Costos indirectos de Fabricación	\$	<u>6,159.52</u>
	<b>Costo de producción del lote de exportación</b>	\$	<b>19,433.94</b>
(+)	Invent. Inicial de productos en proceso	\$	<u>-</u>
=	<b>Costo de producción acumulada</b>	\$	<b>19,433.94</b>
(-)	Invent. Final de productos en proceso	\$	<u>-</u>
=	<b>Costo de producción terminada</b>	\$	<b>19,433.94</b>
(+)	Invent. Inicial de productos terminados	\$	<u>-</u>
=	<b>Costo de producción disponible para la venta</b>	\$	<b>19,433.94</b>
(-)	Invent. Final de productos terminados	\$	<u>-</u>
=	<b>Costo de producción terminada y vendida</b>	\$	<b>19,433.94</b>
(+)	<b>Costos de almacenaje x Lote</b>	\$	-
(+)	<b>Gastos Operativos</b>	\$	-
	Gastos de administración		
	Gastos de ventas		
=	<b>Costo total</b>	\$	<b>19,433.94</b>
(+)	<b>Utilidad</b>	<b>30%</b>	\$ <b><u>5,830.18</u></b>
=			\$ <b>25,264.13</b>
=	<b>Valor FOB POR UNIDAD COMERCIAL</b>		<b>2.3393</b>

Fuente: Elaboración propia.

**13.2. Análisis de la matriz de costos de exportación**

De los cálculos realizados se puede inferir que el costo de producción es de \$19 433.

El precio FOB por unidad comercial (kg) es de \$ 2.33 al tipo de cambio S/3.73 sería S/8.70 por kg.

El volumen en peso de la mercadería es de 10 800 kg, considerando que cada frasco contiene 500g. harían un total de 21 600 frascos a exportar por lote de producción.

Considerando que el precio de venta FOB en el mercado estadounidense es de \$ 3.5 por kg. realizando la suma y división, nos da como resultado que por cada kg. tendremos una ganancia de \$ 1.17 multiplicando por la cantidad de a exportar 10 800 Kg. nos da como resultado una ganancia de \$12 636 que al tipo de cambio S/3.73 serían S/ 47 132.

## CONCLUSIONES

1. El producto a exportar Sal de Maras, es un producto ya posicionado en varios mercados internacionales, lo cual garantiza la continua demanda del mismo.
2. La Sal de Maras (rosada) además de poseer un sabor único debido a sus más de 80 minerales, entre los que destacan el calcio, hierro, magnesio, zinc y cobre. Su presencia representa importantes beneficios para la salud humana ya que estimula el sistema inmune y el drenaje de toxinas, ayudando a eliminar metales pesados y brinda mayores niveles de energía. También es ideal para el tratamiento de ciertas afecciones como arritmias, presión arterial alta, niveles elevados de azúcar en sangre; lo cual lo convierte en un producto multifuncional, si bien es cierto en la actualidad en el mercado internacional destaca más por sus cualidades culinarias, podría promocionarse también sus otros beneficios.
3. En relación a los estándares de calidad, se deberán tomar en cuenta los establecidos a lo largo del estudio para asegurar las salidas y el éxito de la exportación. Se tomará en cuenta el proceso detallado para realizar el envío internacional de la Sal de Maras y de esa manera, obtener la calidad del producto.
4. El destino de exportación es Estados Unidos al puerto de Miami, el canal que usaremos será la vía marítima siendo el puerto del Callao el terminal marítimo de partida.
5. A través del análisis del mercado se pudo establecer que, en Estados Unidos, el nivel de consumo de Sal de Maras tiene una demanda aceptable en el mercado norteamericano, por lo cual se garantiza la viabilidad del emprendimiento.
6. De acuerdo a los cálculos efectuados, se concluye que existe una proyección de crecimiento garantizada; posteriormente la demanda seguirá creciendo, por consiguiente la cantidad de

producto exportado también; adicionalmente se prevé la apertura de nuevos mercados como el Asia, donde recientemente ingresó la Sal de Maras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Chihuantito, K., Ladron de Guevara, M., Llamacpunca, E., Saire, I., & Sucasaire, S. (2019). *Plan Exportador*. Cusco.

CX STAN. (1999). *Apéndice XVII: Enmienda a la Norma del Codex para la Sal de Calidad Alimentaria (CX STAN 150-1995 (Rev. 1-1997, Enmienda 1-1999) (En el Trámite 8 del Procedimiento)*.

Embajada de España. (2015). *El etiquetado de alimentos en Estados Unidos*. Washington D. C.

FAO. (1985). *Norma para la sal de calidad alimentaria*. CODEX STAN.

FAO OMS. (1995). *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos*. CXS.

FAO y OMS. (1998). *Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias*. ©FAO y OMS.

IContainers. (17 de mayo de 2017). *ICONTAINERS*. Obtenido de Top 10 puertos de Estados Unidos:

<https://www.google.com/search?q=El+puerto+de+Miami+puerto+de+Miami+es+un+puerto+situado+en+el+soleado+estado+de+Florida.+Su+ubicaci%C3%B3n+estrat%C3%A9gica+en+la+encrucijada+entre+Am%C3%A9rica+del+Norte+y+del+Sur+lo+sit%C3%B3a+como+uno+de+los+centros+prin>

Jiménez, R. (2018). propuesta de mejora en La metodología logística del Centro de Distribucion Nacional Grasco LTDA. *Trabajo de grado*. Universidad Católica De Colombia, Bogotá.

Kuryla, J. (2015). *Puerto de Miami*.

Mafre. (s.f.). *Seguro de Transporte de Importación y Exportación*. Obtenido de

<https://www.mapfre.com.pe/seguro-transportes/seguro-de-transporte-de-importacion-y-exportacion/>

MINCETUR. (2003). *Normativas de E\$stados Unidos contra el bioterrorismo*. Lima.

MINCETUR. (2010). *Guía de requisitos sanitarios y fitosanitarios para exportar alimentos a los Estados Unidos*. Lima.

Trafimar. (25 de enero de 2021). *Trafimar Logistics*. Obtenido de Tipos de almacenaje y sus usos en el mercado: <https://www.trafimar.com.mx/blog/tipos-de-almacenaje-y-sus-usos-en-el-mercado>

UNESCO. (2002). *Seguridad Humana, Prevención de Conflictos y Paz*. Santiago de Chile:

FLACSO.

UPV. (2003). *Evaluación de los Principales Puertos de America del Sur*. Valencia.