

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Carrera de Ingeniería Industrial



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA  
INSTALACIÓN DE UNA PLANTA  
PRODUCTORA DE DIPS DE GARBANZOS  
(*Cicer arietinum*), YUYO (*Chondracanthus  
chamissoi*) Y ACEITUNA VERDE (*Olea  
europaea*)**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

**Karla Ximena López Beraún**

**Código 20153065**

**Manuel Alejandro Perez Tello**

**Código 20153215**

**Asesor**

**Pedro Antonio Arroyo Gordillo**

Lima – Perú

Junio de 2022



**PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE  
INSTALLATION OF A PRODUCTION PLANT  
OF DIPS OF CHICKPEAS (*Cicer arietinum*),  
YUYO (*Chondracanthus chamissoi*) AND  
GREEN OLIVES (*Olea europaea*)**

# TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES</b>	<b>1</b>
1.1 Problemática.....	1
1.2 Objetivos de la investigación .....	2
1.3 Alcance de la investigación.....	2
1.4 Justificación del tema.....	3
1.5 Hipótesis de trabajo.....	6
1.6 Marco referencial .....	6
1.7 Marco conceptual.....	8
<b>CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>11</b>
2.1 Aspectos generales del estudio de mercado.....	11
2.1.1 Definición comercial del producto.....	11
2.1.2 Usos del producto, bienes sustitutos y complementarios.....	12
2.1.3 Determinación del área geográfica que abarcará el estudio.....	12
2.1.4 Análisis del sector industrial .....	13
2.1.5 Modelo de Negocios .....	15
2.2 Metodología a emplear en la investigación de mercado .....	17
2.3 Demanda potencial.....	18
2.3.1 Patrones de consumo.....	18
2.3.2 Determinación de la demanda potencial .....	18
2.4 Determinación de la demanda de mercado .....	19
2.4.1 Demanda del proyecto .....	19
2.5 Análisis de la oferta.....	26
2.5.1 Empresas productoras, importadoras y comercializadoras .....	26
2.5.2 Participación de mercado de competidores actuales.....	30
2.5.3 Competidores potenciales si hubiera.....	31
2.6 Definición de la Estrategia de Comercialización .....	32
2.6.1 Políticas de comercialización y distribución.....	32
2.6.2 Publicidad y promoción .....	33
2.6.3 Análisis de precios .....	34
<b>CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE PLANTA</b>	<b>36</b>

3.1	Identificación y descripción de los factores de localización.....	36
3.2	Identificación y descripción de las alternativas de localización .....	37
3.2.1	Alternativas de macro localización.....	37
3.2.2	Alternativas de micro localización.....	38
3.3	Evaluación y selección de localización.....	39
3.3.1	Evaluación y selección de la macro localización.....	39
3.3.2	Evaluación y selección de la micro localización .....	45
<b>CAPÍTULO IV: TAMAÑO DE PLANTA</b>		<b>51</b>
4.1	Relación tamaño-mercado.....	51
4.2	Relación tamaño recurso productivo.....	51
4.3	Relación tamaño-tecnología.....	52
4.4	Relación tamaño-punto de equilibrio.....	53
4.5	Selección del tamaño de planta .....	54
<b>CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO</b>		<b>55</b>
5.1	Definición técnica del producto .....	55
5.1.1	Especificaciones técnicas, composición y diseño del producto.....	55
5.1.2	Marco regulatorio para el producto.....	57
5.2	Tecnologías existentes y procesos de producción.....	58
5.2.1	Naturaleza de la tecnología requerida.....	58
5.2.2	Proceso de producción .....	62
5.3	Características de las instalaciones y equipos.....	67
5.3.1	Selección de la maquinaria y equipos .....	67
5.3.2	Especificaciones de la maquinaria .....	68
5.4	Capacidad instalada.....	72
5.4.1	Cálculo detallado del número de máquinas y operarios requeridos.....	72
5.4.2	Cálculo de la capacidad instalada .....	75
5.5	Resguardo de la calidad y/o inocuidad del producto .....	77
5.5.1	Calidad de la materia prima, de los insumos, del proceso y del producto .....	77
5.5.2	Certificación HACCP .....	79
5.6	Estudio de Impacto Ambiental.....	83
5.7	Seguridad y Salud ocupacional .....	86
5.8	Sistema de mantenimiento .....	92
5.9	Diseño de la Cadena de Suministro .....	93

5.10	Programa de producción .....	98
5.11	Requerimiento de insumos, servicios y personal indirecto.....	99
5.11.1	Materia prima, insumos y otros materiales .....	99
5.11.2	Servicios.....	102
5.11.3	Determinación del número de trabajadores indirectos.....	103
5.11.4	Servicios de terceros .....	104
5.12	Disposición de planta.....	105
5.12.1	Características físicas del proyecto .....	105
5.12.2	Determinación de las zonas físicas requeridas.....	106
5.12.3	Cálculo de áreas para cada zona .....	107
5.12.4	Dispositivos de seguridad industrial y señalización .....	109
5.12.5	Disposición de detalle de la zona productiva.....	110
5.12.6	Disposición general.....	114
5.13	Cronograma de implementación del proyecto .....	118
<b>CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>		<b>119</b>
6.1	Formación de la organización empresarial .....	119
6.2	Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios.....	119
6.3	Esquema de la estructura organizacional .....	122
<b>CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO</b>		<b>123</b>
7.1	Inversiones .....	123
7.1.1	Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles) .....	124
7.1.2	Estimación de las inversiones de corto plazo.....	127
7.2	Costos de producción.....	130
7.2.1	Costos de las materias primas .....	130
7.2.2	Costo de la mano de obra directa .....	130
7.2.3	Costo Indirecto de Fabricación .....	131
7.3	Presupuesto Operativos.....	132
7.3.1	Presupuesto de ingreso por ventas .....	132
7.3.2	Presupuesto operativo de costos .....	132
7.3.3	Presupuesto operativo de gastos .....	133
7.4	Presupuestos Financieros .....	134
7.4.1	Presupuesto de Servicio de Deuda .....	134
7.4.2	Presupuesto de Estado de Resultados .....	134

7.4.3	Presupuesto de Estado de Situación Financiera.....	136
7.4.4	Flujo de fondos netos .....	136
7.5	Evaluación Económica y Financiera.....	141
7.5.1	Evaluación económica .....	142
7.5.2	Evaluación financiera.....	142
7.5.3	Análisis de ratios .....	143
7.5.4	Análisis de sensibilidad del proyecto.....	145
<b>CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO</b>		<b>147</b>
8.1	Indicadores sociales .....	147
8.2	Interpretación de indicadores sociales .....	149
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>150</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>151</b>
<b>REFERENCIAS</b>		<b>152</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>159</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1	Canvas para el Dip de garbanzos, yuyo y aceituna verde.....	16
Tabla 2.2	Métodos de recolección de datos .....	17
Tabla 2.3	Comparación del consumo per cápita de los países seleccionados .....	18
Tabla 2.4	Demanda Potencial del Proyecto .....	19
Tabla 2.5	Población Histórica.....	20
Tabla 2.6	Proyección de la población .....	20
Tabla 2.7	Demanda histórica según Euromonitor .....	24
Tabla 2.8	Demanda estimada del proyecto .....	25
Tabla 2.9	Precio promedio de mercado .....	35
Tabla 3.1	Producción de insumo por departamento (TM).....	39
Tabla 3.2	Criterios de calificación Factor 1 .....	40
Tabla 3.3	Distancia a Lima Metropolitana .....	40
Tabla 3.4	Criterios de calificación para Factor 2.....	40
Tabla 3.5	PEA en los departamentos seleccionados.....	41
Tabla 3.6	Criterios de calificación para Factor 3 .....	41
Tabla 3.7	Costo promedio por m2 en zona industrial según departamento.....	41
Tabla 3.8	Criterio de calificación para Factor 4 .....	42
Tabla 3.9	Costo de energía activa en promedio por cada alternativa .....	42
Tabla 3.10	Criterio de calificación respecto Factor 5 .....	43
Tabla 3.11	Costo por m3 por cada alternativa .....	43
Tabla 3.12	Criterio de calificación respecto Factor 6 .....	43
Tabla 3.13	Tabla de enfrentamiento para macro localización .....	44
Tabla 3.14	Ranking de factores para macro localización .....	44
Tabla 3.15	Distancia de cada alternativa hacia Lima .....	45
Tabla 3.16	Puntaje respecto a la distancia hacia el mercado .....	45
Tabla 3.17	Costo promedio por metro cuadrado en zona industrial según provincia ...	46
Tabla 3.18	Calificación respecto al costo por metro cuadrado.....	46
Tabla 3.19	Costo de energía activa en promedio por cada alternativa respecto .....	46
Tabla 3.20	Puntaje respecto al costo por KW-h .....	47

Tabla 3.21	Tarifa de agua para las provincias seleccionada Factor 6.....	47
Tabla 3.22	Criterio de ponderación para el factor 6 .....	47
Tabla 3.23	Tasa de delitos contra el patrimonio .....	48
Tabla 3.24	Criterio de calificación para el factor 7 .....	48
Tabla 3.25	Criterios de calificación Factor 8.....	49
Tabla 3.26	Tabla de enfrentamiento para micro localización.....	49
Tabla 3.27	Ranking de factores para micro localización.....	50
Tabla 4.1	Relación Tamaño-Mercado .....	51
Tabla 4.2	Cuadro de producción histórica de recursos en TM .....	52
Tabla 4.3	Capacidad de máquina en envases.....	53
Tabla 4.4	Determinación del Punto de Equilibrio .....	53
Tabla 4.5	Cuadro resumen de tamaño de planta.....	54
Tabla 5.1	Composición del producto .....	56
Tabla 5.2	Selección de la tecnología .....	61
Tabla 5.3	Selección de la maquinaria .....	67
Tabla 5.4	Especificaciones de la maquinaria .....	69
Tabla 5.5	Factor de Utilización.....	72
Tabla 5.6	Número de máquinas requeridas.....	73
Tabla 5.7	Cálculo del número de operarios .....	75
Tabla 5.8	Cálculo de la capacidad instalada .....	76
Tabla 5.9	Cuadro de especificaciones del producto.....	78
Tabla 5.10	Plan de muestreo por Variables .....	79
Tabla 5.11	Plan de muestreo por Atributos .....	79
Tabla 5.12	Análisis de Peligros .....	81
Tabla 5.13	Matriz de caracterización para impacto ambiental y tratamiento .....	84
Tabla 5.14	Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales .....	86
Tabla 5.15	Política y objetivos de SGSST .....	87
Tabla 5.16	Matriz IPER .....	88
Tabla 5.17	Evaluación del sistema de mantenimiento.....	92
Tabla 5.18	Cálculo del stock de seguridad .....	98
Tabla 5.19	Programa de producción .....	99
Tabla 5.20	Requerimientos de Materia Prima e Insumos .....	101
Tabla 5.21	Requerimiento de energía eléctrica de la maquinaria .....	102

Tabla 5.22	Requerimiento anual de agua.....	103
Tabla 5.23	Uso de agua según tipo de uso.....	103
Tabla 5.24	Personal administrativo .....	103
Tabla 5.25	Equipos de protección personal .....	110
Tabla 5.26	Códigos de proximidad.....	111
Tabla 5.27	Código de motivos .....	111
Tabla 5.28	Diagrama relacional de actividades .....	113
Tabla 5.29	Guerchet.....	115
Tabla 7.1	Cuadro de Inversiones .....	123
Tabla 7.2	Inversión en Terreno y Construcción .....	124
Tabla 7.3	Valor del equipo principal .....	125
Tabla 7.4	Valor del Mobiliario y Equipos .....	126
Tabla 7.5	Activo Intangible .....	127
Tabla 7.6	Flujo de Caja del primer año operativo .....	128
Tabla 7.7	Costos de Materias Primas.....	130
Tabla 7.8	Costo de mano de obra directa.....	131
Tabla 7.9	Costos Indirectos de Fabricación.....	131
Tabla 7.10	Presupuesto de ingresos por ventas .....	132
Tabla 7.11	Presupuesto operativo de costos .....	133
Tabla 7.12	Presupuesto operativo de gastos .....	133
Tabla 7.13	Presupuesto de servicio de deuda .....	134
Tabla 7.14	Estado de resultados .....	135
Tabla 7.15	Estado de situación financiera .....	136
Tabla 7.16	Flujo de fondos económico.....	137
Tabla 7.17	Flujo de fondos financieros .....	139
Tabla 7.18	Cálculo del COK.....	141
Tabla 7.19	Cálculo del CPPC .....	142
Tabla 7.20	Resultados de evaluación económica .....	142
Tabla 7.21	Resultados de evaluación financiera.....	142
Tabla 7.22	Análisis de ratios.....	144
Tabla 7.23	Evaluación económica optimista .....	145
Tabla 7.24	Evaluación financiera optimista .....	145
Tabla 7.25	Evaluación económica pesimista .....	146

Tabla 7.26 Evaluación financiera pesimista .....	146
Tabla 8.1 Valor agregado acumulado .....	148
Tabla 8.2 Indicadores sociales .....	149



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Producción de garbanzos en TM, 2017 .....	5
Figura 1.2 Producción de aceituna en Perú.....	5
Figura 2.1 Intención de compra .....	21
Figura 2.2 Intensidad de compra.....	22
Figura 2.3 Frecuencia de compra.....	22
Figura 2.4 Cantidad comprada.....	23
Figura 2.5 Gráfico de proyección de la demanda .....	24
Figura 2.6 Dip Bell's .....	26
Figura 2.7 Dip Calé.....	26
Figura 2.8 Dip Casa Verde .....	27
Figura 2.9 Dip Delice.....	27
Figura 2.10 Dip Valle Fértil.....	28
Figura 2.11 Dip Sabores Ayni .....	28
Figura 2.12 Dip Native & Natural .....	29
Figura 2.13 Dip Tottus.....	29
Figura 2.14 Dip Tostitos .....	30
Figura 2.15 Participación por tipo de marca en la categoría " Productos procesados a base de Frutas y Vegetales" .....	31
Figura 5.1 Diseño gráfico del producto .....	56
Figura 5.2 Etiquetado del producto.....	57
Figura 5.3 Diagrama de operaciones del proceso de elaboración de dips de garbanzos, yuyo y aceitunas verdes .....	64
Figura 5.4 Balance de materia y energía.....	66
Figura 5.5 Mapa de riesgos.....	91
Figura 5.6 Cadena de suministro ampliada.....	93
Figura 5.7 Cadena de Suministro.....	96
Figura 5.8 Lista de materiales del dip de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes .....	99
Figura 5.9 Señalizaciones .....	110
Figura 5.10 Tabla relacional de actividades .....	112

Figura 5.11 Diagrama Relacional de espacios.....	114
Figura 5.12 Plano tentativo de la planta de producción.....	117
Figura 5.13 Cronograma de implementación del proyecto.....	118
Figura 6.1 Estructura organizacional.....	122



# ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Encuesta realizada.....	162
---------------------------------	-----



## RESUMEN

Los dips son un acompañamiento perfecto para cualquier comida. En el mercado encontramos múltiples de ellos y cada sabor transmite una cultura distinta. Ante la intensificación de la demanda de estos comestibles gourmet, este proyecto de investigación busca mezclar productos peruanos y fusionarlos con culturas del medio oriente, de esta manera, se logra complementar el tradicional dip de garbanzos o hummus con otros productos que incrementen su valor nutricional y complementen su sabor, por ello se escogieron como materia prima a los garbanzos, el yuyo y las aceitunas verdes.

Con ello, este trabajo presenta como objetivo general el determinar la viabilidad de la instalación de una planta de elaboración de dip de garbanzos, yuyo y aceitunas realizando un análisis de mercado, tecnológico, económico y social; utilizando la tecnología adecuada para ofrecer un producto de nivel que compita en el mercado.

La ubicación de la planta será en la provincia de Ica, en la zona industrial de Chincha, la cual se encargará de recepcionar, procesar y ofrecer el producto terminado cuya presentación será en cajas de 12 frascos de 400 gramos cada uno. La capacidad de producción es de 134 093 frascos/año. Así mismo, este producto va destinado a la población del NSE A y B. Será ofrecido a un precio sin IGV de S/ 12,82 al canal detallista por medio de retails los cuales ofrecerán el producto a un precio competitivo que se enfoque en la estrategia de penetración al mercado con precios bajos.

Se requiere una inversión de S/ 832 897 la cual será financiada al 45% por una entidad bancaria y un 55% por el aporte de los accionistas. Los resultados de la evaluación económica y financiera fueron positivos dando valores de VANE y VANF de S/ 148 978 y S/ 289 593 respectivamente en un escenario conservador. Por otro lado, los valores obtenidos en el TIRE y TIRF son 24,03% y 34,10% respectivamente un valor COK de 19,18%. Además, se recuperaría la inversión en un plazo de 4 años, 10 meses y 6 días. Según lo mencionado anteriormente, las ratios muestran la capacidad de pagar deudas generadas con proveedores y entidades financieras. Finalmente, según el análisis de sensibilidad, se muestra un impacto en los valores de VAN y TIR; sin embargo, el proyecto continúa siendo rentable.

**Palabras claves:** Dips, hummus, gourmet, yuyo, garbanzos, aceitunas verdes.

## ABSTRACT

Dips are a perfect accompaniment to any meal. In the market we can find a variety of them and each flavor transmits a different culture. Faced with the growing demand for these gourmet products, this research project seeks to mix Peruvian products and merge them with cultures of the Middle East, in this way, it is possible to complement the traditional chickpea or hummus dip with other products that increase their nutritional value and complement its flavor, that is why chickpeas, yuyo (seaweed) and green olives were chosen as raw material.

With this, the present work has the general objective of determining the feasibility of installing a chickpea, yuyo and olive dip manufacturing plant at the market, technological, economic and social level; using the right technology to provide a quality product that competes in the dips market.

The plant location will be in the province of Ica, in the industrial zone of Chincha, which will be in charge of receiving, processing and offering the finished product, which will be presented in boxes of 12 bottles of 400 grams each. The plant's production capacity is 134 093 jars / year. Likewise, this product is aimed at people from the NSE A and B and will be offered at a price without VAT of S/ 12,82 to the retail channel through retailers who will offer the product at a competitive price that focuses on strategy. market penetration with low prices.

An investment of S/ 832 897 is required, which will be financed at 45% by a bank and 55% by the contribution of the shareholders. The results of the economic and financial evaluation were positive, giving values of VANE and VANF of S/148 978 and S/ 289 593 respectively in a conservative scenario. On the other hand, the values obtained in the TIRE and TIRF are 24,03% and 34,10%, respectively, a COK value of 19,18%. In addition, the investment would recover in a period of 4 years, 10 months and 6 days. As mentioned above, the ratios show the ability to pay debts generated with suppliers and financial entities. Finally, according to the sensitivity analysis, an impact is shown in the NPV and IRR values; however, the project continues to be profitable.

**Keywords:** Dips, hummus, gourmet, yuyo, seaweed, chickpea, olive.

# CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

## 1.1 Problemática

El mercado de comida saludable viene presentando fuertes cambios positivos en los últimos años. En el Perú se pudo presenciar un cambio en los hábitos alimenticios en las familias. En el 2018, un estudio de Consumer Watch de Kantar Worldpanel, el 34% de los hogares, disminuyeron el consumo de frituras, sal y carne roja. Esto es un indicador clave de que las personas empiezan a tomar conciencia de los alimentos que son saludables y los beneficios que trae consumirlos. (Trigoso, 2017)

Este mercado de comida saludable tiene muchas variedades de platillos y bebidas que aportan muchas proteínas, vitaminas y minerales al cuerpo humano y además ayudan a evitar el consumo de grasas trans o grasas saturadas, incluso evitan el exceso de azúcares y sodio en sus preparaciones.

Dentro de este mercado de comida saludable tenemos a los “dips”. Estos productos son una especie de acompañamiento para otros platillos que pueden ser fabricados a base de vegetales, legumbres, frutas y especias. Los dips contienen grasas saludables que contribuyen al buen funcionamiento del sistema digestivo y aportan nutrientes al que lo consume. Además, aportan con vitaminas, minerales y fibra. Así mismo, son bajos en grasas y se pueden combinar varios sabores a gusto del consumidor.

Así mismo, con la idea de negocio se busca saldar la necesidad de evitar el consumo de aperitivos altos en sustancias alertadas en los octógonos, a través de un dip preparado a base de insumos peruanos y con bastante relevancia en el país como es el caso de los garbanzos y el yuyo. Además, las personas que han degustado este tipo de productos pueden observar la escasa variedad que se venden en los mercados. Actualmente en el mercado podemos encontrar pocos dips como el de garbanzos con sabor original, de alcachofa, ají y ajo que son fabricados por la empresa Valle Fértil. Cabe resaltar que la poca variedad, crea un vacío para la exigencia del consumidor, es por ello que nuestra finalidad es satisfacer parte de este segmento.

Finalmente, se busca llevar al consumidor un producto alto en proteínas, bajo en grasas, de sabor agradable y que se fabrique con estándares de calidad; además de la

explotación de algunos insumos peruanos los cuales no tienen mucha presencia en el mercado.

## **1.2 Objetivos de la investigación**

- **Objetivo general**

Determinar la viabilidad de la instalación de una planta de elaboración de dip de garbanzos, yuyo y aceitunas a nivel de mercado, tecnológico, económico y social.

- **Objetivos específicos**

- a) Elaborar un estudio de mercado que compruebe la aceptación del dip de garbanzos, yuyo y aceituna verde en los consumidores de salsas que buscan alternativas saludables para acompañar sus comidas.
- b) Evaluar mediante herramientas de ingeniería la selección, disponibilidad y distribución necesaria para la fabricación de dip de garbanzos con yuyo y aceitunas verdes.
- c) Comprobar la rentabilidad económica y financiera del proyecto por medio de herramientas y por medio de indicadores.
- d) Conocer el impacto social de la instalación y puesta en marcha de una planta productora de dip de garbanzos, yuyo y aceituna verde.

## **1.3 Alcance de la investigación**

Esta investigación abarcará a los consumidores de productos saludables que buscan alternativas más saludables para acompañar sus comidas y se realizará el respectivo estudio en la población de Lima Metropolitana que pertenezcan a los NSE A y B y que tengan tendencias a consumir productos saludables.

Previo al desarrollo del proyecto se recolectan datos e información que aporten a al desarrollo de la investigación. Esto tendrá una duración de cinco semanas. Luego, se procederá a la recolección de información estadística que obtendremos a partir del uso de encuestas y se desarrollará el respectivo análisis de los datos. Por último, se determinará la localización de la planta, así como la ingeniería del proyecto y el respectivo análisis económico y social de la inversión. Todo el estudio se realizará dentro del periodo académico 2019 al 2020 y el estudio de prefactibilidad de comprueba mediante proyecciones de la población, demanda desde el año base 2022 al 2027.

## **1.4 Justificación del tema**

### **Justificación técnica**

La producción de dips de garbanzos, yuyo y aceituna verde es viable desde la perspectiva técnica ya que, hoy en día, existen empresas las cuales producen el mismo producto base, con diferencia en los insumos agregados; lo que nos da a entender que la tecnología de producción necesaria existe a gran y pequeña escala. Las máquinas más representativas para la elaboración de nuestro producto son las siguientes:

- Marmita
- Envasadora
- Codificadora
- Deshuesadora
- Bomba de transferencia

Además, se evaluará el mejor proceso para su implementación en la planta con el propósito de disminuir los costos de producción y minimizar las mermas; evaluando la maquinaria, su funcionamiento y su respectivo mantenimiento para poder llevar a cabo un producto inocuo y libre de contaminantes, brindando un producto de calidad y seguridad para los consumidores. (Aranibar, E. & et al., 2017)

### **Justificación económica**

Dado que se pronostica que la economía peruana tendrá un crecimiento cerca de un 4,7% durante el 2019 al 2022, participar en el mercado peruano a través de un producto innovador es una idea viable ya que hoy en día, el ciudadano peruano se inclina por consumir productos bajos en grasa y de sabores poco usuales. Es por ello que esta idea de negocio ha de ser atractiva para dicho entorno ya que, además de lo comentado anteriormente, se ha realizado una investigación acerca de los puntos de crecimiento financiero en nuestro país.

“El Producto Bruto Interno (PBI) se verá afectado por un crecimiento de 3,7% durante el año 2019 y con una tasa de inflación de 2,5% debido a la elevación de los precios del petróleo”. (Narváez, 2018). Esto quiere decir, a nivel exterior, que el Perú posee credibilidad para la exportación de productos; y en el aspecto interno, que los

ciudadanos peruanos se encuentran económicamente estables y posiblemente buscarían una trayectoria de consumo saludable. Cabe resaltar que, gracias a la credibilidad de exportación, buscaríamos la posibilidad de establecernos no solamente en el Perú, sino poder llevar nuestro producto a ciudades fuera del mismo.

Según el INEI (2019) en un estudio realizado por el Fondo Monetario Internacional, Perú es uno de los países líderes de Latinoamérica respecto a reducción de pobreza y crecimiento a lo largo de las últimas dos décadas. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2019). Esto se debe al crecimiento de oportunidades laborales dentro del país además de la reducción de tasa de desempleo, la cual fue el valor más bajo durante los últimos 3 años.

Se concluye que la situación económica en el país se encuentra con una trayectoria positiva el cual permitirá la evolución anual de nuestro proyecto. Además, la tendencia de la población al consumo de productos saludables e innovadores, incentivará el desarrollo gradual de nuestra idea de negocio.

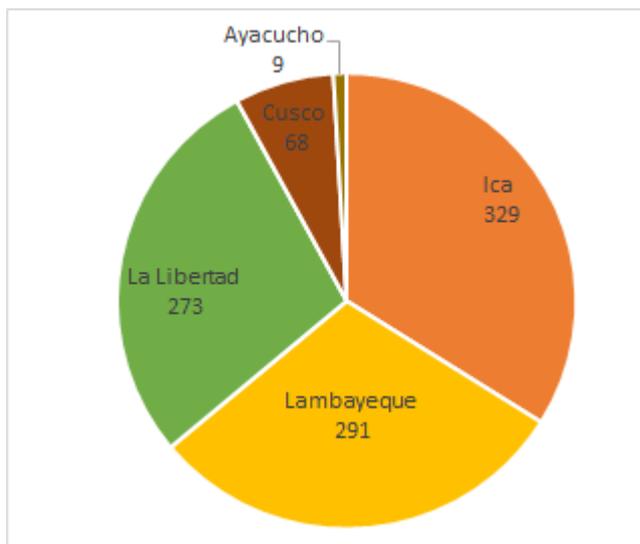
### **Justificación social**

Este proyecto contribuye a la creación de oportunidades laborales no solo dentro de la empresa, sino a través de la necesidad de los proveedores de satisfacer la demanda en los plazos indicados. Se buscará trabajar con pequeñas y medianas empresas para poder apoyarlos indirectamente en la búsqueda de una mejor posición en el mercado.

Además, se impulsará el desarrollo agrícola de los insumos a utilizar los cuales son el garbanzo, el yuyo y la aceituna como insumos principales. Cabe resaltar que la mayor producción nacional de garbanzo se registró de la ciudad de Ica con 329 TM en el año 2017, seguida de Lambayeque con 291 TM. (INEI, 2017)

**Figura 1.1**

*Producción de garbanzos en TM, 2017*

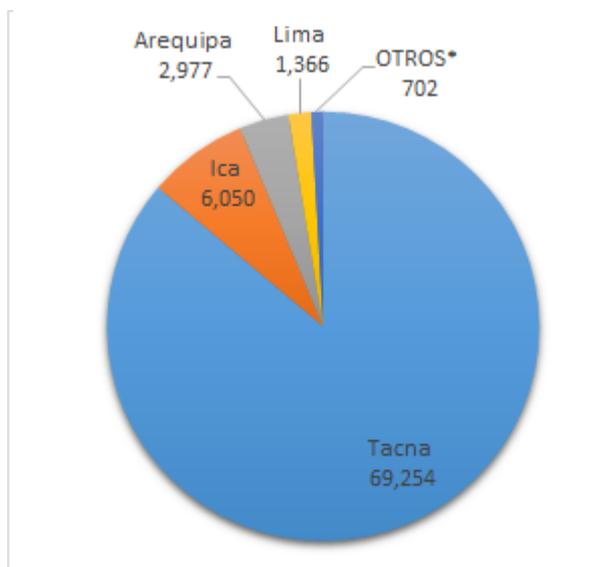


*Nota.* Datos expresados en TM. Adaptado de *Principales indicadores del sector agrícola*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017 ([https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf))

Respecto a las aceitunas, la mayor producción en el Perú se registró en la ciudad de Tacna, con un valor de 69,254 TM, en segundo lugar, se encontró Ica con 6,050 TM.

**Figura 1.2**

*Producción de aceituna en Perú*



*Nota.* Datos expresados en TM. Adaptado de *Principales indicadores del sector agrícola*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017 ([https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf))

Por otro lado, se capacitará a los empleados constantemente en temas de salud para brindar información de una correcta alimentación. Se buscará la manera de frenar el uso de insecticidas y plaguicidas inadecuados que puedan afectar el producto final por parte de los productores agrícolas. Finalmente, se concientizará a los proveedores pesqueros respetar la fecha de veda de peces y mariscos permitiendo el desarrollo natural de especies de nuestro mar peruano.

Respecto al yuyo, su extracción se da principalmente en la costa del país. Según el informe de la Dirección Regional de la Libertad sobre las estadísticas de extracción de yuyo, para el 2008, en este departamento se extraían aproximadamente 30 200 kilogramos en la temporada de verano, sin embargo, en los meses de agosto y setiembre la extracción puede disminuir hasta 5 000 kilos al mes. (Ichochea Barbarán, 2008). No obstante, esta cifra aumentó para el año 2020, registrando 221,95 toneladas en la región la Libertad. (Yamashiro Guinoza, 2020)

Cabe resaltar que se encontró que la biomasa de yuyo en Perú puede registrar aproximadamente 10 toneladas métricas por hectárea. (Vidal & O'Ryan, 2015).

### **1.5 Hipótesis de trabajo**

La instalación de una planta de elaboración de Dip de garbanzos, yuyo y aceituna es viable a nivel de mercado, económico, social, y tecnológico, ya que es una alternativa de gran aceptación en los consumidores de productos untables saludables y existen recursos tecnológicos adecuados para la fabricación, así como disponibilidad de materia prima.

### **1.6 Marco referencial**

Existen trabajos sobre la fabricación de dips de diferentes sabores, pero una investigación sobre la prefactibilidad de la instalación de una planta de elaboración dips de garbanzos con yuyo aún no se encuentra disponible. Por ese motivo, se tomaron como referencia los estudios preliminares como tesis, artículos o revistas que hacen referencia a los temas que abarca nuestro proyecto.

- **Acosta, C y Sebastián,D. (2018). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de dips, a base de quinua y vegetales verdes*. Universidad de Lima.**

La similitud que existe entre nuestra investigación y la mencionada es que ambas son estudios de prefactibilidad de dips; sin embargo, la nuestra es específicamente dip de garbanzos más conocida como hummus.

De igual forma, se puede obtener referencias sobre los métodos de procesamiento actuales y sobre la tecnología necesaria a implementar en la producción de dips variados.

- **Arteaga, M. (2015). *Dip de garbanzo (Cicerarietinum), con tomate (Lycopersicumsculentum, Mill) deshidratado. Universidad de Guayaquil.***

En esta publicación se describe la tecnología utilizada en la elaboración de dip de garbanzos e incentiva a los consumidores a adquirir productos con un alto valor nutritivo. También, se detallan propiedades organolépticas y microbiológicas a considerar para una conserva de ese tipo garantizando su calidad.

La similitud con nuestro trabajo está en el uso de equipos para la fabricación de Dip de garbanzos con yuyo y aceitunas y en las propiedades que aportan los garbanzos, así como la temperatura adecuada para tratar la materia prima y que no se pierdan las propiedades

- **Banerjee, I. (2015). *Estudios de Asia y África. Introducción: la carta culinaria. Scielo***

La similitud con esta publicación es que se hace referencia a los orígenes del Hummus que nace entre la lucha culinaria entre Israel y Palestina. Además, se menciona la receta original utilizada por los árabes y judíos que consistía en un puré de garbanzos sazonado con hierbas, tahini, ajo y sal. De esta manera, ambas culturas establecieron su identidad culinaria y esta se popularizó en todo el mundo.

- **Dias, R. y Rosas, M. (2015). *Elaboración de barras energéticas a base de kiwicha pop (Amaranthus Caudatus) y arroz inflado (Oryza Sativa), enriquecida con harina de yuyo (Chondracanthus Chamissoi). Universidad Nacional del Santa.***

Esta investigación describe de forma detallada la composición de los insumos involucrados en la elaboración de las barras energéticas. También, se detalla la descripción de equipos y maquinaria a emplear en la fabricación.

La similitud con nuestro trabajo está en que ellos también usan el yuyo para mejorar el valor nutricional de su producto y hacen referencia a la obtención, procesamiento y composición químico nutricional de las algas.

- **Molini, D. (2007). Artículo: Repercusiones de la comida rápida en la sociedad. Fast Food: Social's Repercussions. Trastornos de la Conducta Alimentaria 6.**

Este artículo narra la realidad de la problemática sobre la alimentación y la influencia que ha tenido la comida rápida en ella ya que cada vez las personas cuentan con menos tiempo para cocinar y debido a que la comida rápida tiene bajos precios, la hace accesible a todos los consumidores.

La similitud con nuestro proyecto está en el análisis de la búsqueda de alternativas saludables, de alto valor nutricional y que sean fáciles de preparar. (Molini, D.,2007)

- **Ponce-Fernández ,N., Pollorena-Lopez ,G., Rosas-Dominguez, C., Mariel, V., Carmina, S. (2019) Chemical composition, functional characteristics, and antioxidant capacity of chickpea formulations. Agrociencia.**

En este artículo se hace referencia al valor nutricional de los garbanzos y a los tratamientos térmicos a los que deben ser sometidos para mejorar su potencial y beneficiar al desarrollo de nuevos productos. Específicamente se menciona que dicho alimento es una fuente de proteínas, carbohidratos, minerales, ácido fólico, entre otros, pero dichas propiedades al ser expuestas a diferentes temperaturas resaltan y disminuyen el contenido inicial de la composición.

## **1.7 Marco conceptual**

El dip de garbanzos, también conocido como hummus, es un platillo muy popular en el medio oriente, en especial en Líbano cuya receta original consiste en un puré de garbanzos sazonado con tahini o aceite de semilla de sésamo, ajo y jugo de limón. Con el paso del tiempo esta receta fue modificada y se volvió en un acompañamiento gourmet para platillos pequeños como vegetales, tostadas, tapas, pan, etc.

Debido a que la propuesta le da valor agregado al producto en lo que respecta nutrición y sabor, usaremos como elemento diferenciador a las aceitunas. Este fruto proveniente del olivo presenta variedades como la manzanilla, el Arauco, empeltre, frantolo y fargas. Pero, dentro de los tipos de aceituna de mesa existentes en el mercado tenemos a las verdes, de color cambiante, negras y negras naturales. (Del Pino Zapata, 2016). El fruto está compuesto principalmente de aceite conformado por ácidos grasos como el oxálico, málico y cítrico. Además, la pulpa contiene minerales como fósforo, potasio, sodio, magnesio y calcio.

Además, debemos mencionar la labor del Estado Peruano para promover el consumo de alimentos orgánicos y saludables, lo cual es favorecedor para nuestro negocio. Debido a ello, tomó medidas sobre la salud y en el 2018 se aprobó el decreto supremo sobre advertencias publicitarias o “Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes”. Esta ley hace referencia a los ya conocidos octógonos, cuya función es servir de advertencia al consumidor sobre el contenido de alimentos procesados. Se detalla que existen 4 tipos de octógonos y se dividen en 2 grupos. Los que sugieren evitar su consumo excesivo: alto en azúcar, sodio y grasas saturadas; y los que sugieren evitar su consumo o los que contienen grasas trans. (MINSA, 2018)

Para lograr un entendimiento óptimo del trabajo se presentan los siguientes términos con sus respectivas definiciones obtenidos del diccionario de la RAE:

- **Ácidos grasos:** Componente orgánico de los lípidos. Este permite el proceso de desarrollo de tejidos y proporciona energía al cuerpo.
- **Aminoácidos:** Sustancia que conforma el elemento básico de las proteínas y cuya composición molecular es conformada por el grupo amino y carboxílico.
- **Gluten:** Sustancia formada por proteínas, la cual se encuentra en el grano de trigo y proporciona gran cantidad de energía al organismo.
- **Grasas saturadas:** Tipo de grasa que no presenta enlace doble, se puede encontrar en alimentos como embutidos, carnes, leche y derivados. También se encuentran en vegetales como coco y aceite de palma.
- **Proteína:** Molécula formada por aminoácidos. Son parte fundamental de las células y de sustancias vegetales y animales.

- **Superalimento:** Alimento crudo el cual posee más nutrientes que alimentos procesados y cocinados. Contienen alta cantidad de enzimas, vitaminas, minerales, fitonutrientes y fitoquímicos los cuales nos apoyan a combatir enfermedades.
- **Sodio:** Metal alcalino liviano y blando de color blanco plateado. Contribuye a que los líquidos corporales se mantengan en equilibrio dentro y fuera de las células (homeostasis); además, apoya en la réplica correcta de los músculos frente a estímulos.
- **Tahini:** Pasta de semillas de sésamo o ajonjolí emulsionándolas con aceite y/o agua. Tradicional de Medio Oriente, es un alimento nutritivo puesto que aporta grasas insaturadas, hierro, proteínas, calcio, zinc, entre otros.
- **Valor nutricional:** Número de nutrientes que un posee un alimento, en esta categoría se encuentran proteínas, carbohidratos, vitaminas, aminoácidos, entre otros.
- **Vitamina:** Sustancia orgánica encontrada en alimentos, la cual es principal para la evolución normal del metabolismo en seres vivos. Cabe resaltar que dicha sustancia no puede ser fabricada por el organismo.
- **Yuyo:** Tipo de alga color rojiza de la especie de las gigartináceas que se desarrolla en las costas frías del Océano Pacífico. (Cáceres Paredes, 2021)

## CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 Aspectos generales del estudio de mercado

#### 2.1.1 Definición comercial del producto

Los dips cuentan con una consistencia cremosa y fácil de untar debido a la presencia de vegetales, legumbres u otras especies que han sido procesadas y trituradas hasta lograr una mezcla homogénea u no homogénea dependiendo del gusto del consumidor. Además, debido a que es importante conservar propiedades como sabor y textura, y teniendo en cuenta que actualmente la presentación más común en el mercado es la de envases de vidrio. Para el producto dips de garbanzos, yuyo y aceituna verde se planteó una presentación de consumo de potes de vidrio con 400 gramos de capacidad. Así mismo, como unidad de venta tenemos cajas de 12 unidades de frascos de dips.

Así mismo, con ayuda de Kotler, se puede describir al producto como se presenta a continuación:

- **Producto básico**

El Dip de garbanzo, yuyo y aceitunas es una salsa usada como acompañamiento de bocadillos como galletas, nachos, tostadas, vegetales, tapas, arepas, entre otros.

- **Producto real**

Como se mencionó, nuestro producto contiene un alto valor nutricional, el que es aportado por todos los ingredientes que lo conforman. (Banerjee, 2015)

En primer lugar, el yuyo es un alga marina rica en proteínas, fibra, calcio y hierro. En segundo lugar, el garbanzo es una legumbre que también aporta proteína, calcio almidón, magnesio, hierro, fósforo y zinc. También, los garbanzos cuentan con fibra soluble e insoluble que beneficia a la digestión. (Gaytan Rodriguez, 2015)

Por último, las aceitunas verdes son una fuente de vitaminas A y C, además contienen tiamina, una sustancia que aporta al buen funcionamiento del sistema nervioso, así como antioxidantes como la vitamina E y ácido oleico que es bueno para el cuidado de la piel. Cabe mencionar que el aceite de las aceitunas está conformado por grasas insaturadas que ayudan a regular el colesterol en el cuerpo. (Aranibar, E. & et al., 2017)

El producto se presenta en frascos de vidrio transparente de 400 gramos de producto y se comercializará bajo la marca Dipéalo.

- **Producto aumentado**

Como parte del valor agregado que se ofrece al consumidor es una página web donde las personas puedan estar informadas sobre las ventajas del consumo del dip. En la página también se visualizarán recetas fáciles y saludables donde se utilice el dip de garbanzos, yuyo y aceitunas. Así mismo, se podrá visualizar los puntos de venta y las ofertas. Todas estas estrategias incentivarán a las personas a comprar el producto y a mejorar sus hábitos alimenticios.

### **2.1.2 Usos del producto, bienes sustitutos y complementarios**

El dip es un acompañante de diferentes piqueos (dipas, nachos, galletas, pan, tostadas) para una noche de reunión entre amistades y familiares.

Se considera como productos sustitutos aquellos que se consuman de manera untable y de fácil consumo. Con estas características, se determina que los competidores son los diferentes tipos de tapenades y dips; y de manera secundaria se consideran los patés, queso crema, mermeladas, entre otros.

Respecto a los complementos del producto, se considera que este puede trabajar de la mano con dipas, galletas, papas coctel, nachos, entre otros, los cuales sirvan de bocaditos ligeros para una noche de reunión familiar o amical.

### **2.1.3 Determinación del área geográfica que abarcará el estudio**

El área de comercialización del producto se centrará en la ciudad de Lima Metropolitana debido a que la mayor densidad demográfica se encuentra en dicha ciudad, enfocándonos en los sectores socio-económico A y B los cuales poseen características vinculadas al producto (sabor, estilo de vida). Según un informe de APEIM (2018) las zonas que tienen mayor porcentaje de personas en dichos niveles socioeconómicos son las zonas 6 y 7 que incluye los distritos de La Molina, Surco, San Borja, Jesús María, San Isidro, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, Miraflores y San Miguel.

Cabe mencionar que, de obtener resultados favorables después del periodo de 5 años, se buscará expandir el mercado a diferentes provincias dentro del Perú, además de buscar vías accesibles para incursionar en el mercado exterior.

#### **2.1.4 Análisis del sector industrial**

- **Ingreso potencial de nuevos competidores**

Para la industria alimentaria, es beneficioso trabajar con economías de escala debido a que se pueden colocar precios competitivos en el mercado. Esto implica contar con una capacidad de planta la cual permita reducir costos aumentando la capacidad de producción lo cual a su vez implica mayor inversión.

Prescindiendo de un artículo del diario Gestión, las ventas del sector retail crecieron un 88 % respecto al año anterior en el 2020, lo cual es beneficioso debido a que es un sector en constante expansión y con mucha diversidad de productos y categorías.

Por lo expuesto, se considera a esta fuerza como baja ya que no hay restricciones para nuevos competidores.

- **Poder de negociación de los proveedores**

Respecto a los proveedores de los otros insumos los garbanzos, actualmente existen muchas empresas como LON y Consorcio del valle que pueden convertirse en aliados estratégicos. Por lo tanto, el poder que tienen sobre la empresa es bajo. De igual manera, para la sal tenemos a la salinera El ferrol. De preferencia, se consideraron empresas que se ubiquen en Lima. En ambos casos, es posible encontrar otros proveedores, por lo tanto, se considera que tienen un poder de negociación bajo.

Así mismo, debido a que Tacna es el departamento que cuenta con mayor producción de aceituna, se buscará a un proveedor mayorista en dicha zona que cumpla con nuestros estándares de calidad.

En conclusión, la fuerza se considera baja debido a que es posible lograr buenas negociaciones con proveedores ya que requerimos materia prima que es de producción nacional de fácil acceso.

- **Poder de negociación de los compradores**

Se considera que los compradores directos serán distribuidores y supermercados, ya que estos se encargarán de distribuir y vender el producto para que futuramente, el

consumidor final adquiera este. La fuerza de negociación de nuestros los compradores es media en vista de que nuestro producto estará enfocado para usuarios que conozcan el producto en general (Dip de garbanzos o Hummus); es por ello, al haber pocas marcas distinguidas, y de poca variedad, nuestro producto resaltará en el mercado sin ningún inconveniente. Además, buscaremos tener ventaja en costos para así estar alineado con la competencia.

Las personas con la necesidad de consumir alimentos saludables, bajos en grasas y con alto valor nutricional son nuestros clientes finales. Ellos cuentan con un poder de negociación alto porque tienen la libertad de elegir entre la competencia o los diferentes productos sustitutos, lo cual nos lleva a la necesidad de buscar una estrategia de diferenciación y fijar precios competitivos.

- **Amenaza de los sustitutos**

Para los dips, la amenaza de productos sustitutos es alta en virtud de que el hummus es un acompañamiento para tostadas, pan, vegetales, tapas, arepas, entre otros, cuenta con muchos productos sustitutos directos e indirectos.

En primer lugar, tenemos a los productos sustitutos directos. En este grupo podemos mencionar al paté con las marcas más conocidas del mercado como San Fernando, Otto Kunz y Braeds; Dips de diferentes sabores bajo las marcas Valle fértil, Old el paso y Bells; mermelada Gloria o Florencia; mantequilla; tapenade el olivar; entre otros. Dichos productos poseen características semejantes; no en el aspecto del sabor o contenido, sino en la finalidad, la cual es acompañar las comidas.

Entre los sustitutos indirectos podemos mencionar a los embutidos, carnes, quesos, snacks como chifles, papas fritas, camotes, etc. Consideradas amenazas debido a que no se consideran productos para untar; sin embargo, dichos productos también pueden acompañar una reunión casual con la finalidad de ser consumido en pequeñas o medianas cantidades. Entre las marcas más comunes podemos mencionar a Gloria, Otto Kunz, Laive, Pepsico, La florencia, San Fernando, entre otros.

- **Rivalidad entre los competidores**

Existen pocas compañías que se concentran en la fabricación de dips de garbanzos. Valle Fértil es considerado el competidor principal, la cual fabrica hummus o dip de garbanzos

de 3 diferentes sabores y cuenta con una amplia gama de alimentos gourmet de conserva. Dicha empresa es la única establecida en supermercados y tiendas especializadas en el país. A pesar de lo mencionado anteriormente, el dip de garbanzos, aceitunas y yuyo se diferencia de ellos porque las algas aportan un gran valor nutricional al dip de garbanzos. Entre los principales nutrientes podemos mencionar a la proteína, calcio, hierro y fibra; lo cual permite que nuestro se diferencie de la competencia.

Respecto al acceso a canales se tiene previsto que el tipo de distribución a utilizar será por medio de un canal detallista, específicamente la distribución en supermercados que cuenten con un sector gourmet especializado como Wong, Vivanda y Plaza Vea.

Los supermercados mencionados cuentan con ubicaciones estratégicas en Lima Metropolitana, permitiendo el arribo del producto al consumidor final de la forma más rápida y sencilla.

También podemos encontrar hummus de garbanzos en mercados veganos u orgánicos como Madre natura, PACCHAMAMA, Lima orgánica, DellaNatura, etc. Pero la elaboración de estos productos suele ser artesanal y tienen un precio más elevado que varía entre 15 a 30 soles; sin embargo, la presencia de productos sustitutos genera una rivalidad media entre competidores.

### **2.1.5 Modelo de Negocios**

**Tabla 2.1**

*Canvas para el Dip de garbanzos, yuyo y aceituna verde*

<b>Aliados clave</b>	<b>Actividades clave</b>	<b>Propuesta de valor</b>	<b>Relaciones con los clientes</b>	<b>Segmentación de clientes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianzas estratégicas con los proveedores de aceitunas verdes en Tacna, yuyo con pescadores limeños y garbanzo en Ica.</li> <li>- Alianzas con los medios de transporte y distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Supervisión en calidad del producto.</li> <li>-La comercialización y venta.</li> <li>-Manejo de canales de distribución.</li> </ul>	<p>Brindar al consumidor un dip saludable, de agradable textura y sabor, libre de octógonos. Elaborado a base de garbanzos, yuyo y aceitunas verdes que aportan proteínas y minerales al organismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Página web y redes sociales, donde se buscará estar en constante innovación de recetas y datos de interés que incentiven el consumo del producto.</li> </ul>	<p>Población del área geográfica de Lima Metropolitana, mayor a 18 años y que pertenezcan a los NSE A y B.</p>
	<p><b>Recursos clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinaria especializada.</li> <li>- Materia prima de calidad.</li> <li>- Personal capacitado.</li> </ul>		<p><b>Canales de distribución y de comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Supermercados con un sector gourmet especializado como Wong, Plaza Ve a y Vivanda</li> <li>-Tiendas especializadas como Madre Natura, Flora y Fauna y La Calandria.</li> </ul>	
	<p><b>Estructura de costos</b></p> <p>Los costos representativos están relacionados a la adquisición de terreno, implementación de la planta, capacitación constante de personal y los costos relacionados directa e indirectamente a la producción de los dips.</p>		<p><b>Flujos de ingreso</b></p> <p>Los ingresos se realizarán mediante la venta en lotes del producto a los canales de distribución.</p>	

## 2.2 Metodología a emplear en la investigación de mercado

Uno de los instrumentos a utilizar en la investigación de mercado serán las encuestas al público objetivo a través de canales digitales para la recolección de los datos.

Otro instrumento a considerar será el uso de salones de la Universidad de Lima para poder elaborar un correcto Focus Group para obtener información fidedigna.

- **Recopilación de datos**

A partir de información encontrada en revistas científicas o informes de años anteriores; como, se integrará toda la información, con la finalidad de tener un marco de referencia al cual acudir en los resultados obtenidos tras la conclusión de la investigación.

Respecto a los Focus Group, se dará una breve introducción de nuestra idea de negocio, seguido de una degustación del producto para que posteriormente se pase a una serie de preguntas acerca netamente de nuestro producto, las cuales serán enfocadas en características del mismo y las oportunidades de mejora que nuestro producto pueda tener. Finalmente, se procederá a la recopilación de información para su correcto manejo y utilización en el estudio realizado en beneficio a nuestro proyecto.

Respecto a las encuestas, se tendrá una estructura la cual iniciará con una pequeña introducción del producto, seguido de una secuencia de 10 preguntas con opción múltiple las cuales nos permitirá recolectar información necesaria en virtud de conocer el interés del público objetivo respecto al concepto acerca de los “dips” en el mercado actual. Dicha encuesta se llevará a cabo de manera virtual para una mejor recopilación y manejo de información.

En la siguiente tabla, se muestran los métodos para la recolección de datos de la información requerida para nuestro proyecto.

**Tabla 2.2**

*Métodos de recolección de datos*

Recolección de datos		
Encuesta	Personal	Data cuantitativa
Focus Group	Grupal	Data cualitativa

## 2.3 Demanda potencial

### 2.3.1 Patrones de consumo

Para determinar las tendencias de consumo en el Perú, encontramos que según un informe de Moody's Investor Services (2020) los consumidores en el Perú cada vez están más preocupados por su salud y la obesidad. Esto lleva a que ellos demanden productos alimenticios más saludables así que se contrastó con realidades similares en América Latina. Lo cual lleva a comparar a países con la misma tendencia de consumos saludables y con características de crecimiento económico similares al de la región.

### 2.3.2 Determinación de la demanda potencial

De acuerdo con el FMI (2018) en una noticia publicada por BBC News los países con expectativas de crecimiento en América Latina son Bolivia, Perú, Chile y Colombia por lo cual tomamos en cuenta a ellos para realizar la comparación del CPC de productos untables. (Como se citó en BBC News, 2018)

**Tabla 2.3**

*Comparación del consumo per cápita de los países seleccionados*

Geography	Category	Data Type	Unit	Per Capita / House Hold
Bolivia	Processed Fruit and Vegetables	Total Volume	Kg	1,7
Chile	Processed Fruit and Vegetables	Total Volume	Kg	11,9
Colombia	Processed Fruit and Vegetables	Total Volume	Kg	1,6
Peru	Processed Fruit and Vegetables	Total Volume	Kg	0,8

*Nota.* Adaptado de *Consumo Per Cápita de Frutas y Vegetales procesados*, por Euromonitor, 2021 (<https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.ulima.edu.pe/portal/StatisticsEvolution/index>)

Como se observa en la tabla el país con el CPC más alto es Chile con aproximadamente 11,9 kilos por persona por lo cual de productos procesados a partir de frutas y vegetales. Además, Chile presenta similitudes con las medidas que toma el estado respecto a la población ya que ellos implementaron el uso de octógonos para advertir a los compradores sobre el contenido alimenticio de los comestibles antes que Perú. Pero según un informe de Euromonitor (2018) los chilenos están sustituyendo la proteína

vegetal por la proteína animal; por ese motivo tomaremos el siguiente país con mayor CPC que es Colombia cuya población también está incrementando la tendencia al consumo de productos orgánicos y saludables según la misma fuente.

La demanda potencial del proyecto nos indica la proyección esperada de la empresa comparada con un mercado de similares condiciones. Teniendo en cuenta el CPC de una población con características similares, se realizó el cálculo multiplicando la población para el 2020 y el CPC de Colombia para el mismo año.

**Tabla 2.4**

*Demanda Potencial del Proyecto*

<b>Año</b>	<b>Población en Perú (INEI)</b>	<b>CPC Kg (Colombia)</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2020	32 625 948	1,60	52 201 517

*Nota.* Adaptado de *Consumo Per Cápita de Frutas y Vegetales procesados*, por Euromonitor, 2021 (<https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.ulima.edu.pe/portal/StatisticsEvolution/index>)

## **2.4 Determinación de la demanda de mercado**

### **2.4.1 Demanda del proyecto**

#### **Proyección y cuantificación de la población**

Para determinar la población se segmentó a la densidad demográfica en Lima Metropolitana respecto a los datos de APEIM (2021). Primero se segmentó a las personas que pertenezcan a los NSE A y B; luego se segmentó a la población con tendencia a preocuparse por consumir alimentos saludables mediante la detección de octógonos en sus alimentos según un informe de IPSOS (2019).

**Tabla 2.5***Población Histórica*

<b>Año</b>	<b>Población total en Lima (APEIM)</b>
2014	10 090 714
2015	10 269 613
2016	10 012 437
2017	10 190 922
2018	10 295 249
2019	10 580 900
2020	11 046 220

*Nota.* Adaptado de *Informes NSE*, por APEIM, 2021 (<https://apeim.com.pe/informes-nse-antiores/>)

**Tabla 2.6***Proyección de la población*

<b>Año</b>	<b>Proyección de la población Lima Metropolitana</b>
2021	11 189 821
2022	11 312 910
2023	11 426 040
2024	11 528 875
2025	11 632 635
2026	11 737 329
2027	11 842 965

*Nota.* Adaptado de *Población total, censada y omitida, según año censal*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021 (<https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>)

**Definición del mercado objetivo**

Se segmentó demográficamente en Lima Metropolitana; a nivel psicográfico según el NSE A y B; y a nivel conductual a los consumidores con tendencia a verificar productos sin presencia de octógonos.

## Diseño y Aplicación de Encuestas

Se utilizará el tipo de muestreo probabilístico y se evaluará por medio de encuestas. Para ello, es necesario precisar el tamaño de la muestra y calcular la cantidad de personas a entrevistar. Además, se empleará el muestreo aleatorio simple. Para ello se segmentó geográficamente a los ciudadanos de Lima Metropolitana; y a nivel psicográfico según los NSE A y B.

Según APEIM (2019), en Lima Metropolitana hay 10 580 900 personas y los que conforman los niveles A y B son el 27,6 % de estas lo cual es igual a 2 920 328 personas.

Mediante la siguiente fórmula determinamos que necesitamos 384 personas para realizar las encuestas con un margen de error de 5%.

$$n = \frac{p * q}{\frac{e^2}{z^2} + \frac{p * q}{N}} = \frac{0,5 * 0,5}{\frac{0,05^2}{1,96^2} + \frac{0,5 * 0,5}{2\ 851\ 784}} = 384 \text{ personas}$$

## Resultados de la encuesta

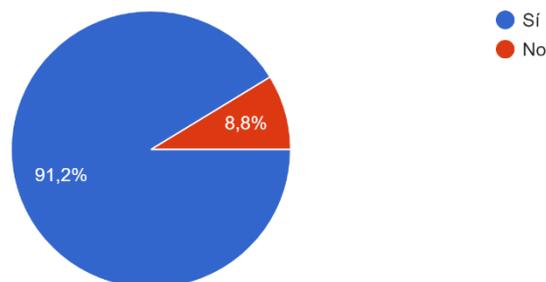
- **Intención.** Respecto a la intención, se observa una gran aceptación del público objetivo frente al producto innovador. Según las encuestas, el 91,2% de encuestados respondió de forma positiva; es decir, manifiestan que sí accederían a adquirir nuestro dip.

### Figura 2.1

#### Intención de compra

12. ¿Compraría nuestro producto? Si marca no, favor de terminar la encuesta.

388 respuestas



- **Intensidad.** Mediante el análisis respectivo al cuadro líneas abajo, se concluyó que el consumidor peruano tiene una intensidad de 76,74% de compra hacia dicho producto. Cabe mencionar que este factor trabaja de la mano con el anterior, permitiendo hallar una demanda con mayor exactitud.

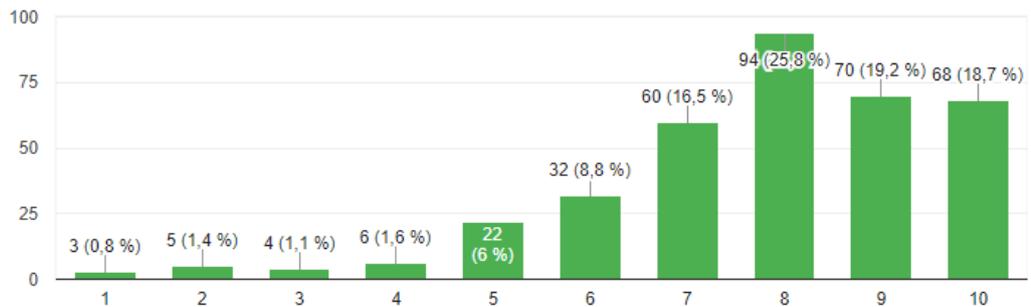
**Figura 2.2**

*Intensidad de compra*

13. En una escala del 1 al 10 ¿Qué tan dispuesto está a comprar nuestro producto?



364 respuestas



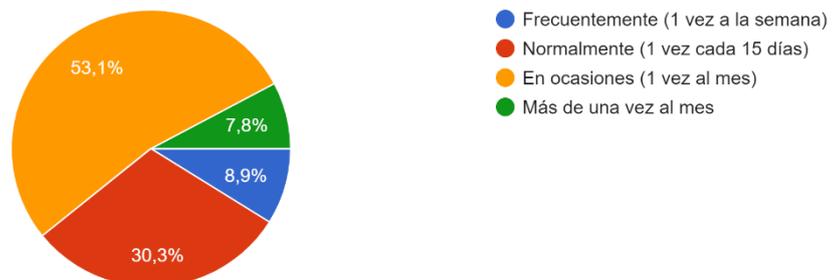
- **Frecuencia.** Se concluye que 53,1% del consumidor peruano adquiriría este producto en ocasiones más de un mes, seguido del 30,3% que adquiriría cada quince días.

**Figura 2.3**

*Frecuencia de compra*

14. ¿Con qué frecuencia compraría este dip de garbanzo, yuyo y aceituna verde?

360 respuestas



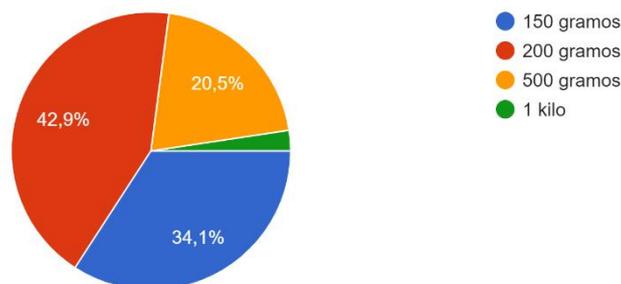
- **Cantidad comprada.** Según el análisis de la encuesta, se llegó a la conclusión que la presentación más recomendable para el producto mencionado sería de 200g (42,9%), seguida de 150g (34,1%).

**Figura 2.4**

*Cantidad comprada*

6. Si ha adquirido anteriormente este producto, ¿cuánto compra por vez?

375 respuestas



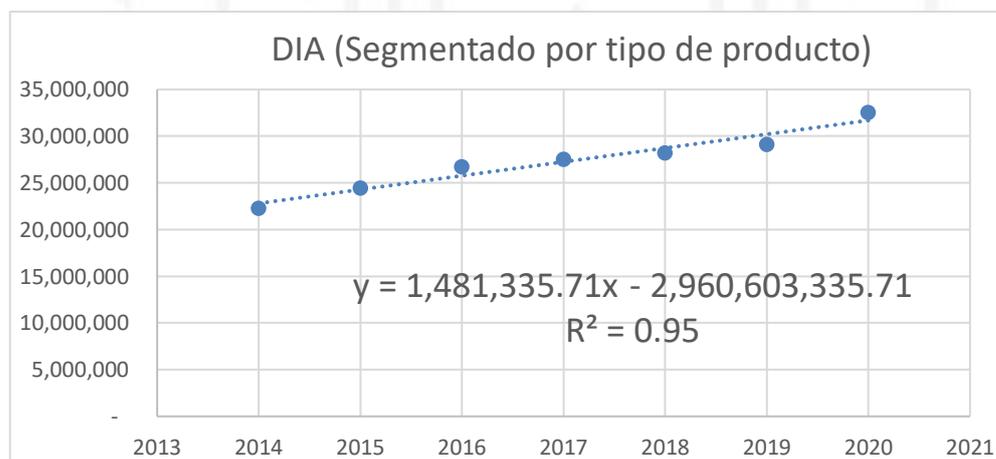
### **Determinación de la demanda del proyecto**

En consecuencia, de la falta de información histórica sobre la producción de este tipo de productos, se calculó la demanda en base la demanda interna aparente de los productos fabricados a base de frutas y vegetales que nos brinda el portal de Euromonitor (2021). A partir de este dato, se segmentó primero reduciendo la participación de mercado mediante la selección de los competidores directos como Valle Fértil, Calé y otros. También se segmentó geográficamente a las personas del NSE A y B que residen en Lima Metropolitana y por último se segmentó de forma conductual a las personas con tendencia a verificar los productos sin octógonos. Debido a que los porcentajes variaban en relación a los años se procedió a proyectar la demanda considerando 6 años (2021 - 2026).

**Tabla 2.7***Demanda histórica según Euromonitor*

Años	DIA PEN million (Euromonitor)	DIA (Considerando solo la participación de los competidores directos )
2014	112,6	22 294 800
2015	120,9	24 421 800
2016	128,5	26 728 000
2017	125,6	27 506 400
2018	124,7	28 182 200
2019	125,5	29 116 000
2020	143,2	32 506 400

Nota. Adaptado de *Participación de empresas peruanas en la categoría de Frutas y Vegetales Procesados*, por Euromonitor, 2021 (<https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.ulima.edu.pe/portal/StatisticsEvolution/index>)

**Figura 2.5***Gráfico de proyección de la demanda*

Por último, el resultado de la proyección se multiplicó por la intención, la intensidad de compra obtenida en las encuestas para realizar la conversión de la unidad a frascos/año considerando el precio promedio al que el cliente está presto a pagar y sobre eso se realiza la conversión de cajas/año.

**Tabla 2.8***Demanda estimada del proyecto*

<b>Años</b>	<b>DIA Proyectado PEN million (Euromonitor)</b>	<b>Segmentación Geográfica (Lima Metropolitana)</b>	<b>Segmentación Demográfica (NSE)<sup>a</sup></b>	<b>Segmentación Conductual (IPSOS)<sup>b</sup></b>	<b>Intención</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Cantidad (1 frasco/S/12,82)</b>	<b>Demanda del proyecto (Cajas/ año)</b>
2022	34 657 470	11 563 845	2 381 011	2 023 859	91%	77%	110 482	9 207
2023	36 138 806	12 058 109	2 482 780	2 110 363	91%	77%	115 204	9 601
2024	37 620 141	12 552 373	2 584 550	2 196 867	91%	77%	119 926	9 994
2025	39 101 477	13 046 637	2 686 319	2 283 371	91%	77%	124 649	10 388
2026	40 582 813	13 540 901	2 788 089	2 369 876	91%	77%	129 371	10 781
2027	42 064 148	14 035 165	2 889 858	2 456 380	91%	77%	134 093	11 175

*Nota.* Los datos de Segmentación geográfica y demográfica son de Apeim, (2021) y los datos de segmentación conductual de IPSOS (2019).

## 2.5 Análisis de la oferta

### 2.5.1 Empresas productoras, importadoras y comercializadoras

#### Bell's

Marca propia de Plaza Vea, la cual posee gran variedad de productos, entre estos se encuentran dips y conservas. Cabe mencionar que la empresa Productos Encurtidos SAC es uno de sus principales fabricantes de tapenades.

#### Figura 2.6

##### Dip Bell's



*Nota.* De Mousse con alcachofa BELL'S, por Plaza Vea, s.f. (<https://www.plazavea.com.pe/mousse-con-alcachofa-bells-caja-140g/p>)

#### Calé

Marca gourmet de la empresa Nobex la cual se encuentra en los rubros agricultura, agroindustrial y “foods”. Su propuesta de valor busca que el consumidor disfrute de un alimento de gran calidad, además de un momento agradable.

#### Figura 2.7

##### Dip Calé



*Nota.* De Mix de aceitunas Calé, por Wong, s.f. (<https://www.wong.pe/Sistema/404?ProductLinkNotFound=mix-de-aceitunas-cale-tapenade-frasco-185-g-295202001>)

## Casa Verde

Marca peruana de productos gourmet el cual busca saciar las exigencias de sus clientes brindando una gama de productos deliciosos, saludables y de envases prácticos. Es producida por Danper, la cual posee 20 años de trayectoria empresarial con presencia en los cinco continentes.

### Figura 2.8

*Dip Casa Verde*



*Nota.* De *Tapenade de alcachofa*, por Flora y Fauna, s.f. (<https://www.florayfauna.pe/tapenade-de-pura-alcachofa-190gr-casa-ve/p>)

## Delice

Compañía peruana con 28 años de experiencia. Posee productos de alta calidad y se caracteriza por mantener una tecnología de punta y realizar una cuidadosa selección de ingredientes. Cabe resaltar que aplican el sistema HACCP a todas sus etapas del proceso productivo, el cual les permite ingresar a mercados más selectos y exigentes.

### Figura 2.9

*Dip Delice*



*Nota.* De *Dip vegetariano Delice*, por Metro, s.f. (<https://www.metro.pe/dip-vegetariano-delice-champinones-berenjena-y-tomate-seco-pote-140-g-531571/p>)

## Valle Fértil

Empresa con mayor participación en mercado gourmet enfocada en la elaboración de distintos tipos de alimentos en conserva. Poseen una gran diversidad de productos con estándares de calidad altos y buscan innovar dicha gama de productos para poder satisfacer las diferentes preferencias del consumidor.

### Figura 2.10

Dip Valle Fértil



*Nota.* De Crema de garbanzo con ajo, por Vivanda, s.f. (<https://images.app.goo.gl/wrhyraCs6zy2jtGP8>)

## Sabores Ayni

El objetivo de la empresa es brindar una nueva opción de productos gourmet saludables elaborados con insumos 100% peruanos.

### Figura 2.11

Dip Sabores Ayni



*Nota.* De Ayni Dip de quinua, por Lima Orgánica, s.f. (<https://www.limaorganica.pe/tienda/ayni-dip-de-quinua-casero-170-grs/>)

## **Native & Natural**

Se caracteriza por tener productos con sabores únicos y agradables al paladar, además de no utilizar conservantes ni saborizantes o colorantes artificiales. Cabe mencionar que utilizan frutas y hortalizas nativas 100% naturales de diversas regiones del Perú.

### **Figura 2.12**

*Dip Native & Natural*



*Nota.* De *Tapenade Fresco*, por CornerShop, s.f. (<https://images.app.goo.gl/Swzs35tsQ113ASVZ8>)

## **Tottus**

Posee gran diversidad de conservas en lata y dips, algunas de sus conservas son maquiladas por la empresa DANPER.

### **Figura 2.13**

*Dip Tottus*



*Nota.* De *Conservas de Vegetales*, por Tottus, s.f. (<https://images.app.goo.gl/gX1rPBmxuMebGdyK9>)

## Tostitos

Marca recientemente introducida al mercado peruano, principalmente distribuida mediante el canal retail. Cuenta con sabores como: queso fundido, espinaca, salsa de tomate chunky y salsa picante.

### Figura 2.14

*Dip Tostitos*



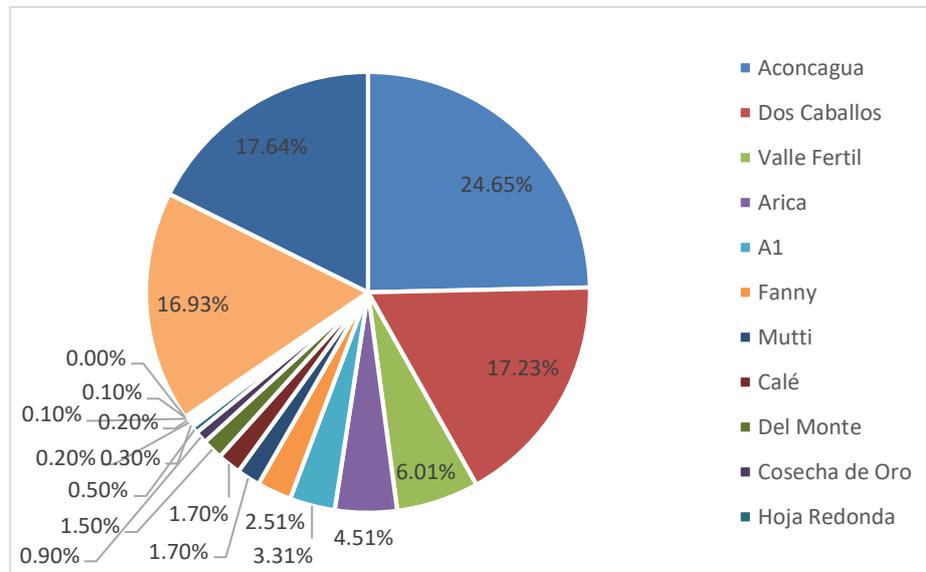
*Nota.* De Salsa Cremosa TOSTITOS de Espinaca, por Vivanda, s.f. (<https://www.vivanda.com.pe/salsa-cremosa-tostitos-de-espinaca-frasco-425-2g/p>)

### 2.5.2 Participación de mercado de competidores actuales

Conforme al portal de Euromonitor (2020), los dips pertenecen a la categoría de alimentos procesados a partir de frutas y vegetales por lo que el cupo de mercado se distribuye como se visualiza en la siguiente figura. Sin embargo, las empresas que compiten directamente con dips son Valle Fértil con 6,01%, Calé con 1,7 % y en la categoría de otros podemos mencionar a las otras empresas como Bio Zentrale, Wong, Delice, Casa verde, etc. (EUROMONITOR, 2021)

**Figura 2.15**

*Participación por tipo de marca en la categoría " Productos procesados a base de Frutas y Vegetales"*



*Nota.* Adaptado de *Participación de empresas peruanas en la categoría de Frutas y Vegetales Procesados*, por Euromonitor, 2021 (<https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.ulima.edu.pe/portal/StatisticsEvolution/index>)

### 2.5.3 Competidores potenciales si hubiera

Son industrias que en el momento no poseen un producto semejante al nuestro; sin embargo, cabe la posibilidad de que en algún momento se pueda posicionar como competidor directo.

#### **Laive S.A.**

Pioneros en la producción de quesos de maduración en el Perú. Es una empresa de alta calidad y gran participación en el mercado de untables por sus diferentes productos.

#### **Alicorp**

Empresa enfocada en diferentes productos del mercado el cual promueve la utilización de producto de consumo masivo y posee altos estándares de calidad. No ha incursionado en el mercado de dips y tapenades; sin embargo, su futura introducción en tal se podría esperar en un futuro debido a la gran aceptación por parte del consumidor.

## **Metro**

Supermercado que aún no incursiona con un producto de semejantes características a dips y tapenades; sin embargo, al igual que otros supermercados (Wong y Tottus) tienen la posibilidad de entrar a través de maquiladores como DANPER u otras marcas.

## **2.6 Definición de la Estrategia de Comercialización**

### **2.6.1 Políticas de comercialización y distribución**

El dip de garbanzo, yuyo y aceitunas se considera una salsa para acompañar bocadillos sencillos. Por ese motivo su fabricación se encuentra en el sector de industrias manufactureras de productos alimenticios y la actividad económica según el INEI es la “Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas” N° 1030; ya que en esta categoría se contempla la elaboración de productos a partir de legumbres

Se usará el de canal detallista para la distribución, esto quiere decir que la mercadería pasará del fabricante al canal que en este caso serán supermercados que cuenten con un sector especial de productos orgánicos como Vivanda, Wong y Plaza Vea. También se venderá en producto en los mercados orgánicos más conocidos en Lima como Madre Natura, PACCHAMAMA y Thinka Thani. De esta forma el dip de garbanzos, yuyo y aceituna llegará a los consumidores finales. Además, el servicio de distribución será tercerizado teniendo en cuenta que se trata de productos perecibles que deben conservar una temperatura adecuada para no alterar las características de este.

Dentro de la política de comercialización se buscará suministrar productos a los consumidores que cumplan con el marco legal establecido por el gobierno peruano relacionado con las condiciones de salubridad y conservación de los alimentos perecibles.

Así mismo, con ayuda de Kotler, se puede describir al producto en sus 3 niveles:

- **Producto básico**

El dip de garbanzo, yuyo y aceitunas es una salsa usada como acompañamiento de bocadillos como galletas, nachos, tostadas, vegetales, tapas, arepas, entre otros.

- **Producto real**

Como se mencionó, el alto valor nutricional del producto es aportado por todos los ingredientes que lo conforman.

En primer lugar, el yuyo es un alga marina fuente de proteína, hierro fibra y calcio. En segundo lugar, el garbanzo es una legumbre que también aporta proteína de origen vegetal, fósforo, hierro, almidón, calcio, magnesio y zinc. También, los garbanzos cuentan con fibra soluble e insoluble que es beneficiosa para la digestión y son bajos en lípidos. (Gaytan Rodriguez, 2015)

Por último, las aceitunas verdes son una fuente de vitaminas A y C, además contienen tiamina, una sustancia que aporta al buen funcionamiento del sistema nervioso, así como antioxidantes como la vitamina E y ácido oleico que es bueno para el cuidado de la piel. Cabe mencionar que el aceite de las aceitunas está conformado por grasas insaturadas que ayudan a regular el colesterol en el cuerpo. (Aranibar, E. & et al., 2017)

- **Producto aumentado**

Como parte del valor agregado que se ofrece al consumidor es una página web donde las personas puedan estar informadas sobre las propiedades nutricionales del producto. En la página también se visualizarán recetas fáciles y saludables donde se utilice el dip de garbanzos, yuyo y aceitunas. Así mismo, se podrá visualizar los puntos de venta y las ofertas. Todas estas estrategias incentivarán a las personas a comprar el producto y a mejorar sus hábitos alimenticios.

### **2.6.2 Publicidad y promoción**

Para poder llegar al conocimiento del cliente, se utilizará estrategias como ATL y BTL. La finalidad del presente plan de marketing será anunciar e impulsar “Dipéalo” a través de diferentes medios de comunicación, por ejemplo: Revistas como SOMOS, diarios como EL COMERCIO o GESTIÓN e inclusive a través de radio tanto en señal AM como FM. Cabe resaltar que la participación en medios televisivos no está siendo considerado por poseer un costo elevado; sin embargo, se buscará participar en diversos programas nutricionales e inclusive a través de redes sociales. También se realizarán activaciones en supermercados con puntos estratégicos de venta a través de anfitrionas y promociones atractivas para el público objetivo. Finalmente, se buscará realizar alianzas estratégicas ya que se consideran importantes para promover el consumo. Y por consiguiente, la acogida del público objetivo.

Por otro lado, se realizará una estrategia PULL, ya que el producto existe en el mercado, pero no con las características peculiares de nuestra idea de negocio (sabor, sin octógonos, nutrientes) y en virtud del estudio realizado, se observa que la tendencia del

estilo de vida del consumidor peruano se inclina por una vida saludable, y abierta a la experimentación de nuevas experiencias.

### **2.6.3 Análisis de precios**

#### **Tendencia histórica de los precios**

Se analizaron los últimos años respecto a la variación de precios y se logró determinar que ha habido variación significativa. Se utilizó como referencia, data histórica obtenida de los supermercados, los cuales se pudo constatar un registro en el alza de precios entre S/ 0,90 y S/ 2,50 aproximadamente. (Euromonitor, 2019)

#### **Precios actuales**

Para el cálculo del precio aproximado del frasco de dip, se hizo un estudio en el mercado actual acerca de las diferentes marcas presentes en el mercado y sus diferentes precios en distintas presentaciones.

A partir de ello se determinó que el promedio del precio por 400 gramos de producto en el mercado actual es de S/ 19,90 (incluido IGV).

Sin embargo, como nuestra estrategia es la de precio promedio y valor diferenciado, para el precio del año de lanzamiento se consideró el valor de S/12,82 sin IGV, por un frasco de 400g de producto. De esta manera, el canal podrá mantener un margen del 24% sin perjudicar el precio del producto final que sería de S/ 19,90. Posteriormente se plantea un incremento del 4% anual hasta el último año de estimación del proyecto. Este incremento nos permite mantener la rentabilidad del proyecto inclusive en el escenario de sensibilidad pesimista.

Posteriormente, se presenta una lista de los principales competidores de la idea de negocio y sus respectivos precios, además de su presentación:

**Tabla 2.9***Precio promedio de mercado*

<b>PRODUCTO</b>	<b>MARCA</b>	<b>PRESENTACIÓN (g)</b>	<b>PRECIO CONSUMIDOR FINAL</b>	<b>PRECIO APROXIMADO POR 400 g</b>
Crema de Garbanzo Tradicional	VALLE FÉRTIL (vidrio)	460	S/ 27,85	S/ 24,22
Salsa Cremosa TOSTITOS de Espinaca Frasco	TOSTITOS (vidrio)	425,2	S/ 25,99	S/ 24,45
Dip de Pollo con Mayonesa a las Finas Hierbas	WONG (plástico)	240	S/ 11,90	S/ 19,83
Dip Vegetariano de Champiñones, Berenjena y Tomate Seco	DELICE (plástico)	140	S/ 10,99	S/ 31,40
Dip de tapenade	CALÉ (vidrio)	185	S/ 8,60	S/ 18,59
Dip Tapenade con alcachofa	OLIVOS DEL SUR (vidrio)	260	S/ 8,49	S/ 13,06
Dip pimiento piquillo	CASA VERDE (vidrio)	200	S/ 6,50	S/ 13,00
Dip de Alcachofa, Espinaca y Quinua	CASA VERDE (vidrio)	235	S/ 8,90	S/ 15,15

**Estrategia de precio**

La estrategia por utilizar para la fijación de precios será la de precio promedio, ya que se buscará en primer lugar entrar al mercado de inmediato generando volumen significativo de ventas y poder tener una participación en el mercado significativa respecto a competidores que ofrezcan un producto de características similares. Además, para realizar una adecuada entrada al mercado los precios se mantendrán dentro del promedio ofrecido por la competencia. Cabe mencionar que dicha estrategia se debe a que existen marcas con alta participación en el mercado de productos gourmet, es por ello que se considera esta estrategia como la mejor opción a ser aplicada a la idea de negocio. El precio tentativo al consumidor es de S/ 19,90.

## **CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE PLANTA**

### **3.1 Identificación y descripción de los factores de localización**

- **Cercanía y disponibilidad de Materia Prima (Factor 1)**

La provisión de materia prima es un factor sumamente indispensable debido a que se ve relacionado directamente con la capacidad de producción del producto. Por otro lado, la cercanía a los proveedores se ve relacionado a los costos de transporte, puesto que si se trata de una mayor distancia (km), se necesitará mayor utilización de recursos como combustible y tiempo.

- **Cercanía al mercado (Factor 2)**

Se recomienda que el lugar escogido se encuentre cerca del mercado objetivo, Lima Metropolitana, con la finalidad de ahorrar costos en transporte y disminuir tiempos, los cuales nos permitan mantener suministro constante a los diferentes sitios de distribución.

- **Disponibilidad de mano de obra (Factor 3)**

Este factor para el buen funcionamiento de la planta, ya que los operarios son indispensables para llevar a cabo un buen proceso de producción del dip de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes. Se dará las capacitaciones respectivas para mantener un producto de calidad y buenos estándares de producción. Cabe mencionar que este factor es medible a base de la PEA de los departamentos mencionados.

- **Costo por m<sup>2</sup> promedio (Factor 4)**

Debido a que la adquisición del terreno implica gran parte de la inversión requerida para la instalación de la planta, las variaciones del costo por m<sup>2</sup> será un factor importante por analizar ya que se busca que la recuperación de dicha inversión se encuentre dentro de lo establecido para el proyecto.

- **Energía eléctrica (Factor 5)**

La energía es sumamente necesaria para la marcha de la planta, ya que, tanto en la zona administrativa como el área de producción, se empleará máquinas especializadas y sistemas operativos los cuales necesitan de este recurso. Para este factor, se medirá el costo Kw/hr de cada posible localización.

- **Agua potable (Factor 6)**

Por otro lado, la disponibilidad de agua en la industria es importante tanto por temas sanitarios, así como por temas de producción ya que algunas actividades necesitan de este recurso para su correcto procedimiento. El costo  $m^3$  será el indicador que nos permita analizar las diferentes posibilidades de localización.

- **Seguridad ciudadana (Factor 7)**

Es indispensable verificar la seguridad de la zona para la localización, ya que la ausencia de esta puede traer problemas considerables a una empresa como la pérdida de activos debido a robos o podría generar mayores costos al contratar empresas que brinden sistemas de seguridad integral como PROSEGUR alarmas. Además, los colaboradores deben sentirse seguros durante el trayecto hacia la planta de producción.

- **Vías de acceso (Factor 8)**

Se busca que las carreteras estén pavimentadas para asegurar la seguridad en el transporte de la mercadería y evitar posibles pérdidas. Además, contar con una vía de acceso adecuada ayuda a reducir tiempos de transporte evitando que el dip prescindiera de sus propiedades organolépticas.

### **3.2 Identificación y descripción de las alternativas de localización**

#### **3.2.1 Alternativas de macro localización**

- **Ica**

Localizada al sur de Lima; considerada la decimosegunda ciudad más poblada del Perú (INEI, 2017), con 850 765 personas. La capital lleva el mismo nombre. Tiene una extensión de 21 328  $Km^2$ , con una altitud media de 406 m.s.n.m. Respecto a su clima, es soleado y a la vez seco, con una temperatura media de 19°C. Dentro de este departamento, existen 5 provincias y 43 distritos. Además, posee una gran infraestructura vial y puertos de accesos aéreos y marítimos.

- **Lambayeque**

Localizada al norte de Lima, es la segunda ciudad más poblada del Perú (INEI, 2017), con una densidad demográfica de 1 197 260 habitantes. La ciudad de Chiclayo es la capital. Cuenta con una extensión de 14 232  $Km^2$ , con una altitud media de 18 m.s.n.m. Respecto a su clima, es semicálido y árido, con una temperatura máxima de 26,2°C, y la mínima de 17,3°C. Cabe mencionar que dicho parámetro es acentuado por el fenómeno de El Niño. Dentro de este departamento, existen 3 provincias y 38 distritos.

- **Lima**

Es considerada la ciudad más habitada de Perú (INEI, 2017), con una densidad geográfica de 9 485 405 personas. La capital lleva el mismo nombre. Cuenta con una extensión de 34 802 Km<sup>2</sup>, alcanzando una altitud media de 101 m.s.n.m. Respecto a su clima, es subtropical, húmedo y desértico, con una temperatura de 18°C. Cabe mencionar que existen 8 provincias, de las cuales, dentro de Lima Metropolitana existen 43 distritos. Además, posee una gran infraestructura vial y puertos de accesos aéreos y marítimos.

- **Tacna**

Es considerado el cuarto departamento menos extenso, (INEI, 2017), con una población de 329 332 habitantes. La ciudad de Tacna es la capital. Lleva una extensión de 16.076 Km<sup>2</sup>, alcanzando una altitud media de 562 m.s.n.m. Respecto al ambiente, se trata de un medio subtropical y desértico, con una temperatura de 18,6°C; además de grandes levantamientos de polvo y arena, también llamados “Tormentas de arena”. Cabe mencionar que existen 4 provincias y 27 distritos.

### **3.2.2 Alternativas de micro localización**

- **Chincha**

Provincia del departamento de Ica que cuenta con 2 988 Km<sup>2</sup> y está conformada por 11 distritos. Respecto al desarrollo industrial en esta provincia, según el directorio de empresas industriales de la página de Produce (2011) Chincha cuenta con 611 empresas de actividad económica manufacturera lo cual representa el 32,17% del desarrollo de ese tipo de industria en el departamento de Ica.

- **Ica**

Una de las 5 provincias que conforman el departamento de Ica, la conforma 14 distritos y 7 894 Km<sup>2</sup> de superficie. Respecto al desarrollo industrial en esta provincia, según el directorio de empresas industriales de la página de Produce (2011) Ica cuenta con 848 empresas de actividad económica manufacturera lo cual representa el 44,7% del desarrollo de ese tipo de industria en el departamento.

- **Pisco**

Tercera provincia de mayor tamaño del departamento, con alrededor de 3 978 Km<sup>2</sup> de superficie y está conformada por 8 distritos. Al igual que las variantes de micro localización expuestas, el desarrollo industrial en esta provincia, según el directorio de empresas industriales de la página de Produce (2011) Pisco cuenta con 302 empresas de

actividad económica manufacturera lo cual representa el 19,9% del desarrollo de ese tipo de industria.

### 3.3 Evaluación y selección de localización

La herramienta de ingeniería seleccionada para precisar la localización de la fábrica productora de dip de garbanzo yuyo y aceituna será el Ranking de factores. Este método consiste en la asignación de puntaje a los factores seleccionados anteriormente y de esa forma la ponderación de estos demostrará la mejor alternativa para la macro y micro localización.

#### 3.3.1 Evaluación y selección de la macro localización

- **Cercanía y disponibilidad de Materia Prima (Factor1)**

En función de determinar la cercanía y la accesibilidad de la materia prima tomamos en cuenta el insumo que predomina en el producto que es el garbanzo y el insumo que le brinda el valor agregado que es el yuyo. Según la información obtenida en la parte de proveedores sabemos que departamentos producen estos dos insumos.

**Tabla 3.1**

*Producción de insumo por departamento (TM)*

Alternativa	Garbanzo	Yuyo	Aceituna
Ica	329	212	6,050
Lambayeque	291	x	x
Lima Metropolitana	x	x	1,336
Tacna	x	x	69 254

*Nota.* Los datos de garbanzo y aceituna son de MIDAGRI (2020) y los datos de yuyo de IMARPE (2018)

**Tabla 3.2***Criterios de calificación Factor 1*

<b>Ponderación</b>	<b>Distancia</b>
2	1 insumo
4	1 insumo y relevancia en el producto
6	2 insumos
8	2 insumos y relevancia en el producto
10	3 insumos

- **Cercanía al mercado (Factor 2)**

Lima Metropolitana es el lugar donde se encuentra al mercado objetivo y según la distancia que pudimos encontrar usando la herramienta de Google Maps obtuvimos los kilómetros que tendría que recorrer la mercadería en todos los casos.

**Tabla 3.3***Distancia a Lima Metropolitana*

<b>Alternativa</b>	<b>Distancia (Km)</b>
Ica	305
Lambayeque	808
Lima Metropolitana	0
Tacna	1 228

*Nota.* Adaptado de *Google Maps*, por Google, 2021 (<https://www.google.com.pe/maps>)

**Tabla 3.4***Criterios de calificación para Factor 2*

<b>Ponderación</b>	<b>Distancia</b>
2	>700
4	500 – 699
6	300 - 499
8	100 - 299
10	<100

- **Disponibilidad de mano de obra (Factor 3)**

Para determinar la oferta de mano de obra, se contempla a la PEA entre los años 2016 y 2019 de los departamentos seleccionados conforme a la documentación encontrada en la web del INEI y luego se realizará la proyección para el año 2021.

**Tabla 3.5***PEA en los departamentos seleccionados*

<b>Alternativa</b>	<b>PEA 2021 (miles)</b>
Ica	466,88
Lambayeque	706,03
Lima Metropolitana	5.369,72
Tacna	194,81

*Nota.* Adaptado de *Población en edad de trabajar según ámbito geográfico*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021 (<https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>)

**Tabla 3.6***Criterios de calificación para Factor 3*

<b>Ponderación</b>	<b>PEA (miles de personas)</b>
2	< 1 100
4	1 100 – 2 099
6	2 100 – 3 099
8	3 100 – 4 100
10	> 4 100

- **Costo por m<sup>2</sup> promedio (Factor 4)**

Para poder hallar el costo promedio por m<sup>2</sup> en las zonas industriales de cada alternativa anteriormente mencionada, se utilizó el portal Mitula (2021), la cual es una página web que nos permite obtener información de terrenos en venta de diferentes departamentos del país; así como el Diario Gestión, la cual se utilizó para poder extraer información de Lima Metropolitana, específicamente precios de la zona sur, la cual hoy en día es considerada la mejor opción para la colocación de una planta industrial en la capital.

**Tabla 3.7***Costo promedio por m2 en zona industrial según departamento*

<b>Alternativa</b>	<b>(\$/m<sup>2</sup>)</b>
Ica	110
Lambayeque	175
Lima Metropolitana	710
Tacna	280

*Nota.* Adaptado de *Anuncios de terrenos*, por Mitula, 2021 (<https://www.mitula.pe/>)

La clasificación de puntaje a asignar se encuentra en la siguiente tabla:

**Tabla 3.8**

*Criterio de calificación para Factor 4*

<b>Ponderación</b>	<b>(\$/m<sup>2</sup>)</b>
2	> 550
4	400 - 549
6	250 - 399
8	100 - 249
10	< 100

- **Energía eléctrica (Factor 5)**

La información obtenida para este factor ha sido a través del tarifario de electricidad, el cual ha sido proporcionado por medio de la OSINERGMIN, data vigente al 13 de mayo del 2021. La información utilizada es el costo fijo mensual (S/ / Mes) y el promedio de energía activa en hora punta y fuera (ctm. S/ / KW-h).

**Tabla 3.9**

*Costo de energía activa en promedio por cada alternativa*

<b>Alternativa</b>	<b>Cargo Fijo (S/)</b>	<b>Cargo Variable (S/ / KW-h)</b>	<b>Cargo Total (S/)</b>
Ica	8,00	0,25	8,25
Lambayeque	10,99	0,24	11,23
Lima Metropolitana	3,40	0,69	4,09
Tacna	6,71	0,22	6,93

*Nota.* Adaptado de *Pliegos tarifarios*, por OSINERGMIN, 2021

(<http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/regulacion-tarifaria/pliegos-tarifarios/electricidad>)

La clasificación de puntaje a asignar se visualiza en la siguiente tabla:

**Tabla 3.10***Criterio de calificación respecto Factor 5*

Ponderación	(S/ / KW-h)
2	> 9,50
4	8,00 - 9,49
6	6,50 - 7,99
8	5,00 - 6,49
10	< 4,99

- **Agua potable (Factor 6)**

Respecto a este factor, se consideró los cargos fijos y cargos variables (promedio de estos últimos) para una mejor toma de información y exactitud del mismo. La información se extrajo de la página de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, SUNASS, además de corroborar en las respectivas páginas de servicio de agua potable y alcantarillado de las alternativas propuestas. A continuación, se presenta el Cargo Total en soles respecto a cada alternativa anteriormente mencionada:

**Tabla 3.11***Costo por m<sup>3</sup> por cada alternativa*

Alternativa	Cargo Fijo (S/)	Cargo Variable (S/ / m <sup>3</sup> )	Cargo Total (S/)
Ica	3,24	5,539	8,78
Lambayeque	1,41	10,839	12,25
Lima Metropolitana	5,04	8,614	13,66
Tacna	3,39	7,959	11,35

*Nota.* Adaptado de *Estudios Tarifarios aprobados*, por SUNASS, 2021

(<https://www.sunass.gob.pe/prestadores/empresas-prestadoras/estudios-tarifarios/estudios-tarifarios-aprobados/>)

Clasificación de puntaje:

**Tabla 3.12***Criterio de calificación respecto Factor 6*

Ponderación	Cargo Total (S/)
2	> 13,00
4	11,50 - 12,99
6	10,00 - 11,49
8	8,50 - 9,99
10	< 8,49

Seguido, se exponen el análisis de los 6 factores seleccionados como alternativas de localización en tabla de enfrentamiento. Los que tuvieron mayor ponderación fueron disponibilidad de materia prima (Factor 1) y cercanía al mercado (Factor 2). Según la información obtenida el departamento que tiene la mayor producción de aceituna es Tacna; las zonas con mayor producción de garbanzos son Ica y Lambayeque; el yuyo es un alga que se extrae del litoral peruano, entonces Lima sería la cuarta opción considerando que es la opción donde se ubica nuestro mercado objetivo.

**Tabla 3.13**

*Tabla de enfrentamiento para macro localización*

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Conteo	Ponderación
F1		1	1	0	1	1	4	23,53%
F2	1		1	1	1	1	5	29,41%
F3	0	0		0	1	1	2	11,76%
F4	1	0	1		1	1	4	23,53%
F5	0	0	0	0		1	1	5,88%
F6	0	0	0	0	1		1	5,88%
							<b>17</b>	<b>100%</b>

**Tabla 3.14**

*Ranking de factores para macro localización*

Factor	Peso	Ica		Lambayeque		Lima Metropolitana		Tacna	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Cercanía y disponibilidad de MP	23,53%	10	2,35	4	0,94	4	0,94	4	0,94
Cercanía al mercado	29,41%	6	1,76	2	0,59	10	2,94	2	0,59
Disponibilidad de mo	11,76%	2	0,24	2	0,24	10	1,18	2	0,24
Costo por m2 promedio	23,53%	8	1,88	8	1,88	2	0,47	6	1,41
Energía eléctrica	5,88%	4	0,24	2	0,12	10	0,59	6	0,35
Agua potable	5,88%	8	0,47	4	0,24	2	0,12	6	0,35
		100%	<b>6,94</b>		4,00		6,24		3,88

Con el ranking de factores se pudo determinar que la óptima alternativa de macro localización es Ica.

### 3.3.2 Evaluación y selección de la micro localización

- **Cercanía al mercado (Factor 2)**

Entre las diversas alternativas de micro localización, se consideró la distancia (Km) desde la ciudad de Lima hasta el centro de las alternativas anteriormente mencionadas. Cabe resaltar que dichas distancias fueron obtenidas mediante el portal de Google Maps.

**Tabla 3.15**

*Distancia de cada alternativa hacia Lima*

<b>Alternativa</b>	<b>Km hacia Lima</b>
Chincha	204,3
Ica	304,6
Pisco	233,8

*Nota.* Adaptado de *Google Maps*, por Google, 2021 (<https://www.google.com.pe/maps>)

La clasificación de puntaje a asignar se encuentra en la siguiente tabla:

**Tabla 3.16**

*Puntaje respecto a la distancia hacia el mercado*

<b>Ponderación</b>	<b>Km</b>
2	> 290
4	260 - 289
6	230 - 259
8	200 - 229
10	< 199

- **Costo por m<sup>2</sup> promedio (Factor 4)**

Para poder hallar el costo promedio por m<sup>2</sup> en las zonas industriales de cada alternativa anteriormente mencionada, se utilizó el portal Mitula (2021), la cual es una página web que nos permite obtener información de terrenos en venta de diferentes partes del departamento de Ica para poder ser comparados entre sí.

**Tabla 3.17***Costo promedio por metro cuadrado en zona industrial según provincia*

<b>Alternativa</b>	<b>(\$/m<sup>2</sup>)</b>
Chincha	81
Ica	225,65
Pisco	106,49

*Nota.* Adaptado de *Anuncios de terrenos*, Mitula, 2021 (<https://www.mitula.pe/>)

La clasificación de puntaje a asignar se encuentra en la siguiente tabla:

**Tabla 3.18***Calificación respecto al costo por metro cuadrado*

<b>Ponderación</b>	<b>(\$/m<sup>2</sup>)</b>
2	> 110
4	100 - 109
6	90 - 99
8	80 - 89
10	< 79

- **Energía eléctrica (Factor 5)**

La información obtenida para este factor ha sido a través del tarifario público de electricidad, el cual ha sido proporcionado por medio de la OSINERGMIN, data vigente al 21 de mayo del 2021. La información utilizada es el costo fijo mensual (S/ / Mes) y el promedio de Energía activa en hora punta y fuera de la misma (ctm. S/ / KW-h).

**Tabla 3.19***Costo de energía activa en promedio por cada alternativa respecto*

<b>Alternativa</b>	<b>Cargo Fijo (S/)</b>	<b>Cargo Variable (S/ / KW-h)</b>	<b>Cargo Total (S/)</b>
Chincha	8,00	0,457	8,457
Ica	8,00	0,457	8,457
Pisco	8,00	0,457	8,457

*Nota.* Adaptado de *Pliegos tarifarios*, por OSINERGMIN, 2021 (<http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/regulacion-tarifaria/pliegos-tarifarios/electricidad>)

La clasificación de puntaje a asignar se encuentra en la siguiente tabla:

**Tabla 3.20***Puntaje respecto al costo por KW-h*

<b>Ponderación</b>	<b>(S/ / Kw-h)</b>
2	>9,5
4	8,00 - 9,49
5	6,50 - 7,99
8	5,00 - 6,49
10	<4,99

- **Agua potable (Factor 6)**

También se consideró los cargos fijos y cargos variables obtenidos de la página de SUNASS, sobre la tarifa para el sector industrial en las provincias de Chincha, Ica y Pisco.

**Tabla 3.21***Tarifa de agua para las provincias seleccionada Factor 6*

<b>Provincia</b>	<b>Tarifa de agua (S/ / m3)</b>	<b>Cargo Fijo (S/)</b>	<b>Total</b>
<b>Chincha</b>	4,097	1,3	5.397
<b>Ica</b>	3,17	3,1	6.27
<b>Pisco</b>	2,319	1,89	4.209

*Nota.* Adaptado de *Estudios Tarifarios aprobados*, por SUNASS, 2021

(<https://www.sunass.gob.pe/prestadores/empresas-prestadoras/estudios-tarifarios/estudios-tarifarios-aprobados/>)

**Tabla 3.22***Criterio de ponderación para el factor 6*

<b>Ponderación</b>	<b>Cargo Total (S/ / m3)</b>
2	> 6
4	5 – 5,99
6	4 – 4,99
8	3 – 3,99
10	< 3

- **Seguridad ciudadana (Factor 7)**

La tasa de denuncias por delitos en perjuicio al patrimonio se consideró para este factor, ya que estos delitos abarcan hurtos, robos, apropiaciones, etc. Según un informe de seguridad ciudadana del INEI (2021) las tasas de delincuencia en las provincias seleccionadas son:

**Tabla 3.23**

*Tasa de delitos contra el patrimonio*

Provincia	Tasa de denuncias por delitos contra el patrimonio (por cada 10 mil habitantes)
Chincha	107,2
Ica	134,6
Pisco	109,1

*Nota.* Adaptado de *Tasa de denuncias por delitos contra el patrimonio*, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018 ([https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1534/parte01.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1534/parte01.html))

**Tabla 3.24**

*Criterio de calificación para el factor 7*

Ponderación	Denuncias por cada 10 mil habitantes
2	> 140
4	120 - 139
6	100 - 119
8	80 - 99
10	< 80

- **Vías de acceso (Factor 8)**

Se puede tener acceso a las provincias por la carretera Panamericana Sur y por vías transversales que conectan el camino a distintos puntos de la región. Según el plan de desarrollo de cada provincia se sabe que Chincha presenta un déficit en infraestructura vial y es una zona vulnerable ante desastres naturales debido a las características actuales de construcción en la zona. Así mismo, se puede presenciar un deterioro de los espacios públicos. (Plan de desarrollo concentrado de la provincia de Chincha, s.f).

Así mismo se encontró información en el plan vial departamental de Ica sobre la provincia que lleva su mismo nombre. Este plan indica que Ica cuenta con vías correctamente pavimentadas pero el paso de vehículos de carga pesada ha aumentado la congestión vehicular en la zona y que el MTC está priorizando proyectos viales para mejorar las condiciones de transporte en esa localidad. (Estos son los proyectos viales que el MTC priorizan en la región Ica, 2019). Por último, Pisco también cuenta con accesibilidad vía terrestre por medio de la carretera Panamericana Sur y permite tener una comunicación fluida con la ciudad de Lima ya que se encuentra más cerca que Ica pero a 39,27 Km de Chincha.

**Tabla 3.25**

*Criterios de calificación Factor 8*

Ponderación	Criterios				
	No hay carreteras asfaltadas	Carretera pavimentada	Vías transversales pavimentadas	Desarrollo urbanístico	Cercanía al mercado
2	x				
4		x			
6		x	x		
8		x	x	x	
10		x	x	x	x

Luego de lo expuesto se procedió a determinar la mejor alternativa para micro localización bajo el mismo criterio. Se observa que la cercanía al mercado y el costo por m<sup>2</sup> siguen siendo los factores con mayor ponderación.

**Tabla 3.26**

*Tabla de enfrentamiento para micro localización*

	F2	F4	F5	F6	F7	F8	Conteo	Ponderación
F2		0	1	1	1	1	4	22,22%
F4	1		1	1	1	1	5	27,78%
F5	0	0		1	1	0	2	11,11%
F6	0	0	1		1	0	2	11,11%
F7	0	0	1	1		1	2	11,11%
F8	0	0	1	1	1		3	16,67%
							<b>18</b>	<b>100,00%</b>

**Tabla 3.27***Ranking de factores para micro localización*

Factor	Peso	Chincha		Ica		Pisco	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Cercanía al mercado	22,22%	8	1,78	2	0,44	6	1,33
Costo por m2 promedio	27,78%	8	2,22	2	0,56	4	1,11
Energía eléctrica	11,11%	6	0,67	4	0,44	6	0,67
Agua potable	11,11%	4	0,44	2	0,22	6	0,67
Seguridad ciudadana	11,11%	6	0,67	4	0,44	6	0,67
Vías de acceso	16,67%	4	0,67	8	1,33	6	1,00
	100%		<b>6,44</b>		3,44		5,44

Después de efectuar la metodología se pudo determinar que Chincha es la alternativa adecuada para la micro localización.

## CAPÍTULO IV: TAMAÑO DE PLANTA

### 4.1 Relación tamaño-mercado

A partir de la demanda determinada en el capítulo II, la cual fue debidamente segmentada, se plantea que se pueda cubrir el 4,09% de la participación de mercado de Alimentos Procesados a base de Frutas y Vegetales según la fuente de Euromonitor. (Euromonitor, 2021).

La demanda para el proyecto se encontrará entre 8 814 y 11 175 cajas al año, lo cual equivale a 105 760 y 134 093 frascos de 400 g cada uno.

**Tabla 4.1**

*Relación Tamaño-Mercado*

Años	DIA Proyectado PEN million (Euromonitor)	Participación	Demanda proyectada envases
2022	34 657 470	4,09%	110 482
2023	36 138 806	4,09%	115 204
2024	37 620 141	4,09%	119 926
2025	39 101 477	4,09%	124 649
2026	40 582 813	4,09%	129 371
2027	42 064 148	4,09%	134 093

### 4.2 Relación tamaño recurso productivo

Como parte de la materia prima para estos dips tenemos a los garbanzos, las aceitunas y el yuyo. Estos tres productos son cultivados y extraídos en el Perú. En primer lugar, los garbanzos son un tipo de legumbre que encontramos en mayor parte en los departamentos de Ica y Lambayeque. En segundo lugar, tenemos a las aceitunas cuyo cultivo principalmente se da en los departamentos de Tacna y Ica. En tercer lugar, tenemos al yuyo, un alga marina que se reproduce con facilidad en el mar peruano. Entre los puertos donde podemos encontrar dicha alga tenemos al puerto del Callao.

**Tabla 4.2**

*Cuadro de producción histórica de recursos en TM*

<b>Recurso</b>	<b>Producción anual (TM)</b>
Garbanzos	4500
Aceitunas	133,7
Yuyo	221,95

*Nota.* Los datos de producción de garbanzo y aceituna son de MIDAGRI (2020) y los datos de producción de yuyo de IMARPE (2018)

Respecto a los recursos básicos para la producción como el agua, la electricidad, desagüe, se recolectó información sobre la localidad de la planta elegida y la zona de Chíncha cuenta con todos los servicios necesarios para la instalación de la planta. Además, dentro de la propuesta se considera una cisterna de agua y un grupo electrógeno. Por último, la mano de obra no es un limitante para el Proyecto, ya que con capacitaciones y sueldos competentes acorde al mercado, este recurso se convierte en una ventaja competitiva.

#### **4.3 Relación tamaño-tecnología**

Como se detalló a inicios del presente proyecto, la tecnología necesaria para la elaboración de este producto se encuentra disponible; por ende, en conjunto a la información detallada en la Tabla 4.2 se procederá a seleccionar la máquina la cual es considerada cuello de botella en el proceso de producción de dips de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes.

**Tabla 4.3***Capacidad de máquina en envases*

<b>Proceso</b>	<b>Capacidad en envases</b>
Trozado	238 466
Deshuesado	862 500
Cocción	453 030
Mezclado	332 222
Envasado	717 600
Etiquetado	287 040
Codificado	358 800
<b>Esterilizado</b>	<b>143 520</b>
Moler	224 250
Deshidratado	243 771

Según lo analizado, se determinó que el cuello de botella se encuentra en el esterilizado, el cual tiene una capacidad instalada de 143 520 envases al año.

#### **4.4 Relación tamaño-punto de equilibrio**

Respecto al punto de equilibrio, se debe calcular el número de unidades mínimas a producir para obtener un margen de ganancias igual a cero; es decir, que egresos e ingresos tengan el mismo valor. Para hallar dicho valor se utiliza la siguiente ecuación:

$$Q = \frac{\text{Costos Fijos}}{PVu - CVu}$$

El precio de venta por unidad al canal de distribución para el último año del proyecto es de S/ 15.60 sin igv. El costo variable es el siguiente:

**Tabla 4.4***Determinación del Punto de Equilibrio*

	<b>Año 2027</b>
Costo Variable	700 426
Unidades fabricadas	134 093
CV unitario	S/5,22

Respectos a los costos fijos, estos no presentan cambios respecto al incremento o decremento de producción de envases.

$$Q = \frac{700\,426}{15,60 - 5,22} = 67\,517 \text{ envases}$$

#### 4.5 Selección del tamaño de planta

Según lo observado y analizado anteriormente, no existe limitaciones para el proyecto, el cuál además se puede observar en el siguiente cuadro:

**Tabla 4.5**

*Cuadro resumen de tamaño de planta*

	<b>Envases</b>
Tamaño - mercado	134 093
Tamaño - recursos productivos	Satisface el 100%
Tamaño - tecnología	143 520
Tamaño - punto de equilibrio	67 517

Luego de analizar los factores para determinar el tamaño de planta, se determinó que, según el tamaño de tecnología, esta puede satisfacer en 143 520 envases de producto terminado, lo cual es superior al tamaño de mercado equivalente a 134 093 envases. Respecto al tamaño punto de equilibrio, que representa el tamaño mínimo de planta requerido es de 67 517 unidades, el cual nos permite un margen de 66 576 envases respecto al tamaño de mercado.

# CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

## 5.1 Definición técnica del producto

### 5.1.1 Especificaciones técnicas, composición y diseño del producto

- **Especificaciones técnicas**

El dip de garbanzo, yuyo y aceituna verde es un producto que no se encuentra siendo comercializado actualmente; sin embargo, existe productos semejantes, pero en diferentes presentaciones y sabores. Como se mencionó capítulos anteriores, la finalidad del producto es ser un acompañamiento para diferentes productos como tostadas, dipas, papas, entre otros.

Respecto al envasado del producto, se encontrará en frascos de vidrio con tapa metálica tipo rosca la cual permitirá mayor facilidad para servir y consumir. Por otro lado, evitará el cambio de sabor puesto que el envase de vidrio es inerte e higiénico. Gracias a lo mencionado anteriormente, se asegurará una vida útil del producto no menor a 6 meses. La presentación del producto será en frascos de 400 gr., y gracias a la presentación práctica y atractiva, se logrará un mayor impacto visual para los clientes y un aumento en la posibilidad de compra.

- **Composición**

Se determinó la composición de los dips de garbanzos, yuyo y aceituna verde en base a otros productos con características similares. Entre las marcas tomadas en cuenta para este análisis tenemos a Valle Fértil y Calé.

**Tabla 5.1**

*Composición del producto*

<b>Ingrediente</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Garbanzo	264,00	gr	66,00%
Aceituna verde	52,00	gr	13,00%
Yuyo	42,00	gr	10,50%
Aceite de Oliva	22,80	gr	5,70%
Limón	8,00	gr	2,00%
Ajo	6,00	gr	1,50%
Sal	2,60	gr	0,65%
Pimienta negra	2,60	gr	0,65%
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>gr</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Adaptado de *Ficha Técnica Hummus de Garbanzos*, por J. Castro, 2021 (<https://doczz.es/doc/1857252/ficha-t%C3%A9cnica-hummus-de-garbanzos-250cc>)

- **Diseño gráfico del producto**

El envase de vidrio permite una apreciación real del producto a contener, será de vidrio transparente con el logo de la marca en la parte frontal y, en la parte posterior se encontrará la lista de ingredientes, tabla nutricional e información necesaria para el consumidor (número de contacto, número de emergencias). Además, poseerá una tapa metálica la cual indicará la fecha de expiración del producto en mención.

**Figura 5.1**

*Diseño gráfico del producto*



**Figura 5.2**

*Etiquetado del producto*



*Nota.* Contenido de etiquetas adaptado de Conoce las advertencias publicitarias (octógonos) (2019) y la composición de Hummus de garbanzo adaptado de Castro Diez (2015)

### 5.1.2 Marco regulatorio para el producto

Debido a que el presente producto es de consumo masivo, se deben tener en cuenta ciertas leyes y normas que competen al sector económico para el cuidado de la salud en beneficio de los consumidores.

En primer lugar, tenemos al DS-007-98-SA donde se especifica el contenido mínimo del rotulado y las disposiciones sobre la vigencia y el control sanitario de los alimentos. Entre las exigencias mínimas tenemos el nombre del alimento, la declaración de los ingredientes y aditivos, el nombre y dirección del fabricante o razón social y dirección del importador o comercializador (en una etiqueta adicional), el número sanitario, la fecha de vencimiento según lo establecido por la norma sanitaria peruana, el código de lote, condiciones de conservación y contenido neto. (DS-007-98-SA, 1998)

Este DS fue base para la creación de normas técnicas peruanas. Entre las normas sobre alimentos envasados tenemos a la NTP 209.038.2009 la cual detalla las exigencias sobre la información que se le brinda al consumidor en el etiquetado y rotulado de un producto alimenticio envasado. Entre la información mínima necesaria tenemos al nombre, la lista de ingredientes con la declaración cuantitativa de los mismos, contenido neto y peso escurrido, nombre, dirección, país de origen, identificación del lote, instrucciones de conservación, registro sanitario, instrucciones de uso y la información debe estar en el idioma del país de comercialización (español). (NTP 209.038.2009,2009)

Acompañando a lo expuesto anteriormente tenemos a la NTP 209.652.2006 sobre alimentos envasados y etiquetado nutricional. En esta norma se exige que los productos alimenticios tengan una tabla de información nutricional donde se visualice el valor energético, cantidad de proteínas, grasas, carbohidratos y una declaración de propiedades respecto al contenido de fibra. Respecto a las vitaminas y minerales solo se declararán si constituyen como mínimo 5% de la ingesta recomendada especificada en la etiqueta. (NTP 209.652.2006)

## **5.2 Tecnologías existentes y procesos de producción**

### **5.2.1 Naturaleza de la tecnología requerida**

#### **Descripción de las tecnologías existentes**

Entre las formas de procesamiento para la fabricación de los dips tenemos diferentes máquinas en el mercado, cada una con una capacidad y tamaño distinto. Es necesario tener claro el proceso para escoger la mejor tecnología para cada uno, entre ellos tenemos:

- **Recepción y selección**

- a) **Manual:** Un operario realiza la tarea de selección realizando un muestro de una cantidad determinada, además de separar los elementos en mal estado.

- **Lavado**

- a) **Flotación:** Este método consiste en usar la densidad y peso de la materia para separarla de las impurezas. La materia debe ser sumergida y las partículas de baja densidad se quedan en la superficie. (Lavado de frutas y procesamiento de alimentos, s.f)

- b) **Inmersión:** La materia es sumergida en una solución desinfectante por un tiempo determinado. Puede ser acompañado por movimiento generado por paletas para agitar la materia y ayudar que las partículas no deseadas se desprendan con mayor facilidad. (Lavado de frutas y procesamiento de alimentos, s.f)

c) **Aspersión:** Para este caso es necesario el uso de una máquina de aspersión que dosifique agua a presión en forma de ducha mientras la materia pasa por una faja transportadora. (Lavado de frutas y procesamiento de alimentos, s.f)

- **Trozado**

a) **Mecánico:** Este método exige el uso de trozadoras industriales que cortan mediante la programación previa de tamaño y velocidad. (Máquinas cortadoras, 2021)

b) **Manual:** Un operario realiza la tarea manualmente empleando utensilio de corte adecuados.

- **Deshuesado**

a) **Manual:** Un operario realiza la tarea con un despepitador o deshuesador manual.

b) **Mecánico:** Se da mediante una máquina deshuesadora. La ventaja es la velocidad de procesamiento, además, se evita el posible ingreso de contaminantes debido al exceso de contacto con la materia prima que ya ha pasado por un proceso de desinfección previo. (El deshuesador de aceitunas, s.f)

- **Cocción**

a) **Olla a presión:** Introducir los alimentos en una olla a presión con cierre hermético y válvula de salida de vapor para evitar accidentes. El tiempo estimado de cocción es 65% menos que el método regular. (La aplicación de altas presiones, 2019)

b) **Hervir:** Introducir los alimentos dentro de una olla con agua en punto de ebullición, teniendo en cuenta la temperatura necesaria para que los alimentos no pierdan su valor nutricional. (La aplicación de altas presiones, 2019)

- **Mezclado**

- a) **Paletas:** Realizado en un tanque con paleta horizontal, vertical o inclinada el cual permite la agitación de la mezcla. Este método es recomendado para pastas espesas por su buen trabajo y un costo bajo. (Chacaguasay & Picho, 2016)

- **Molido**

- a) **Molido mecánico:** Por medio de molinos mezcladores de acero inoxidable que permiten la homogenización de las pastas y mejoran la textura del producto. (Reyna, 2021)

- **Envasado**

- a) **Vacío mecánico:** Se retira el aire del envase a través de una máquina. Respecto a envases de plástico, se procede a colocar en una cámara aspiradora de aire el cual sella y airea. Por otro lado, respecto a latas y/o envases de vidrio, se ingresan a cámaras herméticas cerradas donde una bomba extrae el aire creando vacío, y luego se realiza el sellado. (Envasado al vacío, 2019)
- b) **Con Pistón:** La mezcla se transporta mediante una bomba hacia una tolva de dosificación. Luego, mediante un pistón regulado, se procede a llenar los envases y a través de la temperatura de la mezcla, el aire saldrá del envase junto al vapor. (La máquina de llenado a presión manual A03 adoptó una estructura de tipo pistón, 2021)

- **Codificado**

- a) **Tinta:** Opción económica que utiliza tinta para la impresión de caracteres sobre el envase. Se puede utilizar sobre cualquier superficie y es a través de tecnología sin contacto. (Domino Printing Sciences, 2018)
- b) **Láser:** Utilizado para envases de papel, cartón y plástico. Esta tecnología permite colocar información y código de barras sin realizar contacto con la

superficie del envase. Se recomienda utilizar este método en presentaciones de pocos caracteres. (Domino Printing Sciences, 2018)

- **Deshidratado**

- Deshidratador estático:** máquina que trabaja con aire caliente para deshidratar alimentos regulando el tiempo y la temperatura. (Cáceres Paredes, 2021)

### Selección de la tecnología

Después de verificar la tecnología existente se realizó la selección de las alternativas que se adaptan mejor al proceso de producción de dips.

**Tabla 5.2**

*Selección de la tecnología*

Operación	Tecnología	Justificación
Lavado	Inmersión	Se usará una solución desinfectante para sumergir la materia prima, acompañado de un movimiento de paletas que ayude a eliminar las partículas no deseadas.
Trozado	Mecánico	La operación se realizará con una máquina trozadora con cuchillas debidamente calibradas para lograr el tamaño deseado
Deshuesado	Mecánico	Se empleará una máquina deshuesadora debido al gran volumen de materia prima que se necesitará en la producción.
Cocción	Olla a presión	Se hará uso de una marmita industrial a presión, la cual estará acompañada de un medidor de temperatura para evitar la pérdida del valor nutricional del producto. <sup>a</sup>
Mezclado	Paletas	Este método es ideal para mezclas espesas. <sup>b</sup>
Envasado	Con Pistón	Permite la dosificación del producto en los envases de vidrio. <sup>c</sup>
Deshidratado	Deshidratador estático	El deshidratador estático permite regular el tiempo y la temperatura de secado de alimentos.
Molido	Mecánico	La máquina moladora permite la obtención de una textura agradable y homogénea de los alimentos pastosos. <sup>d</sup>
Codificado	Tinta	Permite modificar rápidamente los números de lote y las fechas de caducidad. <sup>e</sup>

<sup>a</sup> La aplicación de altas presiones (2019). <sup>b</sup> Chacaguasay & Picho (2016). <sup>c</sup> Reyna, Sofía (2021). <sup>d</sup> Reyna, Sofía (2021). <sup>e</sup> Domino Printing Sciences, 2018. Cáceres Paredes (2021).

## **5.2.2 Proceso de producción**

### **Descripción del proceso**

El primer paso para iniciar con el proceso de producción de dips de garbanzos yuyo y aceitunas verdes es la recepción de la materia prima e insumos en el almacén respectivo. Cada uno pasa por el proceso de selección y pesado correspondiente separando las unidades que no posean las características de calidad necesarias para el producto. Luego, la materia prima (garbanzos, yuyo, aceitunas, limones) pasa al proceso de lavado en el cual se utiliza agua con la finalidad de eliminar las impurezas como tierra, piedras pequeñas o trozos de madera provenientes de la recolección de la materia prima. El proceso de lavado se realiza en pozas de lavado y posteriormente se retira el agua residual y las impurezas restantes por medio de un colador de alimentos. (Arteaga, M., 2015)

Los garbanzos entran al proceso de cocción a altas temperaturas, el cual se lleva a cabo mediante marmitas de cocción añadiendo agua, mediante este proceso se logra ablandar los granos y las cáscaras para lograr una mejor textura en la molienda; cabe resaltar que el control de temperatura es necesario debido a que se busca tener consistencia en el sabor, además de evitar la pérdida de las propiedades nutricionales de los garbanzos. La temperatura de cocción indicada es de 90 °C y la cantidad de agua requerida es 4 veces el peso del garbanzo, esto, debido a que el garbanzo adquiere 2,08 veces su peso durante la cocción. (Tabla de Factores de conversión de peso, 2014)

La marmita de cocción viene equipada con un colador de acero que permite retirar el agua de los garbanzos. Posteriormente, los garbanzos pasan a ser molidos en una máquina de molienda de legumbres hasta conseguir una pasta fina homogénea. La máquina se puede calibrar para que la pasta cuente con 20  $\mu\text{m}$ , la cual es la recomendada para este tipo de productos. Las pérdidas en este proceso se deben a los residuos que quedan en las máquinas luego de su uso, y representan el 1% del peso total. (Arteaga, M., 2015)

Con respecto al yuyo, después del proceso de lavado con agua para retirar las impurezas como arena residual u otras partículas adquiridas durante la manipulación del producto. Las algas pasan a un proceso de deshidratado, el cual se realiza mediante el uso de un deshidratador estático con aire caliente. Este proceso evita la contaminación microbiológica del producto y ayuda a conservar las propiedades del yuyo. La temperatura recomendable es de 40 °C durante una hora para lograr que se elimine el

83.7% de humedad, lo que representa el 13,06% del peso de entrada al equipo. Finalmente, el alga deshidratada pasa a una trituradora donde un operario verifica que se logren pequeñas partículas de entre 0.5 – 2 mm. (Cáceres Paredes, 2021)

Para las aceitunas verdes, posterior al lavado se realiza el deshuesado por parte de una máquina deshuesadora de aceitunas. Las pepas pasan a ser parte de la merma. La relación aproximada entre pulpa y pepas es de 3 a 1 por lo cual se pierde el 25% del peso de la aceituna. Luego, las pulpas proceden a ser cortadas hasta lograr trozos entre 2,5 – 5 mm. (Huerta Camones, 2013)

Por otro lado, después del lavado, los limones se cortan en mitades para luego ser exprimidos. Posteriormente se realiza una operación de filtrado y se inspecciona con la finalidad de conseguir zumo sin gajos, pepas u otros restos de cáscara que se pueden haber quedado luego del proceso anterior. Esta operación es manual de inicio a fin.

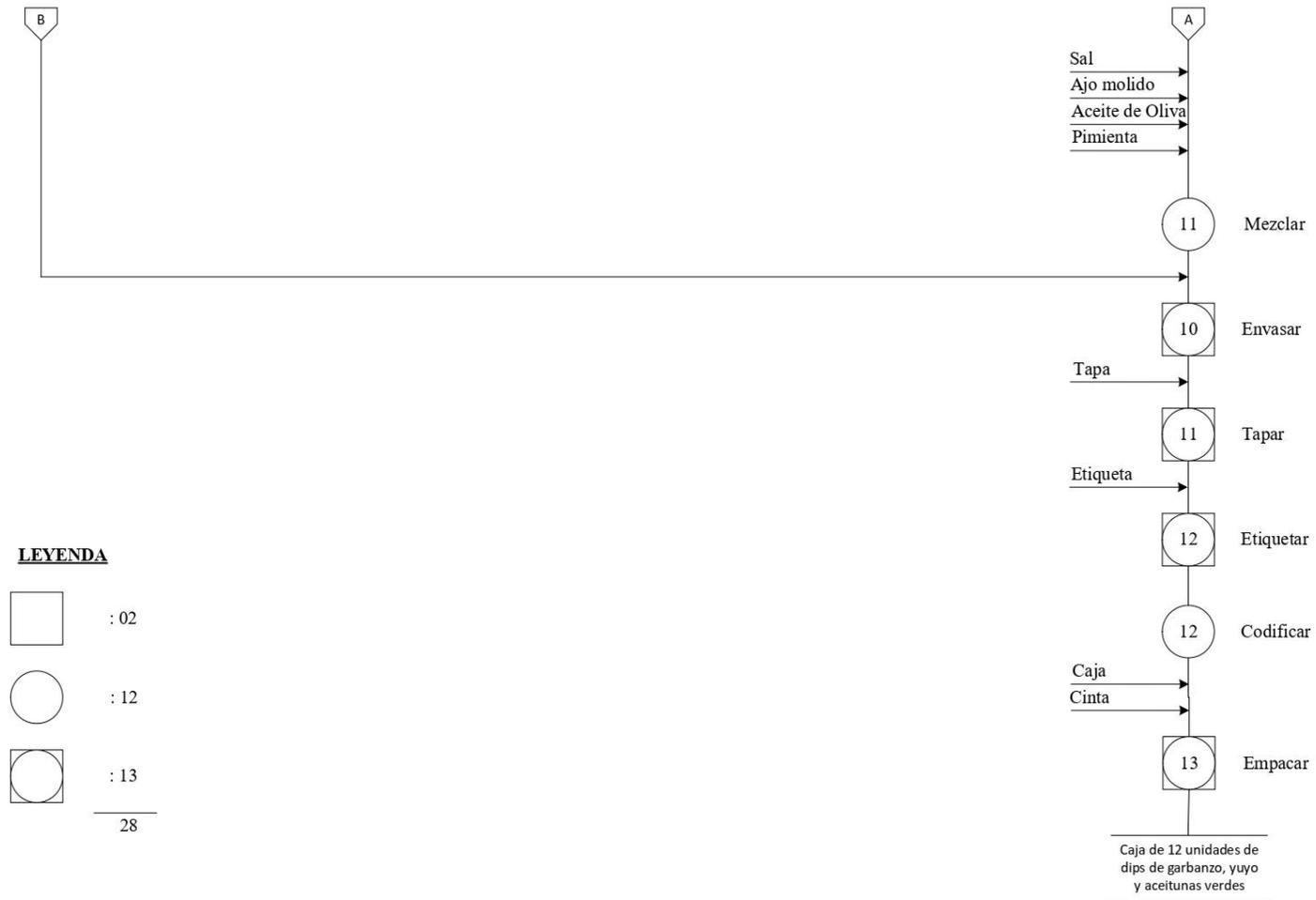
A continuación, la materia prima y los insumos (conservante, sal, ajo molido, aceite de oliva, pimienta) se mezclan con la pasta de garbanzos y pasan a ser envasados. Previamente, los envases fueron sometidos a un proceso de verificación y esterilización con calor para evitar la presencia de contaminantes.

Los frascos llenos se tapan, se etiquetan y se codifica el número de lote y la fecha de vencimiento. Finalmente se empacan en cajas, cada una contiene 12 unidades de frascos de dips de garbanzos, yuyo y aceituna verde de 400 gr.

### **Diagrama de proceso**



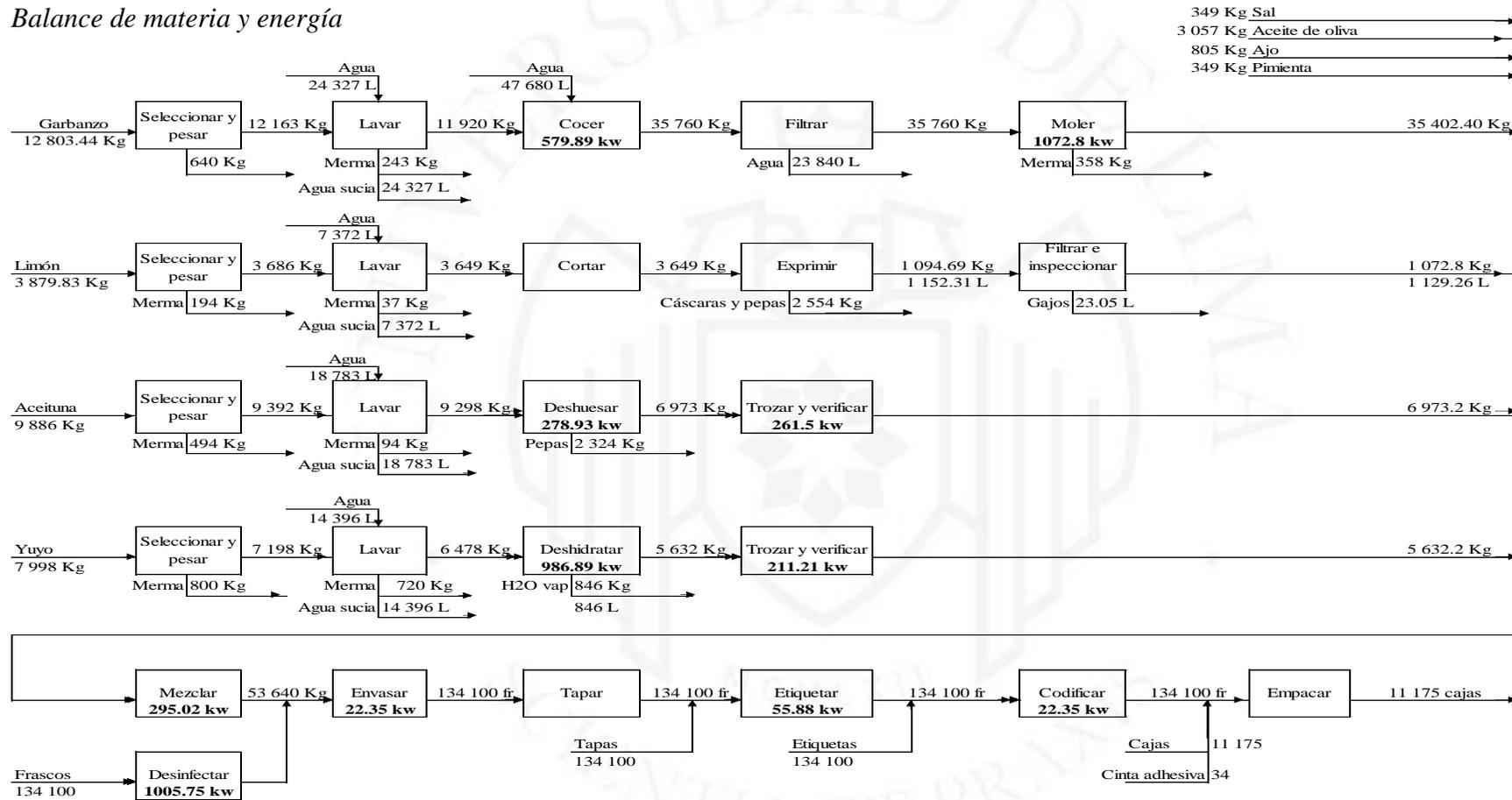
(Continuación)



## Balace de materia

Figura 5.4

Balace de materia y energía



### 5.3 Características de las instalaciones y equipos

#### 5.3.1 Selección de la maquinaria y equipos

Se realizó la selección de los equipos según la tecnología a usar. También se tiene en cuenta el volumen de los requerimientos para determinar si el trabajo puede ser manual o mecánico.

**Tabla 5.3**

*Selección de la maquinaria*

<b>Operación</b>	<b>Tecnología</b>	<b>Maquinarias</b>	<b>Cantidad</b>
Trozado	Mecánico	Trozadora de alimentos	1
Deshuesado	Mecánico	Maquina deshuesadora	1
Cocción	Olla a presión	Marmita cerrada	1
Mezclado	Paletas	Marmita abierta con agitación	1
Envasado	Con Pistón	Envasadora volumétrica	1
Deshidratado	Deshidratador estático	Deshidratador estático	1
Molido	Mecánico	Molino de hummus	1
Etiquetado	Mecánico	Etiquetadora	1
Codificado	Tinta	Codificadora	1
Esterilizador	Térmica	Esterilizador con aire caliente	1

#### Lista de equipos

- Lavaderos de posas
- Tamiz
- Termómetro
- Barómetro
- Bombas de transferencia
- Balanzas de plataforma
- Balanzas digitales
- Fajas transportadoras
- Mesas de trabajo

- Phmetro
- Parihuelas
- Cuchillo
- Exprimidor
- Refrigerador
- Carretilla hidráulica

### **5.3.2 Especificaciones de la maquinaria**

Se realizó la búsqueda y selección de la maquinaria y se detalla el nombre del fabricante y las características como peso, capacidad, potencia nominal y dimensiones.



**Tabla 5.4***Especificaciones de la maquinaria*

Maquinarias	Fabricante	Imagen	Dimensiones (LxAxH)	Potencia nominal	Capacidad máxima	Peso
Trozadora de alimentos	LIGONG	 a	0,75 x 0,52 x 0,9 m	0,75 kw/hr	20 Kg/h	70 kg
Maquina deshuesadora	TAIZY	 b	1,15 x 1,3 x 1,5 m	1,50 kw/hr	50 Kg/h	1000 kg
Marmita cerrada	HH	 c	1,05 x 1,15 x 1,10 m	9,00 kw/hr	100 Kg/h	185 kg
Marmita abierta con agitación	ZH	 d	0,84 x 1,00 x 2,75 m	0,55 kw/hr	100 Kg/h	185 kg

Maquinarias	Fabricante	Imagen	Dimensiones (LxAxH)	Potencia nominal	Capacidad máxima	Peso
Envasadora volumétrica	WELIN	 e	1,62 x 1,50 x 1,45 m	4,00 kw/hr	10 env/min	350 kg
Etiquetadora	PRIMERA TECHNOLOGY	 f	0,27 x 0,39 x 0,18 m	0,10 kw/hr	4 env/min	3 kg
Codificadora	Heat Sign	 g	0,125 x 0,125 x 0,24 m	0,05 kw/hr	5 env/min	1 kg
Bomba de transferencia	Unifiller	 h	0,97 x 0,56 x 1,78 m	1,50 kw/hr	11 L/min	113 kg
Esterilizador de aire caliente	BIOBASE	 i	0,42 x 0,35 x 0,35 m	0,90 kw/hr	2 env/min	50 kg

Maquinarias	Fabricante	Imagen	Dimensiones (LxAxH)	Potencia nominal	Capacidad máxima	Peso
Deshidratador de alimentos	LT-012	 <sup>j</sup>	0,62 x 61 x 75 m	1,50 kw/hr	10 Kg/h	35 kg
Moledora	YONGKANG	 <sup>k</sup>	0,90 x 0,50 x 0,60 m	1,50 kw/hr	50 Kg/h	48 kg

*Nota.* Información de dimensiones, potencia, capacidad y peso solicitados a proveedores contactados por Alibaba.

<sup>a</sup>De Fruit & Vegetable Cutter (2021). <sup>b</sup>De Nueva Máquina deshuesadora de frutas en Zh8engzhóu (2021). <sup>c</sup>De Cocinas industriales marmitas (2021). <sup>d</sup>De Marmita abierta con agitación (2021). <sup>e</sup>De Surtidor de 100 - 1000 ML (2021). <sup>f</sup>De Impresora de etiquetas (2021). <sup>g</sup>De Codificadora T/Pistola (2021). <sup>h</sup>De Bomba de transvase (2021). <sup>i</sup>Máquina de esterilizado (2021). <sup>j</sup>Deshidratador de alimentos (2021). <sup>k</sup>Moledora de granos (2021).

## 5.4 Capacidad instalada

### 5.4.1 Cálculo detallado del número de máquinas y operarios requeridos

#### Número de máquinas necesarias

Para la determinación de número de máquinas necesarias, en primer lugar, se halló el factor de utilización el cual se podrá observar en el siguiente cuadro:

**Tabla 5.5**

*Factor de Utilización*

Maquina	E	Horas disponibles	Horas reales	Horas de mantenimiento al año	Horas de limpieza	Horas Efectivas al año	U
Trozadora de alimentos	0,75	1 920	1 440	64	180	1 196	0,83
Maquina deshuesadora	0,75	1 920	1 440	64	180	1 196	0,83
Moledora	0,75	1 920	1 440	64	180	1 196	0,83
Marmita cerrada	0,75	1 920	1 440	64	180	1 196	0,83
Marmita abierta con agitación	0,75	1 920	1 440	64	180	1 196	0,83
Envasadora volumétrica	0,75	1 920	1 440	64	180	1 196	0,83
Etiquetadora	0,75	1 920	1 440	66	180	1 194	0,83
Codificadora	0,75	1 920	1 440	66	180	1 194	0,83
Bomba de transferencia	0,75	1 920	1 440	56	180	1 204	0,84
Esterilizador de aire caliente	0,75	1 920	1 440	64	180	1 196	0,83
Deshidratador	0,75	1920	1440	64	180	1196	0,83

Luego, se determinó el número de máquinas por cada tipo según su función:

**Tabla 5.6***Número de máquinas requeridas*

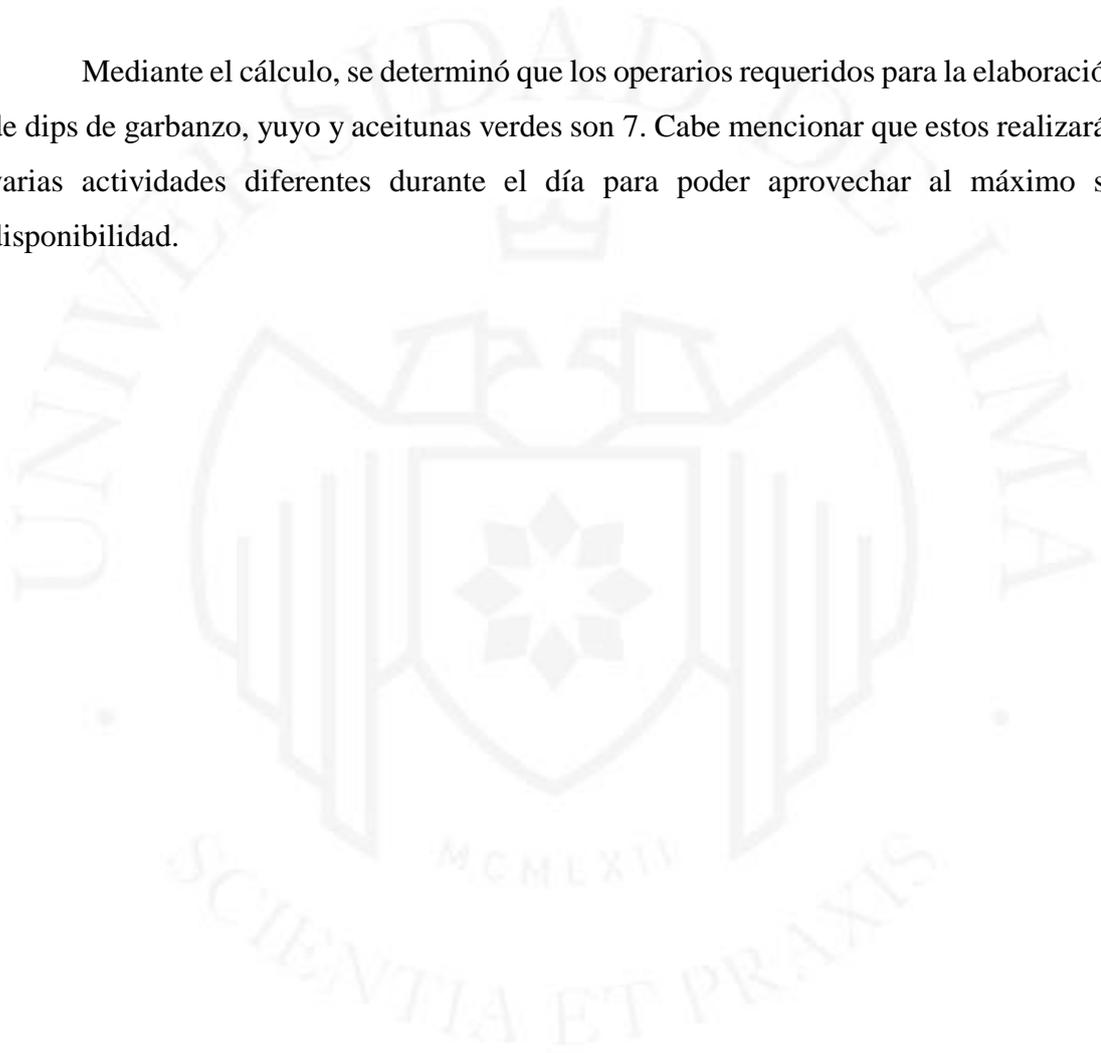
Maquina	Capacidad Teórica	1 / Cap Teo	P	E	Horas disponibles	Horas reales (hd * E)	U	# Máquinas
Trozadora de alimentos	20 Kg/h	0,050	12 605 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Maquina deshuesadora	50 Kg/h	0,020	9 298 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Moledora	50 Kg/h	0,020	35 760 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Marmita cerrada	100 Kg/h	0,010	59 600 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Marmita abierta con agitación	100 Kg/h	0,010	53 640 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Envasadora volumétrica	240 Kg/h	0,004	53 640 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Etiquetadora	96 Kg/h	0,010	53 640 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Codificadora	120 Kg/h	0,008	53 640 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Esterilizador de aire caliente	48 Kg/h	0,021	53 640 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00
Deshidratador	10 Kg/h	0,102	6 478 Kg/año	0,75	1 920	1 440	0,83	1,00

Como se puede observar, se necesitará solamente de 1 máquina por cada estación del proceso para la elaboración del producto.

### **Número de operarios necesarios**

Respecto al número de operarios, se consideró, además de las actividades semiautomáticas, las actividades manuales las cuales estos deberán realizar para poder lograr la demanda del mes.

Mediante el cálculo, se determinó que los operarios requeridos para la elaboración de dips de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes son 7. Cabe mencionar que estos realizarán varias actividades diferentes durante el día para poder aprovechar al máximo su disponibilidad.



**Tabla 5.7***Cálculo del número de operarios*

Proceso	P (Kg/año)	Velocidad de procesamiento	E	Horas disponibles	U	# Operarios	# Operarios
Selección y pesado	39 126 Kg/año	80 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,42	1
Lavado	32 438 Kg/año	80 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,34	
Trozado	13 451 Kg/año	20 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,57	1
Cortado	3 649 Kg/año	100 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,03	
Exprimido	3 649 Kg/año	100 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,03	
Filtrado	1 095 Kg/año	100 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,01	
Deshuesado	9 298 Kg/año	50 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,16	1
Molido	35 760 Kg/año	50 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,61	
Cocido	59 600 Kg/año	100 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,51	1
Mezclado	53 640 Kg/año	100 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,46	1
Deshidratado	6 478 Kg/año	10 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,56	
Llenado	53 640 Kg/año	240 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,19	
Tapado	53 640 Kg/año	240 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,19	1
Esterilizado	53 640 Kg/año	48 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,95	
Etiquetado	53 640 Kg/año	96 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,48	1
Codificado	53 640 Kg/año	120 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,38	
Empaquetado	53 640 Kg/año	360 Kg/h	0,875	1920	0,70	0,13	
<b>Total</b>							<b>7</b>

**5.4.2 Cálculo de la capacidad instalada**

Respecto a la capacidad instalada, esta nos permitió poder identificar la actividad la cual es considerada como cuello de botella, que según lo que el cuadro muestra, el cuello de botella sería la operación de esterilizado; sin embargo, igual se puede satisfacer la demanda proyectada para el año 2025.

**Tabla 5.8***Cálculo de la capacidad instalada*

Proceso	Capacidad (kg/h)	# máquinas	Horas anuales	Utilización	Eficiencia	Entrada	Salida	Factor	Capacidad	Capacidad en frascos
Trozado	20 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	13 451	12 605	0,94	22 416	238 466
Deshuesado	50 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	9 298	6 973	0,75	44 850	862 500
Cocción	100 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	59 600	59 600	1,00	119 600	453 030
Mezclado	100 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	53 640	59 600	1,11	132 889	332 222
Envasado	240 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	53 640	53 640	1,00	287 040	717 600
Etiquetado	96 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	53 640	53 640	1,00	114 816	287 040
Codificado	120 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	53 640	53 640	1,00	143 520	358 800
<b>Esterilizado</b>	<b>48 Kg/h</b>	<b>1</b>	<b>1 920</b>	<b>0,83</b>	<b>0,75</b>	<b>53 640</b>	<b>53 640</b>	<b>1,00</b>	<b>57 408</b>	<b>143 520</b>
Moler	50 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	35 760	35 402,4	0,99	59 202	224 250
Deshidratado	10 Kg/h	1	1 920	0,83	0,75	6 478	5 632,2	0,87	10 238	243 771

## **5.5 Resguardo de la calidad y/o inocuidad del producto**

### **5.5.1 Calidad de la materia prima, de los insumos, del proceso y del producto**

Al ser una empresa la cual tiene como función principal la producción de dips de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes, se debe velar y asegurar un control de calidad exhaustivo tanto a materia prima e insumos como al producto terminado además de realizar los procedimientos de fabricación bajo dichos estándares.

#### **Materia prima**

Al ser productos perecibles, estos deben abastecerse de productores que mantengan un estándar de calidad alto respecto a sus productos a ofrecer, además de no promover el uso de insecticidas y contribuir con el cuidado del ambiente y tierras.

Se debe verificar siempre el uso de materia prima en correcto estado y que sea fresca, además de tener un cuidado cauteloso respecto a la inspección y selección de nuestra materia primara para poder ser procesada sin generar ninguna contaminación al lote de producción. Dentro de las características a analizar, esencialmente se deberá evaluar de manera sensorial factores como características organolépticas.

#### **Insumos**

Respecto a los insumos, tanto perecibles como no perecibles, deben mantener estándares de calidad altos para así poder fabricar productos con dichas características. Estos serán almacenados en el área respectiva la cual tendrá las condiciones necesarias para mantener la buena presentación y el estándar de calidad respectivo para el producto.

#### **Proceso**

Durante cada etapa del proceso de producción, se buscará mantener la calidad necesaria para un producto de dicha característica. Cabe mencionar que se implementará el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) con el fin de garantizar y mantener la inocuidad y calidad del producto.

Para establecer un control adecuado del producto se tomó como referencia la NTP 209.038 2009 de Alimentos Envasados y etiquetado y la NTP 203.023:1981 de

Garbanzos envasados. De esta manera obtener parámetros de medición adecuados durante la producción.

**Tabla 5.9**

*Cuadro de especificaciones del producto*

CUADRO DE ESPECIFICACIONES					
<b>Nombre del producto:</b> Dip de garbanzo, yuyo y aceituna verde		<b>Desarrollado por:</b> Grupo de investigación			
<b>Función:</b> Aperitivo		<b>Verificado por:</b> Grupo de investigación			
<b>Insumos requeridos:</b> Garbanzo, aceituna verde, yuyo, sal, limón, aceite de oliva, pimienta, ajo, envase, tapa, etiqueta		<b>Autorizado por:</b> Grupo de investigación			
<b>Costo del producto:</b> S/ 12,82		<b>Fecha:</b> 19/07/2021			
Características del producto	Tipo de característica Variable o atributo	Valor de la Norma Técnica (V.N. +/- Tol)	Medio de control	Técnica de muestreo	NCA
Peso	Variable / Menor	400 g +/- 10 g	Balanza	Muestreo	1
Color	Atributo / Mayor	Mostaza claro	Sensorial	Muestreo	1
Textura	Atributo / Mayor	Textura homogénea y suave	Sensorial	Muestreo	1
Etiquetado	Atributo / Menor	Legible	Sensorial	Muestreo	1
Aroma	Atributo / Mayor	Aroma agradable	Sensorial	Muestreo	1
Consistencia	Atributo / Mayor	Pasta suave y untuosa	Sensorial	Muestreo	1
Ph	Variable / Crítico	ph < 4 +/- 0,2	Ph-metro	Muestreo	0,1

*Nota.* Los valores para etiquetado de la NTP 209.038 2009 (2009) y los demás valores de NTP 203.023:1981 (1981).

Así mismo, es necesario la elaboración de un plan de muestreo por atributos y por variables, por lo que se procede a estandarizar el tamaño de muestra con ayuda de las tablas Military Standard y partiendo de los datos de producción.

**Tabla 5.10***Plan de muestreo por Variables*

<b>Plan de Muestreo por Variables</b>	
<b>Por variables</b>	MIL STD 414
<b>N (Tamaño de lote)</b>	140
<b>Nivel de inspección</b>	IV
<b>Tipo de inspección</b>	Simple Inspección normal
<b>Letra código</b>	G
<b>NCA</b>	1% (Mayor)
<b>Tamaño de muestra (n)</b>	33
<b>Constante de aceptación (k)</b>	2

**Tabla 5.11***Plan de muestreo por Atributos*

<b>Plan de Muestreo por Atributos</b>	
<b>Por Atributos</b>	MIL STD 105E
<b>N (Tamaño de lote)</b>	140
<b>Nivel de inspección</b>	II
<b>Tipo de inspección</b>	Simple Inspección normal
<b>Letra código</b>	F
<b>NCA</b>	2.5% (Menor)
<b>Tamaño de muestra (n)</b>	20
<b>Número de aceptación (Ac)</b>	1

**5.5.2 Certificación HACCP**

Implementar el sistema HACCP requiere el empleo de buenas prácticas de manufactura, lo cual quiere decir que la empresa debe contar con condiciones operacionales mínimas para asegurar la inocuidad de los alimentos. Para ello es necesario que el diseño de las instalaciones cuente con equipos y utensilios adecuados, así como, de personal capacitado para realizar las operaciones.

Los procesos estandarizados de saneamiento o POES también son parte de los pre requisitos para la implementación de un sistema HACCP. Estos hacen referencia a procedimientos de limpieza y desinfección de la maquinaria y ambientes antes, durante

y después del proceso productivo. También, recalca que las tareas de limpieza mencionadas deben tener un seguimiento mediante el uso de registros para su posterior análisis para tomar decisiones correctivas e implementar mejoras en el proceso. De esa manera se puede prevenir el ingreso de contaminantes en los productos.

El sistema HACCP se basa en identificar oportunamente peligros y establecer medidas correctivas con puntos de control. Si evitamos la aparición de estos peligros, la calidad del producto será superior y por lo tanto más atractiva para los consumidores.



**Tabla 5.12***Análisis de Peligros*

<b>Etapa asociada al Proceso</b>	<b>Peligros</b>	<b>¿Son significativos?</b>	<b>Justificación</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>¿Punto de control?</b>	<b>Punto crítico</b>
Selección y pesado	Biológico/ Físico	Sí	Presencia de patógenos	Realizar pruebas de calidad y rechazar la materia prima e insumos que no cumplan con las especificaciones. BMP y POES	SÍ	SÍ
Lavado	Biológico	Sí	Presencia de patógenos	Uso de las cantidades adecuadas de cloro para no contaminar la producción BMP y POES	SÍ	NO
Trozado	Biológico	Sí	Presencia y proliferación de patógenos	Mantenimiento a máquina, limpieza BMP y POES	SÍ	SÍ
Exprimido	Biológico	Sí	Presencia y proliferación de patógenos	Condiciones ambientales óptimas, limpieza y desinfección de equipos, implementos de seguridad para los operarios. BMP y POES	SÍ	SÍ
Filtrado	Biológico	Sí	Presencia RRSS no filtrados por mala calibración	Mantenimiento a máquina, limpieza BMP y POES	SÍ	SÍ
Deshuesado	Biológico	Sí	Presencia y proliferación de patógenos	Mantenimiento a máquina, limpieza BMP y POES	SÍ	SÍ
Cocido	No presenta	No		Control de temperatura, mantenimiento a máquina, limpieza BMP y POES	SÍ	NO
Triturado	Biológico	Sí	Presencia y proliferación de patógenos	Mantenimiento a máquina, limpieza BMP y POES	SÍ	SÍ
Desinfección	No presenta	No		Mantenimiento a máquina, limpieza BMP y POES	SÍ	SÍ

(continúa)

(continuación)

<b>Etapa asociada al Proceso</b>	<b>Peligros</b>	<b>¿Son significativos?</b>	<b>Justificación</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>¿Punto de control?</b>	<b>Punto crítico</b>
Envasado	Biológico	Sí	Presencia y proliferación de patógenos	Mantenimiento a máquina, limpieza BMP y POES Realizar pruebas de calidad físicas y biológicas a una muestra de producto. BMP y POES	SÍ	SÍ
Etiquetado	No presenta	No		Realizar pruebas de calidad físicas a una muestra de producto	SI	NO
Codificado	No presenta	No		El codificado no entran en contacto con el dip BMP y POES	NO	NO
Empacado	No presenta	No		Las cajas no entran en contacto con el dip. BMP y POES	NO	NO

## **5.6 Estudio de Impacto Ambiental**

Partiendo de una matriz de caracterización del proceso de producción de dips, se identificaron las entradas y salidas de cada actividad para luego aplicar el tratamiento necesario para disminuir o mitigar el impacto ambiental de cada etapa del proceso según las normas medio ambientales ISO 50001 y decretos legislativos sobre límites máximos permisibles.

Respecto al estudio de impacto ambiental o EIA se realizó en base al proceso productivo, considerando las salidas, el medio afectado y el impacto que tienen estas salidas en el ambiente. Luego se realizó la clasificación de los impactos según la fórmula del índice de significancia y se plasmó en una matriz EIA.



**Tabla 5.13***Matriz de caracterización para impacto ambiental y tratamiento*

<b>Proceso</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Contaminante</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medio Afectado</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Norma</b>
Selección y pesado	Materia prima	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Lavado	Agua, materia prima	Agua residual	Efluentes contaminados	Contaminación de agua	Agua	Verificar que los efluentes se encuentren dentro de los LMP	DS N° 004-20217-MINAM
Trozado	Yuyo deshidratado, aceitunas	Ondas sonoras	Ruido	Contaminación sonora	Aire	Medición de decibeles	DS N° 085-2003-PCM
Cortado	Limonos enteros	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Exprimido	Limonos en mitades	Gajos y cáscaras	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Filtrado	Zumo de limón	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Deshuesado	Aceitunas enteras	Pepas, ondas sonoras	Ruido, Calor	Contaminación del aire	Aire	Medición de decibeles	DS N° 085-2003-PCM
Molido	Garbanzo cocido	Merma	Ruido	Contaminación del aire	Aire	Medición de decibeles	DS N° 085-2003-PCM
Cocido	Gabanzo crudo	Ondas de calor	Calor	Contaminación del aire	Aire	Sistemas de ventilación	ISO 50001
Mezclado	Pasta de garbanzos, , yuyo y aceitunas en trozos	Ondas sonoras	Ruido	Contaminación del aire	Aire	Medición de decibeles	DS N° 085-2003-PCM
Deshidratado	Yuyo	Vapor	Calor	Contaminación del aire	Aire	Sistemas de ventilación	ISO 50001
Llenado	Mezcla de dip	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Tapado	Tapas	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Esterilizado	Frascos de vidrio	Ondas de calor	Calor	Contaminación del aire	Aire	Sistemas de ventilación	ISO 50001

(continúa)

(continuación)

Proceso	Entrada	Salida	Contaminante	Impacto Ambiental	Medio Afectado	Tratamiento	Norma
Etiquetado	Etiquetas, frascos llenos	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Codificado	Frascos de dips	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278
Empaquetado	Frascos de dips, cajas	Merma	RRSS	Contaminación del suelo	Suelo	Separar residuos orgánicos de inorgánicos	DL N° 1278

*Nota.* Adaptado de *Decretos legislativos ambientales del Perú*, por Ministerio del Ambiente, 2021 (<https://sinia.minam.gob.pe/tipo-normas/decreto-legislativo>)

**Tabla 5.14***Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales*

Aspecto ambiental	Físico-químico			Socioeconómico		Biológico	
	Aire	Agua	Suelo	Nivel de empleo	Infraestructura	Flora	Fauna
Elementos ambientales							
Actividades							
Selección y pesado	0,30						
Lavado	0,47						
Trozado	0,40						
Exprimido	0,47						
Filtrado	0,38						
Deshuesado	0,47						
Cocido	0,48						
Molido	0,32						
Desinfección	0,32						
Envasado	0,32						
Etiquetado	0,30						
Codificado	0,30						
Empacado	0,30						
Generación de empleo				0,51			
Infraestructura				0,55			

## 5.7 Seguridad y Salud ocupacional

Para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se toma en cuenta el marco regulatorio legal al que se rige que es la Ley N° 29783. En primer lugar, se establece la Política y los objetivos del SGSST. En segundo lugar, se señala a las personas responsables de la implementación y el cumplimiento de la política planteada y finalmente se presentará un cuadro de peligros y riesgos por proceso.

## Tabla 5.15

### Política y objetivos de SGSST

---

**Política:**  
DIPÉALO SRL empresa productora de dips de garbanzos yuyo y aceituna verde se compromete a cumplir con lo expresado en la Ley sobre Seguridad y Salud Ocupacional; así como a identificar y controlar oportunamente los riesgos de seguridad y salud ocupacional

---

<b>Objetivo 1:</b>	<b>Objetivo 2:</b>	<b>Objetivo 3:</b>	<b>Objetivo 4:</b>
Hacer de conocimiento a todos los empleados la política de SGSST para involucrar a todos los empleados a la mejora continua en el área en mención.	Cumplir con las fechas programadas de capacitaciones y con los simulacros de evacuación en caso de emergencias	Brindar a los trabajadores un lugar seguro con los implementos necesarios y adecuados para operar de manera óptima.	Detectar oportunamente posibles incidencias, enfermedades ocupacionales o accidentes ocasionados por el manipuleo de las máquinas o la realización de las labores.

---

La gestión de SST estará a cargo del Gerente General, quien delegará la supervisión y detección de los posibles riesgos en la planta. El Jefe de Planta, debe asegurarse de que todos los trabajadores cuenten con las EPP y que estas a su vez se encuentren en perfecto estado. Además, se realizarán reportes periódicamente con las incidencias y accidentes de trabajo para implementar mejoras. El Gerente General, por su parte, planificará las capacitaciones a los trabajadores.

Una vez establecida la política y los roles de participación se procede a identificar por posibles riesgos en los procesos para finalmente plasmarlos en un mapa de riesgos.

**Tabla 5.16**

*Matriz IPER*

N°	PROCESO	PELIGRO	RIESGO	SUB ÍNDICES DE PROBABILIDAD				ÍNDICE DE PROBABILIDAD	ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD POR SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	¿RIESGO SIGNIFICATIVO?	ACCIONES A TOMAR
				Persona expuesta	Procedimiento	Capacitación	Exposición al R						
1	Selección y pesado	Trabajo con carga pesada	Lesiones físicas	1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
2	Lavado	Trabajo con carga pesada	Lesiones físicas	1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
3	Trozado	Herramientas punzocortante	Accidente punzocortante	1	2	2	3	8	1	<b>8</b>	Tolerable	No	Capacitaciones al personal sobre el uso de la maquinaria
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
4	Cortado	Herramientas punzocortante	Accidente punzocortante	1	2	2	3	8	1	<b>8</b>	Tolerable	No	
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
5	Deshuesado	Máquina deshuesadora	Atrapamiento	1	2	2	3	8	2	<b>16</b>	Moderado	Sí	Capacitaciones al personal sobre el uso

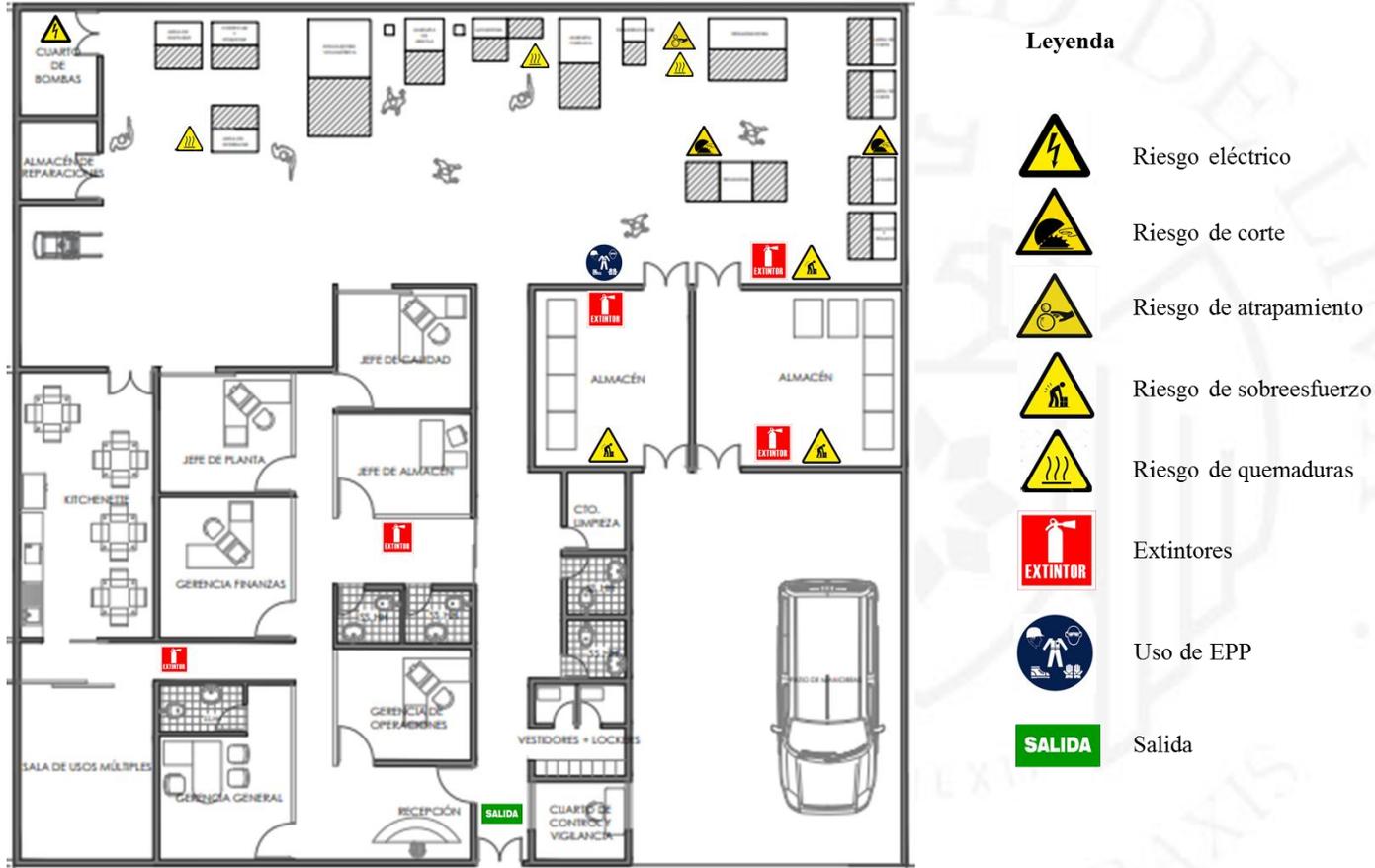
(continúa)

													de la maquinaria
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	2	<b>12</b>	Tolerable	No	
6	Molido	Máquina molidora	Atrapamiento	1	2	2	3	8	2	<b>16</b>	Moderado	Sí	Capacitaciones al personal sobre el uso de la maquinaria
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	2	<b>12</b>	Tolerable	No	
7	Cocido	Marmitas cerradas	Quemaduras	1	2	2	3	8	2	<b>16</b>	Moderado	Sí	Capacitaciones al personal sobre el uso de la maquinaria
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	2	<b>12</b>	Tolerable	No	
8	Mezclado	Marmita con agitador	Atrapamiento	1	3	2	3	9	2	<b>18</b>	Moderado	Sí	Capacitaciones al personal sobre el uso de la maquinaria
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	2	1	3	7	2	<b>14</b>	Tolerable	No	
9	Deshidratado	Deshidratador estático	Quemaduras	1	3	2	3	9	2	<b>18</b>	Moderado	Sí	Capacitaciones al personal sobre el uso de la maquinaria
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	2	1	3	7	2	<b>14</b>	Tolerable	No	
10	Llenado	Envasadora volumétrica	Atrapamiento	1	2	2	3	8	2	<b>16</b>	Moderado	Sí	Capacitaciones al personal sobre el uso de la maquinaria

	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	2	<b>12</b>	Tolerable	No	
11	Tapado			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
12	Esterilizado	Trabajo con vapor	Quemaduras por exposición	1	3	2	3	9	2	<b>18</b>	Moderado	Sí	Capacitaciones al personal sobre el uso de la maquinaria
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	2	1	3	7	2	<b>14</b>	Tolerable	No	
13	Etiquetado			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
14	Codificado			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
15	Empaquetado	Herramientas punzocortantes	Accidente punzocortante	1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	
	RIESGO RESIDUAL LUEGO DE ACCIONES CORRECTIVAS			1	1	1	3	6	1	<b>6</b>	Tolerable	No	

**Figura 5.5**

*Mapa de riesgos*



## 5.8 Sistema de mantenimiento

Un sistema de mantenimiento adecuado contribuye mantener la continuidad en el proceso, evitar posibles demoras, disminuir el número de productos defectuosos, mitigación del impacto ambiental y mantener equipos más seguros para su funcionamiento. Todo ello evita la pérdida de la productividad en el proceso. Para ello se planteó un tipo de mantenimiento para cada una de las máquinas con las que se contará.

El plan consiste en la implementación de mantenimiento preventivo en todas las máquinas para la correcta conservación de los equipos y evitar fallas en el proceso de producción.

**Tabla 5.17**

*Evaluación del sistema de mantenimiento*

<b>Maquinarias</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tipo de Mantenimiento</b>	<b>Frecuencia</b>
Balanzas	Pesado de materia prima	Preventivo	Mensual
Trozadora de alimentos	Trozar el yuyo y las aceitunas	Preventivo	Trimestral
Maquina deshuesadora	Despepitado de aceitunas	Preventivo	Trimestral
Marmita cerrada	Cocción del garbanzo	Preventivo	Trimestral
Marmita abierta con agitación	Mezclado del puré de garbanzos la materia prima e insumos.	Preventivo	Trimestral
Envasadora volumétrica	Envasado del producto en frascos	Preventivo	Trimestral
Etiquetadora	Etiquetado de frascos	Preventivo	Trimestral
Codificadora	Codificado de frascos	Preventivo	Trimestral
Bomba de transferencia	Enviar la mezcla de la marmita al mezclado	Preventivo	Semestral
Esterilizador de aire caliente	Esterilizar los frascos	Preventivo	Trimestral
Deshidratador	Deshidratar yuyo	Preventivo	Trimestral
Moledora	Triturar los garbanzos	Preventivo	Trimestral

Cabe mencionar que el servicio de mantenimiento será tercerizado por los mismos técnicos autorizados de las empresas proveedoras de la maquinaria. Además, para el

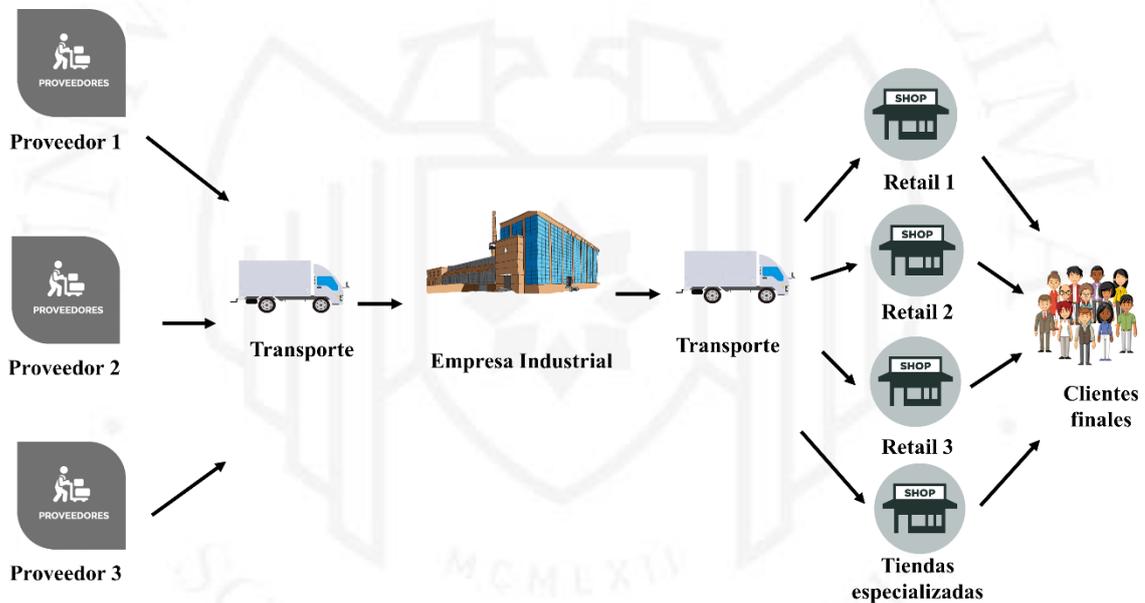
mantenimiento autónomo, se contará con 10 minutos al día en los cuales los operarios realizarán las tareas de lubricación de maquinaria según las especificaciones del fabricante y calibración de equipos (balanzas) ya que son consideradas tareas de mantenimiento menores.

## 5.9 Diseño de la Cadena de Suministro

La industria de dips de garbanzo se encuentra ubicada en la parte operacional de la cadena de suministros; por ende, se establecerá una relación B2C (Business to Consumer) a través de centros de distribución (Retail) y tiendas especializadas. Para un mejor entendimiento de la cadena de suministro, se presenta la siguiente figura:

**Figura 5.6**

*Cadena de suministro ampliada*



Al ser una empresa fabricante, se debe asegurar la continuidad de materia prima e insumos para así poder satisfacer la necesidad de los clientes y llevar una producción continua. Por lo mencionado anteriormente, la alternativa de diferentes proveedores se detallan a continuación:

- **De garbanzo:** Se buscará compañías productoras de garbanzo con tiempo de entrega máximo de 1 semana. Se considera como principales proveedores a Corporación Lon y a la empresa Rody.

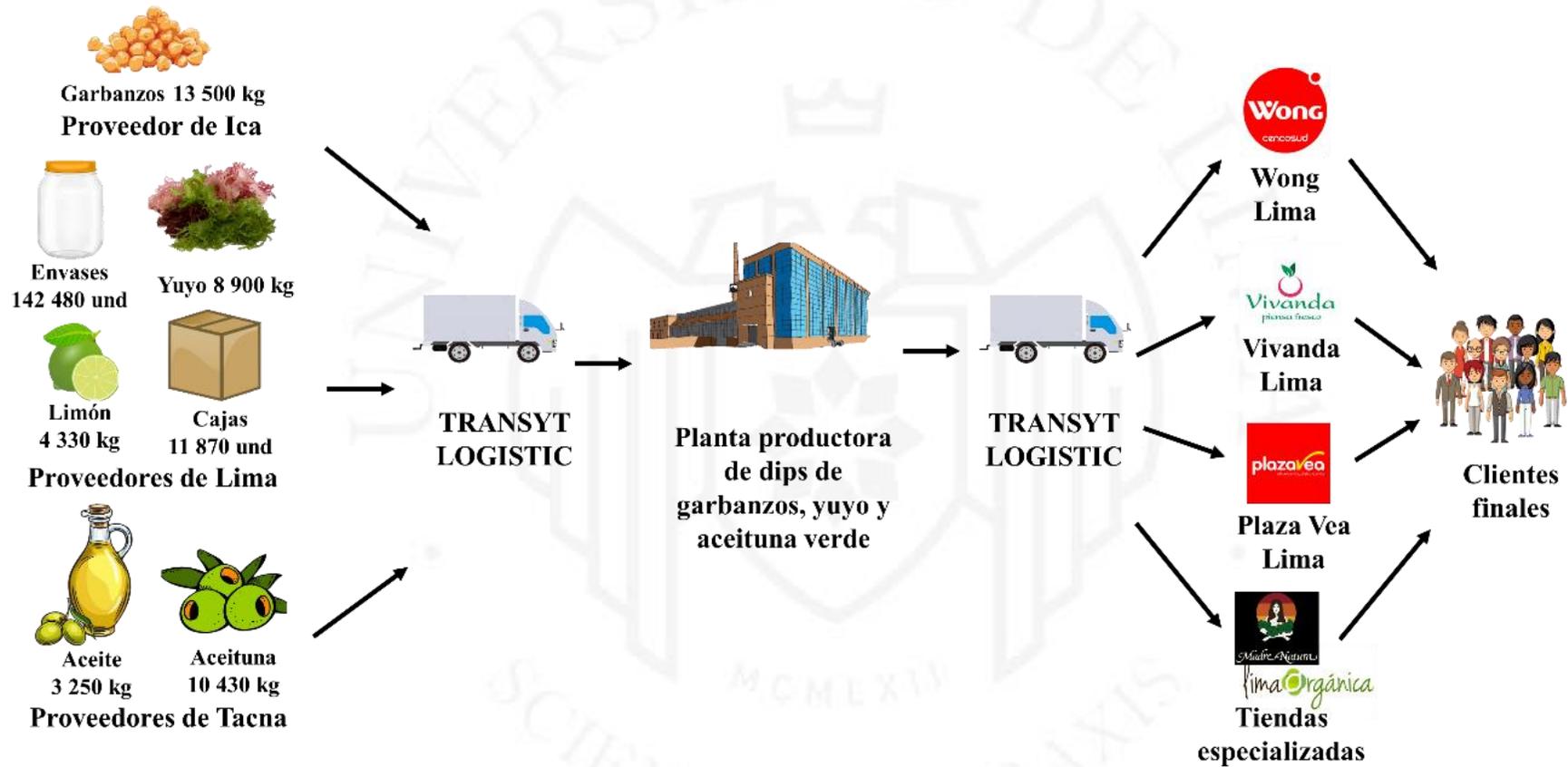
- **De aceitunas verdes:** Se buscará compañías productoras de aceitunas con tiempo de entrega máximo de 1 semana. Se considera como principales proveedores: Olivico Organic, Santolivo Group, Proveedor artesanal Joao Muñoz.
- **De yuyo:** Se buscará compañías extractoras de yuyo con tiempo de entrega máximo de 1 semana. Se considera como principales proveedores: Acuisur, Algaex.
- **De aceite de oliva:** Se buscará compañías productoras de aceite de oliva con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como principales proveedores: Olivico Organic, Santolivo Group, Proveedor artesanal Joao Muñoz
- **De pimienta negra:** Se buscará compañías productoras de pimienta negra molida con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como principales proveedores: Alitecno y Toña.
- **De ajo:** Se buscará compañías productoras de ajo o en pasta con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como principales proveedores: Alitecno y a Empresa envasadora de Alimentos Naturales Ruiz Sullón.
- **De limón:** Se buscará compañías productoras de limón con tiempo de entrega máximo de 1 semana. Se considera como principales proveedores: Proagro Peruanos, Frutas y verduras SAC.
- **De sal:** Se buscará compañías productoras de sal marina con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como principales proveedores: Insutec Perú EIRL y Envasal Perú EIRL.
- **De envases de vidrio:** Se buscará compañías productoras de envases de vidrio con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como principales proveedores: Wildor EIRL y El buen artesano.
- **De tapas:** Se buscará compañías productoras de tapas metálicas con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como principales proveedores: Wildor EIRL y El buen artesano.

- **De etiquetas:** Se buscará compañías productoras de etiquetas con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como proveedores tentativos: TFM Industrial SA e Industrial Graphics.
- **De cajas:** Se buscará compañías productoras de cajas de cartón con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como proveedores tentativos: Wildor EIRL y Cartonería “Cely”.
- **De cloro:** Se buscará compañías productoras de cloro líquido con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como proveedores tentativos: Quimpac y Aquaquimi.
- **De cinta adhesiva:** Se buscará compañías productoras de cintas adhesivas y diferentes economatos con tiempo de entrega máximo de 2 semana. Se considera como proveedores tentativos: Faber Castell y Artesco

Finalmente, el transporte de dips de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes se realizará a través de unidades logísticas medianas a los diferentes centros de distribución. Para una mejor comprensión de lo mencionado anteriormente, se presenta la siguiente cadena de Suministro ampliada con los detalles del último año del proyecto que representa el requerimiento máximo posible de materia prima, materiales e insumos:

**Figura 5.7**

*Cadena de Suministro*



Cabe mencionar que la empresa contratará el servicio de transporte el cual permitirá tanto el recojo y recepción de materia prima e insumos en el local de la empresa como el despacho de producto terminado a los centros de distribución. En caso de materia prima e insumos perecibles, se considerará el uso de unidades con frigoríficos con la finalidad de mantener dichos productos en el mejor estado posible. Actualmente, el mercado de transporte logístico cuenta con unidades de transporte calificados para el manipuleo de productos perecibles; por consiguiente, no resultará limitante este valor.

### **Políticas de Inventario y Almacenamiento**

Priorizando la satisfacción del cliente, se busca tener una rápida capacidad de respuesta ante cualquier caso de aumento de demanda, por lo que se establecerá una estrategia Make to Stock (MTS). Las políticas de inventario y almacenamiento según tipo de producto se presentan a continuación:

#### **Materia Prima e insumos**

Respecto a lo mencionado, el requerimiento y almacenamiento será dividido según su naturaleza:

- **Perecibles**

Para este tipo de productos, se hará el requerimiento de forma semanal con la finalidad de evitar la descomposición de dichos elementos. Además, la aceituna verde y el yuyo, uno vez recepcionados en la planta, procederán a ser colocados en un refrigerador con la finalidad de mantener sus propiedades físicas y químicas. Para el caso de garbanzos, sal, pimienta, aceite de oliva y ajo, procederán a ser almacenados en el área de MP e insumos el cual será un área con las características necesarias para evitar la descomposición de los mismo.

- **No perecibles**

Para este tipo de productos, se hará el requerimiento de forma quincenal con la finalidad de no sobresaturar dicho almacén. Además de tener un área especial para el almacenamiento de cloro con la finalidad de evitar posibles accidentes.

- **Productos terminados**

El almacén de productos terminados tendrá una rotación quincenal puesto que se aprovechará las unidades que lleven productos no perecibles a la empresa para el transporte hacia la ciudad de Lima del producto terminado.

### 5.10 Programa de producción

El programa de producción esta con relación a la demanda del proyecto durante el periodo de 6 años estimado. En primer lugar, se realiza el cálculo del stock de seguridad para determinar la cantidad de stock que se mantiene en el almacén para hacer frente a imprevistos o a cambios en la demanda del proyecto.

Para los cálculos se consideró que el tiempo de rotación de los inventarios es de 15 días y se consideró como unidad de producción cajas/día.

**Tabla 5.18**

*Cálculo del stock de seguridad*

<b>Año</b>	<b>Demanda cajas/año</b>	<b>Demanda frascos/año</b>	<b>SS cajas/año</b>	<b>SS frascos/año</b>
2022	9 207	110484	384	4604
2023	9 601	115 212	401	4 801
2024	9 994	119 928	417	4 997
2025	10 388	124 656	433	5 194
2026	10 781	129 372	450	5 391
2027	11 175	134 100	466	5 588

Como parte de la política de inventarios se pretende mantener en inventarios la mitad de la cantidad del SS.

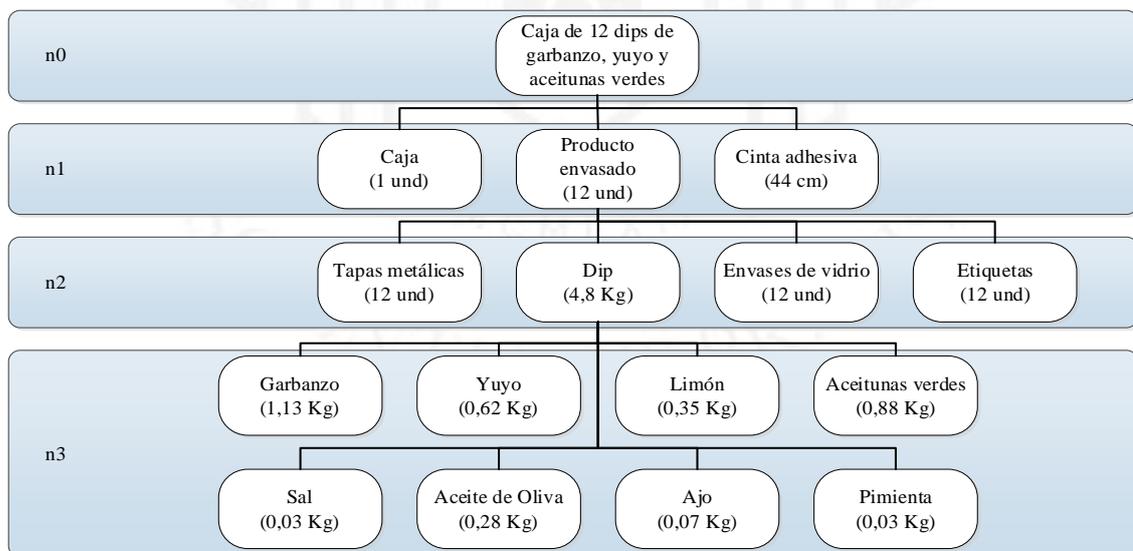
**Tabla 5.19***Programa de producción*

Año	Demanda Cajas/año	Inventario Cajas	SS Cajas	Prog. Prod (Cajas/año)	Prog. Prod (Cajas/mes)	Prog. Prod (Cajas/día)
2022	9 207	192	384	9 783	816	41
2023	9 601	201	401	9 627	803	41
2024	9 994	209	417	10 018	835	42
2025	10 388	217	433	10 412	868	44
2026	10 781	225	450	10 807	901	46
2027	11 175	233	466	11 199	934	47

## 5.11 Requerimiento de insumos, servicios y personal indirecto

### 5.11.1 Materia prima, insumos y otros materiales

Para poder realizar los cálculos respecto a los requerimientos de materia prima e insumos, se extrajo información del balance de materia elaborado capítulos atrás, con los cuales se realizó el siguiente diagrama:

**Figura 5.8***Lista de materiales del dip de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes*

En caso a todas las materias primas e insumos, debido a la política de la empresa respecto a inventarios, se consideró mantener la mitad de la cantidad del stock de

seguridad (SS) como contingencia o respuesta a pedidos extraordinarios. Respecto al stock de seguridad, se consideró tener la cantidad necesaria para dos semanas. Tomando en cuenta lo comentado anteriormente, se realizó los planes de requerimientos de materiales, de los cuales se obtuvo la siguiente información:



**Tabla 5.20***Requerimientos de Materia Prima e Insumos*

<b>Año</b>	<b>Garbanzo (Kg)</b>	<b>Yuyo (Kg)</b>	<b>Aceituna Verde (Kg)</b>	<b>Limón (Kg)</b>	<b>Sal (Kg)</b>	<b>Aceite de Oliva (L)</b>	<b>Pimienta (Kg)</b>	<b>Ajo (Kg)</b>	<b>Tapas (Und)</b>	<b>Envases (Und)</b>	<b>Etiquetas (Und)</b>	<b>Cajas (Und)</b>	<b>Cinta adhesiva (Und)</b>
2022	11 763	7 733	9 083	3 565	305	2 922	305	705	117 390	117 390	117 390	9 783	31
2023	11 607	7 652	8 962	3 717	318	3 047	318	735	122 413	122 413	122 413	10 202	32
2024	12 081	7 965	9 328	3 869	331	3 172	331	765	127 424	127 424	127 424	10 619	33
2025	12 556	8 278	9 695	4 022	344	3 297	344	795	132 447	132 447	132 447	11 038	34
2026	13 030	8 590	10 061	4 174	357	3 421	357	825	137 458	137 458	137 458	11 455	36
2027	13 506	8 904	10 428	4 327	370	3 546	370	855	142 482	142 482	142 482	11 874	38

### 5.11.2 Servicios

- **Energía Eléctrica**

Para el cálculo de la energía consumida por la maquinaria anualmente se tomaron en cuenta los datos del fabricante haciendo un consumo total de 4 793 Kw al año.

**Tabla 5.21**

*Requerimiento de energía eléctrica de la maquinaria*

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total Kw/año</b>
Trozadora de alimentos	1	473
Maquina deshuesadora	1	279
Marmita cerrada	1	580
Marmita abierta con agitación	1	295
Envasadora volumétrica	1	22
Etiquetadora	1	56
Codificadora	1	22
Deshidratador	1	987
Esterilizador de aire caliente	1	1 006
Molino	1	1 073
<b>Total</b>		<b>4 793</b>

Se aproximó que el consumo de energía por persona a 0.38 Kwh según un estudio de EPM (2019) que habla sobre el consumo eficiente de energía en el hogar. Esto nos lleva a un consumo de 9 484.80 Kw al año.

Sumando ambos tenemos un consumo total de 14 277.37 Kw/año y por ende un consumo mensual de 1 189.78 Kw/mes.

Respecto a los cortes inesperados de energía que pudieran darse durante la producción, se plantea la adquisición de un grupo electrógeno de un mínimo de 24 Kw/Hora como una herramienta en caso de contingencia.

- **Agua**

Para el cálculo de agua consumida durante el proceso de fabricación del producto, se tomó la cantidad requerida para cada operación. Cabe mencionar que solo 2 operaciones utilizan agua para su función.

**Tabla 5.22***Requerimiento anual de agua*

Actividad	Requerimiento (l/h)	Horas anuales	Requerimiento anual (L/año)
Lavado	33,69 l/h	1 920 h	64 683 l/año
Cocción	24,83 l/h	1 920 h	47 680 l/año
Limpieza de maquitas	80	1920	153 600 l/año

En la zona operativa se utiliza 265 963 l/año. Por otro lado, se estimó que el trabajador en promedio utiliza 65 litros diarios. En total, la cantidad de litros utilizada por la empresa es de 468,76 m<sup>3</sup> de agua al año el cual se especifica en la siguiente tabla:

**Tabla 5.23***Uso de agua según tipo de uso*

	Uso de agua diario (m <sup>3</sup> /d)	Uso de agua mensual (m <sup>3</sup> /m)	Uso de agua anual (m <sup>3</sup> /a)
Área de producción	1,11	22,16	265,96
Trab. Operativos	0,455	9,1	109,2
Trab. Administrativos	0,39	7,8	93,6
<b>Total</b>	<b>1,95</b>	<b>39,06</b>	<b>468,76</b>

### 5.11.3 Determinación del número de trabajadores indirectos

Como parte del personal indirecto tenemos a los encargados de áreas administrativas. Cada área de la organización contará con un trabajador encargado como se detalla en el siguiente cuadro.

**Tabla 5.24***Personal administrativo*

Cargo	Cantidad
Gerente General y Comercial	1
Gerente Financiero	1
Gerente Operaciones	1
Jefe de Calidad	1
Jefe de Planta	1
Jefe de Almacén	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

Totalizando la mano de obra directa (07) y los trabajadores administrativos (06), la empresa requiere 13 trabajadores, cuyos puestos de trabajo serán distribuidos en las diferentes áreas de las instalaciones.

#### **5.11.4 Servicios de terceros**

- **Transporte y distribución**

Se contratará una empresa logística para la movilización de materia prima, insumos y producto terminado. Por ello, se piensa negociar con la empresa “TRANSYT LOGISTIC”, especialistas en temas logísticos con más de 15 años de experiencia en dicho sector. Además, cuentan con certificaciones en Buenas Prácticas de Distribución y Transporte, Sistemas de Gestión de Calidad, personal y flota capacitados.

- **Seguridad**

Se contratará personal de seguridad calificado y capacitado para prevenir y velar por la seguridad tanto de la planta como de los colaboradores dentro y alrededores de la empresa. Por consiguiente, se contará con los servicios de “JMG SEGURIDAD” los cuales poseen colaboradores calificados y capacitados en diversos temas como lucha contra incendios, desastres naturales, trato al cliente, entre otros.

- **Limpieza**

Se contratará una empresa de limpieza con la finalidad de mantener tanto a la zona administrativa como la de producción libre de gérmenes y otros contaminantes con la finalidad de mantener la calidad e inocuidad del producto producido. Para este caso se consideró a la empresa CLEANFORCE.

- **Telecomunicaciones**

Respecto a los servicios de telefonía e internet, será solicitado dichos servicios a la empresa “MOVISTAR”, la cual ofrece servicios personalizados para empresas. Cabe mencionar que, entre dichos servicios, se encuentra servicio técnico 24 horas, tarifa plana e internet para negocios el cual posee una alta velocidad de carga y descarga.

- **Mantenimiento**

Se contratará una empresa especializada para el mantenimiento de la maquinaria utilizada en el proceso de producción con la finalidad de mantener los estándares de calidad y evitar posibles problemas y/o accidentes. La empresa “ETDISA”, la cual posee 10 años en el rubro de instalación, mantenimiento y reparación de equipos industriales para cocinas y comedores será el proveedor de dicho servicio.

## **5.12 Disposición de planta**

### **5.12.1 Características físicas del proyecto**

#### **Factor edificio**

Este factor toma en cuenta la infraestructura de la planta. Para ello, se contempla la adquisición de un terreno para realizar la construcción de la planta, la cual se construirá en Chincha y contará con las siguientes características:

- La planta tiene un tamaño aproximado de 500 m<sup>2</sup> y cuenta con un solo nivel.
- Los requerimientos de construcción principales son: ladrillos, vigas, columnas y concreto.
- Se tomó en cuenta un patio de maniobras, un área de producción, dos almacenes (PT, MP e insumos), oficinas administrativas, baños, un área con lockers para que los trabajadores puedan dejar sus cosas antes de ingresar a sus puestos, una caseta de seguridad y un cuarto de bombas
- Los espacios cuentan con las medidas necesarias para transitar con comodidad.
- La altura mínima considerada es de 2,8 metros.
- Se contará con servicios básicos como desagües, agua y luz.
- Se tiene en cuenta la iluminación y ventilación adecuada de la planta.
- Se contará con la señalización adecuada exigida en la Ley N° 29783, así como el uso de implementos de seguridad contemplados para las distintas áreas.
- Las puertas de los baños cuentan con 80 cm de ancho y las puertas de las oficinas con 90 cm de ancho.
- Debido a que el jefe de planta es el encargado de la supervisión de la producción, su oficina se encuentra en una zona estratégica con salida directa a la zona de producción.

## **5.12.2 Determinación de las zonas físicas requeridas**

### **Factor servicio**

#### **a) Relativo a los materiales**

La parte operativa de la planta se sitúa en un solo nivel de planta baja que está distribuido de forma secuencial para la disminución de los tiempos muertos y para mantener la continuidad en el proceso productivo. Además, se consideraron los siguientes aspectos para asegurar las óptimas condiciones de producción:

- Se realizarán auditorías periódicamente a los proveedores para asegurar que ellos también cumplan con los estándares de calidad esperados y nos entreguen un producto en óptimas condiciones.
- Los almacenes cuentan con un tamaño suficiente para manipular y almacenar adecuadamente los productos terminados y la materia prima e insumos.
- Se implementará un sistema HACCP para garantizar que el producto cuenta con altos estándares y es fabricado en base a las buenas prácticas de manufactura de alimentos.
- Se realizan continuamente los controles de calidad en las diferentes áreas del proceso mediante el uso de instrumentos de medición y verificación de atributos.

#### **b) Relativo al personal**

Se contará con personal directo e indirecto. El personal directo está conformado por los operarios que realizan las tareas de fabricación. A su vez, el personal indirecto está conformado trabajadores de las áreas operacionales de la empresa. Para que ambos realicen sus tareas con las condiciones adecuadas se debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Capacitaciones periódicas programadas de carácter obligatorio.
- Reuniones periódicas para conocer las debilidades de la empresa e implementar mejoras.
- Debido a que solo se contará con 7 operarios, se contemplaron 2 baños, uno para caballeros y otro para damas.

- Los operarios contarán con un ambiente implementado con lockers para que puedan dejar sus pertenencias antes de entrar a la zona de producción.
- El gerente general contará con una oficina con baño propio.
- La zona administrativa cuenta con 2 baños uno para caballeros y otro para damas.

**c) Relativo a la máquina**

Todas las máquinas trabajan con energía eléctrica por lo cual es necesario implementar conexiones seguras con interruptores termo magnéticos, contar manuales de uso disponibles e implementa guardas en las máquinas para evitar accidentes de trabajo.

El mantenimiento de la maquinaria es un servicio tercerizado a cargo de la empresa ETDISA.

**5.12.3 Cálculo de áreas para cada zona**

**a) Patio de maniobra (10,9 m x 7,15 m)**

Para el patio de maniobra se consideró un área de 77,94 m<sup>2</sup>. Para este cálculo se consideraron las dimensiones de una furgoneta de 2 m de ancho y 3 m de largo debido a que es el vehículo que se usará para realizar la distribución del producto. El resto del área se usará para el manipuleo de materiales.

**b) Almacén de materia prima (4,53 m x 4 m)**

El almacén de MP e insumos debe contar con 2 conservadores de alimentos y espacio suficiente para 2 parihuelas de 0.8 m x 1 m. Esta área contará con 18.12 m<sup>2</sup>, lo cual permitirá la manipulación de los materiales con holgura.

**c) Almacén de productos terminados (4,53 m x 3,15 m)**

El almacén de PT debe espacio suficiente para 3 parihuelas de 0,8 m x 1 m. Esta área contará con 14,27 m<sup>2</sup>, lo cual permitirá la manipulación de los materiales con holgura.

#### **d) Oficinas administrativas**

Se consideraron 4 oficinas en el área administrativa. La primera, la del jefe de almacén (2 m x 3,06 m); la del gerente de finanzas (3,51 m x 3,39 m); la del gerente de operaciones (3 m x 3,06 m); Así mismo, se consideraron baños, uno para mujeres y otro para caballeros (1,50 m x 3,06 m). La oficina del Gerente General (4,51 m x 3,39 m) tiene un baño incluido. Las medidas son superiores a los requerimientos mínimos para acondicionado de oficinas que se encuentran en la Norma A.080 publicada por el gobierno peruano.

#### **e) Oficina del Jefe de Planta (3.3 m x 3.39 m)**

Debido a que el jefe de planta debe verificar directamente el proceso de producción, la oficina se ubicó dentro del área de producción y cuenta con 11,19 m<sup>2</sup>. Debido a que no puede haber baños dentro de la zona de producción, el Jefe de Planta tendrá que usar uno de los baños disponibles de la zona administrativa.

#### **f) Cuarto de bombas y almacenamiento de herramientas**

En el almacén de herramientas (1,5 m x 1,5 m) se encontrará un estante de 1 x 0,5 x 1,8 m (L x A x H) con los lubricantes y pequeñas herramientas sugeridas por los fabricantes de los equipos para realizar reparaciones pequeñas, Además, el área del cuarto de bombas (1,5 m x 2 m) cuenta con un tamaño necesario.

#### **g) Cuarto de control y vigilancia (2 m x 2,35 m)**

Al igual que las otras oficinas, esta cuenta con medidas de oficina superiores a las mínimas reglamentadas por el gobierno. Este ambiente de 4,7 m<sup>2</sup>, será equipado debidamente con cámaras de seguridad y mobiliario de oficina para una sola persona.

#### **h) Vestidores (2,51 m x 2,50 m)**

El cuarto de casilleros o lockers servirá para que los operarios puedan dejar sus pertenencias antes de entrar a la zona de producción, además, para que terminen de colocarse los EPP requeridos durante la realización de su trabajo. Se planteó un área de 5,90 m<sup>2</sup>.

**i) Servicios higiénicos para operarios (1,5 m x 3,06 m)**

Los SSHH cuentan con las medidas mínimas necesarias para un baño simple que cuente con un inodoro y un lavamanos e igualmente se plantea que uno sea para caballeros y otro para damas.

**j) Recepción**

La recepción (3,06 m x 2,25 m) será usada para que los empleados administrativos puedan marcar su asistencia y para recibir visitas a la planta.

**k) Cuarto de limpieza**

En el cuarto de limpieza (1,5 m x 1,7 m) se almacenarán los artículos y productos necesarios para la limpieza de las áreas.

**l) Salas de usos múltiples**

La sala de usos múltiples (4,51 m x 3,47 m) ofrece distintas posibilidades, desde reuniones o sala de juntas hasta espacio para capacitaciones, e incluso para archivar documentos importantes.

**m) Kitchenette**

El Kitchenette (6,81 m x 3,47 m) es un espacio para que los trabajadores puedan ingerir sus alimentos. En este espacio se consideraron los mobiliarios de cocina como refrigerador, microondas, mesas y silla.

**5.12.4 Dispositivos de seguridad industrial y señalización**

**Equipo de protección personal**

Esencial para mantener la seguridad de los operarios; además de evitar la contaminación por elementos extraños en el proceso de producción.

**Tabla 5.25**

*Equipos de protección personal*

EPP	Justificación
Orejeras	Esenciales para evitar problemas auditivos por el ruido provocado por las máquinas en operación
Mandil	Evitará la contaminación y que el operario ensucie su prenda de vestir
Mascarilla	Evitar la contaminación por presencia de partículas, además de mantener la inocuidad de los alimentos
Guantes	Protección de los operarios, además de evitar la contaminación de los alimentos
Bota de sanidad dieléctrica	Evitar accidentes por resbalamientos y electrocuciones
Cofia	Evitar la contaminación de los alimentos por cabellos de los operarios

**Señalización**

Se contará con los equipos necesarios para la protección y control contra accidentes e incidentes. Además, se realizará la señalización correspondiente a todas las áreas, así como se identificará las zonas seguras, extintores, puesta a tierra, entre otras. Las señales que se utilizarán en la presente planta serán las siguientes:

**Figura 5.9**

*Señalizaciones*



*Nota.* De *Inspección técnica de seguridad en edificaciones*, por CENEPRED, 2021 ([https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_public/mig/metas/taller\\_capacitacion\\_meta34\\_1.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/mig/metas/taller_capacitacion_meta34_1.pdf))

### 5.12.5 Disposición de detalle de la zona productiva

Respecto a la organización de las áreas en la planta industrial se utilizará el método de tabla relacional, el cual consiste en identificar qué áreas deben estar aledañas y cuáles deben estar alejadas. Cabe mencionar que esta disposición se realiza a través de diferentes factores.

**Tabla 5.26**

*Códigos de proximidad*

Código	Proximidad
A	Absolutamente Necesario
E	Especialmente Necesario
I	Importante
U	Sin Importancia
X	No Deseable

**Tabla 5.27**

*Código de motivos*

Código	Motivo
1	Flujo de materiales
2	Facilitar transporte y almacenamiento
3	Inspección y control
4	Bienestar del personal
5	Buenas Prácticas de Manufactura
6	Comunicación

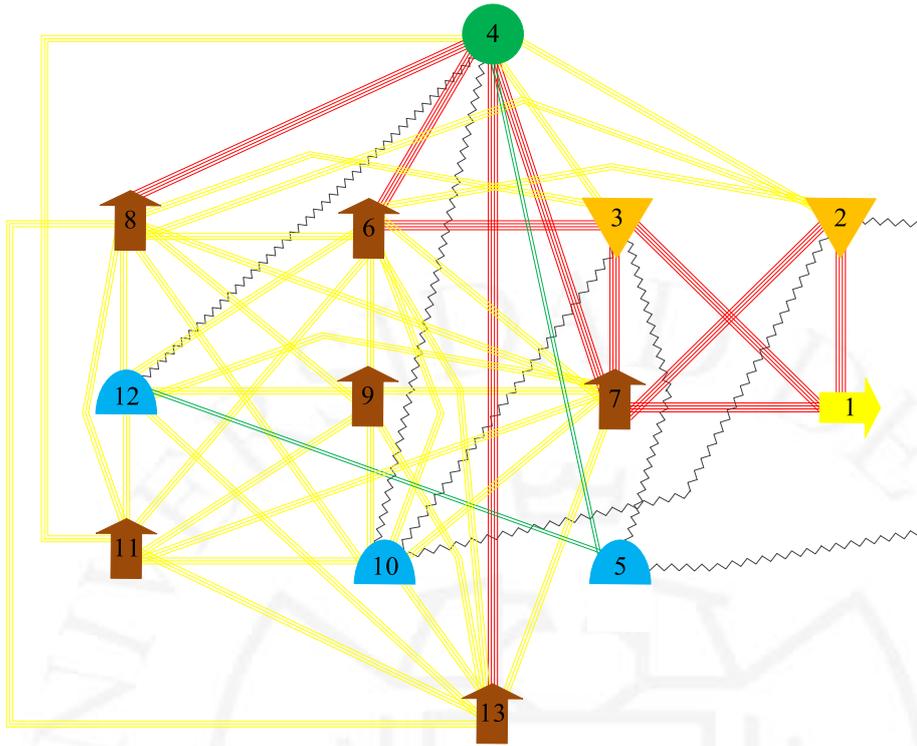


**Tabla 5.28***Diagrama relacional de actividades*

<b>A</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>X</b>
1 - 2	2 - 4	4 - 5	2 - 5
1 - 3	2 - 6	5 - 12	2 - 10
1 - 7	2 - 8		3 - 5
2 - 7	3 - 4		3 - 10
3 - 6	3 - 8		4 - 10
3 - 7	4 - 11		4 - 12
4 - 6	6 - 7		
4 - 7	6 - 8		
4 - 8	6 - 9		
4 - 13	6 - 10		
	6 - 11		
	6 - 12		
	6 - 13		
	7 - 8		
	7 - 9		
	7 - 10		
	7 - 11		
	7 - 12		
	7 - 13		
	8 - 9		
	8 - 10		
	8 - 11		
	8 - 12		
	8 - 13		
	9 - 10		
	9 - 11		
	9 - 12		
	9 - 13		
	10 - 11		
	10 - 13		
	11 - 12		
	11 - 13		
	12 - 13		

**Figura 5.11**

*Diagrama Relacional de espacios*



### 5.12.6 Disposición general

Para hallar el área aproximada de la zona de producción, se empleó el método de Guerchet el cual nos permite obtener un estimado respecto al tamaño de máquinas y sus diferentes espacios necesarios para su manejo y utilización. A continuación, se presenta lo mencionado anteriormente:

**Tabla 5.29**

*Guerchet*

<b>Máquina</b>	<b>Largo (l)</b>	<b>Ancho (a)</b>	<b>Altura (h)</b>	<b>N</b>	<b>n</b>	<b>SS</b>	<b>SG</b>	<b>SE</b>	<b>ST</b>	<b>Ss*n*h</b>	<b>Ss*n</b>
<b>Elementos Fijos</b>											
Trozadora	0,75	0,52	0,90	2	1	0,39	0,78	0,83	2,00	0,4	0,4
Deshuesadora	1,15	1,30	1,50	1	1	1,50	1,50	2,12	5,11	2,2	1,5
Marmita cerrada	1,05	1,15	1,10	1	1	1,21	1,21	1,71	4,12	1,3	1,2
Marmita abierta	0,84	1,00	2,75	1	1	0,84	0,84	1,19	2,87	2,3	0,8
Envasadora	1,62	1,50	1,45	1	1	2,43	2,43	3,44	8,30	3,5	2,4
Deshidratador de alimentos	0,62	0,61	0,75	1	1	0,38	0,38	0,54	1,29	0,3	0,4
Bomba de transferencia	0,97	0,56	1,78	1	1	0,54	0,54	0,77	1,86	1,0	0,5
Lavadero de pozo	1,20	1,00	0,90	1	1	1,20	1,20	1,70	4,10	1,1	1,2
Mesa de selección y pesado	1,20	0,60	0,80	1	2	0,72	0,72	1,02	4,92	1,2	1,4
Moledora	0,90	0,50	0,60	2	1	0,45	0,90	0,96	2,31	0,3	0,5
Mesa para cortar	1,20	0,60	0,80	1	1	0,72	0,72	1,02	2,46	0,6	0,7
Mesa para esterilizar	1,20	0,60	0,80	1	1	0,72	0,72	1,02	2,46	0,6	0,7
Mesa para codificar y etiquetar	1,20	0,60	0,80	1	1	0,72	0,72	1,02	2,46	0,6	0,7
Pallets	1,00	0,80	0,20	1	2	0,80	0,80	1,13	5,47	0,3	1,6
<b>Área Mínima Total de la Zona Productiva (m2)</b>									<b>49,7</b>	<b>15,6</b>	<b>14,1</b>
<b>Elementos Móviles</b>											
Operarios			1,7		6	0,5			3,00	5,0	3,0
Carretilla hidráulica	1,2	0,7	1,2		1	0,8			0,84	1,0	0,8
									<b>6,0</b>	<b>3,8</b>	

El factor k se halló de la siguiente manera:

$$k = \frac{h1}{2 \times h2} = \frac{1,56}{2 \times 1,10} = 0,71$$

Donde:

H1: Altura promedio ponderada de elementos móviles

H2: Altura promedio ponderada de elementos estáticos



**Figura 5.12**

*Plano tentativo de la planta de producción*



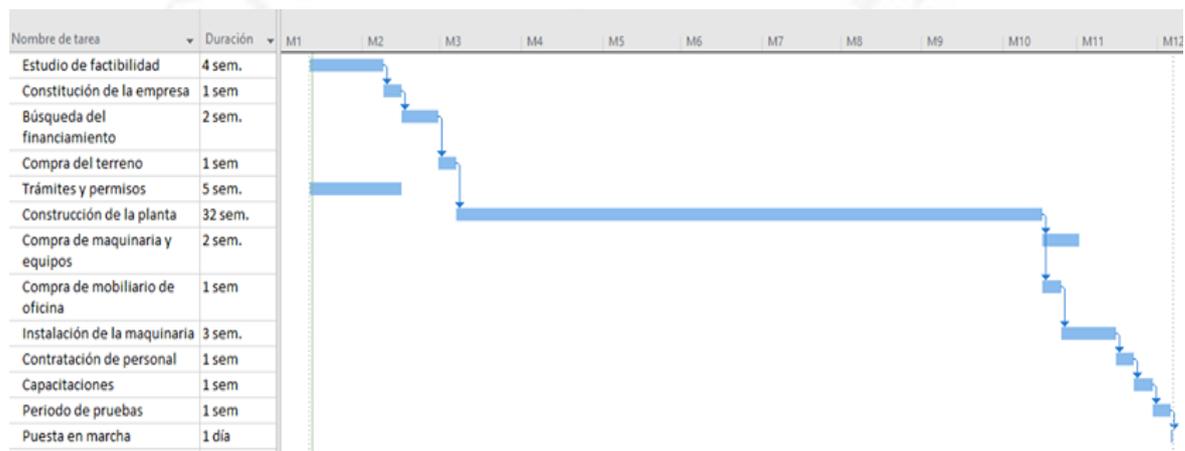
 <b>UNIVERSIDAD DE LIMA</b> FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	PLANTA DE DIPS DE GARBANZO, YUYO Y ACEITUNA VERDE	ESCALA: 1/100
	TÍTULO: PLANTA DE DIPS DE GARBANZO, YUYO Y ACEITUNA VERDE	
	FECHA: 22 DE JUNIO DEL 2021	
	LIMA - PERÚ	
	ELABORADO POR: KARLA LÓPEZ, MANUEL PEREZ	

### 5.13 Cronograma de implementación del proyecto

Se iniciará con el estudio de factibilidad el lunes 4 de enero de 2021. Este estudio tendrá una duración de 4 semanas y luego empezará la parte organizacional, la cual consiste en verificar los requerimientos necesarios para la construcción y puesta en marcha del proyecto. La duración total de dicha etapa será de 43 semanas, culminando el 29 de noviembre del presente año. Por ende, se espera el inicio de operaciones de la planta el 30 de noviembre del 2021.

**Figura 5.13**

*Cronograma de implementación del proyecto*



# **CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

## **6.1 Formación de la organización empresarial**

El tipo de razón social seleccionada para la empresa es una SRL o Sociedad de Responsabilidad Limitada debido a que es la más usada para empresas pequeñas y el capital está definido por el aporte de los socios. Además, se necesitan como mínimo 2 personas para registrar la empresa ante los Registros Públicos y no requiere del establecimiento de una Junta General de Accionistas o un Directorio. (Tipos de empresa, 2019)

El gobierno del Perú establece que el primer paso para el registro de una empresa, bajo la razón social elegida, es la elaboración de una minuta en la que se especifiquen datos importantes como actividad económica, nombre de los socios, capital aportado y dirección. Luego, la minuta debe ser autorizada mediante un notario público. Posteriormente, se debe realizar la inscripción en la SUNAT, legalizar los libros contables y finalmente tramitar los permisos respectivos para el funcionamiento de las instalaciones. (Tipos de empresa, 2019)

## **6.2 Requerimientos de personal directivo, administrativo y de servicios**

### **Gerente general**

#### **a) Misión**

Dirigir, planificar y controlar las actividades de la empresa, así como tratar asuntos de vital importancia para el futuro de la organización de acuerdo con la política de la empresa, con la finalidad de conseguir los objetivos fijados a corto, mediano y largo plazo.

#### **b) Funciones**

- Liderar proyectos de mejora en la organización.

- Tomar decisiones estratégicas relacionadas al futuro de la organización.
- Fijar los objetivos de la empresa y comunicarlos a las diferentes áreas.
- Mantener una relación directa con los socios de la empresa.

## **Jefe de Planta**

### **a) Misión**

Programar y supervisar las actividades de producción, ingeniería, control de calidad y administración de planta, de acuerdo con los requerimientos necesarios para la correcta aplicación del programa HACCP, para conseguir los objetivos planteados por el área.

### **b) Funciones**

- Programar y supervisar la producción.
- Programar el mantenimiento de la maquinaria y equipos.
- Coordinación con el supervisor de calidad para llevar la correcta implementación del programa HACCP.
- Coordinar con el área de operaciones sobre el abastecimiento de materiales.

## **Gerente de Finanzas**

### **a) Misión**

Administrar los recursos económicos y financieros de la empresa con la finalidad de dar liquidez a las diferentes áreas para poder poner en marcha sus proyectos, mediante el uso de herramientas e indicadores.

### **b) Funciones**

- Mantener comunicación con entidades financieras y proveedores de seguros.
- Optimizar los recursos económicos de la empresa
- Diseñar planes de inversión y analizar los posibles riesgos de estos.

## **Gerente de Operaciones**

### **a) Misión**

Programar y coordinar el abastecimiento y entrega de recursos necesarios para el correcto funcionamiento de las áreas involucradas en la cadena de suministro, de acuerdo con los objetivos planteados por la empresa con la finalidad mejorar la productividad y eficiencia del equipo de trabajo.

### **b) Funciones**

- Elaborar y ejecutar un programa que integre la cadena de suministro para calcular presupuestos, planificar operaciones y proponer mejoras.
- Realizar un plan para incrementar la productividad en las operaciones.
- Coordinar la entrega de recursos de las diferentes áreas.
- Realizar reportes sobre resultados de diferentes periodos y su evolución en el tiempo.

## **Jefe de Calidad**

### **a) Misión**

Verificar que se lleve a cabo un proceso de producción alineado a las buenas prácticas de manufactura mediante los requerimientos establecidos en la política HACCP para asegurar la calidad en el producto.

### **b) Funciones**

- Realizar inspecciones por medio de muestreos de la materia prima y productos terminados para llevar un correcto control de calidad.
- Elaborar un análisis exhaustivo para la identificación de causas recurrentes de defectos en la producción y proponer mejoras.

## **Jefe de Almacén**

### **a) Misión**

Recepcionar, almacenar y despachar la materia prima, insumos y productos terminados en los lugares establecidos en los procedimientos internos de la empresa, con la finalidad de asegurar la correcta disposición y flujo de materiales.

**b) Funciones**

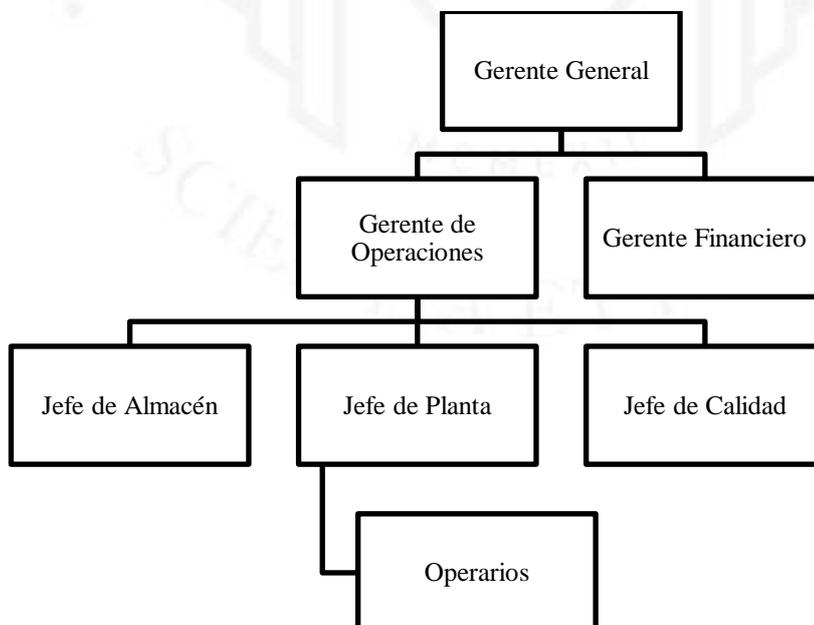
- Recepción de mercadería y su respectivo registro.
- Clasificación y localización de los materiales en lugares establecidos.
- Despacho y registro de las salidas de materiales del almacén.

**6.3 Esquema de la estructura organizacional**

Según la organización, es un organigrama jerárquico ya que, la comunicación es piramidal mostrándose entre superiores y subordinados. Respecto a las necesidades de la empresa, es un organigrama funcional debido a que se especifican todos los puestos existentes en la organización. Por último, según la presentación visual, es un organigrama vertical porque va desde el nivel superior y se ramifica hacia los inferiores dando una forma piramidal.

**Figura 6.1**

*Estructura organizacional*



## CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 7.1 Inversiones

La inversión está conformada por los activos tangibles e intangibles más el capital de trabajo. Debido a que este último representa el dinero requerido para afrontar las operaciones a corto plazo. El capital de trabajo inicial se determinó mediante el flujo de caja proyectado para el primer año operativo. Se determinó que el capital requerido sería igual al resultado necesario para hacer frente a las operaciones a corto plazo, es decir del primer año operativo del proyecto.

**Tabla 7.1**

*Cuadro de Inversiones*

<b>Inversión total requerida</b>		
<b>Activo tangible</b>		
Valor del equipo principal	S/	45 111
Edificación	S/	394 679
Mobiliario y equipos	S/	35 521
Terreno comprado	S/	146 640
<b>Activo intangible</b>		
Instalación del equipo	S/	30 000
Instalación de servicios (software, luz, agua)	S/	20 000
Marca	S/	34 000
Software	S/	5 600
Contingencias (3%)	S/	21 347
<b>Capital de trabajo</b>	<b>S/</b>	<b>100 000</b>
<b>Inversión total</b>	<b>S/</b>	<b>832 897</b>

### 7.1.1 Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)

Las inversiones a largo plazo tangibles son: el terreno, la edificación, maquinaria, equipo y mobiliario. Así mismo, las inversiones a largo plazo intangibles son: la instalación de los equipos, servicios, marca, software y se consideraron contingencias del 3% en todos los conceptos mencionados anteriormente.

#### a) Terreno y construcción

El terreno cuenta con 510,94 m<sup>2</sup> (23,13 x 22,09 m) el cual fue valorizado a un precio 82 dólares el m<sup>2</sup>. Por otro lado, la edificación se divide en 2 partes. La primera está conformada por la zona de producción y almacenes que cuenta con 222 m<sup>2</sup>. La segunda por las oficinas, baños, patio de maniobra, comedor y vestidores que en total conforman 288.94 m<sup>2</sup>. Cada zona se costó con los precios de construcción por metro cuadrado del mercado.

**Tabla 7.2**

*Inversión en Terreno y Construcción*

Valor de los activos		Valor
Terreno	S/	146 640
Edificaciones de planta	S/	177 927
Edificaciones administrativas	S/	216 752

*Nota.* Los precios de edificaciones de planta y administrativas de Pinedo Proyectos (2019) y el valor del terreno de Mitula (2021)

#### b) Equipo principal

El equipo principal esta conformado por la tecnología seleccionada para la fabricación de los dips de garbanzos yuyo y aceituna verde, es decir por toda las máquinas involucradas en el proceso de producción.

**Tabla 7.3***Valor del equipo principal*

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Trozadora de alimentos	1	\$ 379,00	\$ 379,00
Maquina deshuesadora	1	\$ 1 800,00	\$ 1 800,00
Marmita cerrada	1	\$ 1 500,00	\$ 1 500,00
Marmita abierta con agitación	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Envasadora volumétrica	1	\$ 490,00	\$ 490,00
Etiquetadora	1	\$ 875,00	\$ 875,00
Codificadora	1	\$ 875,00	\$ 875,00
Bomba de transferencia	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Esterilizador de aire caliente	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Moledora	1	\$ 735,00	\$ 735,00
Deshidratador de alimentos	1	\$ 220,00	\$ 220,00
<b>TOTAL FOB</b>			\$ 8 324,00
<b>FLETE Y SEGURO.</b>			\$ 1 766,48
<b>GASTOS IMPORTACIÓN</b>			\$ 832,40
<b>IMPUESTOS</b>			\$ 1 966,12
<b>TOTAL</b>			\$ 12 889,00

*Nota.* Adaptado de *Alibaba.com*, por Proveedores de maquinaria industrial especializada, 2021 ([https://www.alibaba.com/?src=sem\\_ggl&from=sem\\_ggl&cmpgn=9922923049&adgrp=97780320702&fditm=&tgt=aud-806308082056:kwd-363211269747&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmdl=&creative=432272609449&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&acid=&position=&localKeyword=alibaba%20maquinas&gclid=CjwKCAjwmeiIBhA6EiwA-uaeFR45mIT9Yd7Vzut3TDOW32hxMI35oKglmhX4E6o4ZoKiyhRzKVqxNxoCvLcQAvD\\_BwE1](https://www.alibaba.com/?src=sem_ggl&from=sem_ggl&cmpgn=9922923049&adgrp=97780320702&fditm=&tgt=aud-806308082056:kwd-363211269747&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmdl=&creative=432272609449&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&acid=&position=&localKeyword=alibaba%20maquinas&gclid=CjwKCAjwmeiIBhA6EiwA-uaeFR45mIT9Yd7Vzut3TDOW32hxMI35oKglmhX4E6o4ZoKiyhRzKVqxNxoCvLcQAvD_BwE1))

### c) **Mobiliario y equipo**

Entre el mobiliario y equipos se consideraron los equipos administrativos, artefactos eléctricos y otros equipos de planta como se muestra en la tabla 7.4.

**Tabla 7.4***Valor del Mobiliario y Equipos*

<b>Mobiliario</b>	<b>Cantidad</b>		<b>Valor</b>		<b>Total</b>
Escritorios	7	S/	149	S/	1 043
Sillas	7	S/	100	S/	700
Estantes	4	S/	200	S/	800
Computadoras	7	S/	3 000	S/	21 000
Sillas de Comedor	16	S/	40	S/	640
Mesas de comedor	4	S/	300	S/	1 200
Refrigerador comedor	1	S/	1 300	S/	1 300
Microondas	2	S/	319	S/	638
Pozas de lavado	2	S/	200	S/	400
Carretilla hidráulica	1	S/	1 200	S/	1 200
Mesas de planta	7	S/	600	S/	4 200
Parihuelas	15	S/	40	S/	600
Exprimidores	2	S/	8	S/	600
Cuchillos	2	S/	20	S/	600
Coche de carga	1	S/	200	S/	600
				S/	35 521

*Nota.* Adaptado de *Sodimac*, por Sodimac Perú S.A, s.f. (<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/>)

**d) Intangibles**

Para los intangibles se consideraron 5 conceptos principales los cuales son: los servicios de la instalación de equipos necesarios para la planta; la instalación de servicios básicos como luz, agua e internet; la adquisición de softwares que faciliten el manejo digital de los datos; el valor de marca, que toma en cuenta el valor de posicionamiento inicial de una marca; y contingencias de 3% sobre el valor de los activos tangibles e intangibles.

**Tabla 7.5**

*Activo Intangible*

<b>Activo Intangible</b>	<b>Valor</b>
Instalación equipos	S/ 30 000
Instalación servicios	S/ 20 000
Contingencias	S/ 21 347
Marca	S/ 34 000
Software	S/ 5 600

*Nota.* Los precios de marca e instalación de Chazfomo (2011) y el precio del software de Microsoft Office (s.f.)

**7.1.2 Estimación de las inversiones de corto plazo**

El cálculo del capital de trabajo se determinó por el método de déficit acumulado por medio de un flujo de caja para el primer año operativo en donde se visualizan los déficits para hacer frente a las operaciones a corto plazo considerando el primer año operativo. De esa forma, el capital de trabajo necesario para las operaciones es de S/ 100 000 como se muestra en la caja inicial del mes de enero en la siguiente tabla, de esta forma se logra cumplir con todas las obligaciones del año de partida.

**Tabla 7.6**

*Flujo de Caja del primer año operativo*

<b>Flujo de Caja</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
<b>Ingresos</b>												
Efectivo 60%	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819	S/ 70 819
A 30 días 40%		S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213	S/ 47 213
Ingresos Efectivo	S/ 70 819	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032	S/ 118 032
<b>Egresos</b>												
<b><u>Mano de obra</u></b>												
Directa	S/10 476	S/10 476	S/10 476	S/10 476	S/15 281	S/10 476	S/20 087	S/10 476	S/10 476	S/10 476	S/15 281	S/20 087
Indirecta	S/34 880	S/34 880	S/34 880	S/34 880	S/50 880	S/34 880	S/66 880	S/34 880	S/34 880	S/34 880	S/50 880	S/66 880
<b><u>Materia prima e insumos</u></b>												
Garbanzos	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872	S/3 872
Yuyo	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189	S/4 189
Aceitunas	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406	S/3 406
Sal	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13	S/13
Limón	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564	S/564
Pimienta	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458	S/458
Ajo molido	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645	S/1 645
Aceite de Oliva	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110	S/3 110
<b><u>Materiales</u></b>												
Etiquetas	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326	S/3 326
Envases y tapas	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622	S/13 622
Cajas	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978	S/978
Cinta adhesiva	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14

(continúa)

(continuación)

<b>Flujo de Caja</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
<b>Servicios</b>												
Electricidad	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190	S/ 1 190
Agua	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336	S/ 336
Telefonía + Internet	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200
Limpieza	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800	S/ 2 800
Mantenimiento	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000	S/ 2 000
Vigilancia + Otros servicios	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000	S/ 6 000
<b>Costos mensuales</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 113 886</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 134 691</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 93 080</b>	<b>S/ 113 886</b>	<b>S/ 134 691</b>
<b>Marketing</b>	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264	S/ 3 264
<b>Transporte y distribución</b>	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500	S/ 3 500
<b>Amortización deuda</b>												S/ 0
<b>Gastos financieros</b>												S/ 0
Participaciones												S/ 0
Impuestos												S/ 8 156
Inventarios												S/ 38 741
Insumos												S/ 24 119
<b>Flujo Neto</b>	<b>-S/ 29 025</b>	<b>S/ 18 187</b>	<b>S/ 18 187</b>	<b>S/ 18 187</b>	<b>-S/ 2 618</b>	<b>S/ 18 187</b>	<b>-S/ 23 424</b>	<b>S/ 18 187</b>	<b>S/ 18 187</b>	<b>S/ 18 187</b>	<b>-S/ 2 618</b>	<b>-S/ 94 440</b>
<b>Caja Inicial</b>	<b>S/ 100 000</b>	<b>S/ 70 975</b>	<b>S/ 89 162</b>	<b>S/ 107 349</b>	<b>S/ 125 536</b>	<b>S/ 122 918</b>	<b>S/ 141 105</b>	<b>S/ 117 681</b>	<b>S/ 135 868</b>	<b>S/ 154 056</b>	<b>S/ 172 243</b>	<b>S/ 169 624</b>
<b>Caja Final</b>	<b>S/ 70 975</b>	<b>S/ 89 162</b>	<b>S/ 107 349</b>	<b>S/ 125 536</b>	<b>S/ 122 918</b>	<b>S/ 141 105</b>	<b>S/ 117 681</b>	<b>S/ 135 868</b>	<b>S/ 154 056</b>	<b>S/ 172 243</b>	<b>S/ 169 624</b>	<b>S/ 75 185</b>

## 7.2 Costos de producción

### 7.2.1 Costos de las materias primas

Para calcular el costo de materias primas se trabajó con el requerimiento de materiales mensual proyectado y se multiplicó por el precio de cada uno de los productos cotizados a diversos proveedores al año 2021.

**Tabla 7.7**

*Costos de Materias Primas*

<b>Productos</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Garbanzos	S/ 46 464	S/ 45 849	S/ 47 720	S/ 49 598	S/ 51 470	S/ 53 347
Yuyo	S/ 50 265	S/ 49 739	S/ 51 770	S/ 53 807	S/ 55 838	S/ 57 875
Aceitunas	S/ 40 872	S/ 40 330	S/ 41 976	S/ 43 628	S/ 45 274	S/ 46 926
Sal	S/ 160	S/ 167	S/ 174	S/ 180	S/ 187	S/ 194
Limón	S/ 6 773	S/ 7 063	S/ 7 352	S/ 7 641	S/ 7 931	S/ 8 220
Pimienta	S/ 5 494	S/ 5 729	S/ 5 963	S/ 6 199	S/ 6 433	S/ 6 668
Ajo	S/ 19 740	S/ 20 580	S/ 21 420	S/ 22 260	S/ 23 100	S/ 23 940
Aceite de oliva	S/ 37 321	S/ 38 919	S/ 40 512	S/ 42 109	S/ 43 702	S/ 45 299
Etiquetas	S/ 39 913	S/ 41 620	S/ 43 324	S/ 45 032	S/ 46 736	S/ 48 444
Envases y tapas	S/ 163 466	S/ 170 460	S/ 177 438	S/ 184 432	S/ 191 410	S/ 198 406
Cajas	S/ 11 740	S/ 12 242	S/ 12 743	S/ 13 246	S/ 13 746	S/ 14 249
Cintas adhesivas	S/ 174	S/ 179	S/ 185	S/ 190	S/ 202	S/ 213
<b>Total</b>	<b>S/ 422 380</b>	<b>S/ 432 698</b>	<b>S/ 450 392</b>	<b>S/ 468 132</b>	<b>S/ 485 827</b>	<b>S/ 503 568</b>

*Nota.* Precio de los insumos como ajo, pimienta de Corporación Lon (2021), las aceitunas de Santolivo Group (2021), los garbanzos de Proagro Peruanos (2021), la sal de Insutec Perú E.I.R.L (2021)

### 7.2.2 Costo de la mano de obra directa

Para calcular el costo de la mano de obra directa de se consideró un costo de 8 soles por hora hombre trabajada y se sumó la asignación familiar mensual de 93 soles para obtener la remuneración bruta; a ese primer total se le agregan los costos asumidos por el empleador como ESSALUD, gratificaciones y CTS.

**Tabla 7.8***Costo de mano de obra directa*

<b>Cantidad de operarios</b>	<b>Costo (HH)</b>	<b>Total</b>
1	S/8,00	S/16 476
	ESSALUD	S/1 483
	Gratificaciones y CTS	S/4 119
<b>Total anual por 7 operarios</b>		<b>S/154 545</b>

**7.2.3 Costo Indirecto de Fabricación**

Entre los costos indirectos se consideran los costos del personal administrativo, los requerimientos para la producción como agua y electricidad, y los costos de mantenimiento.

**Tabla 7.9***Costos Indirectos de Fabricación*

<b>Detalle</b>	<b>Costo anual (S/)</b>
<b>Mano de obra indirecta</b>	
Gerente general	S/ 128 640
Jefe de Planta	S/ 80 400
Jefe de Operaciones	S/ 80 400
Jefe de Finanzas	S/ 80 400
Jefe de calidad	S/ 80 400
Jefe de almacén	S/ 64 320
<b>Materiales indirectos</b>	
Agua	S/ 4 036
Electricidad	S/ 14 277
Internet	S/ 2 400
<b>Costos generales de fabricación</b>	
Mantenimiento	S/ 24 000
Vigilancia	S/ 24 000
Personal de limpieza	S/ 33 600
Transporte y distribución	S/ 42 000
<b>Total</b>	<b>S/ 658 873</b>

### 7.3 Presupuesto Operativos

#### 7.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas

El precio de venta fijado para el primer año operativo es de S/ 12,82 por envase, el cual es un precio muy competitivo y permite que el retail obtenga un margen de ganancia de aproximadamente el 24%, el cual es atractivo y no afecta al precio tentativo de S/ 19,90 al que accederá el cliente final. Se plantea un aumento del 4% anual para alcanzar un precio promedio de mercado. Esto contribuye a mantener nuestra estrategia de precio promedio.

**Tabla 7.10**

*Presupuesto de ingresos por ventas*

Año	Precio de venta (S/)	Demanda (Und)	Ingreso (S/)
2022	S/ 12,82	110 482	S/ 1 416 380
2023	S/ 13,33	115 204	S/ 1 535 992
2024	S/ 13,87	119 926	S/ 1 662 908
2025	S/ 14,42	124 649	S/ 1 797 533
2026	S/ 15,00	129 371	S/ 1 940 253
2027	S/ 15,60	134 093	S/ 2 091 515

#### 7.3.2 Presupuesto operativo de costos

Dentro del presupuesto operativo de costos se consideraron: materia prima e insumos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. La depreciación y amortización fabril no implican una salida de dinero, pero contablemente se consideran para los flujos financieros y económicos porque es una forma de visibilizar la inversión inicial.

**Tabla 7.11***Presupuesto operativo de costos*

Año	Materia prima e insumos	Mano de obra directa	Costos indirectos de fabricación	Dep. y amort. fabril	Costos totales Y Dep (S/)
2022	S/ 422 380	S/ 154 545	S/ 42 313	S/ 28 013	S/ 647 252
2023	S/ 432 698	S/ 154 545	S/ 42 313	S/ 28 013	S/ 657 569
2024	S/ 450 392	S/ 154 545	S/ 42 313	S/ 28 013	S/ 675 264
2025	S/ 468 132	S/ 154 545	S/ 42 313	S/ 28 013	S/ 693 003
2026	S/ 485 827	S/ 154 545	S/ 42 313	S/ 28 013	S/ 710 698
2027	S/ 503 568	S/ 154 545	S/ 42 313	S/ 28 013	S/ 728 439

**7.3.3 Presupuesto operativo de gastos**

Dentro del presupuesto operativo de gastos se consideraron: sueldos del personal indirecto, gastos de marketing, transporte y distribución, y servicios contratados (vigilancia, internet, limpieza). La depreciación y amortización no fabril, al igual que en el punto anterior, no implican una salida de dinero, pero contablemente se consideran para los flujos financieros y económicos porque es una forma de visibilizar la inversión inicial.

**Tabla 7.12***Presupuesto operativo de gastos*

Año	Personal administración y ventas	Marketing	Transporte y distribución	Servicio de vigilancia, internet y limpieza	Dep. y amort. no fabril	Gastos totales y dep/amort (S/ )
2022	S/ 514 560	S/ 39 168	S/ 42 000	S/ 108 000	S/ 37 753	S/ 741 481
2023	S/ 514 560	S/ 23 040	S/ 42 000	S/ 108 000	S/ 37 753	S/ 725 353
2024	S/ 514 560	S/ 24 944	S/ 42 000	S/ 108 000	S/ 37 753	S/ 727 257
2025	S/ 514 560	S/ 26 963	S/ 42 000	S/ 108 000	S/ 37 753	S/ 729 276
2026	S/ 514 560	S/ 29 104	S/ 42 000	S/ 108 000	S/ 37 753	S/ 731 417
2027	S/ 514 560	S/ 31 373	S/ 42 000	S/ 108 000	S/ 37 753	S/ 733 686

*Nota.* Presupuesto de marketing para el primer año adaptado de *Meta for Business*, por Meta, s.f. (<https://es-la.facebook.com/business/help/1634705703469129>)

## 7.4 Presupuestos Financieros

### 7.4.1 Presupuesto de Servicio de Deuda

El 45% de la inversión total requerida para el proyecto será financiada por medio de un préstamo bancario a una TCEA de 11,45% con un año de periodo de gracia total, con amortización semestral con cuotas constantes, todo ello en un plazo de 6 años.

**Tabla 7.13**

*Presupuesto de servicio de deuda*

Años	Deuda	Amortización	Interés	Cuota	Saldo
1	S/ 374 804				S/ 374 804
	S/ 374 804				S/ 374 804
2	S/ 374 804	S/ 29 015	S/ 20 876	S/ 49 891	S/ 345 789
	S/ 345 789	S/ 30 631	S/ 19 260	S/ 49 891	S/ 315 158
3	S/ 315 158	S/ 32 337	S/ 17 554	S/ 49 891	S/ 282 820
	S/ 282 820	S/ 34 138	S/ 15 753	S/ 49 891	S/ 248 682
4	S/ 248 682	S/ 36 040	S/ 13 851	S/ 49 891	S/ 212 642
	S/ 212 642	S/ 38 047	S/ 11 844	S/ 49 891	S/ 174 595
5	S/ 174 595	S/ 40 166	S/ 9 725	S/ 49 891	S/ 134 428
	S/ 134 428	S/ 42 404	S/ 7 487	S/ 49 891	S/ 92 024
6	S/ 92 024	S/ 44 766	S/ 5 126	S/ 49 891	S/ 47 259
	S/ 47 259	S/ 47 259	S/ 2 632	S/ 49 891	S/ 0

### 7.4.2 Presupuesto de Estado de Resultados

A continuación, se muestra el Estado de Resultados de la empresa productora de dips de garbanzos yuyo y aceituna verde, proyectado a 6 años.

**Tabla 7.14***Estado de resultados*

<b>Estado de Resultados</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Ingresos por ventas	S/ 1 416 380	S/ 1 535 992	S/ 1 662 908	S/ 1 797 533	S/ 1 940 253	S/ 2 091 515
(-)Costos	-S/ 619 239	-S/ 629 556	-S/ 647 251	-S/ 664 990	-S/ 682 685	-S/ 700 426
<b>Utilidad bruta</b>	<b>S/ 797 141</b>	<b>S/ 906 436</b>	<b>S/ 1 015 657</b>	<b>S/ 1 132 543</b>	<b>S/ 1 257 568</b>	<b>S/ 1 391 089</b>
(-) Gastos operativos	-S/ 703 728	-S/ 687 600	-S/ 689 504	-S/ 691 523	-S/ 693 664	-S/ 695 933
(-) Gastos financieros	S/ 0	-S/ 40 136	-S/ 33 307	-S/ 25 695	-S/ 17 212	-S/ 7 758
- Depreciación	-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275
- Amortización	-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491
- Valor en libros						-S/ 321 492
+ V. mercado						S/ 234 681
<b>Utilidad antes de part. Imp</b>	<b>S/ 27 647</b>	<b>S/ 112 934</b>	<b>S/ 227 081</b>	<b>S/ 349 559</b>	<b>S/ 480 926</b>	<b>S/ 534 821</b>
(-)Participaciones (10%)						
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>S/ 27 647</b>	<b>S/ 112 934</b>	<b>S/ 227 081</b>	<b>S/ 349 559</b>	<b>S/ 480 926</b>	<b>S/ 534 821</b>
(-)Impuesto a la renta (29.5%)	-S/ 8 156	-S/ 33 316	-S/ 66 989	-S/ 103 120	-S/ 141 873	-S/ 157 772
<b>Utilidad antes de reserva legal</b>	<b>S/ 19 491</b>	<b>S/ 79 619</b>	<b>S/ 160 092</b>	<b>S/ 246 439</b>	<b>S/ 339 053</b>	<b>S/ 377 049</b>
(-)Reserva legal (10%)	-S/ 1 949	-S/ 7 962	-S/ 16 009	-S/ 24 644	-S/ 41 055	
<b>Utilidad disponible</b>	<b>S/ 17 542</b>	<b>S/ 71 657</b>	<b>S/ 144 083</b>	<b>S/ 221 795</b>	<b>S/ 297 998</b>	<b>S/ 377 049</b>

### 7.4.3 Presupuesto de Estado de Situación Financiera

En la siguiente tabla 7.15 se muestra el Estado de Situación Financiera del primer año operativo, que considera que al final del año las cuentas por pagar, impuestos y participaciones fueron cancelados los cuales están reflejados en el flujo de caja del primer año.

**Tabla 7.15**

*Estado de situación financiera*

<b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31/12/2022</b>			
<b>Activo corriente</b>	<b>S/ 185 257</b>	<b>Pasivo Corriente</b>	<b>S/ 59 646</b>
Efectivo y equivalentes	S/ 75 185	Cuentas por pagar	
Cuentas por cobrar	S/ 47 213	Impuestos por pagar	
Inventarios	S/ 38 741	Deudas a Corto Plazo	S/ 59 646
Insumos	S/ 24 119	Participaciones por pagar	
<b>Activo no corriente</b>	<b>S/ 667 131</b>	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>S/ 315 158</b>
<b>Activo fijo</b>		Deudas Largo Plazo	S/ 315 158
Terreno	S/ 146 640		
Inmuebles	S/ 394 679	<b>Patrimonio</b>	<b>S/ 477 585</b>
Maquinaria y equipo	S/ 80 632	Capital social	S/ 458 094
Intangibles	S/ 110 947	Reserva legal	S/ 1 949
(-) Depreciación	-S/ 47 275	Utilidad	S/ 17 542
(-) Amortización	-S/ 18 491		
<b>Total Activos</b>	<b>S/ 852 389</b>	<b>Pasivo y Patrimonio</b>	<b>S/ 852 389</b>

### 7.4.4 Flujo de fondos netos

#### Flujo de fondos económicos

Se presenta el flujo de fondos económicos proyectados en la siguiente tabla.

**Tabla 7.16***Flujo de fondos económico*

<b>Flujo económico</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Ingresos por ventas		S/ 1 416 380	S/ 1 535 992	S/ 1 662 908	S/ 1 797 533	S/ 1 940 253	S/ 2 091 515
(-)Costos		-S/ 619 239	-S/ 629 556	-S/ 647 251	-S/ 664 990	-S/ 682 685	-S/ 700 426
<b>Utilidad bruta</b>		<b>S/ 797 141</b>	<b>S/ 906 436</b>	<b>S/ 1 015 657</b>	<b>S/ 1 132 543</b>	<b>S/ 1 257 568</b>	<b>S/ 1 391 089</b>
(-) Gastos operativos		-S/ 703 728	-S/ 687 600	-S/ 689 504	-S/ 691 523	-S/ 693 664	-S/ 695 933
- Depreciación		-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275	-S/ 47 275
- Amortización		-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491	-S/ 18 491
- Valor en libros							-S/ 321 492
+ V. mercado							S/ 234 681
<b>Utilidad antes de part. Imp</b>		<b>S/ 27 647</b>	<b>S/ 153 070</b>	<b>S/ 260 388</b>	<b>S/ 375 254</b>	<b>S/ 498 138</b>	<b>S/ 542 579</b>
(-)Participaciones (10%)							
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>S/ 27 647</b>	<b>S/ 153 070</b>	<b>S/ 260 388</b>	<b>S/ 375 254</b>	<b>S/ 498 138</b>	<b>S/ 542 579</b>
(-)Impuesto a la renta (29.5%)		-S/ 8 156	-S/ 45 156	-S/ 76 814	-S/ 110 700	-S/ 146 951	-S/ 160 061
<b>Utilidad Neta</b>		<b>S/ 19 491</b>	<b>S/ 107 915</b>	<b>S/ 183 573</b>	<b>S/ 264 554</b>	<b>S/ 351 188</b>	<b>S/ 382 518</b>
(-)Reserva legal (10%)		-S/ 1 949	-S/ 10 791	-S/ 18 357	-S/ 60 521		
<b>Utilidad disponible</b>		<b>S/ 17 542</b>	<b>S/ 97 123</b>	<b>S/ 165 216</b>	<b>S/ 204 033</b>	<b>S/ 351 188</b>	<b>S/ 382 518</b>
+ Depreciación		S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275
+ Amortización		S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491
+ Valor en libros							S/ 321 492
- Inversión	-S/ 832 897						
+Capital de trabajo							S/ 100 000
<b>Flujo de Caja Económicos</b>	<b>-S/ 832 897</b>	<b>S/ 85 257</b>	<b>S/ 173 681</b>	<b>S/ 249 339</b>	<b>S/ 330 320</b>	<b>S/ 416 953</b>	<b>S/ 869 776</b>

### **Flujo de fondos financieros**

La siguiente tabla muestra el flujo de fondos financieros con proyección a 6 años, en este flujo se incluyen los gastos financieros deducidos a partir del préstamo bancario, el cual implica el pago de cuotas que incluyen el pago de intereses y amortización. Los pagos son semestrales a una TCEA de 11,45% con cuotas constantes y un año de periodo de gracia.



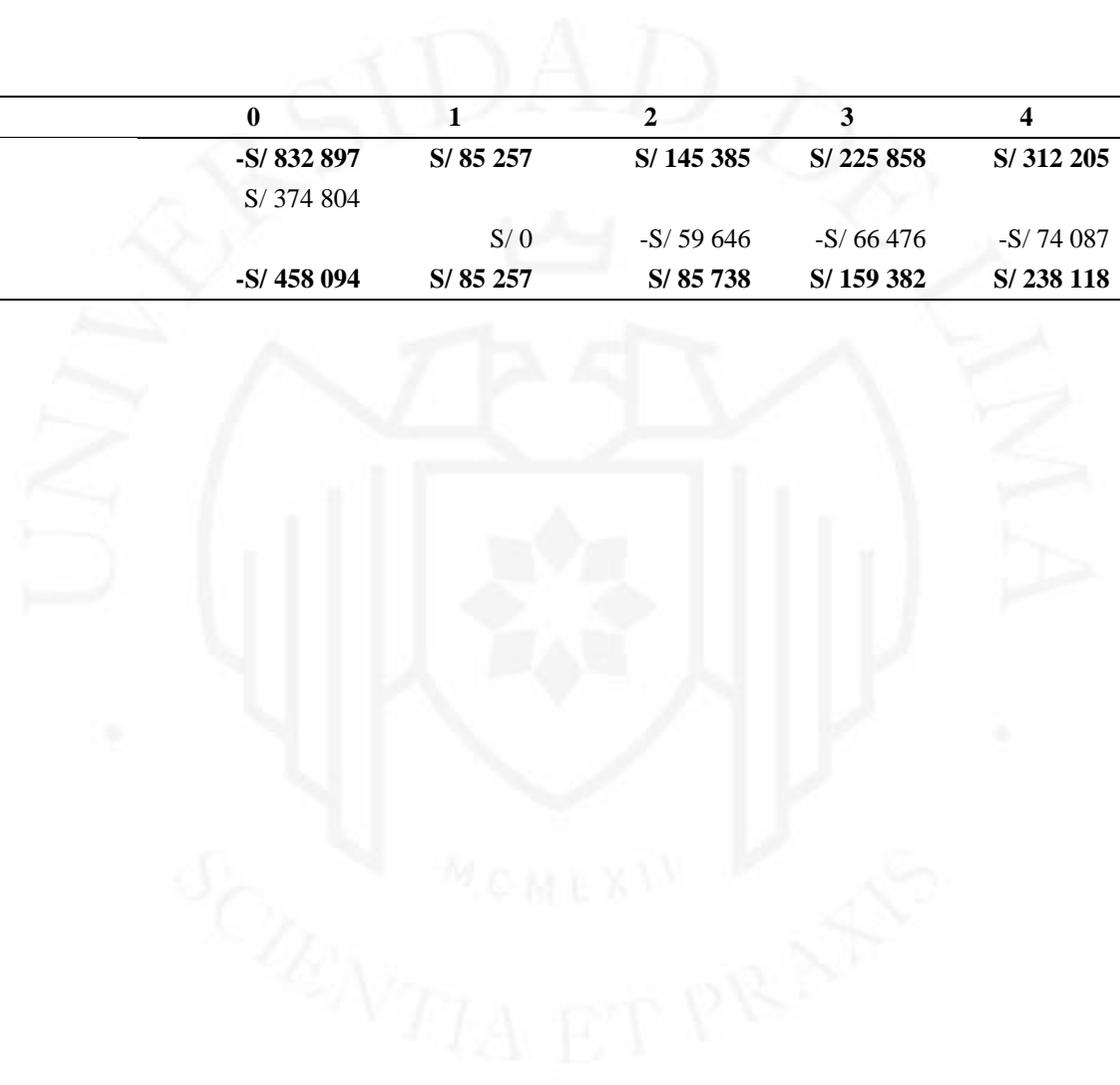
**Tabla 7.17***Flujo de fondos financieros*

<b>Flujo financiero</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Ingresos por ventas		<b>S/ 1 416 380</b>	<b>S/ 1 535 992</b>	<b>S/ 1 662 908</b>	<b>S/ 1 797 533</b>	<b>S/ 1 940 253</b>	<b>S/ 2 091 515</b>
(-)Costos		-S/ 619 239	-S/ 629 556	-S/ 647 251	-S/ 664 990	-S/ 682 685	-S/ 700 426
<b>Utilidad bruta</b>		<b>S/ 797 141</b>	<b>S/ 906 436</b>	<b>S/ 1 015 657</b>	<b>S/ 1 132 543</b>	<b>S/ 1 257 568</b>	<b>S/ 1 391 089</b>
(-) Gastos operativos		-S/ 703 728	-S/ 687 600	-S/ 689 504	-S/ 691 523	-S/ 693 664	-S/ 695 933
(-) Gastos financieros		S/ 0	-S/ 40 136	-S/ 33 307	-S/ 25 695	-S/ 17 212	-S/ 7 758
- Depreciación		-S/ 47 275					
- Amortización		-S/ 18 491					
- Valor en libros							-S/ 321 492
+ V. mercado							S/ 234 681
<b>Utilidad antes de part. Imp</b>		<b>S/ 27 647</b>	<b>S/ 112 934</b>	<b>S/ 227 081</b>	<b>S/ 349 559</b>	<b>S/ 480 926</b>	<b>S/ 534 821</b>
(-)Participaciones (10%)							
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>S/ 27 647</b>	<b>S/ 112 934</b>	<b>S/ 227 081</b>	<b>S/ 349 559</b>	<b>S/ 480 926</b>	<b>S/ 534 821</b>
(-)Impuesto a la renta (29.5%)		-S/ 8 156	-S/ 33 316	-S/ 66 989	-S/ 103 120	-S/ 141 873	-S/ 157 772
<b>Utilidad antes de reserva legal</b>		<b>S/ 19 491</b>	<b>S/ 79 619</b>	<b>S/ 160 092</b>	<b>S/ 246 439</b>	<b>S/ 339 053</b>	<b>S/ 377 049</b>
(-)Reserva legal (10%)		-S/ 1 949	-S/ 7 962	-S/ 16 009	-S/ 24 644	-S/ 41 055	
<b>Utilidad disponible</b>		<b>S/ 17 542</b>	<b>S/ 71 657</b>	<b>S/ 144 083</b>	<b>S/ 221 795</b>	<b>S/ 297 998</b>	<b>S/ 377 049</b>
+ Depreciación		S/ 47 275					
+ Amortización		S/ 18 491					
+ Valor en libros							S/ 321 492
- Inversión		-S/ 832 897					
+Capital de trabajo							S/ 100 000

(continúa)

(continuación)

<b>Flujo financiero</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>-S/ 832 897</b>	<b>S/ 85 257</b>	<b>S/ 145 385</b>	<b>S/ 225 858</b>	<b>S/ 312 205</b>	<b>S/ 404 819</b>	<b>S/ 864 307</b>
(+) Préstamo	S/ 374 804						
(-) Amortización de la deuda		S/ 0	-S/ 59 646	-S/ 66 476	-S/ 74 087	-S/ 82 570	-S/ 92 024
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	<b>-S/ 458 094</b>	<b>S/ 85 257</b>	<b>S/ 85 738</b>	<b>S/ 159 382</b>	<b>S/ 238 118</b>	<b>S/ 322 249</b>	<b>S/ 772 283</b>



## 7.5 Evaluación Económica y Financiera

A partir de un artículo publicado por el Banco Central de Reserva determinamos el retorno mínimo esperado por los inversionistas del proyecto en base a la siguiente fórmula. (Lladó & Concha, 2012)

$$COK = Rf + \beta * (Rm - Rf) + Riesgo país (Perú)$$

De esta forma, se consideraron los siguientes valores correspondientes a la tasa libre de riesgo, riesgo de mercado, Beta del sector, Beta ajustado correspondientes al sector de líneas especiales del sector retail. El beta se ajustó por medio de la siguiente fórmula que considera el porcentaje de deuda y capital del proyecto.

$$Beta\ apalancado = beta\ no\ apalancado * [1 + (1 - t) * \left(\frac{D}{E}\right)]$$

Finalmente, se determinó que el costo de oportunidad del negocio es de 19.18%.

**Tabla 7.18**

*Cálculo del COK*

Cálculo del COK	
RM- RF	8,21%
Tasa Libre de riesgo	1,16%
RM	9,37%
B ajustado	2,02
Deuda	45%
Beta del sector (Líneas especiales del sector Retail)	1,28
Riesgo país (últimos 5 años)	1,45%
<b>COK</b>	<b>19,18%</b>

*Nota.* El beta de Damodaran (2021), el riesgo país de Spread EMBIG Perú (2021), la Tasa libre de riesgo de Rendimiento del Bono del gobierno peruano a 10 años (2021)

Sin embargo, se realizó un análisis de costo ponderado de capital, considerando que se va a financiar el 45% del proyecto por medio de un préstamo bancario a una TCEA de 11,45%, obteniendo un CPPC de 14,18%.

**Tabla 7.19***Cálculo del CPPC*

	<b>Importe</b>	<b>Participación</b>	<b>Costo del dinero</b>	<b>Tasa de descuento</b>
<b>Accionistas</b>	458 094	55,00%	19,18%	10,55%
<b>Préstamo</b>	374 804	45,00%	8,07%	3,63%
<b>Total</b>	<b>832 897</b>	<b>100%</b>	<b>CPPC</b>	<b>14,18%</b>

**7.5.1 Evaluación económica**

Después del análisis económico se determinó que el proyecto es rentable ya que el VAN es positivo, la relación beneficio costo es mayor a 1, la TIR es mayor al COK y el periodo de recupero es de 5 años, 6 meses y 4 días.

**Tabla 7.20***Resultados de evaluación económica*

<b>Resultados de Evaluación Económica</b>	
VAN Económico	S/ 148 978
Relación B / C	1.18
TIR Económica	24,03%
Periodo de recupero	5 años, 6 meses y 4 días

**7.5.2 Evaluación financiera**

El análisis financiero determinó que el proyecto es más rentable si se usa financiamiento ya que el VAN es positivo, la relación beneficio costo es mayor a 1, la TIR es de 34,10% y el periodo de recupero es de 4 años, 10 meses y 6 días.

**Tabla 7.21***Resultados de evaluación financiera*

<b>Resultados de Evaluación Financiera</b>	
VAN Financiero	S/ 289 593
Relación B / C	1,63
TIR Financiera	34,10%
Periodo de recupero	4 años, 10 mes y 6 días

### 7.5.3 Análisis de ratios

Los siguientes ratios se analizan durante los 6 años de año operativo del proyecto, entre los considerados tenemos el análisis Du Pont, ratios de liquidez, ratios de gestión, ratios de capacidad de pago y ratios de rentabilidad.

Respecto al análisis Du Pont, el margen neto para el primer año operativo es de 1.38% y se incrementa para el siguiente. La razón por la que la rotación de activos es baja es debido a que la cuenta de activo intangible es bastante alta. Este indicador podría mejorar con el aumento de las ventas. El ROA o el rendimiento de los activos también tiene una tendencia al alza. Por último, el ROE o la rentabilidad de los accionistas también es un ratio que tiende al alza a lo largo de la ejecución del proyecto e incluso es mayor a la rentabilidad de los activos, pero esto se debería al uso de la deuda. Ambos indicadores se van acercando en valor mientras la deuda se va cancelando tal como indica el multiplicador financiero para el segundo año, es decir, por cada 1,78 de activos hay 1 de patrimonio.

Respecto a los ratios de liquidez, la razón corriente es superior a 1 por lo que se interpretaría que por cada sol de deuda contamos con más efectivo para pagar, sin embargo, es importante que se pueda invertir el efectivo en vez de tenerlo paralizado. Al ajustar el valor con la prueba ácida, es decir sin considerar inventarios, el valor sigue siendo superior a 1.

Los indicadores de gestión indican el periodo promedio de cobro es del 40% a 30 días, mencionado anteriormente; y el periodo promedio de inventarios es de 23 días.

La capacidad de pago se determina por el EBITDA, de este modo se observa que el proyecto cuenta con capacidad de pago a lo largo la vida útil. Considerando que la cobertura de intereses que es superior a 5 puntos desde el segundo año, este valor se interpreta como si para este periodo determinado el flujo de caja que genera la empresa es 5 veces superior a los intereses que esta debe pagar en dicho periodo. Esta tendencia tiende a la alza mientras se amortiza la deuda.

Finalmente, la empresa ha demostrado ser rentable como lo demuestran los ratios de rentabilidad bruta sobre ventas, margen neto y rentabilidad neta sobre patrimonio. Los cuales tienen una tendencia a subir durante la vida útil del proyecto.

**Tabla 7.22***Análisis de ratios*

<b>Du Pont</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Margen Neto	1,38%	5,18%
Rotación Activos	0,60	0,50
Multiplicador Financiero	1,78	1,55
ROA	0,83%	2,60%
ROE	1,48%	4,03%
<b>Liquidez</b>		
Ratio corriente	3,11	2,56
Prueba acida	2,46	1,96
Capital de trabajo	S/ 125 611	S/ 103 458
<b>Gestión</b>		
Período promedio de cobro	30	30
Período promedio de inventarios	23	23
Período promedio de pago	-	-
<b>Capacidad de pago</b>		
EBITDA	S/ 93 413	S/ 218 836
Margen EBITDA	6,60%	14,25%
Cobertura de intereses	-	5,45
Ingresos / deuda financiera	3,78	4,87
<b>Rentabilidad</b>		
Rentabilidad Bruta Sobre Ventas	56,28%	59,01%
Margen Neto	1,38%	5,18%
Rentabilidad Neta del Patrimonio	4,08%	16,00%

#### 7.5.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

El análisis de sensibilidad toma en cuenta tres escenarios: optimista, conservador y pesimista. Estos varían en función de la demanda. Para ello, se desarrolló el escenario conservador en los subcapítulos anteriores y las variaciones están en función a la demanda, de esta forma, para el escenario optimista tenemos un incremento del 3% de la demanda, y para el escenario pesimista, una disminución del 3% de la demanda del proyecto.

#### Optimista

**Tabla 7.23**

*Evaluación económica optimista*

<b>Resultados de Evaluación Económica Optimista</b>	
VAN Económico	S/ 269 119
Relación B / C	1,32
TIR Económica	27,88%
Periodo de recupero	5 años, 3 meses y 5 días

**Tabla 7.24**

*Evaluación financiera optimista*

<b>Resultados de Evaluación Financiera Optimista</b>	
VAN Financiero	S/ 409 734
Relación B / C	1,89
TIR Financiera	40,27%
Periodo de recupero	4 años, 2 mes y 10 días

## **Pesimista**

**Tabla 7.25**

*Evaluación económica pesimista*

<b>Resultados de Evaluación Económica Pesimista</b>	
VAN Económico	S/ 25 162
Relación B / C	1,03
TIR Económica	20,00%
Periodo de recupero	5 años, 10 meses y 29 días

**Tabla 7.26**

*Evaluación financiera pesimista*

<b>Resultados de Evaluación Financiera Pesimista</b>	
VAN Financiero	S/ 165 777
Relación B / C	1,36
TIR Financiera	27,70%
Periodo de recupero	5 años, 4 meses y 6 días

Como se puede observar, un incremento del 3% en la demanda convierte a los indicadores financieros más atractivos para los inversionistas. Por otro lado, una disminución del 3% en la demanda disminuye la relación beneficio costo del análisis económico a un valor cercano a 1, pero a nivel financiero se obtiene una relación de 1,36, lo cual quiere decir que la mejor opción es usar financiamiento para la implementación del proyecto. A pesar de la disminución de la demanda, el proyecto continúa siendo rentable en todos los indicadores.

Respecto al periodo de recupero, en el escenario optimista se logra disminuir los valores. Sin embargo, en el escenario pesimista, en ambos casos el periodo de recupero se estima en el último año de vida del proyecto.

# **CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO**

## **8.1 Indicadores sociales**

Las zonas de influencia directa del proyecto son Chincha, Pisco e Ica. Debido a que la construcción de la planta productora y las oficinas administrativas estarán localizadas en la provincia de Chincha. Cabe mencionar que dicha planta, a la vez, cumplirá el rol de centro de distribución hacia los puntos de venta en la ciudad de Lima.

El proyecto de construcción de la planta beneficiaría económica y socialmente a la provincia de Chincha ya que crearía oportunidades de trabajo a obreros quienes, al tener mayores ingresos podrán tener mejor calidad de vida.

Desde la puesta en marcha hasta el fin del proyecto, se generará trabajo tanto a personal operativo, como personal administrativo. Respecto a la remuneración para el personal operativo, se ha considerado un salario superior al básico y por parte del personal administrativo, se considera el sueldo acorde a lo remunerado en empresas del sector. Todo el personal será capacitado constantemente, además de realizar exámenes médicos, seguro médico y beneficios según la ley con la finalidad de garantizar el bienestar y la salud tanto del colaborador como de su familia.

En conclusión, la zona de Chincha se verá beneficiada tanto económica como socialmente pues, los residentes de dicha zona tendrán oportunidades laborales la cual les permita mejorar profesionalmente y tener una mejor calidad de vida.

Respecto a la zona de Lima Moderna, se colocará en venta el producto fabricado en los diferentes Retails. Los consumidores de dicho producto podrán mejorar su salud y reducir riesgos a enfermedades debido a las propiedades nutricionales del producto; por lo tanto, se sentirán más activos y la tasa de enfermedades por colesterol o enfermedades cardiovasculares, tenderían a disminuir.

Respecto al cálculo del valor agregado acumulado, la tasa de descuento es el valor del CPPC el cual equivale 14.18%.

**Tabla 8.1***Valor agregado acumulado*

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>
Utilidad después de dividendos	S/ 27 647	S/ 153 070	S/ 260 388	S/ 375 254	S/ 498 138	S/ 542 579
Impuesto a la Renta	S/ 8 156	S/ 45 156	S/ 76 814	S/ 110 700	S/ 146 951	S/ 160 061
Gastos financieros	S/ 0	S/ 40 136	S/ 33 307	S/ 25 695	S/ 17 212	S/ 7 758
Amortización de intangibles	S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491	S/ 18 491
Depreciación de tangibles	S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275	S/ 47 275
Gastos administrativos y ventas	S/ 514 560	S/ 514 560	S/ 514 560	S/ 514 560	S/ 514 560	S/ 514 560
CIF	S/ 42 313	S/ 42 313	S/ 42 313	S/ 42 313	S/ 42 313	S/ 42 313
Mano de Obra Directa	S/ 154 545	S/ 169 999	S/ 186 999	S/ 205 699	S/ 226 269	S/ 248 896
<b>Valor agregado</b>	<b>S/ 812 988</b>	<b>S/ 1 031 001</b>	<b>S/ 1 180 147</b>	<b>S/ 1 339 988</b>	<b>S/ 1 511 210</b>	<b>S/ 1 581 933</b>
<b>Valor agregado actual</b>	<b>S/ 712 025</b>	<b>S/ 790 827</b>	<b>S/ 792 811</b>	<b>S/ 788 397</b>	<b>S/ 778 718</b>	<b>S/ 713 929</b>
<b>Valor agregado acumulado</b>	<b>S/ 712 025</b>	<b>S/ 1 502 851</b>	<b>S/ 2 295 662</b>	<b>S/ 3 084 059</b>	<b>S/ 3 862 777</b>	<b>S/ 4 576 706</b>

## 8.2 Interpretación de indicadores sociales

Además, se realizaron índices de evaluación social los cuales se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 8.2**

*Indicadores sociales*

<b>Índice</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Resultado</b>
Densidad de Capital	$Inversión/\# \text{ de puestos}$	64 069
Intensidad de Capital	$Inversión/Valor \text{ agregado}$	18%
Producto-capital	$Valor \text{ agregado}/Inversión$	5

- El producto capital es 5, esto nos dice el proyecto genera 5 veces más la inversión.
- La relación en inversión de capital versus el empleo generado tiene un valor de S/ 64 069 por habitante-año.
- La relación entre la inversión y el grado de aporte del proyecto que tiene como fin fomentar la inversión es 18%.

Finalmente, gracias a los valores logrados en la evaluación social, se logra justificar el despliegue del proyecto.

## CONCLUSIONES

- El dip de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes es un producto novedoso y atractivo para el mercado y gracias al estudio de mercado, se estima que para el primer año la demanda se estima en 105 760 envases; e incrementaría anualmente en 4,04 % aproximadamente.
- La ubicación óptima de una fábrica elaboradora de dips de garbanzo, yuyo y aceitunas verdes, se sitúa en el departamento de Ica, provincia de Chincha.
- La capacidad de la planta, respecto al tamaño-tecnología, es de 143 520 envases/año. El tamaño de mercado del proyecto es de 134 093 envases/año y el punto de equilibrio es de 90 950 unidades anuales. Por lo tanto, la empresa tiene la facultad suficiente para cubrir la demanda del mercado anualmente.
- Los resultados obtenidos en la evaluación económica-financiera soportan la rentabilidad del proyecto, ya que el VAN, tanto en el análisis económico como en el financiero. En virtud de que se obtuvieron resultados positivos incluyendo en el análisis de sensibilidad. Así mismo, la TIR económica y financiera resultaron superiores al COK en los escenarios planteados. Por último, la relación beneficio costo resultó mayor a 1 incluso en el escenario pesimista. Debido a ello se resuelve que el proyecto es viable.

## RECOMENDACIONES

- Realizar focus groups con el objeto de dar a conocer el dip al mercado directamente y obtener, de forma más precisa, la anuencia o rechazo por parte de los eventuales consumidores.
- Realizar auditorías periódicamente a los proveedores tanto de insumos como materia prima con el fin de sostener la estandarización y calidad de los dips.
- Realizar estudios de mercado con variaciones del producto; es decir, alternar la materia prima (yuyo y aceitunas verdes) por otros insumos como pimienta, aceitunas negras o alcachofas con la finalidad de poder abarcar un mayor mercado y tener variedad en el producto buscando mantener la calidad de este.
- Mantener a la mano de obra productiva es importante. Por ende, se debería realizar programas de capacitación con la finalidad de motivar a los trabajadores. Por ello, se debería incorporar beneficios a los trabajadores como descuentos y/o transporte con la finalidad de dar comodidad a estos.
- Finalmente, se debe buscar internacionalizar el producto; es decir, poder exportarlo a diferentes países con el objetivo de crecer en el mercado a nivel global. Por otra parte, eso beneficiaría no solamente a la empresa, sino también a los diferentes productores y comerciantes debido a que tendrían mayor acceso al mercado internacional puesto que la empresa se comprometería a mejorar los estándares en la producción de los productos.

## REFERENCIAS

- Acosta, C & Sebastián, D. (2018). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de dips a base de quinua y vegetales verdes*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio de la Universidad de Lima: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/8472>
- Agroisa Maquinaria Servicios. (s.f.). *Deshuesador de aceitunas*. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://agroisa.com/deshusador-de-aceitunas/>
- Alibaba. (s.f.). *Surtidor de 100 - 1000 ML*. [Imagen]. Recuperado el 22 de abril de 2022, de <https://images.app.goo.gl/cwMoF88rcTXjj5TS9>
- Alibaba. (2021). *Proveedores de maquinaria industrial especializada*. Alibaba.com: [https://www.alibaba.com/?src=sem\\_ggl&from=sem\\_ggl&cmpgn=9922923049&adgrp=97780320702&fditm=&tgt=aud-806308082056:kwd-363211269747&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmdl=&creative=432272609449&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&aced=&posit](https://www.alibaba.com/?src=sem_ggl&from=sem_ggl&cmpgn=9922923049&adgrp=97780320702&fditm=&tgt=aud-806308082056:kwd-363211269747&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmdl=&creative=432272609449&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&aced=&posit)
- AliExpress. (s.f.). *Deshidratador de alimentos*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de [https://www.google.com.pe/imgres?imgurl=https://ae01.alicdn.com/kf/He7cd1a60a1cb448ca0f6521f0997a55aL/Deshidratador-de-alimentos-de-16-capas-secador-de-alimentos-comercial-de-acero-inoxidable-para-frutas-ST.jpg\\_Q90.jpg\\_.webp&imgrefurl=https://es.aliexpress.com/i/33037461905.html&tbnid=4L6yTiTwQ4w0jM&vet=1&docid=vXFQ\\_D\\_4eRuqbM&w=800&h=800&itg=1&hl=es\\_419&source=sh/x/im#imgrc=4L6yTiTwQ4w0jM&imgdii=j8WTCi36abpZjM](https://www.google.com.pe/imgres?imgurl=https://ae01.alicdn.com/kf/He7cd1a60a1cb448ca0f6521f0997a55aL/Deshidratador-de-alimentos-de-16-capas-secador-de-alimentos-comercial-de-acero-inoxidable-para-frutas-ST.jpg_Q90.jpg_.webp&imgrefurl=https://es.aliexpress.com/i/33037461905.html&tbnid=4L6yTiTwQ4w0jM&vet=1&docid=vXFQ_D_4eRuqbM&w=800&h=800&itg=1&hl=es_419&source=sh/x/im#imgrc=4L6yTiTwQ4w0jM&imgdii=j8WTCi36abpZjM)
- Amazon. (s.f.). *Impresora de etiquetas*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://images.app.goo.gl/Tn3811SBG38G8LGBA>
- APEIM. (2021). *Informes NSE*. <https://apeim.com.pe/informes-nse-antiores/>
- Aranibar, E., Llontop, M., & Pozo, G. (2017). *Producción, comercialización y exportación de crema de aceitunas en frasco para el mercado Brasileiro - Sao Paulo*. [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio USIL. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/9c4fb87d-1af2-431e-b997-0617d0ccb3>
- Arteaga, M. (Octubre de 2015). *Dip de Garbanzo (Cicerarietinum), con tomate (Lycopersicumsculentum,Mill) deshidratado*. [Tesis de maestría, Universidad de Guayaquil]. Repositorio de la Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/12721/1/tesis%20sra%20Marina.pdf>

- Bakon food equipment. (s.f.). *Bomba de transvase*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://images.app.goo.gl/S1op1S7zyz1k2oxP6>
- Banco Central de Reserva del Perú. (Enero de 2021). *Rendimiento del Bono del gobierno peruano a 10 años*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD31894DD/html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Spread EMBIG Perú*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04709XD/html>
- Banerjee, I. (2015). Introducción: la carta culinaria. *Scielo*. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-654X2015000300541](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-654X2015000300541)
- BBC News. (9 de 10 de 2018). *BBC News*. 4 economías ganadoras y 4 perdedoras en América Latina en el 2018 según el FMI: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45804003>
- Biobase. (s.f.). *Máquina de esterilizado*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://images.app.goo.gl/EqCm7eTZH7cqS2ik8>
- Boletín de agrocifras. (Junio de 2020). *Boletín de Agrocifras*. MIDAGRI: <https://www.gob.pe/institucion/midagri/informes-publicaciones/558835-boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras-2020>
- Cáceres Paredes, J. R. (28 de febrero de 2021). *La Deshidratación de la Macroalga Yuyo (Chondracanthus chamissoi) y su efecto en las Características Nutricionales de la Harina* [Tesis de licenciatura, Universidad del Callao]. Repositorio Institucional de la Universidad del Callao. <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/5495/CACERES%20PA REDES-INFORME%20FINAL-FIPA-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CENEPRED. (2016). *Inspección técnica de seguridad en edificaciones*. [Imagen]. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/migl/metastaller\\_capacitacion\\_meta34\\_1.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/metastaller_capacitacion_meta34_1.pdf)
- Chacaguasay, E., & Picho, C. (abril de 2016). *Diseño y Construcción de una marmita cilíndrica con agitador y fondo esférico con rango de temperatura de 70°C a 80°C para producción de 50 blitros de aderezos* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12227/1/UPS-KT01245.pdf>
- Chazfomo. (2011). *¿Cuánto cuenta el posicionamiento de una marca?* Lanzamarga: <https://lanzamarga.wordpress.com/2011/01/10/%C2%BFcuanto-cuesta-el-posicionamiento-de-una-marca/>
- Citrus. (s.f.). *Cocinas industriales marmitas*. R. [Imagen]. Recuperado el 28 de agosto del 2021. <https://images.app.goo.gl/puYaDasaCCvW97Qz8>

- Control de calidad 149641–01. (s.f.). *Marmita abierta con agitación*. (2021). [Imagen]. Recuperado el 28 de agosto de 2021, de <https://images.app.goo.gl/SfPkVqSrSaazmHk17>
- CornerShop. (s.f.). *Tapenade Fresco*. [Imagen]. Recuperado el 28 de agosto de 2021. <https://images.app.goo.gl/Swzs35tsQ113ASVZ8>
- Corporación Lon. (s.f.). *Catálogo de productos Corporación Lon*. Recuperado el 2021, de <https://docplayer.es/amp/70962615-Corporacion-lon-catalogo-de-productos.html>.
- Damodaran. (2021). *Unlevered beta and other risk measures*. [http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/data.html](http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html)
- De Castro Diez, J. (20 de mayo de 2015). *Ficha Técnica Hummus de Garbanzos*. Ibsa Bierzo. <https://doczz.es/doc/1857252/ficha-t%C3%A9cnica-hummus-de-garbanzos-250cc>
- Del Pino Zapata, S. (2016). *Proceso de la aceituna estilo californiano mediante el reuso de la soda cáustica proveniente del tratamiento alcalino de la preparación de aceituna verde sevillana en la provincia de Tacna, año 2015*. [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio UTP. <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/88/1/delpino-zapata-susana.pdf>
- Diaz, R & Rosas, M. (2015). *Elaboración de barras energéticas a base de kiwicha pop (Amaranthus Caudatus) y arroz inflado (Oryza Sativa) enriquecida con harina de yuyo (Chondracanthus Chamissoi)*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Santa]. Repositorio de la Universidad Nacional de Santa: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/2626>
- Domino Printing Sciences. (02 de enero de 2018). *¿Cuáles son las mejores tecnologías para codificar en envases flexibles?*: <https://www.domino-printing.com/es/blog/2018/mejores-tecnologias-codificar-envases-flexibles>
- Envasado al vacío, u. t. (23 de octubre de 2019). *Envasado al vacío, una tecnología sencilla y segura*. Canales Sectoriales Interempresas.: <https://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/257004-Envasado-al-vacio.html>
- Estos son los proyectos viales que el MTC priorizan en la región Ica. (2019, 29 de abril). *Andina*. <https://andina.pe/agencia/noticia-estos-son-los-proyectos-viales-que-mtc-prioriza-la-region-ica-749987.aspx>
- Euromonitor. (2021). *Brand Shares of Processed Fruit and Vegetables*. Euromonitor: <https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.ulima.edu.pe/portal/analysis/tab>
- Euromonitor. (abril de 2021). *Participación de empresas peruanas en la categoría de Frutas y Vegetales Procesados*. [Gráfico]. <https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.ulima.edu.pe/portal/StatisticsEvolution/index>

- Flora y Fauna. (s.f.). *Tapenade de alcachofa*. [Imagen]. Recuperado el 22 de abril de 2022, de <https://www.florayfauna.pe/tapenade-de-pura-alcachofa-190gr-casa-ve/p>
- Gaytan Rodriguez, R. E. (marzo de 2015). *Tesis: Elaboración de galletas con alto contenido proteico a base de harina de garbanzo (Cicer arietinum L.)*. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro]. Repositorio institucional de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro: <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/6614/T20414%20GAYTAN%20RODRIGUEZ%2C%20ROSA%20ELVA%20%2063298.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Google. (Agosto de 2021). *Google Maps*: <https://www.google.com.pe/maps>
- Hebcart. (s.f.). *Codificadora T/Pistola*. (2021). [Imagen]. Recuperado el 28 de agosto de 2021, de <https://images.app.goo.gl/Xu4RGxL5TAD43CR28>
- Huerta Camones, E. (2013). *Comercialización de Olivo*. Agrobanco. [https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/027-a-olivo\\_MANEJO\\_POST\\_COSECHA\\_.pdf](https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/027-a-olivo_MANEJO_POST_COSECHA_.pdf)
- Ichochea Barbarán, E. (2008). *Bases biológicas para el manejo del recurso Chondracanthus Chamiisoi en el litoral marino de Huanchaco, departamento de Huanchaco, Perú* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2285/Tesis%20Maestr%C3%ADa%20-%20Elena%20%20Ichochea%20Barbar%C3%A1n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Importador Perú. (s.f.). *Moledora de granos*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022. <https://images.app.goo.gl/gK18FuoWDvHUF2dR8>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Principales indicadores del sector agrícola*. [Gráfico]. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Compendio Estadístico según cada región en el Perú 2017*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1635/cap13/cap13.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Tasa de denuncias por delitos contra el patrimonio*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1534/parte01.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1534/parte01.html)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2 de febrero de 2019). *Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana*.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-de-empleo-lima-metropolitana-febrero2019.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Población en edad de trabajar según ámbito geográfico*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Población total, censada y omitida, según año censal*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

Insutec Perú. (2021). *Insutec Perú Insumos industriales*. <https://www.insutec-peru.com>

IPSOS. (16 de octubre de 2019). *Alimentación y vida saludable en Lima*. [Encuesta]. <https://www.ipsos.com/es-pe/alimentacion-y-vida-saludable-en-lima>

La aplicación de altas presiones. (24 de mayo de 2019). *Humus HPP, la última tendencia en dips vegetales más allá del guacamole*. Hiperbaric High Pressure Technologies: <https://www.hiperbaric.com/es/humus-hpp-dips-vegetales-guacamole/>

La máquina de llenado a presión manual A03 adoptó una estructura de tipo pistón, l. p. (2021). *Llenadora manual A03*. Direct Industry by Virtual Expo Group: <https://www.directindustry.es/prod/zhejiang-haizhou-packing-machine-co-ltd/product-228678-2345735.html>

Lavado de frutas y procesamiento de alimentos. (s.f.). *Lavado de Frutas y Procesado de Alimentos*. ZuMEX Food Engineering: <https://www.zumexfoodengineering.com/es/productos/lavado-de-frutas-y-tratamientos>

Lima Orgánica. (s.f.). *Ayni Dip de quinua*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://www.limaorganica.pe/tienda/ayni-dip-de-quinua-casero-170-grs/>

Lladó, J., & Concha, M. (Julio de 2012). *¿Cual es el monto mínimo exigido por invertir en una entidad financiera peruana?* [versión PDF]. Revista moneda: Banco Central de Reserva del Perú: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-151/moneda-151-04.pdf>

Machinio. (s.f.). *Nuevo Máquina deshuesadora de frutas en Zhengzhóu*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://images.app.goo.gl/JpZbkpyp1a2vnHYe9>

Meta. (s.f.). *Meta for Business*. Recuperado el 22 de agosto de 2021, de <https://es-la.facebook.com/business/help/1634705703469129>

Metro.(s.f.). *Dip vegetariano Delice* [Imagen]. Recuperado el 28 de agosto del 2021, de <https://www.metro.pe/dip-vegetariano-delice-champinones-berenjena-y-tomate-seco-pote-140-g-531571/p>

- Microsoft Office 365. (s.f.). *Microsoft for Business*. Recuperado el 20 septiembre de 2021, de [https://www.microsoft.com/es/microsoft-365/business/compare-all-microsoft-365-business-products-b?=&ef\\_id=CjwKCAjw9LSSBhBsEiwAKtf0nxoFU7js6uIMbt\\_BXdBX3yEJvZY4vB-AuJcNmgfoN3kEB68x9IPtbRoC-8wQAvD\\_BwE%3AG%3As&ocid=AID2200006\\_SEM\\_CjwKCAjw9LSSBhBsEiwAKtf0nxoFU](https://www.microsoft.com/es/microsoft-365/business/compare-all-microsoft-365-business-products-b?=&ef_id=CjwKCAjw9LSSBhBsEiwAKtf0nxoFU7js6uIMbt_BXdBX3yEJvZY4vB-AuJcNmgfoN3kEB68x9IPtbRoC-8wQAvD_BwE%3AG%3As&ocid=AID2200006_SEM_CjwKCAjw9LSSBhBsEiwAKtf0nxoFU)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (21 de octubre de 2019). *Tipos de empresa (Razón Social o Denominación)*. Plataforma Digital del Estado. <https://www.gob.pe/254-tipos-de-empresa-razon-social-o-denominacion>
- Ministerio de Salud. (Diciembre de 2014). *Tabla de Factores de conversión de peso de alimentos cocidos a crudos*. [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/tablasAuxiliares/2014/7\\_TAFERA\\_2\\_compressed.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/tablasAuxiliares/2014/7_TAFERA_2_compressed.pdf)
- Ministerio de Salud. (15 de junio de 2018). *Manual de Advertencias Publicitarias en el marco de lo establecido en la Ley N° 30021, Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-2017-SA*. El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-manual-de-advertencias-publicitarias-en-el-marco-de-decreto-supremo-n-012-2018-sa-1660606-1>
- Ministerio de Salud. (08 de agosto de 2019). *Conoce las advertencias publicitarias (octógonos)*. Plataforma digital única del Estado. <https://www.gob.pe/1066-ministerio-de-salud-conoce-las-advertencias-publicitarias-octogonos>
- Ministerio del Ambiente. (2021). *Decretos legislativos ambientales del Perú*. Plataforma digital única del Estado. <https://sinia.minam.gob.pe/tipo-normas/decreto-legislativo>
- Mitula. (2021). Anuncios de terrenos: <https://www.mitula.pe/>
- Molini, D. (2007). *Repercusiones de la comida rápida en la sociedad. Fast food: Socialk's repercussions* [versión PDF]. Dialnet: <https://Dialnet-RepercusionesDeLaComidaRapidaEnLaSociedad-2480144.pdf>
- OSINERGMIN. (2021). *Pliegos tarifarios*. <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/regulacion-tarifaria/pliegos-tarifarios/electricidad>
- PapadedeShop. (s.f.). *Fruit & Vegetable Cutter*. (s. f.). [Imagen]. Recuperado el 28 de agosto del 2021: <https://images.app.goo.gl/BxXvVUVyDpA3mwVP7>
- Pinedo Proyetos. (diciembre de 2019). *Cuánto cuesta construir una nave industrial y qué factores influyen*. Pinedo Proyectos e Ingeniería del Edificio: <https://pinedoproyectosingenieria.com/dudas-y-preguntas/cuanto-cuesta-construir-una-nave-industrial/>

- Plan de desarrollo concentrado de la provincia de Chincha. (s.f.). *Plan de desarrollo concentrado de la provincia de Chincha (2014 - 2029)*. Municipalidad provincial de Chincha:  
[http://www.municipalidadchincha.gob.pe/webchincha/DATOS\\_PTE/PLAN\\_DE\\_S\\_CONCERTADO.pdf](http://www.municipalidadchincha.gob.pe/webchincha/DATOS_PTE/PLAN_DE_S_CONCERTADO.pdf)
- Plaza Vea. (s.f.). *Mousse con alcachofa BELL'S*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://www.vivanda.com.pe/salsa-cremosa-tostitos-de-espinaca-frasco-425-2g/p>
- Ponce-Fernández, N. E., Polloreña-López, G., Rosas-Domínguez, C., Mariel, V., & Carmina, S. (2019). *Chemical composition, functional characteristics, and antioxidant capacity of chickpea formulations*. *Agrociencia*, 53, 35–44.  
[https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85061753711&origin=inward&txGid=ddb145e40c71aaa47df0628c2155d28a&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85061753711&origin=inward&txGid=ddb145e40c71aaa47df0628c2155d28a&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)
- Proagro Peruanos. (2021). Proagro Peruanos. <http://www.proagroperuanos.com/>
- Reyna, S. (2021). *¿Cómo se hace la molienda del humus?* MetalBoss Integrado Innovación: <https://www.metalboss.com.mx/como-se-hace-la-molienda-para-el-humus>
- Santolivo Group E.I.R.L. (2021). *Santolivo Group*. <https://www.santolivo.com/>
- Sodimac Perú S.A. (s.f.). Sodimac. Recuperado el 28 de agosto del 2021.  
<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/>
- Sunass. (2021). *Estudios Tarifarios aprobados*.  
<https://www.sunass.gob.pe/prestadores/empresas-prestadoras/estudios-tarifarios/estudios-tarifarios-aprobados/>
- Tottus. (s.f.). *Conservas de vegetales*. [Imagen]. Recuperado el 28 de agosto del 2021.  
<https://images.app.goo.gl/gX1rPBmxuMebGdyK9>
- Trigoso, M. (24 de octubre de 2017). *El 34% de hogares limeños decidió cambiar sus hábitos alimenticios en el último año*. Gestión:  
<https://gestion.pe/economia/empresas/34-hogares-limenes-decidio-cambiar-habitos-alimenticios-ano-221291-noticia/>
- Urbania. (s.f.). *Venta de terreno en Chincha Alta*. Recuperado el 30 de abril de 2021 :  
<https://urbania.pe/inmuelle/venta-de-terreno-en-chincha-alta-chincha-13302050>
- URSCHEL. (15 de mayo de 2021). *Máquinas cortadoras*.  
<https://es.urschel.com/TranSlicer-2520-Cutter0.news>
- Vidal, L., & O'Ryan, C. (Febrero de 2015). *Chicorea de mar (Chondracanthus chamissoi): Situación y perspectivas*. Innova Chile de CORFO:  
[http://algueras.cl/wp-content/uploads/2020/10/CHICOREA-DE-MAR-SITUACION-Y-PERSPECTIVAS\\_CORFO.pdf](http://algueras.cl/wp-content/uploads/2020/10/CHICOREA-DE-MAR-SITUACION-Y-PERSPECTIVAS_CORFO.pdf)

Vivanda. (s.f.). *Crema de garbanzo con ajo*. [Imagen]. Recuperado el 22 de abril del 2022. <https://images.app.goo.gl/wrhyraCs6zy2jtGP8>

Vivanda. (s.f.). *Salsa cremosa TOSTITOS de espinaca*. [Imagen]. Recuperado el 22 de abril de 2022, de <https://www.vivanda.com.pe/salsa-cremosa-tostitos-de-espinaca-frasco-425-2g/p>

Wong. (s.f.). *Mix de aceitunas Calé*. [Imagen]. Recuperado el 21 de abril de 2022, de <https://www.wong.pe/Sistema/404?ProductLinkNotFound=mix-de-aceitunas-cale-tapenade-frasco-185-g-295202001>

Yamashiro Guinoza, C. (Julio de 2020). *Informe de evaluación de implementación al 1er semestre del Plan Operativo Institucional Anual 2020*. IMARPE: [http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/eval\\_poi\\_primer\\_sem2020.pdf](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/eval_poi_primer_sem2020.pdf)



## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, S. L. (Agosto de 2016). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de compotas a base de Tarwi (*Lipinus mutabilis*) y manzana (*Malus doméstica*)*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima].  
[http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/3481/Alvarado\\_Vega\\_Sonia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/3481/Alvarado_Vega_Sonia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barletta, F., Pereira, M., Robert, V. & Yoguel, G. (2013). Argentina: dinámica reciente del sector de software y servicios informáticos. *Revista de la CEPAL*(110), 137-155 [versión PDF].  
<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/50511/RVE110Yoqueletal.pdf>
- Choy, M., & Chang, G. (2014). *Medidas macroprudenciales aplicadas en el Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú [versión PDF].  
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2014/documento-de-trabajo-07-2014.pdf>
- Díaz Garay, B. (2017). *Manual para el diseño de instalaciones manufactureras y de servicios* (Primera edición ed.). Lima. Universidad de Lima. Fondo Editorial, 2017.
- Durand, D., Cáceres, J., Peña, H., Hilario, V. & Cabello, V. (Julio de 2018). *Anuario estadístico de la criminalidad y seguridad ciudadana 2011 - 2017*. INEI:  
[www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)
- Ponce, C., Turpo, K., Salazar, C., Viteri-Condori, L., & Carhuancho, J. (2017, 1 diciembre). Trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes de medicina de una universidad de Perú Trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes de medicina de una universidad de Perú. Scielo.  
<https://www.scielosp.org/article/rcsp/2017.v43n4/551-561/>
- Uribe, R., Paredes-Paredes, J., Atoche-Suclupe, D., & Seclén Leyva, J. (2018). *Características Bioecológicas de la Macroalga Roja*. IMARPE.  
<https://repositorio.imarpe.gob.pe/handle/20.500.12958/3495>
- Wittmann, R. (2006). ¿Hubo una revolución en la lectura a finales del siglo XVIII? En G. Cavallo, & R. Chartier, *Historia de la lectura en el mundo occidental* (págs. 435-472). México D.F.: Santillana.



## ANEXO 1 Encuesta realizada

La siguiente encuesta tiene por finalidad determinar la frecuencia de compra y valoración por parte de los consumidores de productos untables en el mercado peruano y el ingreso de una nueva marca.

### DIP DE GARBANZO, YUYO Y ACEITUNA VERDE

El dip se considera un acompañamiento para bocadillos sencillos como galletas, dipas, tostadas, otros vegetales, etc. Dentro de esta categoría (acompañamientos), tenemos los tapenades, hummus y diferentes preparados de vegetales.

#### 1. Edad

- Entre 18 y 25 años
- Entre 26 y 33 años
- Entre 34 y 40 años
- Más de 40 años

#### 2. ¿En qué distrito vives?

- Zona 1: Puente Piedra, Comas, Carabayllo, Ventanilla
- Zona 2: Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras
- Zona 3: San Juan de Lurigancho
- Zona 4: Cercado, Rímac, Breña, La Victoria
- Zona 5: Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino
- Zona 6: Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel
- Zona 7: Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina
- Zona 8: Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores
- Zona 9: Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac
- Zona 10: Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua

#### 3. ¿Qué productos untables conoce?

- Dips
- Queso
- Tapenade
- Paté
- Otros(Especificar):\_\_\_\_\_

4. ¿Qué marcas de dips conoce?

Puede seleccionar más de una opción

- Valle Fértil
- Olivos del sur
- Calé
- Casa verde
- Wong
- Otros(Especificar):\_\_\_\_\_

5. ¿Con qué frecuencia compra dips o salsas untables?

Estableciéndose el rango en días al año

- Semanalmente
- Cada 15 días
- Mensualmente
- No he adquirido este producto anteriormente

6. ¿Cuánto compra por vez?

- 150 gramos
- 200 gramos
- 500 gramos
- 1 kilo

7. Al momento de comprar un dip o salsa untable ¿Qué toma en cuenta para elegirlo?

Puede seleccionar más de una opción

- Precio
- Marca
- Sabor

- Practicidad del empaque
- Libre de octógonos
- Otros(Especificar):\_\_\_\_\_

8. ¿Qué es lo que más valora en un dip o salsa unttable?

Califique del 1 (lo menos importante) al 10 (lo más importante) cada una de las siguientes opciones

- Ingredientes
- Tamaño
- Valor nutricional
- Sabor
- Textura agradable

9. ¿Dónde compran los dips o salsas unttables?

Puede seleccionar más de una opción

- Supermercados
- Bodegas
- Mercados orgánicos
- Por internet
- Tiendas por conveniencia
- Otros(Especificar):\_\_\_\_\_

10. ¿Cuánto pagaría por un frasco de dip de 200g?

Seleccione una de las siguientes opciones

- Entre 15 a 20 soles
- Entre 20 y 25 soles
- Entre 25 y 30 soles
- Más de 30 soles

11. ¿Qué insumo prefiere en un dip?

- Aceituna verde
- Garbanzos
- Alcachofa

- Ají
- Aceituna morada
- Pimiento
- Otros(Especificar):\_\_\_\_\_

El dip es un tipo de salsa que sirve como acompañamiento de bocadillos como tostadas, galletas, nachos, papas, vegetales, entre otros.

Se está analizando lanzar un dip “libre de octógonos” a base de garbanzos y aceituna verde enriquecido con proteínas y minerales obtenidos de algas de nuestro litoral.

12. ¿Compraría el dip?

- Sí
- No

13. En una escala del 1 al 10 ¿Qué tan dispuesto está a comprar nuestro producto?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14. ¿Con qué frecuencia compraría este dip de garbanzo, yuyo y aceituna verde?

- Semanalmente
- Cada 15 días
- Mensualmente
- Más de un mes