

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**PUCP**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA PLANTA PRODUCTORA  
Y COMERCIALIZADORA DE ACEITE DE PEPAS DE UVAS**

**Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial**

**AUTOR:**

Juan Raúl Soto Olaya

**ASESORA:**

Gabriela Keiko Nakama Hokamura

Lima, 2021

## RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos años, el mercado de aceites vegetales ha presentado una tendencia creciente debido a su consumo per cápita con un total 15.44 kg por persona. Sumando a esto, se ha podido identificar mediante fuentes primarias que medida el ser humano va envejeciendo, el sistema inmunológico aumenta el riesgo de adquirir enfermedades. Es por esa razón que surge la idea de transformar esta necesidad a una oportunidad de negocio en el mercado peruano.

En el presente estudio de prefactibilidad se muestra la viabilidad técnica, económica y financiera de implementar una empresa productora y comercializadora de aceite de pepa de uva en Lima Metropolitana.

En el primer capítulo, Análisis Estratégico, se realiza el análisis del macro y micro entorno, donde se concluyó que más del 30% de la población peruana se concentra en Lima Metropolitana y que se experimenta un fuerte dinamismo favorable por el consumo de productos saludables y nutritivos. Asimismo, se define la visión, misión de la empresa. Adicionalmente, se desarrolla los planeamientos estratégicos de diferenciación del negocio mediante la matriz FODA.

En el segundo capítulo, Estudio de Mercado, se define la segmentación en el cual van a apostar por la propuesta de valor mediante el análisis de niveles socioeconómicos y fuentes primarias de consumo de aceite *Premium*, el cual representa el 67% los sectores A, B y C de Lima Metropolitana. Asimismo, se analiza las variables geográficas, psicográficas, demográficas y conductuales. Por otro lado, se estudia fuentes primarias y secundarias que reflejan el crecimiento de demanda del aceite. En el caso de la oferta, se estudió la producción del aceite *Premium* en el mercado de peruano. Al final del capítulo, se determina la demanda insatisfecha y la demanda del proyecto en un horizonte de 6 años complementando con las estrategias de marketing para el producto nuevo.

En el tercer capítulo, Estudio de Técnico, se determina la localización óptima de la planta de producción y oficina de la empresa. Posterior, se establece el proceso productivo y los requerimientos de materia prima, mano de obra y servicios para el buen funcionamiento de la empresa. Asimismo, se definen las características físicas del local mediante la distribución de la planta y determinación de dimensiones de las áreas. Al final del capítulo, se realiza la evaluación ambiental y social del proyecto para conocer los impactos que produce el proceso productivo.

En el cuarto capítulo, Estudio Legal, se define el tipo de sociedad y se detalla los impuestos y normas legales que aplican a una empresa del sector de aceite. Asimismo, los procedimientos de registros de marca, certificación sanitaria y registro de patente en la empresa.

En el quinto capítulo, Estudio Organizacional, se define la estructura organizacional de la empresa, se determinan las funciones de personal, y así como el perfil profesional requerido en la empresa. Al final del capítulo, se define los servicios que serán presentados por empresas terceras.

En el sexto capítulo, Estudio Económico y Financiero, se determina la inversión total para poner en marcha al proyecto. Asimismo, se analiza las opciones de financiamiento y se determina el costo de oportunidad y el costo promedio ponderado. Adicionalmente, se detallan los presupuestos de ingresos y egresos, se calcula el punto de equilibrio y se presenta los estados financieros. Adicionalmente, se analiza los indicadores económicos y financieros y se obtuvo un VANE de S/.14 851 675, un VANF de S/.8 843 947, TIRE de 63.2% y un TIRF de 83.7%. Finalmente, se realizó un análisis de sensibilidad con las variables críticas de ingresos como el precio y la demanda y egresos como el costo de la materia prima en tres diferentes escenarios para la evaluación del proyecto.



## **AGRADECIMIENTOS**

A mi queridísimo Dios, por iluminarme y brindarme la sabiduría e inteligencia para culminar este trabajo y así cerrar una etapa importante de mi vida profesional.

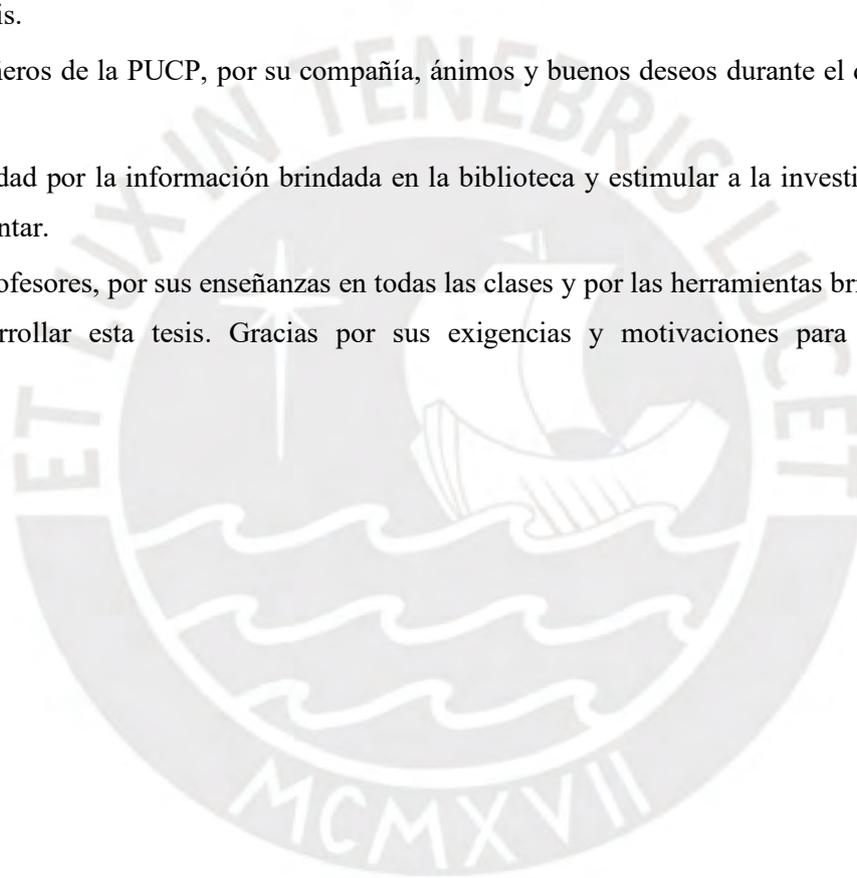
A mi queridísima madre por su constante preocupación y apoyo brindado a lo largo de mi carrera profesional. Asimismo, brindar este logro a mi padre quien se encuentra el cielo y me apoyo desde arriba mediante su bendición. Gracias a ambos por motivarme siempre a seguir adelante y a ser mejor persona y preservar hasta el final.

A mi asesora la Ingeniera Gabriela Keiko Nakama Hokamura, por su constante preocupación, sus feedbacks, sus enseñanzas, paciencia y disposición a ayudarme para desarrollar de manera satisfactoria la presente tesis.

A mis compañeros de la PUCP, por su compañía, ánimos y buenos deseos durante el desarrollo de la presente tesis.

A mi universidad por la información brindada en la biblioteca y estimular a la investigación de cada detalle a presentar.

A todos los profesores, por sus enseñanzas en todas las clases y por las herramientas brindadas que me permitió desarrollar esta tesis. Gracias por sus exigencias y motivaciones para ser excelentes profesionales.



# ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS .....	xxiii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xxvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xxviii
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1: Análisis Estratégico.....</b>	<b>4</b>
1.1. Análisis del Macro Entorno.....	4
1.1.1. Factor Económico.....	4
1.1.2. Factor Social-Cultural.....	7
1.1.3. Factor ambiental.....	10
1.1.4. Factor tecnológico.....	11
1.1.5. Factor legal .....	12
1.2. Análisis del Micro Entorno.....	12
1.2.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.....	13
1.3. Planeamiento Estratégico .....	20
1.3.1. Misión.....	20
1.3.2. Visión .....	20
1.3.3. Análisis FODA.....	20
1.3.4. Estrategia genérica .....	24
1.3.5. Objetivos estratégicos.....	24
<b>Capítulo 2: Estudio de Mercado .....</b>	<b>25</b>
2.1. Aspectos Generales .....	25
2.2.1. Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado....	25
2.2. Mercado Objetivo .....	26
2.2.1. Segmentación.....	26
2.3. Perfil del consumidor .....	27
2.3.1. Comportamiento del consumidor.....	27
2.3.2. Resultado de encuestas .....	30
2.4. El producto .....	31

2.4.1.	Los niveles de producto .....	31
2.4.2.	Usos y características del producto .....	32
2.4.3.	Ciclo de vida del producto .....	32
2.5.	Análisis de la demanda.....	33
2.5.1.	Demanda histórica.....	33
2.5.2.	Demanda interna aparente (DIA) .....	35
2.5.3.	Demanda segmentada.....	35
2.5.4.	Demanda mediante fuentes primarias.....	36
2.5.5.	Proyección de la demanda .....	36
2.6.	Análisis de oferta .....	38
2.6.1.	Empresas importadores.....	38
2.6.2.	Competidores actuales y potenciales nacionales.....	38
2.6.3.	Proyección de oferta .....	39
2.6.4.	Demanda del proyecto .....	40
2.7.	Estrategia de comercialización .....	42
2.7.1.	Canales de distribución.....	42
2.7.2.	Promoción y publicidad.....	43
2.8.	Análisis de precio.....	45
2.8.1.	Estrategia de precio .....	45
<b>Capítulo 3:</b>	<b>Estudio Técnico .....</b>	<b>48</b>
3.1.	Localización.....	48
3.1.1.	Macro Localización .....	48
3.1.2.	Micro Localización.....	53
3.2.	Tamaño de planta.....	56
3.2.1.	Relación tamaño – mercado.....	56
3.3.	Proceso productivo.....	57
3.3.1.	Diagrama analítico de operaciones.....	58
3.3.2.	Descripción del proceso productivo .....	58
3.3.3.	Balance de masa .....	60

3.3.4.	Programa anual de producción.....	60
3.4.	Requerimientos del proceso.....	61
3.4.1.	Materia prima.....	61
3.4.2.	Materiales.....	62
3.4.3.	Maquinaria.....	63
3.4.4.	Mano de obra productiva.....	63
3.4.5.	Servicios.....	64
3.5.	Características físicas.....	65
3.5.1.	Infraestructura.....	65
3.5.2.	Maquinaria y equipos.....	67
3.5.3.	Distribución de planta.....	69
3.6.	Dimensionamiento.....	72
3.6.1.	Determinación del tamaño teórico de las áreas.....	72
3.6.2.	Plano de la planta.....	77
3.7.	Evaluación de impacto ambiental.....	78
3.8.	Cronograma de la implementación del proyecto.....	81
<b>Capítulo 4: Estudio Legal.....</b>		<b>83</b>
4.1.	Tipo de sociedad.....	83
4.1.1	Tipo de empresa.....	83
4.1.2.	Constitución de la empresa.....	86
4.2.	Tributos aplicables.....	90
4.3.	Régimen laboral.....	92
4.4.	Certificación sanitaria.....	92
4.5.	Registro de marca.....	93
4.6.	Registro de patente.....	94
4.7.	Costo de Constitución.....	94
<b>Capítulo 5: Estudio Organizacional.....</b>		<b>96</b>
5.1.	Descripción de la organización.....	96
5.2.	Organigrama.....	97

5.3.	Funciones del personal .....	97
5.3.	Perfil del personal .....	97
5.4.	Requerimiento de personal .....	97
5.5.	Servicios de terceros .....	98
5.6.	Costo de planilla .....	98
<b>Capítulo 6: Estudio Económico y Financiero .....</b>		<b>100</b>
6.1.	Inversión del proyecto.....	100
6.1.1.	Inversión de activos fijos .....	100
6.1.2.	Inversión de activos intangibles .....	102
6.1.3.	Inversión del capital de trabajo .....	103
6.1.4.	Inversión total .....	104
6.2.	Financiamiento del proyecto.....	104
6.2.1.	Financiamiento .....	104
6.2.2.	Costo de oportunidad de capital (COK) .....	106
6.3.	Presupuesto.....	107
6.3.1.	Presupuesto de ingresos .....	107
6.3.2.	Presupuesto de egresos .....	108
6.3.3.	Presupuesto de gastos .....	110
6.4.	Punto de Equilibrio .....	112
6.5.	Estados Financieros.....	113
6.5.1.	Estado de Ganancias y Pérdidas.....	114
6.5.2.	Flujo de Caja.....	114
6.6.	Evaluación Económica Financiera.....	115
6.7.	Análisis de Sensibilidad .....	116
6.7.1.	Precio.....	116
6.7.2.	Demanda.....	117
6.7.3.	Costo de Materia Prima .....	118
<b>Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>		<b>120</b>
7.1.	Conclusiones.....	120

7.2. Recomendaciones..... 122

**Referencia Bibliográfica..... 124**



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Detalle de productos más exportados</i> .....	6
Tabla 2: <i>Propiedades de la uva</i> .....	8
Tabla 3: <i>Valor nutricional de la uva</i> .....	8
Tabla 4: <i>Factores sobre poder de negociación de los compradores</i> .....	14
Tabla 5: <i>Empresas productoras de pisco y vino</i> .....	15
Tabla 6: <i>Proveedores de fruta en Lima</i> .....	15
Tabla 7: <i>Factores sobre poder de negociación de los proveedores</i> .....	16
Tabla 8: <i>Factores sobre amenaza de participantes nuevos</i> .....	17
Tabla 9: <i>Factores sobre la amenaza de productos sustitutos</i> .....	18
Tabla 10: <i>Factores sobre la rivalidad entre competidores</i> .....	19
Tabla 11: <i>Resultados de las 5 Fuerzas de Porter</i> .....	20
Tabla 12: <i>Matriz de evaluación de factores internos</i> .....	21
Tabla 13: <i>Matriz de evaluación de factores externos</i> .....	22
Tabla 14: <i>Lima Metropolitana 2019: Estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas</i> .....	27
Tabla 15: <i>Producción nacional acumulada de aceite vegetal</i> .....	33
Tabla 16: <i>Importación Nacional de Aceites Vegetales</i> .....	34
Tabla 17: <i>Exportación Nacional de Aceites Vegetales</i> .....	34
Tabla 18: <i>Consumo per cápita en el Perú</i> .....	34
Tabla 19: <i>Demanda interna aparente</i> .....	35
Tabla 20: <i>Segmentación de población para la demanda</i> .....	35
Tabla 21: <i>Demanda segmentada</i> .....	36
Tabla 22: <i>Tendencias de regresión de la demanda segmentada</i> .....	37
Tabla 23: <i>Proyección de la demanda</i> .....	38
Tabla 24: <i>Producción y oferta de aceites vegetales a nivel nacional</i> .....	39
Tabla 25: <i>Tendencia de la regresión de la oferta segmentada</i> .....	39
Tabla 26: <i>Proyección de oferta</i> .....	40
Tabla 27: <i>Demanda insatisfecha</i> .....	40

Tabla 28: <i>Ajuste para determinación de participación de mercado</i> .....	41
Tabla 29: <i>Demanda del proyecto del aceite de pepa de uva</i> .....	42
Tabla 30: <i>Precio al consumidor Nacional e Internacional de aceite de oliva</i> .....	46
Tabla 31: <i>Porcentaje de cobertura de agua potable por empresa prestadora de servicios</i> .....	51
Tabla 32: <i>Producción eléctrica total por departamento</i> .....	51
Tabla 33: <i>Factores subjetivos</i> .....	52
Tabla 34: <i>Ranking de factores macro localización</i> .....	52
Tabla 35: <i>Análisis de terrenos disponible</i> .....	53
Tabla 36: <i>Denuncia por comisión de delitos registrados en comisarías de la PNP</i> .....	54
Tabla 37: <i>Índice de desarrollo humano por distrito</i> .....	54
Tabla 38: <i>Factores subjetivos</i> .....	55
Tabla 39: <i>Ranking de factores micro localización</i> .....	55
Tabla 40: <i>Demanda diaria de la Planta en aceite de pepa de uva</i> .....	56
Tabla 41: <i>Capacidad de planta y asignación de turno requeridos</i> .....	57
Tabla 42: <i>Programación de materiales requeridos</i> .....	61
Tabla 43: <i>Materiales requeridos</i> .....	61
Tabla 44: <i>Política de lote</i> .....	61
Tabla 45: <i>Materiales directos</i> .....	62
Tabla 46: <i>Materiales indirectos</i> .....	62
Tabla 47: <i>Maquinaria requerida para el proceso</i> .....	63
Tabla 48: <i>Balance de línea y requerimiento de puestos de trabajo</i> .....	63
Tabla 49: <i>Detalle de servicio de luz</i> .....	64
Tabla 50: <i>Detalle de servicio de agua</i> .....	64
Tabla 51: <i>Detalle de servicio telefonía e internet</i> .....	64
Tabla 52: <i>Detalle de servicio de limpieza</i> .....	65
Tabla 53: <i>Detalle de servicio de seguridad</i> .....	65
Tabla 54: <i>Maquinarias de producción</i> .....	68
Tabla 55: <i>Maquinaria de transporte interno</i> .....	68
Tabla 56: <i>Muebles y enseres de la planta</i> .....	68

Tabla 57: <i>Muebles y enseres de la oficina y comedor</i> .....	69
Tabla 58: <i>Área de planta</i> .....	70
Tabla 59: <i>Criterios de importancia de proximidad</i> .....	70
Tabla 60: <i>Códigos para el Diagrama Relacional de Actividades</i> .....	71
Tabla 61: <i>Puntaje de cálculo de ratio de cercanía total</i> .....	72
Tabla 62: <i>Ratio de cercanía total por áreas</i> .....	72
Tabla 63: <i>Parámetro de la metodología Guerchet</i> .....	73
Tabla 64: <i>Cálculos para el almacén de materia prima</i> .....	73
Tabla 65: <i>Cálculo de área de producción</i> .....	74
Tabla 66: <i>Cálculos para el almacén de producto terminado</i> .....	75
Tabla 67: <i>Cálculos para el área de servicios higiénicos</i> .....	76
Tabla 68: <i>Cálculos para las oficinas administrativas</i> .....	76
Tabla 69: <i>Área total de la planta</i> .....	77
Tabla 70: <i>Entrada y salida del sistema</i> .....	79
Tabla 71: <i>Cronograma del proyecto</i> .....	81
Tabla 72: <i>Detalle de tipos de empresa</i> .....	85
Tabla 73: <i>Características del Régimen MYPE Tributario</i> .....	88
Tabla 74: <i>Autoevaluó para Impuesto Predial</i> .....	91
Tabla 75: <i>Detalle del régimen laboral MYPE</i> .....	92
Tabla 76: <i>Costo de constitución de la empresa</i> .....	95
Tabla 77: <i>Requerimiento de personal</i> .....	98
Tabla 78: <i>Costo de planilla</i> .....	99
Tabla 79: <i>Inversión de terreno</i> .....	100
Tabla 80: <i>Inversión en edificaciones y construcción</i> .....	101
Tabla 81: <i>Inversión de maquinarias y equipos</i> .....	101
Tabla 82: <i>Inversión de muebles y enseres de planta y oficina</i> .....	102
Tabla 83: <i>Inversión de activos intangibles</i> .....	103
Tabla 84: <i>Inversión en capacitaciones y desarrollo de servicios</i> .....	103
Tabla 85: <i>Inversión en mercadotecnia</i> .....	103

Tabla 86: <i>Capital de trabajo requerido</i> .....	104
Tabla 87: <i>Inversión Total del proyecto</i> .....	104
Tabla 88: <i>Estructura de financiamiento</i> .....	105
Tabla 89: <i>Opciones de financiamiento</i> .....	105
Tabla 90: <i>Datos CAPM</i> .....	106
Tabla 91: <i>Cálculos del WACC</i> .....	107
Tabla 92: <i>Presupuesto de ingresos</i> .....	108
Tabla 93: <i>Presupuesto de Mano de Obra Directa</i> .....	108
Tabla 94: <i>Presupuesto de Materia Prima</i> .....	108
Tabla 95: <i>Presupuesto de CIF</i> .....	110
Tabla 96: <i>Presupuesto de costo de ventas</i> .....	110
Tabla 97: <i>Presupuesto de Gastos Administrativos</i> .....	111
Tabla 98: <i>Presupuesto de Gastos de Ventas</i> .....	111
Tabla 93: <i>Presupuesto de Gastos Financieros</i> .....	111
Tabla 100: <i>Presupuesto de depreciación y amortización</i> .....	112
Tabla 101: <i>Costos Fijos del Proyecto</i> .....	113
Tabla 102: <i>Costo Variable del Proyecto</i> .....	113
Tabla 103: <i>Margen de Contribución</i> .....	113
Tabla 104: <i>Punto de Equilibrio del Proyecto</i> .....	113
Tabla 105: <i>Estado de Ganancias y Pérdidas en soles</i> .....	114
Tabla 105: <i>Valor Actual Neto Económico y Financiero</i> .....	115
Tabla 106: <i>Tasa Interna de Retorno Económico y Financiero</i> .....	115
Tabla 107: <i>VAN de Ingresos y Egresos</i> .....	116
Tabla 108: <i>Ratio B/C</i> .....	116
Tabla 109: <i>Periodo de Recuperación</i> .....	116
Tabla 110: <i>Escenarios de Precio</i> .....	117
Tabla 111: <i>Escenarios de Demanda</i> .....	118
Tabla 112: <i>Escenarios de Costo de Materia Prima</i> .....	119

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Evolución de PBI en el Perú del 2015 al 2019.....	4
<i>Figura 2:</i> Evolución de la inflación en el Perú .....	5
<i>Figura 3:</i> Evolución del tipo del cambio en el Perú .....	7
<i>Figura 4:</i> Población Total y Tasa de Crecimiento Anual .....	9
<i>Figura 5:</i> Pirámide Poblacional 2019 en el Perú .....	10
<i>Figura 6:</i> Resultado sobre aceites vegetales que más consume .....	30
<i>Figura 7:</i> Resultado sobre frecuencia de consumo de productos .....	31
<i>Figura 8:</i> Ciclo de vida del producto.....	32
<i>Figura 9:</i> Resultado sobre la intensión de compra del producto.....	36
<i>Figura 10:</i> Demanda segmentada de aceites vegetales .....	37
<i>Figura 11:</i> Principales departamentos productores de uvas: 2018 .....	49
<i>Figura 12:</i> Balance de masa del proceso de aceite de pepa de uva .....	60
<i>Figura 13:</i> Tabla relacional de actividades (TRA) .....	70
<i>Figura 14:</i> Diagrama Relacional de Actividades (DRA) .....	71
<i>Figura 15:</i> Distribución de bloques unitarios .....	72
<i>Figura 16:</i> Plano de Planta.....	78
<i>Figura 17:</i> Organigrama de la empresa.....	97
<i>Figura 18:</i> Gasto de Flete Internacional .....	111

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Plantilla de preguntas de la encuesta.....	139
Anexo 2: Resultados de la muestra piloto en la encuesta .....	145
Anexo 3: Resultados de encuesta a público objetivo .....	148
Anexo 4: Complemento de resultado de encuesta .....	150
Anexo 5: Detalle de supermercados del Perú .....	152
Anexo 6: Diagrama de operaciones del proceso de producción de aceite de pepa de uva.....	153
Anexo 7: Planificación de requerimientos de materiales.....	154
Anexo 8: Cálculo del número de relaciones en el TRA .....	155
Anexo 9: Elaboración del diagrama de bloques .....	156
Anexo 10: Matriz IRA.....	158
Anexo 11: Cronograma del proyecto .....	159
Anexo 12: Funciones de los puestos requeridos.....	160
Anexo 13: Perfil Profesional del personal.....	162
Anexo 14: Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones.....	164
Anexo 15: Cálculos de capital de trabajo.....	165
Anexo 16: Flujo de Financiamiento .....	167
Anexo 17: Cálculos de Presupuesto CIF .....	170
Anexo 18: Cálculos de Presupuesto de Depreciación .....	174
Anexo 19: Cálculos de Presupuesto de Gastos Administrativos .....	175
Anexo 20: Cálculos de Gastos de Ventas .....	181
Anexo 21: Cálculos de Presupuesto de Depreciación de Activos Administrativos y Ventas .....	182
Anexo 22: Cálculos de Presupuesto de Amortización .....	183
Anexo 23: Cálculos de Liquidación 2026.....	184
Anexo 24: Cálculos de Módulo IGV.....	185

## **Introducción**

La industria oleaginosa se encarga de la elaboración de aceite y grasas a partir de sustancias animales y vegetales; sin embargo, las vegetales tienden a ser utilizadas como insumo en la elaboración de productos para el consumo humano. La industria de aceite vegetal ha crecido durante los últimos años a causa de la fuerte competencia en el sector, al crecimiento del mercado y a los otros tipos de aceites que presentan valores nutricionales benéficos para el consumo humano.

### **Justificación del tema**

Este estudio ofrece a la industria de aceite vegetal una alternativa de utilización de aceite pepa de uvas, ya que no depende de la principal materia prima y a su vez ofrecer a la industria vitivinícola y a la industria de pisco como vino una comercialización de sus residuos, que actualmente no son utilizables, como el orujo (residuos del prensado de la uva fresca), que sirve para la producción del aceite de pepa de uva. Caber indicar que este producto presenta propiedades beneficiosas para el consumo humano y es apreciable por la gastronomía por su riqueza de antioxidantes y altos valores de Omega 3 y Omega 6, entre otros.

### **Objetivo de la investigación**

Establecer la viabilidad de mercado, tecnológica, económica, social y financiera para la instalación de una planta productora de aceite de pepa de uva. Esta iniciativa puede ser utilizada como el inicio del desarrollo de una industria oleaginosa basada en un nuevo producto con atributos favorables para el consumo humano. Dentro de los objetivos específicos se detalla lo siguiente:

1. Analizar la situación actual de la industria de la uva, el pisco y el vino en el Perú siendo industrias que servirán para la obtención de la materia prima del aceite de pepa de uva.

2. Cuantificar el mercado y determinar el tamaño de la población y su demanda para que el proyecto sea viable.
3. Establecer la viabilidad tecnológica al estudiar y formular el proceso productivo.
4. Establecer los requerimientos técnicos, económicos, administrativos y comerciales que requiere el proyecto para la puesta en marcha.

Por ello, en el presente proyecto se determinará la viabilidad económica y financiera del estudio de pre factibilidad de diseñar una planta productora y comercializadora de aceite de pepa de uva para personas de adulto mayor para Lima Metropolitana como sustituto de los otros tipos de aceites vegetales gracias a su no contenido de colesterol.

En el primer capítulo consta del análisis estratégico que abordará el análisis del macro como micro entorno, evaluando los factores externos e internos que influyen en el producto y el mercado. Adicionalmente, se implantará el planeamiento estratégico del proyecto, determinando la misión, visión, los objetivos y el análisis FODA de la situación actual.

En el segundo capítulo consta del estudio de mercado donde se identificará al mercado y al cliente. Asimismo, se realizará la descripción y definición del producto, así como el comportamiento de compra del cliente. Posteriormente, se hará el análisis de la demanda y la oferta histórica para proponer proyecciones de la demanda mediante fuentes primarias y secundarias. Finalmente, se analizará los canales de comercialización, eligiendo las correctas estrategias de precios y publicidad.

En el tercer capítulo consta del estudio técnico del proyecto donde se analizará todas las variables correspondientes a la implementación del proyecto; es decir, la localización, el tamaño de planta, las características físicas, los requerimientos de procesos, y su evaluación ambiental. Además, se radicará la definición del proceso productivo del producto del proyecto.

En el cuarto capítulo consta del estudio legal donde se identificará el tipo de negocio, aspecto tributario, las certificaciones necesarias, y finalmente los requisitos legales para la producción del aceite vegetal. En el aspecto organizacional se detallará la organización encargada de la producción y comercialización del producto donde se describirá la organización, puesto y funciones principales representadas en un organigrama.

Finalmente, en el último capítulo se realizará la evaluación económica y financiera del proyecto. Por eso, se calculará la inversión necesaria con el fin de evaluar las necesidades de financiamiento y presupuestos. Luego, se procederá a realizar los estados financieros proyectados con el propósito de determinar la viabilidad de sí misma.



## Capítulo 1: Análisis Estratégico

En este capítulo se presenta la recolección y el estudio de datos relativos al estado y evolución de factores externos e internos que afectan al negocio con el fin de formular estrategias para la toma de decisiones y el cumplimiento de objetivos.

### 1.1. Análisis del Macro Entorno

Este análisis de macro entorno tiene como finalidad evaluar aquellos factores que influyen, o pueden llegar a influir, de manera indirecta en los resultados no solo de la empresa y/o proyecto, sino de todas las empresas del sector y que no puede ser controlada.

#### 1.1.1. Factor Económico

En el Perú ha habido un decrecimiento de PBI (Producto Bruto Interno) en el último año de 1.8%; indicando nuevamente una inestabilidad de la variación porcentual durante los últimos 5 años debido a la variación de bienes y servicios finales producidos dentro de las fronteras de la economía peruana; por ello se presenta en la figura 1 la evolución del PBI en el Perú.

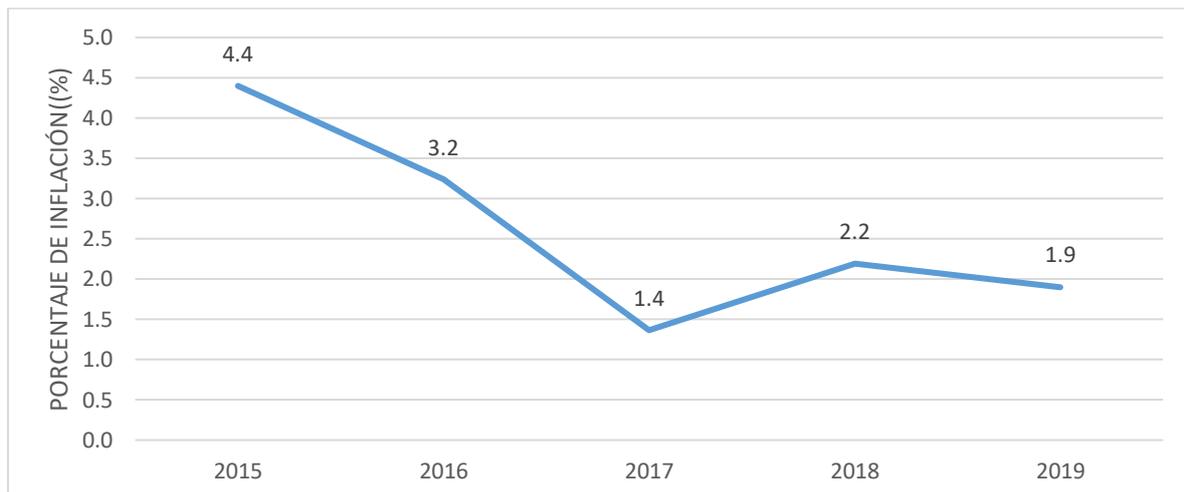


Figura 1: Evolución de PBI en el Perú del 2015 al 2019

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú 2020: Evolución del PBI en el Perú

Sin embargo, a pesar de tener un caída del PBI, presenta un decrecimiento inflación de 0.3% del 2018 al 2019 y obteniendo como resultado de 1.9% en el último año según la información del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Asimismo, este valor indica que la inflación está dentro rango permitido del país; de igual forma beneficioso, ya que mantiene una estabilidad de precios y permite al consumidor o productor a tener un mayor volumen de producto sin ninguna variación de precios. En el figura 2 muestra la evolución de la inflación de los 5 últimos años.



*Figura 2:* Evolución de la inflación en el Perú

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú 2020: Evolución del PBI en el Perú

Respecto al sector de estudio, la industria alimentaria es de las más importantes y estratégicas en la economía nacional gracias al crecimiento de las exportaciones y la apertura de nuevos mercados ha aportado enormemente al PBI.

En el caso de las exportaciones agrarias y agroindustriales han incrementado en un 6.1% a comparación del 2018; esto han ido en aumento tanto en su monto como en volumen donde las uvas frescas se encuentran en este crecimiento de 7%.

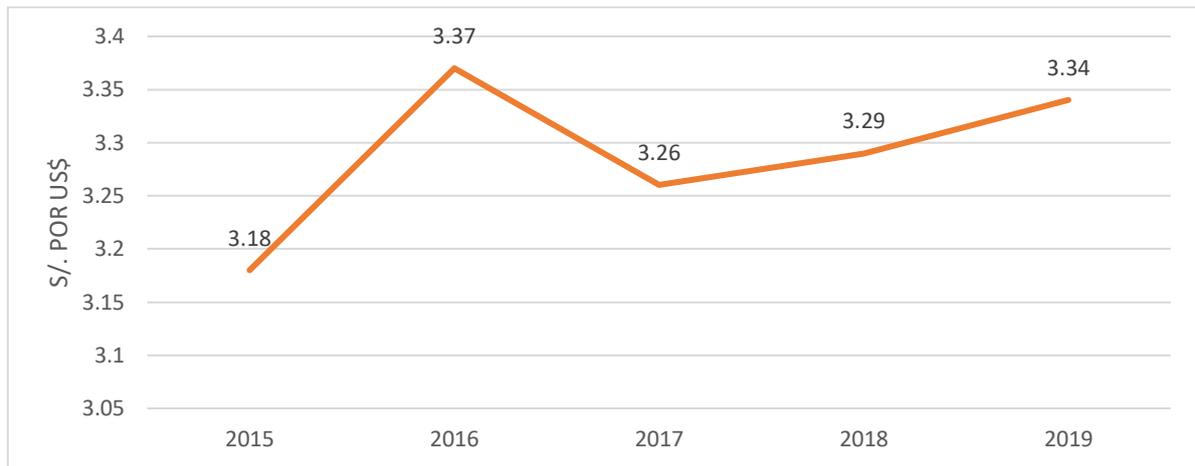
Tabla 1: *Detalle de productos más exportados*

Descripción	Peso Neto (Miles de t)			Valor FOB (Millones USD)		
	2018	2019	Variación 2019/2018	2018*	2019*	Variación 2019/2018
<b>Total</b>				<b>7033</b>	<b>7462</b>	<b>6,1</b>
Uvas frescas	343,0	375,0	9,6	818,0	875,0	7,0
Arándanos frescos	74,0	125,0	69,0	555,0	820,0	47,8
Aguacates (paltas), frescas o secas	361,0	313,0	-13,5	724,0	752,0	3,9
Café sin tostar, sin descafeinar	261,0	232,0	-10,9	680,0	635,0	-6,6
Espárragos, frescos o refrigerados	133,0	134,0	0,8	384,0	400,0	4,1
Mangos y mangostanes, frescos o secos	209,0	201,0	-4,0	257,0	263,0	2,2
Preparaciones para alimentación animal	231,0	184,0	-20,4	234,0	196,0	-16,4
Bananas o plátano tipo "Cavendish Valery" fres	232,0	221,0	-4,3	167,0	152,0	-8,7
Cacao crudo en grano, entero o partido	55,0	54,0	-1,7	138,0	138,0	-0,1
Quinua	51,0	49,0	-4,3	125,0	136,0	8,5
Otros	1.980,0	2.321,0	17,2	2.950,0	3.094,0	4,9

Fuente: Superintendencia de Aduanas y Administración Tributaria 2019

Respecto al aceite vegetal, el PBI creció en 3.0% durante el tercer trimestre del 2019, el cual ha sido favorecido debido que por el consumo final privado, ya que se registra en dicho año un gasto de 6.8% en aceites y grasas siendo una ventaja en el modelo de negocio a trabajar.

En otro aspecto, el Banco Central de Reserva del Perú indicó que en el tipo de cambio hubo un incremento de 0,05% el valor de dólar entre 2018 y 2019 siendo una oportunidad de mercado, ya que los productos importados tendrían un costo mayor puesto que se ha posicionado el dólar como moneda extranjera para dichas transacciones. En el figura 3 muestra la evolución del tipo de cambio de los últimos 5 años.



*Figura 3:* Evolución del tipo del cambio en el Perú (S/. por US\$)

Fuente: BCRP (2020) Evolución del tipo de cambio en el Perú

En síntesis, los factores como el PBI, inflación y tipo de cambio tienen un impacto en el proyecto de elaboración de aceite de pepas de uvas puesto que existe un aporte de la materia prima (uva fresca) para el PBI en la producción, asimismo la disminución de inflación en el último año aporta al consumidor adquirir en mayor volumen sin variación de precios en los productos; y finalmente, el aumento de tipo de cambio afectando el costo de los productos importados.

### **1.1.2. Factor Social-Cultural**

El interés por la alimentación saludable en Lima ha sido tendencia en los últimos años. Según el estudio de la consultora Nielsen, Food Revolution Latin America en 2017, el 90% de consumidores peruanos están dispuestos a pagar más por alimentos que prometen beneficios de salud. En el 2015 hubo la iniciativa de crear Lima orgánica, primera comunidad saludable en el Perú, es una propuesta de nuevo modelo de negocio siendo una alternativa un poco lejana para el mercado peruano; sin embargo, esta apuesta logró expandirse en otros países como Colombia, Argentina y Chile gracias al aumento de interés del peruano en comidas saludables. Por otra parte, la uva tiene propiedades, el cual se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2: *Propiedades de la uva*

Antioxidantes
Antiinflamatorios
Desintoxicantes
Para cuidar el corazón
Para cuidar la vista

Fuente: Ministerio Agricultura (2017): Propiedades de la Uva

De igual modo, la uva tiene valor nutricional explicado en la Tabla 3.

Tabla 3: *Valor nutricional de la uva*

Calorías	90
Grasas	1 g
Carbohidratos	24 g
Fibra	1 g
Azúcar	23 g
Proteína	1 g
Vitamina A	2%
Vitamina C	25%
Calcio	2%
Hierro	2%

Fuente: Ministerio Agricultura (2017): Valor Nutricional de la Uva

Adicionalmente, el aceite de pepas de uva tiene otras características que lo hacen un producto altamente saludable por poseer vitamina E, Omega 3 y Omega 6. Según estudios científicos, el aceite de pepas de uvas no contiene colesterol y por sus componentes ayudan a aumentar el colesterol “bueno” logrando reducir el colesterol “malo”. Este producto también tiene diferentes aplicaciones como cosmética debido a que contribuye en la reducción de agregación de plaquetas de la sangre y reduciendo cualquier tipo de inflamación.

En otro punto de vista, según el último censo realizada el 2017 por Instituto Nacional Informática e Estadística (INEI), la población del país, y especialmente de Lima, han aumentado significativamente alcanzando 31,2 millones y 9,4 millones de habitantes respectivamente, lo que se traduce una tasa de crecimiento promedio anual de 1% de la población peruana y un 32% de la representación de Lima en el país. En el figura 4 se observa la evolución de la población peruana a lo largo de los años:

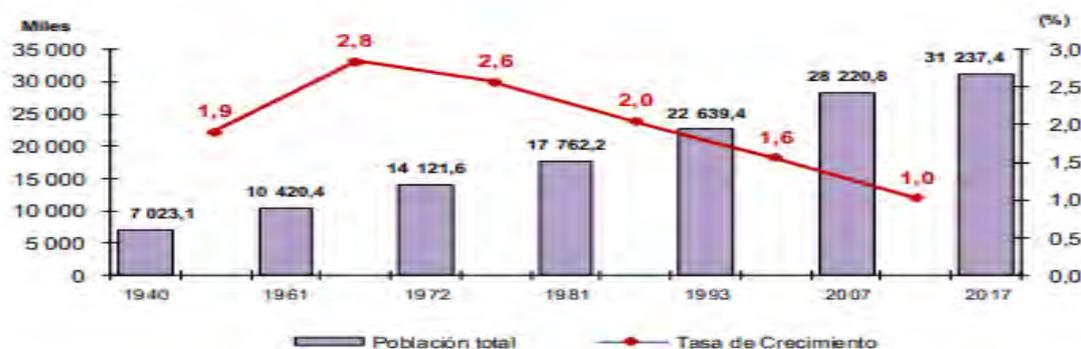


Figura 4: Población Total y Tasa de Crecimiento Anual

Fuente: INEI (2017) Población Total y Tasa de Crecimiento Anual

Por otro lado, la estructura de edad de la población, al año 2017, la población con edades entre 20 a 59 años representa 61.7%; significando una gran proporción del país. Es por ello que tras estos estudios se ha proyectado que existe una estabilidad en tasa de crecimiento promedio anual hasta la actualidad conllevando a tener 32 millones de habitantes y una representación de 62,4% del rango de edades mencionadas. En el figura 5 se muestra la pirámide poblacional del 2019.

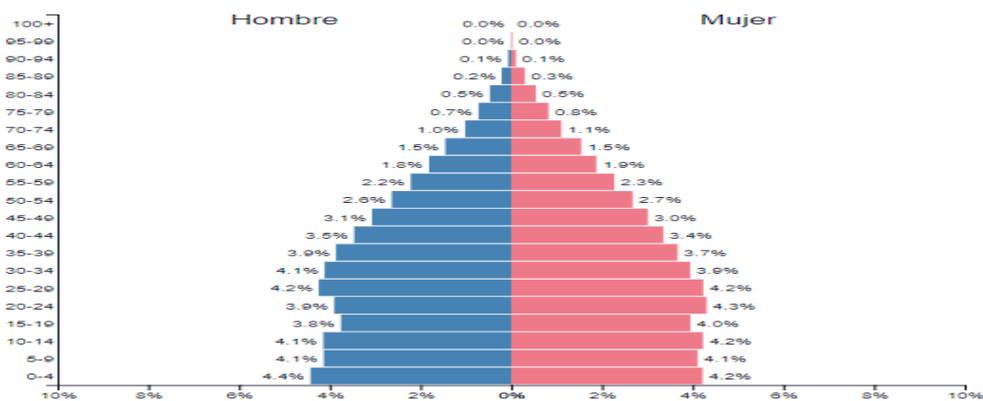


Figura 5: Pirámide Poblacional 2019 en el Perú  
 Fuente: *Population Pyramid (2020) Pirámide Poblacional*

Como consecuencia de la idea de propuesta del proyecto se encuentra enfocada a las personas con dichas rangos edades (20 a 59 años) como público objetivo debido a la gran proporción que representan en el país; y en el caso de Lima Metropolitana es una gran opción de mercado por la gran concentración que tiene.

### 1.1.3. Factor ambiental

El aceite de pepas de uvas tiene como valor agregado de permitir aprovechar sus residuos sólidos como la pepa. A pesar de ello, en el reporte del Ministerio de Producción muestran que la empresa Bodegas y Viñedos Tabernerero S.A.C produjo de vino 1 093 971 litros de vino blanco/rosado y 1 055 945 litros de vino durante el 2018 donde se obtuvo grandes cantidades de residuo, conocido como orujo, el cual contiene piel, hollejo y semilla de uva conllevando en dicho año ha no aprovechar 950,043 toneladas de semillas uvas, de las que se hubiera extraído aproximadamente 94 toneladas de aceite. Además, un factor externo ambiental inevitable al insumo de la uva es el fenómeno del niño. En un estudio elaborado por el SENAMHI, se mencionó que el Perú sufre cada 2 a 7 años el impacto del fenómeno del niño, trayendo consigo efectos altamente negativos; como, por ejemplo, el exceso de lluvias o fuertes sequías.

En conclusión, en el Perú existe el efecto del fenómeno del niño durante periodos establecidos conllevando a un menor cultivo de insumo y a su vez existe una ventaja en aprovechar el residuo sólido de la uva para la elaboración del aceite. Por otro lado, hay distintos controles medioambientales para las empresas públicas y privadas con el fin de reducir el impacto ambiental.

#### **1.1.4. Factor tecnológico**

En los últimos años la tecnología ha sido un factor influyente y evolucionario en todos los ámbitos posibles. Esto ha ocasionado una mayor facilidad de uso e incremento en la accesibilidad misma logrando disminuir costos gracias a los avances tecnológicos. Por tal razón, la economía que no cambia sus procesos productivos con mejoras tecnológicas, nuevos productos, métodos de comerciales o prácticas organizacionales está condenada a ser ineficiente.

Es por ello, la innovación es hoy una pieza fundamental para el desarrollo del país, lo cual ha incitado al Gobierno a considerar uno de los criterios clave para la Política Nacional de Competitividad y Productividad donde respalda la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías. Este apoyo se materializó con el Decreto Supremo N° 345-2018-EF aprobado el 31 de diciembre del 2018 como primera fase de la estrategia trayendo consigo un Plan Nacional de Competitividad y Productividad como segunda fase, el cual está articulado en medidas de corto, mediano y largo plazo con el fin de lograr un crecimiento económico sostenible mediante la innovación de tecnología.

En síntesis, estos avances de apoyo por parte del Gobierno Nacional del Perú permiten tener oportunidad en el mercado gracias que anhelan el cambio de los procesos productivos mediante mejoras tecnológicas; y así impulsar más a la economía peruana.

### **1.1.5. Factor legal**

La producción y comercialización de productos naturales en el país está regulada por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). Esta entidad es un organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura del Perú con el propósito de disminuir los problemas y riesgos agrosanitarios para proporcionar mayor seguridad a la producción y exportación de productos agropecuarios. Asimismo, existe otra entidad como la Comisión Multisectorial Permanente de Inocuidad Alimentaria (COMPIAL), organismo constituida por el Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y Ministerio de Producción, encargada de la coordinación y seguimiento de la aplicación de la ley; así como la coordinación con los consumidores y los diferentes agentes económicos involucrados en cualquiera de las etapas de la cadena alimentaria. Por eso, el sustento legal de estas entidades es el Decreto Legislativo N° 1062 del año 2008, el cual aprueba la Ley de Inocuidad donde explica los derechos de los consumidores, las obligaciones de los proveedores, la vigilancia y control de inocuidad de los alimentos, las autoridades competentes, infracciones y/o sanciones establecidas.

En resumen, el sustento legal aporta a las empresas a seguir un protocolo del estado para preservar productos de calidad para el consumidor y conocer los organismos constitucionales que vigilan el cumplimiento y explican los derechos y/o obligaciones mismas de la cadena de valor del producto siendo un factor importante para el proyecto debido a que se debe cumplir este reglamento.

### **1.2. Análisis del Micro Entorno**

Este análisis de micro entorno tiene como finalidad determinar las condiciones de funcionamiento y desarrollo de las empresas y limita en gran medida sus decisiones estratégicas debido que son factores cercanos que influyen sobre ella.

### 1.2.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Las cinco fuerzas de Porter permite analizar el nivel de competencia dentro de una industria para desarrollar una estrategia de negocio para el proyecto, el cual se analizará a continuación.

- Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los compradores hace una presión alta a las empresas. Según el documento de trabajo “El perfil del consumidor en Lima Metropolitana y Callao: Enfoque de protección” (Indecopi, 2014), muestra que el 80% de los consumidores de nivel socioeconómico A, B y C suelen informarse antes de comprar un producto la primera vez que lo consumen, esto puede deberse a que poseen fidelidad a sus marcas. Respecto al grado de dependencia de los canales de distribución como el canal moderno, según Perú Retail en 2018 se ha ganado un mayor posicionamiento debido a la aproximación y cercanía al cliente y a su vez el nivel de oferta que presentan en los productos.

En la Tabla 4 muestra el nivel de negociación de los compradores en distintos factores. Por ejemplo, al haber una gran cantidad de compradores y una baja cantidad de productos sustitutos, disminuye su poder de negociación. Sin embargo, su disponibilidad de información es alta, lealtad de marca es media alta y una mediana la dependencia de canal de distribución conlleva aumentar su poder de negociación de los compradores.

Tabla 4: Factores sobre poder de negociación de los compradores

Peso	Factores	1	2	3	4	5	Valor
25%	Gran cantidad de compradores	1					0,25
20%	Baja cantidad de sustitutos		1				0,4
20%	Lealtad a marcas				1		0,8
15%	Dependencia de canal de distribución			1			0,45
20%	Disponibilidad de información					1	1
% Poder de negociación de compradores							58%

Al ponderar los valores obtenidos se obtuvo que los compradores tienen un poder de negociación de 58% con llevando a considerar una importancia media alta para el proyecto.

- Poder de negociación de los proveedores:

Para determinar el poder de negociación de los proveedores, primero se identifica los proveedores potenciales de materia prima o insumo que se requiere la producción y comercialización del aceite de pepas de uvas. Cabe resaltar que solo se consideran los proveedores ubicados en Lima y sus alrededores para reducir costos de transporte.

La materia prima se encuentra disponible puesto que es un desperdicio de las industrias del vino y del pisco y no representa un valor comercial significativo. Existen diferentes proveedores de industria de vinos y pisco como en la región Lima e Ica el cual se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5: *Empresas productoras de pisco y vino*

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación</b>
Bodega la Reina	Lima
Bodega Hijos del Sol	Lima
Bodega Tacama	Ica
Bodega La Caravedo	Ica

Fuente: Ministerio de Cultura (2019): Empresas Productores de Pisco y Vino

Asimismo, se debe considerar proveedores que proporcionan la fruta como la uva fresca, el cual se muestra en la tabla 6 la relación.

Tabla 6: *Proveedores de fruta en Lima*

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación</b>
Gran Mercado Mayorista de Fruta	Santa Anita
Comercializadora Frutivers E.I.R.L	Cercado de Lima
S & Z Proveedores	La Molina
Distribuidora Fruta Fresh	Cercado de Lima

Fuente: Páginas Amarrillas 2019

En la Tabla 7 muestra el nivel de negociación de los proveedores en distintos factores. Por ejemplo, al haber una gran cantidad de proveedores y una alta disponibilidad de proveedores sustitutos, disminuye su poder de negociación. No obstante, el alto costo que significa cambiar de proveedor e importancia en la rentabilidad del proveedor y una mediana calidad producto, aumentan el poder de negociación de los proveedores.

Tabla 7: Factores sobre poder de negociación de los proveedores

Peso	Factores	1	2	3	4	5	Valor
30%	Gran cantidad de proveedores	1					0,3
30%	Disponibilidad de proveedores sustitutos	1					0,3
10%	Costo de cambio de proveedor					1	0,5
10%	Importancia en la rentabilidad de los proveedores			1			0,3
20%	Calidad del producto				1		0,8
% Poder de negociación de proveedores							44%

Al ponderar los valores obtenidos se obtuvo que los proveedores tienen un poder de negociación de 44% con llevando a considerar una importancia media baja para el proyecto.

- Amenaza de participantes nuevos

El riesgo de participantes nuevos es fuerte debido que el aceite vegetal en su mayoría es importado; sin embargo, hay rigurosas condiciones de salubridad controladas por las instituciones como Senasa e Indecopi. Otra amenaza con las que tendrían que lidiar los nuevos competidores es que deben realizar una fuerte inversión en publicidad y promoción para hacer conocido el producto y poder generar valor a la marca. Asimismo, la elaboración de aceite de pepas de uva requiere acceso de tecnología puesto que emplea maquinaria industrial, lo cual aumenta la inversión inicial. Adicionalmente, un factor importante a lidiar con los nuevos participantes es alta experiencia de los participantes existentes, ya que han marcado una diferenciación del producto con los otros competidores o competidores nuevos.

En la Tabla 8 muestra el nivel de amenaza de los nuevos participantes en distintos factores. Por ejemplo, al haber una alta inversión de capital, acceso de tecnología y una rigurosa regulación

para ingresar en la industria aumenta su amenaza. No obstante, la diferenciación como experiencia contribuye en disminuir su poder de amenaza.

Tabla 8: *Factores sobre amenaza de participantes nuevos*

<b>Peso</b>	<b>Factores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
20%	Regulaciones para ingresar al mercado				1		0,8
30%	Inversión de capital					1	1,5
20%	Acceso de tecnología				1		0,8
15%	Experiencia		1				0,3
15%	Diferenciación		1				0,3
% Amenaza de participantes nuevos							74%

Al ponderar los valores obtenidos se obtuvo que los participantes nuevos tienen una amenaza de 74% con llevando a indicar su alta barrera de entrada para los participantes y considerar una importancia alta para el proyecto.

- Amenaza de productos sustitutos

Actualmente, existen sustitutos de aceite vegetal como el aceite de palma, soya, girasol y oliva quienes tienen mayor valor importado en el Perú. Sin embargo, en la industria de aceite del Perú su producción es relativamente baja, por tal razón, los precios relativos de los productos sustitutos son una amenaza. Por otro lado, los beneficios de salud que ayudan al consumidor, estos pueden cumplir la misma funcionalidad que el aceite de pepas de uvas, pero los complementos nutricionales hacen la diferencia de uno con los otros aceites. Igualmente, la cercanía de adquisición del producto es un factor que implica la facilidad de acceso que tiene el cliente para adquirirlo puesto que permite ser conocido.

En la Tabla 9 muestra el nivel de amenaza de los productos sustitutos en distintos factores. Por ejemplo, al haber una propensión a probar sustitutos y alto valor agregado, disminuyen la amenaza. No obstante, una diversidad de productos sustitutos, disponibilidad de cercanía de adquirirlo y una mediana dependencia del precio sustituto, aumentan la amenaza.

Tabla 9: *Factores sobre la amenaza de productos sustitutos*

<b>Peso</b>	<b>Factores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
25%	Diversidad de productos sustitutos				1		1
25%	Valor agregado del producto			1			0,75
10%	Precio sustituto			1			0,3
20%	Propensión a probar sustitutos	1					0,2
20%	Cercanía de adquisición	1					0,2
% Amenaza para productos sustitutos							49%

Al ponderar los valores obtenidos se obtuvo que la amenaza de productos sustitutos tiene un poder de 49% con llevando a considerar una importancia media baja para el proyecto.

- Intensidad de rivalidad entre los competidores

Existe una mayor rivalidad entre los productos importados como en el caso del aceite de palma, soya, girasol y oliva quienes serían los sustitutos del aceite de pepas de uvas; sin embargo, en los productos nacionales existe una rivalidad menor debido a la falta de producción de dichos productos en el mercado peruano.

En otro punto de vista, el crecimiento de la industria de aceite y grasas comestibles han crecido durante los últimos años donde los aceites representan alrededor del 72% de la oferta total y las grasas con un 28% en promedio según lo establecido por el Ministerio de Agricultura y Riego.

En la Tabla 10 muestra la intensidad de rivalidad entre competidores en distintos factores. Por ejemplo, al haber un número y tamaño de los competidores, crecimiento industria y rentabilidad de competidores, aumentan la rivalidad. No obstante, el mercado objetivo y el valor agregado de la empresa, disminuyen la amenaza debido que no hay producto igual en el mercado; así como la estrategia de mercado que tiene un nivel medio a considerar.

Tabla 10: Factores sobre la rivalidad entre competidores

<b>Peso</b>	<b>Factores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
25%	Número y tamaño de los competidores					1	1,25
25%	Crecimiento en la industria				1		1
10%	Mercado objetivo y valor agregado		1				0,2
20%	Estrategia de mercado			1			0,6
20%	Rentabilidad de competidores				1		0,8
% Intensidad de rivalidad entre competidores							77%

Al ponderar los valores obtenidos se obtuvo que la rivalidad entre competidores tiene un poder de 77% con llevando a considerar una importancia alta para el proyecto.

Finalmente, en la Tabla 11 muestra un resumen de los resultados obtenidos de la evaluación de las 5 fuerzas de Porter para el producto propuesto.

Tabla 11: *Resultados de las 5 Fuerzas de Porter*

<b>Fuerza de Porter</b>	<b>%</b>	<b>Nivel</b>
Poder de negociación de compradores	58%	Alta
Poder de negociación de proveedores	44%	Baja
Amenaza de participantes nuevos	74%	Alta
Amenaza de productos sustitutos	49%	Regular
Intensidad de rivalidad entre competidores	77%	Alta

### **1.3. Planeamiento Estratégico**

En esta sección se analizará el proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos. La finalidad de la planeación estratégica es crear y aprovechar oportunidades nuevas y diferentes para el futuro.

#### **1.3.1. Misión**

Somos una empresa dedicada a la producción y comercialización de aceite vegetal a base de pepas de uva, dirigida a personas con un estilo de vida activo y saludable; impactando positivamente a nuestra comunidad, medio ambiente e impulsando con el desarrollo de la agricultura de la uva en el Perú.

#### **1.3.2. Visión**

Ser reconocidos a nivel nacional como líder en el mercado de aceites vegetales, hechas a base de pepas de uva apostando por la calidad y excelencia del aceite.

#### **1.3.3. Análisis FODA**

La matriz FODA (o matriz de Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas) es un instrumento de ajuste importante que permite evaluar los factores externos e internos más influyentes con el fin de desarrollar cuatro tipos de estrategias de acuerdo con la siguiente

combinación: Fortaleza-Oportunidades (FO), usar las fortalezas para sacar ventaja de las oportunidades; Fortaleza-Amenazas, utilizar las fortalezas para evitar o reducir el impacto de las amenazas; Debilidades-Oportunidades, buscar superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas; y Debilidades-Amenaza, son tácticas defensivas cuyo propósito es reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas.

En primer lugar, se analizará los factores internos puesto que esta herramienta permite sintetizar y evaluar las fortalezas y debilidades más importantes. Para ello, es necesario conocer el procedimiento de análisis.

Primero, se asigna a cada factor de ponderación un valor entre 0 a 1 donde el mínimo significa que no tiene importancia y el máximo será muy importante. Luego, se asigna un factor de calificación de 1 a 4 para indicar si representa una debilidad importante (calificación = 1), una debilidad menor (calificación = 2), una fortaleza menor (calificación = 3) o una fortaleza importante (calificación =4). Posteriormente, se multiplica la ponderación con cada factor por su calificación para determinar la puntuación ponderada para cada variable, y finalmente se suma las puntuaciones ponderadas para cada variable con el fin de determinar la puntuación ponderada total, el cual se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12: *Matriz de evaluación de factores internos*

<b>Fortalezas</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Puntuación ponderada</b>
1. Disponibilidad de materia prima concentrada en Ica	0,15	4	0,6
2. Diferentes aplicaciones de uso	0,05	3	0,15
3. Aumento en gasto de consumo de aceites vegetales	0,10	3	0,3
4. Aceite de alta calidad nutricional, beneficiosa para la salud	0,15	4	0,6
5. Bajo costo de mano obra	0,05	4	0,2
6. Existencia de asociaciones de productores de vino y pisco	0,10	4	0,4
7. Aumento de producción en industria de pisco y vino	0,15	4	0,6
8. Alto número de proveedores	0,10	3	0,3
9. Aumento de población anual en 1%	0,15	3	0,45
<b>Debilidades</b>			
1. Ausencia de investigación técnica	0,20	1	0,2
2. Falta de productividad en el campo de uva	0,10	1	0,1
3. Carencia de estrategias de posicionamiento y segmentación	0,15	1	0,15
4. Reducida publicidad sobre aceite vegetales	0,05	2	0,1
5. No existe una organización formal en el sector de aceite de pepa de uva	0,20	1	0,2
6. Falta de estudio de mercado	0,20	1	0,2
7. Falta de capacitación técnicas	0,05	2	0,1
8. Preferencia de canal moderno	0,05	2	0,1
<b>Totales</b>	<b>1,00</b>		<b>4,75</b>

En segundo lugar, se analizará los factores externos puesto que esta herramienta permite sintetizar y evaluar las oportunidades y amenazas más importantes. Para ello, es necesario conocer el procedimiento de análisis.

Primero, se asigna a cada factor de ponderación un valor entre 0 a 1 donde el mínimo significa que no tiene importancia y el máximo será muy importante. Luego, se asigna un factor de calificación de 1 a 4 para indicar si representa una respuesta deficiente (calificación = 1), un respuesta en promedio (calificación = 2), una respuesta por encima del promedio (calificación = 3) o una respuesta superior (calificación =4). Posteriormente, se multiplica la ponderación con cada factor por su calificación para determinar la puntuación ponderada para cada variable, y finalmente se suma las puntuaciones ponderadas para cada variable con el fin de determinar la puntuación ponderada total, el cual se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13: *Matriz de evaluación de factores externos*

<b>Oportunidades</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Puntuación ponderada</b>
1. Programas de desarrollo de tecnología	0,10	2	0,2
2. Volatilidad del tipo de cambio	0,10	2	0,2
3. Cercanía de adquisición de productos	0,10	2	0,2
4. Escasas empresas de producción de aceites vegetales	0,20	4	0,8
5. Fácil acceso a nuevas tecnologías para producción de aceite de pepa de uva	0,10	2	0,2
6. Aumento de preferencia alimentos saludables	0,10	3	0,3
7. No existe uso de los residuos dejados por la industria de pisco y vino	0,15	4	0,6
8. Disminución de inflación	0,05	2	0,1
9. Bajo nivel de producción de materias primas para la elaboración de aceites vegetales	0,10	2	0,2
<b>Amenazas</b>			
1. Productos importados	0,25	3	0,75
2. Diversidad de productos sustitutos	0,25	2	0,5
3. Factores climáticos (Fenómeno del Niño)	0,10	1	0,1
4. Aparición de plagas	0,10	1	0,1
5. Incremento de producción de otros aceites vegetales (olivo, palma, etc)	0,30	2	0,6
<b>Totales</b>	<b>1,00</b>		<b>4,85</b>

Tras analizar los factores internos y externos, se escogerá los factores más relevantes para realizar estrategias entre ellos, el cual se visualizara en el análisis FODA.

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>ANÁLISIS FODA</b>	1. Disponibilidad de materia prima concentrada en Ica 2. Aumento de producción en industria de pisco y vino 3. Aumento en gasto de consumo de aceites vegetales 4. Aceite de alta calidad nutricional y beneficiosa para la salud 5. Bajo costo de mano obra 6. Existencia de asociaciones de productores de vino y pisco	1. Ausencia de investigación técnica 2. Falta de productividad en el campo de uva 3. Carencia de estrategias de posicionamiento y segmentación 4. Reducida publicidad sobre aceite vegetales 5. No existe una organización formal en el sector de aceite de pepa de uva 6. Falta de estudio de mercado
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS FO</b>	<b>ESTRATEGIAS DO</b>
1. Programas de desarrollo de tecnología 2. Volatilidad del tipo de cambio 3. Cercanía de adquisición de productos 4. Escasas empresas de producción de aceites vegetales 5. Fácil acceso a nuevas tecnologías para producción de aceite de pepa de uva 6. Aumento de preferencia alimentos saludables 7. No existe uso de los residuos dejado por la industria de pisco y vino 8. Bajo nivel de producción de materias primas para la elaboración de aceites vegetales	1. Desarrollar campañas de marketing promoviendo el consumo interno de aceite de pepa de uva y su beneficio de salud. (F3, F4, O3, O6, O9)  2. Desarrollar una planta de producción de aceite de pepa de uva en la ciudad de Lima (F1, F2, F5, O4, O7)  3. Desarrollar alianzas gubernamentales o privadas para el apoyo en el sector. (F1, F2, F5, F6, O1, O5, O7)	1. Desarrollar de una organización formal que promueva la utilización de los residuos de la industria de vino y pisco. (D5, O7)  2. Desarrollar estudio de mercado para posicionar el producto y segmentar el mercado. (D1, D3, D4, D6, O6)  3. Desarrollar mejoras de productividad en el sector vitivinícola mediante uso de tecnología y estandarización de procesos. (D1, D2, O7)
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b>	<b>ESTRATEGIAS DA</b>
1. Productos importados 2. Diversidad de productos sustitutos 3. Factores climáticos (Fenómeno del Niño) 4. Aparición de plagas 5. Incremento de producción de otros aceites vegetales (olivo, palma, etc)	1. Incrementar la eficiencia operativa con el objetivo de reducir los márgenes de costo de producción. (F5, A1, A5)	1. Desarrollar un canal de distribución del aceite de diferentes mercados (D6, A1, A2) 2. Promover el financiamiento agrario para incrementar los volúmenes de cultivo. (D2, D5)



#### **1.3.4. Estrategia genérica**

Conociendo las cinco fuerzas de Porter para el micro entorno, los factores de macro entorno y el resumen del análisis FODA; las estrategias que se debe tomar correcta ejecución del proyecto debe girar en torno a la diferenciación del producto y enfocar la fuerza de ventas, específicamente, las personas con nivel socioeconómico A, B y C que buscan una fuente accesible, nutritivo y sin posibles daños de salud. Por ello, se debe enfocar en los siguientes aspectos:

- Enfatizar que somos un producto con alta valor nutricional
- Informar al mercado meta lo que realmente compone un aceite vegetal
- Tener certificado ISO 14001 en un largo plazo y trabajar con la sociedad peruana para ayudar a mejorar las condiciones de las personas más necesitadas
- Impulsar el apoyo gubernamental al sector de industria de aceite de pepa uva con la apuesta de mercado

#### **1.3.5. Objetivos estratégicos**

El objetivo principal es captar la atención de adultos mayores en Lima Metropolitana para consumo de aceite de pepa de uva. Adicionalmente, se cuenta con los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar la demanda insatisfecha de los aceites vegetales
2. Ofrecer una amplia información sobre el consumo o uso del aceite de pepa de uva
3. Introducir el aceite de pepa de uva en la gastronomía peruana
4. Analizar los productos sustitutos para realizar una diferenciación con el aceite de pepa de uva
5. Establecer alianzas estratégicas con instituciones culinarias
6. Integración vertical de la industria del aceite de pepa de uva

## Capítulo 2: Estudio de Mercado

En este capítulo se estudiará al mercado meta al cual queremos llegar, tanto sus preferencias de consumo como la intención de compra del producto; se detallará las características más importantes del producto que será dirigido al mercado meta. Asimismo, se realizará un estudio de la demanda y oferta del aceite vegetal con el objetivo de determinar la demanda proyectada en el horizonte de seis años. Luego de realizar el análisis anterior, se podrá establecer un plan de marketing, el cual servirá como input para el estudio económico del proyecto y concluir finalmente con la viabilidad del proyecto.

### 2.1. Aspectos Generales

En esta sección se determinará la metodología a aplicar en la investigación de mercado con el fin de obtener resultados de fuentes primarias (encuestas), lo cual formará parte de la determinación de la demanda del proyecto.

#### 2.2.1. Determinación de la metodología que se empleará en la investigación de mercado

Para el análisis del mercado se necesita emplear una metodología de tipo exploratorio cuantitativo, la cual abarca en hacer uso de procedimientos estadísticos con el objetivo de obtener muestras representativas para hacer válida la investigación de mercado. En este proceso de aplicación de metodología se recopila información de fuente primaria, es decir, uso de una encuesta de 14 preguntas con la finalidad de conocer el perfil del consumidor, su interés en el producto ofrecido, sus preferencias en cuanto a precio, presentaciones, entre otros. Para ello, se tomó una muestra piloto de 30 encuestados con el fin de tener una visualización inicial en el producto presentado. Posteriormente, se realiza al número real de personas a encuestar; por ende se usará la siguiente fórmula de conocimiento de población.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde los valores P y Q representan la probabilidad de tener éxito y de fracasar, respectivamente, se asumió un 50% para cada uno. Adicionalmente, se ha optado por tener un máximo error permisible de 5% (E) y un grado de confianza del 95%, obteniendo un Z (constante que depende del nivel de confianza) de 1.96. Reemplazando los datos mencionados se obtuvo 385 encuestas a ser realizadas.

## **2.2. Mercado Objetivo**

En esta sección abarcará la asignación al grupo destinatario que va a adquirir el producto representativo, lo cual será necesario definir los criterios de segmentación y conocer al consumidor utilizando los resultados de la encuesta.

### **2.2.1. Segmentación**

La segmentación del mercado objetivo tiene como función dividir un mercado en segmentos más pequeños de compradores con diferentes necesidades, características o comportamientos que puedan requerir estrategias de marketing diferenciados, por lo cual se emplearon los cuatro tipos de segmentación.

**Demográfica:** Segmentación que incorpora los aspectos de la edad, género, nivel socioeconómico y ocupación. La línea de aceite de pepa de uva estaría enfocado principalmente al sector de NSE A, B y C, por causa del poder adquisitivo que posee. Asimismo, las estrategias de mercado estarán enfocadas a las personas cuyas edades oscilan entre 18 años a 59 años.

**Geográfica:** El alcance del proyecto se ve limitado por los recursos por tanto estará centrado en la ciudad de Lima Metropolitana, específicamente en los distritos claves de las zonas 6, 7 y 8 debido a la concentración del NSE de interés.

Tabla 14: Lima Metropolitana 2019: Estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas

	Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)				
		Miles	%	A	B	C	D	E
1	Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3	San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11	Cieneguilla y Bañeros	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
<b>TOTAL LIMA METROPOLITANA</b>		<b>10,580.9</b>	<b>100.0</b>	<b>4.3</b>	<b>23.4</b>	<b>42.6</b>	<b>24.1</b>	<b>5.6</b>

Fuente: APEIM 2019

**Psicográfico:** Segmentación que considera el estilo de vida y la personalidad de los clientes particularmente si son proactivos o reactivos en su vida diaria. Por ello, el resultado de la encuestas aportará en estos criterios específicos de estudio, ya que determinara el porcentaje de personas que son dedicadas una gran parte de su tiempo al trabajo, estudio o ambos.

**Conductual:** Segmentación que se basa en el conocimiento, actitud, uso o respuesta frente al producto. Por eso, el resultado de la encuesta tomada previamente aportará en estos criterios específicos de estudio, ya que determinará el porcentaje de personas que frecuenta al consumo e interés en aceites vegetales.

### 2.3. Perfil del consumidor

En esta sección describirá las características del consumidor ideal que el negocio desea tener para el consumo del producto representativo en base del análisis de las variables del mercado.

#### 2.3.1. Comportamiento del consumidor

Para realizar un análisis de comportamiento en el consumidor es necesario evaluar los siguientes factores:

### **Factores Culturales:**

- **Cultura:** Es el conjunto de valores, percepciones, deseos y comportamiento básicos que un miembro de la sociedad aprende de su familia. Según un estudio de Datum Internacional y la Red WIN en 2019, el 72% de peruanos se considera saludable siendo su análisis aspectos relacionados a la salud como el peso, estado físico y estado de ánimo.
- **Clase social:** Son las divisiones relativamente permanentes y ordenadas de una sociedad cuyos miembros comparten valores e interés. Es por ello, la referencia en este punto será el nivel socioeconómico, lo cual está enfocado a los niveles A, B y C de Lima Metropolitana.

### **Factores Sociales:**

- **Familia:** Es la organización de compra de consumo más importante de la sociedad. Por eso, es necesario analizar la influencia porque establecen hábitos de consumo y prioridades de gasto según sus decisiones familiares, lo cual crea oportunidades de mercado.

### **Factores Personales:**

- **Edad y ciclo de vida:** El rango de edades para el consumo de aceite de pepa de uva son de 20 a 59 años diferenciándose la cantidad de consumo por su estilo de vida. Asimismo, en el ciclo de vida son para todo tipo de familia, ya que es un producto beneficioso de salud.
- **Ocupación:** La profesión y ocupación de una persona influye fuertemente en sus hábitos de consumo y elecciones de compra, por lo cual el aceite de pepa de uva lo puede consumir cualquier persona que estudie, trabaje o se jubile, pues es independientemente a lo que se dedique.
- **Situación económica:** En este proyecto debido que el producto tiene un costo considerable alto, la opción de compra más incurrirá en los niveles altos y medios; sin embargo, no restringe a los niveles bajos por ser un producto convincente saludable, pero frecuencia de compra sería baja.

- **Estilo de vida:** Los consumidores que escojan este producto seguirán en su mayoría un estilo de vida saludable debido a su interés por la salud por los beneficios que otorga al consumirlo.

### **Factores Psicológicos:**

- **Motivación:** Necesidad suficientemente apremiante como para hacer que la persona busque satisfacerla. Las motivaciones del consumidor se pueden analizar mediante la pirámide de Maslow, el nivel de necesidad al que ataca el producto. En este caso se dará mayor importancia a satisfacer la conciencia por la salud personal, la parte más alta de la pirámide (autodesarrollo), más que la satisfacción de consumo diario (necesidades fisiológicas).
- **Percepción:** Proceso por el cual las personas seleccionan, organizan e interpretan la información para formarse una imagen inteligible del mundo. La percepción del consumidor es de distorsión selectiva, es decir, interpreta la información de acuerdo a las ideas preconcebidas. Por ende, existe una relación entre la percepción y el estilo de vida, ya que los hábitos de consumo puede relacionar cada información nueva con sus ideas establecidas formando parte la decisión de compra.

Por otro lado, del informe “Generaciones en el Perú” (IPSOS, 2019) permitió conocer el perfil de cada generación donde el 85% de las personas con edades de 39 a 59 años en el Perú disfrutan en probar nuevos productos en cambio el 89% de las personas de 26 a 38 años se fijan mucho en las ofertas y las aprovecha, no obstante las personas con edades menores a 26 años buscan su marca favorita de algún producto en otro lugar si no lo encuentra.

En consecuencia, cada rango de edades tiene diferente estilo de vida, pero tienen en común la aceptación del uso y acceso a la tecnología para beneficio propio; por lo cual les permite conocer mundo exterior.

### 2.3.2. Resultado de encuestas

Se realizó un análisis mediante encuestas como una fuente primaria del proyecto, el cual se encuentra la encuesta completa en el Anexo 1. La información recopilada se centra en el estudio de vida de nuestro público objetivo, así como el estudio de consumo de aceites vegetales.

En primera instancia, se utilizó una muestra piloto de 30 encuestados para visualizar una vista general sobre el estudio de mercado y los resultados se muestran en el Anexo 2.

En segunda instancia se utilizaron preguntas tales como indicar la edad, distrito, ocupación, nivel de ingreso promedio familiar para delimitar el estudio exclusivamente al mercado objetivo de interés mostrados en el Anexo 3.

Los resultados de las preguntas sobre el producto más consumido y la frecuencia de consumo se muestran en las figuras 6 y 7. Los resultados complementarios de la encuesta se pueden observar en el Anexo 4.

- De la siguiente lista de productos de aceites vegetales, ¿cuál es el producto que más consume?

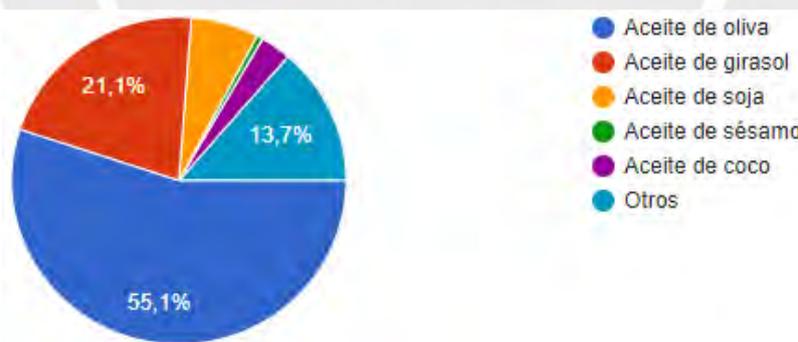


Figura 6: Resultado sobre aceites vegetales que más consume

- ¿Con qué frecuencia consumes los productos seleccionados?

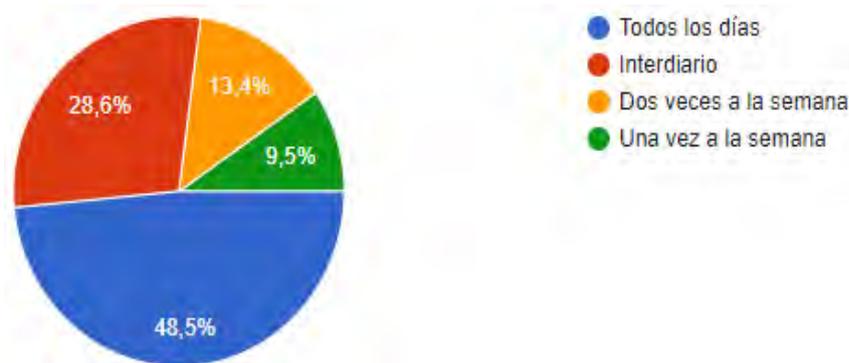


Figura 7: Resultado sobre frecuencia de consumo de productos

## 2.4. El producto

En esta sección se explicará el producto que será ofrecido al mercado objetivo con el fin de su adquisición y consumo para satisfacer sus necesidades.

### 2.4.1. Los niveles de producto

**Producto Básico:** El aceite de pepa de uva presenta un color amarillo pálido y ofreciendo un suave sabor afrutado, con poca acidez y algo dulce siendo apreciado para su consumo humano. Su materia prima principal es la semilla de uva. Las cualidades nutritivas son muy valorables donde destaca el contenido ácido linoleico, omega 3, omega 6 y vitamina E. Con respecto su aporte calorífico, es similar al resto de aceites.

**Producto Real:** El producto final tendrá etiqueta de presentación que especificará la información comercial y nutricional, como: el nombre del producto, fecha de fabricación y vencimiento, lote, peso, lugar de fabricación, distribuidor, composición química, valor nutricional y número de contacto correspondiente a la ley N° 28405 (Ley de rotulado de productos industriales manufacturados). El producto cuenta con su punto de humo en los 216 °C permitiendo su uso en la cocina.

**Producto Aumentado:** El aceite de pepa de uva se distribuye en envases de vidrio de 375 ml de color verde oscura para proteger el aceite de oxidación y su deterioro. Como parte del servicio se aprovechará el uso de las redes sociales con el fin de brindar información de los

beneficios del producto, recetas, certificación de la empresa, puntos de venta y número de teléfono y dirección de correo electrónico para mejorar el alcance a los clientes.

#### 2.4.2. Usos y características del producto

- Su uso idéntico que el de otros aceites vegetales, para aderezar alimentos en crudo, para hacer vinagretas, aliñar ensaladas, marinar carnes o pescados. Asimismo, tiene diferentes aplicaciones cosméticas por sus componentes.
- Es una fuente de energía que ayuda a reducir el colesterol “malo” (LDL) y aumentar el colesterol “bueno” (HDL), pues no contiene colesterol. Asimismo, es considerado un aliado en la conservación de la salud cardiovascular, en la prevención de hipertensión, obesidad y diabetes.

#### 2.4.3. Ciclo de vida del producto

En la siguiente figura se muestra el ciclo de vida del producto, desde la etapa de introducción hasta el declive. A continuación, se explicará en qué consiste cada etapa y se estimará su duración, todo esto en función al volumen y ventas.



Figura 8: Ciclo de vida del producto

Fuente: <https://thepowermba.com/es/business/etapas-del-ciclo-de-vida-de-un-producto/>

- **Etapa de introducción:** Esta etapa el producto es lanzado al mercado. Se espera abarcar el 5% del mercado objetivo aproximadamente, pues por ser un producto nuevo, será comprado por los clientes más innovadores y arriesgados. Adicionalmente, en la producción del producto deberá ser más o menos igual a lo que se espera vender, para determinar primero si dicho producto será aceptado por el mercado.

- **Etapa de crecimiento:** Una vez aceptado el producto, permitirá aumentar la producción en base a la demanda de los clientes. El producto se vuelve competitivo en el mercado siendo necesario aplicar estrategias de precio, publicidad y promoción para resaltar dentro de la competencia.
- **Etapa de madurez:** Esta etapa corresponde el momento donde las ventas del producto ya no pueden aumentar más, se espera cubrir el 100% del mercado objetivo. Asimismo, se espera llegar a esta etapa contando con clientes fidelizados a la marca.
- **Etapa de declive:** Si las ventas empiezan a bajar drásticamente y no haya ninguna estrategia para aumentar la demanda, se evaluará la posibilidad de abandonar el producto y liquidar la empresa.

## 2.5. Análisis de la demanda

En esta sección se analizará la demanda en diferentes años con el fin de obtener una demanda proyectada.

### 2.5.1. Demanda histórica

Se basará en datos estadísticos sobre los diferentes productos que abarcan los aceites vegetales por sus características similares, con el objetivo de determinar la demanda interna aparente (DIA). El DIA considera la producción total nacional, las importaciones y las exportaciones.

#### Producción Nacional

La producción total de aceites vegetales a nivel nacional ha crecido en los últimos años, lo cual se muestra los datos desde el 2016 al 2019 (ver tabla 15).

Tabla 15: *Producción nacional acumulada de aceite vegetal*  
(en toneladas métricas)

Año	Producción Nacional acumulada de aceite vegetal (toneladas)
2016	300.600
2017	311.705
2018	322.140
2019	329.360

Fuente: MINAGRI 2020: Producción Nacional de aceite vegetal en toneladas

## Importaciones y exportaciones

Se presenta las tablas de importación (ver tabla 16) y exportación (ver tabla 17) de aceites vegetales en el Perú desde el año 2016 hasta el año 2019.

Tabla 16: *Importación Nacional de Aceites Vegetales*  
(en toneladas métricas)

IMPORTACIÓN				
Descripción del producto	2016	2017	2018	2019
Aceite de soja "soya" y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	382244	448645	503444	540218
Aceite de cacahuete "cacahuete, mani" y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	7	16	11	16
Aceite de oliva y sus fracciones, obtenidos de la aceituna exclusivamente por medios mecánicos (refinados)	756	1321	1748	1662
Aceite de palma y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	5392	4813	6246	8735
Aceites de girasol, cártamo o algodón, y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	17489	23678	25755	29467
Aceites de coco "de copra", almendra de palma o babasú, y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	199	354	423	549
Aceites de nabo "de nabina" "de nabina", colza o mostaza, y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	200	347	284	422
Grasas y aceites vegetales fijos, incl. el aceite de jojoba, y sus fracciones, incl. refinados mecánicos (medios mecánicos)	923	1221	1366	1506
Total general	407210	480395	539277	582575

Fuente: Trade Map 2020. Importaciones de aceites

Tabla 17: *Exportación Nacional de Aceites Vegetales*  
(en toneladas métricas)

EXPORTACIÓN				
Descripción del producto	2016	2017	2018	2019
Aceite de soja "soya" y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)		1		236
Aceite de cacahuete "cacahuete, mani" y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)				
Aceite de oliva y sus fracciones, obtenidos de la aceituna exclusivamente por medios mecánicos (refinados)	475	906	1162	3366
Aceite de palma y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	42676	42014	71736	75390
Aceites de girasol, cártamo o algodón, y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)		6		5
Aceites de coco "de copra", almendra de palma o babasú, y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)	372	4595	8451	5433
Aceites de nabo "de nabina" "de nabina", colza o mostaza, y sus fracciones, incl. refinados físicos (medios mecánicos)				
Grasas y aceites vegetales fijos, incl. el aceite de jojoba, y sus fracciones, incl. refinados mecánicos (medios mecánicos)	394	461	463	556
Total general	43917	47983	81812	84986

Fuente: Trade Map 2020. Exportaciones de aceites

Adicionalmente, se obtuvo datos de fuentes secundarias del consumo per cápita en el Perú (en kg por persona), lo cual se muestra en la tabla 17.

Tabla 18: *Consumo per cápita en el Perú*  
(en kg por persona)

CONSUMO PER CAPITA (kg)	2016	2017	2018	2019
Aceite vegetal y de semilla	14,68	15,15	15,28	15,44

Fuente: Euromonitor 2020: Consumo per cápita en el Perú

### 2.5.2. Demanda interna aparente (DIA)

El cálculo de la demanda interna aparente se necesita la producción total nacional, importaciones y exportaciones como ya se mencionó. Aplicando la siguiente fórmula se obtendrá la demanda interna aparente del proyecto.

$$\text{Demanda Interna Aparente} = \text{Producción} + \text{Importación} - \text{Exportación}$$

En la tabla 18 se muestra el cálculo del DIA.

Tabla 19: *Demanda interna aparente*  
(en toneladas métricas)

Año	2016	2017	2018	2019
Producción	300.600	311.705	322.140	329.360
Importación	407.210	480.395	539.277	582.575
Exportación	43.917	47.983	81.812	84.986
DIA	663.893	744.117	779.605	826.949

### 2.5.3. Demanda segmentada

Luego de determinar la demanda interna aparente, se realiza una segmentación de acuerdo al mercado objetivo (NSE A, B y C para Lima). Finalmente, se añade una segmentación según el rango por edades (20 a 59 años), de tal forma que se obtiene la demanda segmentada necesaria para el cálculo de la demanda proyectada.

Tabla 20: *Segmentación de población para la demanda*

Años	Población en Perú	Población Lima	Porcentaje Lima (%)	NSE (% personas ) Lima			Total	Personas de 20 a 59 años
				A	B	C		
2016	31.488.400	9.989.000	31,72%	4,70%	19,70%	42,00%	6.632.696,00	56,00%
2017	31.826.000	11.181.700	35,13%	4,80%	21,70%	42,40%	7.704.191,30	58,80%
2018	32.162.200	11.351.200	35,29%	4,40%	24,50%	42,20%	8.070.703,20	56,20%
2019	32.495.500	11.591.400	35,67%	4,30%	23,40%	42,60%	8.148.754,20	60,00%

Tabla 21: *Demanda segmentada*  
(en kg)

Años	Mercado potencial	Consumo per cápita de aceites vegetales	Demanda segmentada (en kg)
2016	3.714.309,76	14,68	54.513.624,34
2017	4.530.064,48	15,15	68.635.686,51
2018	4.535.735,20	15,28	69.302.700,07
2019	4.889.252,52	15,44	75.478.691,40

#### 2.5.4. Demanda mediante fuentes primarias

Como se explicó en el punto 2.1., se estableció un tamaño de muestra para las encuestas con el fin de conocer la intensidad de compra que tendría el producto. Por ello, se logró encuestar de forma virtual a 389 personas obteniendo una muestra más significativa.

En la figura 9, se muestra que se obtuvo un 97,3% de los encuestados tienen una intensidad de compra del aceite de pepa de uva.

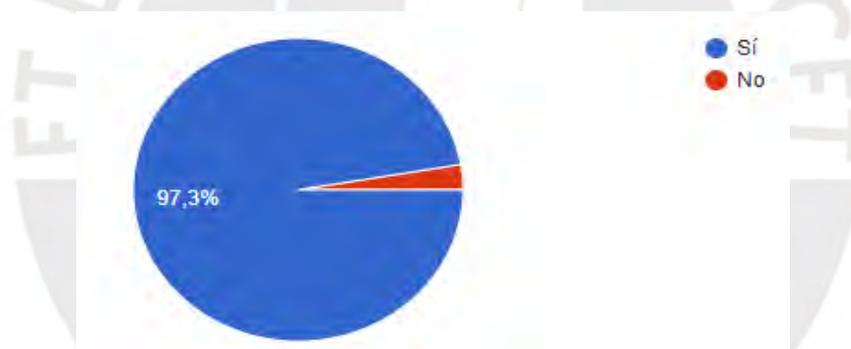


Figura 9: Resultado sobre la intensidad de compra del producto

#### 2.5.5. Proyección de la demanda

Este proyecto será proyectado a 5 años futuros, ya que es un periodo estimado para su ciclo de vida como primera instancia.

Se evaluaron diferentes pruebas estadísticas para la proyección de demanda segmentada: regresiones exponenciales, polinómicas, potenciales, logarítmicas y lineales.

Tabla 22: Tendencias de regresión de la demanda segmentada

Tendencia	R2
Exponencial	0,8344
Lineal	0,8568
Logarítmica	0,8569
Polinómica	0,9237
Potencial	0,8345

Si bien la tendencia polinómica tiene un coeficiente de determinación (R2) más cercano a 1, se optó por realizar la proyección con la tendencia lineal debido a que la tendencia lineal proviene de la polinómica (grado 1), y al tener dos variables que van aumentando en el tiempo, no sería necesario el parámetro del grado.

En la figura 10 se visualiza tendencia de la demanda segmentada del 2016 al 2019 y la ecuación de la tendencia lineal.

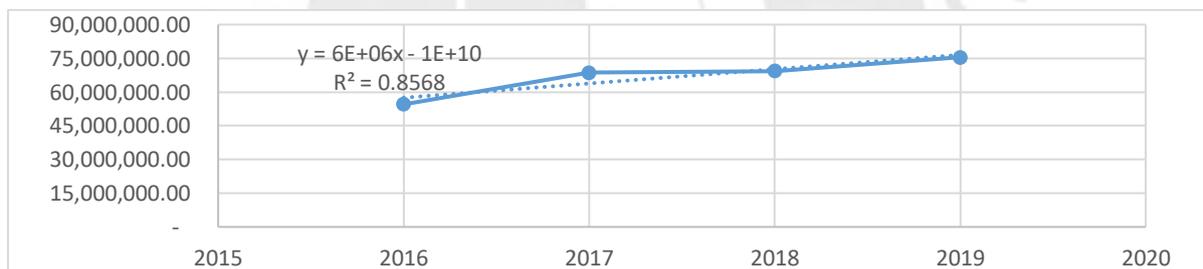


Figura 10: Demanda segmentada de aceites vegetales (en kg)

Se proyectó hasta el año 2026, considerando que el inicio de producción se llevará a cabo en el 2020 (el año 0) y el inicio de venta en el 2021. Esta proyección muestra una demanda creciente muy llamativa que apoya a la viabilidad del proyecto.

Tabla 23: *Proyección de la demanda*

<b>Años</b>	<b>Demanda proyectada (en kg)</b>
<b>2020</b>	82.873.229,26
<b>2021</b>	89.229.450,73
<b>2022</b>	95.585.672,21
<b>2023</b>	101.941.893,68
<b>2024</b>	108.298.115,15
<b>2025</b>	114.654.336,62
<b>2026</b>	121.010.558,10

## **2.6. Análisis de oferta**

En esta sección se analizará la demanda en diferentes años con el fin de obtener una demanda proyectada.

### **2.6.1. Empresas importadores**

Actualmente, no hay empresa productora de aceite de pepa de uva en todo el mercado peruano; sin embargo, si existen empresas importadoras cercanas al Perú como Olivi Hermanos de Argentina, la cocina del vino de Argentina, Molinos de Ríos de la Plata de Argentina y Natural Oils de Chile que podrían tener oportunidad de mercado al conocer el consumo de este producto en el mercado peruano.

### **2.6.2. Competidores actuales y potenciales nacionales**

Las características de la comercialización y producción del aceite de pepa de uva en el Perú es que no tienen una producción. Esto se debe a que es un producto nuevo en el mercado peruano, es decir, estaría en una etapa introductoria, en la cual la mayor parte de mercado no se encuentra informada sobre su alcance y beneficios, además la uva es un fruto que se cosecha durante todo el año; sin embargo, es más intensa en los meses entre octubre y marzo.

La competencia real radica en los productos que ya están establecidos de forma firme en el mercado objetivo, es decir, productos como el aceite de oliva; uno de los productos sustitutos del mercado de aceites vegetales y uno de sus principales competidores y se tiene a los siguientes productores:

- El Olivar
- Valle Sur
- IGASA
- OLIPERÚ
- Agroindustrias del Sur

### 2.6.3. Proyección de oferta

Para realizar la proyección de la oferta, se utilizó como base de observación a la producción nacional de aceite de oliva por ser el producto sustituto y con mayor mercado de aceite *premium* en kilogramos entre los años 2016 y 2019 de la fuente Euromintor. Posteriormente, se segmentó según el mercado objetivo (NSE A, B y C para Lima). Finalmente, se añade una segmentación según el rango por edades (20 a 59 años), de tal forma que se obtiene la oferta proyectada.

Tabla 24: *Producción y oferta de aceites vegetales a nivel nacional*

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional de aceite de vegetales (en kg)</b>	<b>Oferta de aceites de vegetales en Lima (en kg)</b>	<b>Oferta de aceites de vegetales en Lima NSE A,B y C (en kg)</b>	<b>Oferta de aceites vegetales Lima NSE A,B y C (Edades) (en kg)</b>
2016	300.600.000	95.358.716,23	63.318.187,57	35.458.185,04
2017	311.705.000	109.513.975,95	75.455.129,43	44.367.616,10
2018	322.140.000	113.694.820,88	80.837.017,64	45.430.403,92
2019	329.360.000	117.485.298,09	82.592.164,56	49.555.298,73

Se evaluaron diferentes pruebas estadísticas para la proyección de oferta: regresiones exponenciales, polinómicas, potenciales, logarítmicas y lineales.

Tabla 25: *Tendencia de la regresión de la oferta segmentada*

<b>Tendencia</b>	<b>R2</b>
Exponencial	0,8658
Lineal	0,8895
Logarítmica	0,9437
Polinómica	0,9525
Potencial	0,8659

A pesar de obtener una tendencia logarítmica con un coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) más cercano a 1, se optó por realizar la proyección con la tendencia lineal debido a que la tendencia lineal y la logarítmica tienen la misma representación.

En la figura 10 se visualiza la tendencia de la oferta de aceites vegetales del 2016 al 2019 y la ecuación de la tendencia lineal.

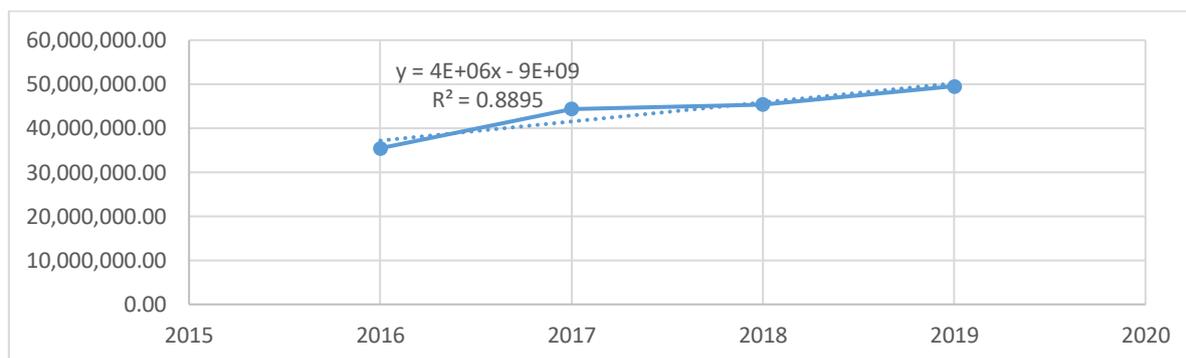


Figura 10: Oferta segmentada de aceites de oliva (en kg)

Posteriormente se proyectó hasta la vida útil del proyecto. Esta proyección muestra una oferta creciente muy llamativa que apoya a la viabilidad del proyecto.

Tabla 26: Proyección de oferta

Años	Oferta proyectada (en kg)
2020	54 541 408,17
2021	58 876 821,06
2022	63 212 233,95
2023	67.547 646,84
2024	71 883 059,73
2025	76 218 472,61
2026	80 553 885,50

#### 2.6.4. Demanda del proyecto

Para hallar la demanda insatisfecha del aceite vegetal, se calculó la resta de la demanda y oferta proyectada de cada año. Este resultado representa aquella demanda que no se está cubriendo en el mercado actual. Los valores se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 27: Demanda insatisfecha

<b>Año</b>	<b>Demanda Proyectada (en kg)</b>	<b>Oferta Proyectada (en kg)</b>	<b>Demanda Insatisfecha (en kg)</b>
2020	82 873 229,26	54 541 408,17	28 331 821,09
2021	89 229 450,73	58 876 821,06	30 352 629,67
2022	95 585 672,21	63 212 233,95	32 373 438,26
2023	101 941.893,68	67 547 646,84	34 394 246,84
2024	108 298 115,15	71 883 059,73	36 415 055,43
2025	114 654 336,62	76 218 472,61	38 435 864,01
2026	121 010 558,10	80 553 885,50	40 456 672,59

Asimismo, con el fin de hallar un mejor panorama del mercado peruano meta se utilizó los siguientes criterios obtenidos de las encuestas realizadas:

- Intención de compra: 97,3%
- Frecuencia de compra: 29,8%

Adicionalmente, se utilizó la Tabla 28 como guía de aproximaciones de porcentaje de participación de mercado donde se tiene “Grandes” competidores mencionado anteriormente, son “Algunos” competidores que tienen “Diferentes” productos sustitutos. En consecuencia, se espera una participación de mercado de 5% con un aumento de 2% por cada año con el objetivo de llegar a largo plazo un 15% de participación, el cual se obtendrá gracias al nivel de mercado del aceite de oliva.

Tabla 28: *Ajuste para determinación de participación de mercado*

	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0 - 0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0 - 0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5% - 5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5% - 5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5% - 5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10% - 15%
7	Grandes	Muchos	Similares	5% - 10%
8	Pequeños	Algunos	Similares	10% - 15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10% - 15%
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20% - 30%
11	Pequeños	Uno	Similares	30% - 50%
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40% - 80%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	80% - 100%

Fuente: Entrepreneur 2020

Finalmente, consolidando los porcentajes de los criterios mencionados, se obtiene la demanda del proyecto del aceite de pepa de uva, mostrada en la Tabla 29.

Tabla 29: *Demanda del proyecto del aceite de pepa de uva*

<b>Año</b>	<b>Demanda Insatisfecha (en kg)</b>	<b>Intención de compra</b>	<b>Frecuencia de compra</b>	<b>Participación de mercado</b>	<b>Demanda del proyecto (en kg)</b>
2020	28.331.821,09	97,30%	29,80%	5,00%	410.807
2021	30.352.629,67	97,30%	29,80%	5,00%	440.109
2022	32.373.438,26	97,30%	29,80%	7,00%	657.174
2023	34.394.246,84	97,30%	29,80%	9,00%	897.681
2024	36.415.055,43	97,30%	29,80%	11,00%	1.161.628
2025	38.435.864,01	97,30%	29,80%	13,00%	1.449.017
2026	40.456.672,59	97,30%	29,80%	15,00%	1.759.847

## **2.7. Estrategia de comercialización**

En esta sección se explicará las acciones que se debe realizar para alcanzar determinados objetivos de marketing, es decir, determinar el proceso o medio por el cual el productor entrega el producto (aceite de pepa de uva) al cliente (consumidor) en el “lugar” y “momento” requerido.

### **2.7.1. Canales de distribución**

De acuerdo a los resultados obtenidos por la encuesta, se observa una preferencia por los supermercados, bodegas y mini markets cercanos a las viviendas de los clientes potenciales debido que representan el 84,9%, 44,6% y 40,3% respectivamente. En este sentido, el tipo de distribución elegida se enfocará en dos tipos, el tipo moderno, para los supermercados, y el tipo tradicional, para las bodegas y mini markets.

Para el primer caso del canal moderno, se considera el canal de mayor proporción en la distribución de aceite de pepa de uva. Para la fase de lanzamiento del producto, se empezará con los supermercados que son más concurridos por los sectores a los cuáles está destinado el aceite de pepa de uva. Cabe mencionar que los supermercados elegidos, serán escogidos de

acuerdo a los distritos pertenecientes al segmento elegido, específicamente, los supermercados más concurridos por los sectores A y B.

Para el segundo caso del canal tradicional, está constituido por los lugares donde las personas consiguen productos del uso diario como en las bodegas y mini markets. Para este caso, el sector B y C suelen usar los lugares más cercanos, por ello se dará abastecimiento a los lugares donde se ubica el mercado objetivo en las respectivas zonas residenciales.

Según el informe “Análisis del Sector Retail: Supermercados, Tiendas por Departamento y Mejoramiento de Hogar” (Equilibrium, 2015) indica la relación de supermercados clasificados según el sector socioeconómico al cual va dirigido, el cual se muestra en el Anexo 5, permitiendo determinar los supermercados con los cuales se iniciará la comercialización del producto serán Wong y Vivanda; posteriormente en un mediano plazo se extenderá a Tottus, Plaza Vea y Metro quienes tienen como mercado objetivo los niveles socioeconómicos seleccionados.

## **2.7.2. Promoción y publicidad**

### **Promoción**

Como el aceite de pepa de uva es un producto nuevo y se desea introducir al mercado objetivo, requiere de la promoción puesto que crea la relación inicial con el cliente y se le presenta el valor del producto. Para ello, se detallará los métodos y medidas a tomar para el desarrollo del producto según su etapa de ciclo de vida.

- Estrategia de introducción

Al inicio del proyecto se aplicará una estrategia pull o atracción donde se incitará al consumidor a comprar el producto mediante anuncios publicitarios fijos ubicados en las calles aledañas a los puntos de venta, ya que hay una preferencia del 28,6% de los encuestados. El costo de inversión oscila entre 300 y 1000 dólares mensuales dependiendo de la zona en el cual estén ubicados.

- Estrategia de crecimiento

En esta etapa se buscará una experiencia del cliente con el producto, por lo cual se planteará el uso de alianzas estratégicas con otras empresas que tengan productos naturales y saludables para el consumo permitiendo formar paquetes de dos productos. Entre las opciones de productos con los que podría realizar esta estrategia serían el aceite de oliva debido que es un producto muy comercial en los supermercados.

- Estrategia de madurez

En esta etapa se busca cambiar el enfoque debido que las etapas anteriores era informativo puesto que las ventas se encuentran en el auge máximo y estable en la presenta etapa. Por ello, se optará una promoción recordatoria con el objetivo de destacar las diferencias y beneficios del producto, así fortalecer la lealtad a la marca.

- Estrategia de declinación

En esta última etapa del ciclo de vida se buscará atender solo a los clientes fidelizados con la marca y reducir los costos asociados orientando las estrategias solo a este sector del mercado.

### **Publicidad**

La principal decisión de publicidad del aceite de pepa de uva estará bajo el modelo de publicidad informativo siendo el más adecuado para los productos nuevos dado que comunica el valor del producto y crea una imagen de la empresa. Luego de la primera etapa, el objetivo a mediano plazo es aplicar una publicidad persuasiva para persuadir y convencer a los clientes a comprar ahora el producto y hablen con otras personas acerca del producto logrando incrementar la cantidad de clientes de la marca y las ventas. Los medios que se utilizará son los siguientes:

- Redes sociales

Tener páginas como Facebook e Instagram, hay una preferencia de los encuestados del 72,9% permitiendo la facilidad de conocer el producto, ya que tendrán acceso a información nutricional sobre ello y también poder publicar las vías de distribución y ventas de producto. El costo de inversión de publicidad por Facebook por día es de 15 soles y 10 soles en el caso de Instagram.

- Página Web

Este medio será recomendable en un mediano plazo, es decir, en etapa de madurez en vista que cuenta con la información de la empresa, así como la información del producto (calidad, beneficios, promociones, etc.). Adicionalmente, esta preferencia del medio por los encuestados es 44,3%; sin embargo, al ser un producto nuevo se necesita penetrar en el mercado por las redes sociales en primera instancia, ya que es un uso cotidiano de utilización por parte de los clientes. El costo de inversión de una empresa mpype y pyme es de 499 soles y 800 soles respectivamente como montos mínimos.

## **2.8. Análisis de precio**

En esta sección permitirá definir el precio unitario del producto a comercializar en el mercado, el cual logre estar dentro de los estándares de los clientes del mercado objetivo para la compra misma.

### **2.8.1. Estrategia de precio**

La estrategia de fijación de precios estará basada en el valor para el cliente o basado en el costo y precio basado en la competencia. La primera implica comprender cuánto valor colocan los consumidores sobre los beneficios que reciben del producto; mientras que la segunda establece un precio mínimo que la empresa puede cobrar según los costos de requerimiento para producirlo.

Considerando como fuente primaria de las encuestas realizadas, estará enfocado según la primera estrategia; sin embargo, es importante considerar la segunda estrategia puesto que si se fija un precio por debajo de este costo de producción; no generaría ganancias para el proyecto en estudio.

### **Precio al consumidor**

De acuerdo con el resultado de las encuestas (Anexo 4), el 63% estaría dispuesto a pagar entre 20 y 22 soles; mientras que el 27,5% entre 22 y 24 soles considerando un envase de vidrio de 375 ml. Tomando en cuenta que es un mercado nuevo y no es altamente conocido su producción de aceite de pepa de uva a nivel nacional, pero si existe importación; se tomó como referencia los precios del supermercado Wong para los rangos de precios de las encuestas, pues es el único supermercado actualmente que venden dicho producto, pero en poca cantidad. El precio adecuado para el producto estaría fijándose entre 20 y 22 soles.

Adicionalmente, según las estrategias de mercado establecidas, se tomó los precios promedios en el mercado peruano de aceite de oliva en comparación de otros países mostrados en la tabla 22 con el fin de ser un producto sustituto y obtener una referencia de precio en contraste a ello, no obstante el aceite de pepa de uva es de mayor calidad, por lo cual tiene un costo más elevado según su contenido de envase.

Tabla 30: *Precio al consumidor Nacional e Internacional de aceite de oliva*

<b>Tipo de presentación</b>	<b>Precios de Venta al Consumidor de Aceite de Oliva (Nuevos Soles)</b>			
	<b>España</b>	<b>Italia</b>	<b>Perú</b>	<b>Argentina</b>
1 litro	42,46	42,75	32,94	-
500 ml	24,18	22,75	23,66	17,05
250 ml	16,2	18,07	14,28	22,99

Fuente: Tesis de David Alejandro Cabrera Gonzales – Euromonitor 2016

Respecto a la presentación se consideró envase de vidrio directamente sin consultar a los encuestados a causa que contiene, protege, preserva y facilita su transporte como su comercialización. Además, es importante mencionar que el color del vidrio debe ser oscuro

porque lo protege si es expuesto a la luz, pues es el mayor enemigo del aceite por sus efectos que presenta como decoloración del aceite, formación de compuestos de oxidación secundaria, alteración de sabor y olor y pérdida de su composición. En tema de la cantidad de contenido de la presentación, hubo una preferencia de 49,2% de los encuestados en envases de vidrio de 500 ml y 30,9% en envases de vidrio de 375ml; sin embargo, a pesar de existir una preferencia de 500 ml; se tomara una presentación de contenido de 375 ml debido a que es más comercial en el mercado peruano.



## Capítulo 3: Estudio Técnico

En este capítulo conforma la segunda etapa de la elaboración del proyecto, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado. Por ello, se analizará la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridas.

### 3.1. Localización

En esta sección se realizará precisamente la localización de la planta de producción, la cual abarca una investigación de la macro y micro localización. La macro localización es el análisis de una zona geográfica o región, una área amplia, ligada de alguna manera a los objetivos generales del proyecto; mientras que, la micro localización es la ubicación exacta, dentro de la zona o región previamente definida. Ambos, macro y micro localización, determinaran en base al método de Brown-Gibson

#### 3.1.1. Macro Localización

Para la realización del estudio de macro localización dependerá de los factores relevantes, ya que aportan para la elección de localización. Por ello, se escoge los siguientes factores:

- Proximidad de materia prima

La uva proviene en su mayoría de la costa peruana; sin embargo, el análisis de ese factor se ve afectado significativamente por el mercado objetivo, por los costos que surgen de transporte de la materia prima y transporte del producto terminado según las distancias, el estado de carreteras, tiempos de transporte, etc.

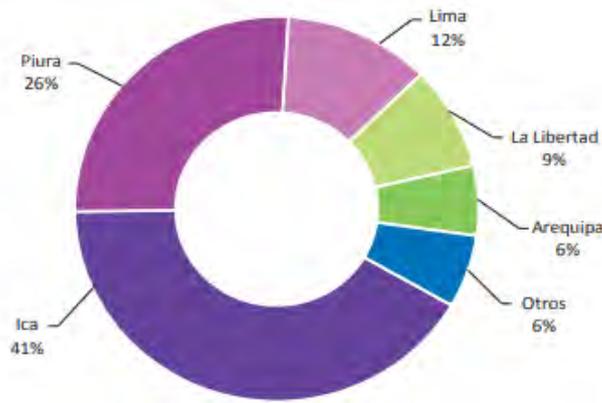


Figura 11: Principales departamentos productores de uvas: 2018

Fuente: SIE-MINAGRI

En la figura 11 muestra la segmentación geográfica de los departamentos más influyentes del país sobre el cultivo de la uva. Se puede apreciar a Ica como sobresaliente, luego Piura como segunda región de producción, y finalmente, Lima como la tercera región de mayor cultivo de uva. Como consecuencia, estas tres regiones serán consideradas para el ranking de factores.

- Cercanía al mercado

Lima Metropolitana se encuentra centralizada y con muchas oportunidades de crecer como empresa; según el INEI en el 20187, este departamento cuenta con una densidad poblacional de 272,4 habitantes por kilómetro, por ende, a primera vista es de las mejores opciones de localización. Desde otro punto de vista, Piura posee las mejores condiciones de vías de acceso y en el caso de Ica posee la mayor producción de uva y una cercanía al mercado objetivo.

- Infraestructura y condiciones económicas

El requerimiento de infraestructura es otro punto importante, ya que la planta productora necesita estar en una zona que cuente con servicios básicos como agua, desagüe, energía eléctrica y vías de acceso; estos factores aportan en la producción continua de la planta. Adicionalmente, las condiciones socioeconómicas también influyen en la decisión de localización.

Con respecto a las opciones elegidas, el departamento de Ica se encuentra con un PBI de 4.1% encima del promedio 4.0% del país, en el caso del departamento de Lima cuenta con un 5.4%, y finalmente, el departamento de Piura con 6.6% del producto bruto interno (PBI).

### **Evaluación y selección macro localización con aplicaciones de herramientas**

Se mostrarán a detalle el análisis de los factores que intervienen en la selección de la localización física de la planta al nivel macro. Los factores analizados en las regiones de Piura, Lima e Ica.

#### **A. Disponibilidad de materia prima**

El departamento de Ica es el departamento con mayor plantación de uva en la costa del Perú, representando el 42% de la oferta nacional debido a que cuenta con excelentes condiciones para el crecimiento de dicha fruta, lluvias y clima cálidos. Por lo cual, se afirma que la disponibilidad es excelente. Luego, el departamento de Piura es la segunda región con mayor plantación de uva, representando el 26% de la oferta nacional, y también cuenta con excelentes condiciones para el crecimiento; sin embargo, con una desventaja por la distancia al mercado objetivo. Por lo cual, se afirma que la disponibilidad es buena. Finalmente, el departamento de Lima representa el 12% de la producción de uva en nacional, asimismo existen ofertantes del insumo y son empresas que compran la producción de uva, los agricultores y lo transportan hacia Lima; ya sea para procesarlo o para comercializarlo sin ningún tipo de proceso. Por lo cual, se afirma que la disponibilidad de materia prima en Lima es buena.

#### **B. Cercanía al mercado**

Es necesario evaluar dicho criterio sabiendo el mercado objetivo, ya que este dicta la situación en cuanto a la venta del producto: los costos de transporte, tiempo de transporte, riesgo de ruptura de stock, etc.

La cercanía de Piura al mercado objetivo es de 934.2 km siendo el departamento que conlleva a mayores gastos logísticos dentro de las tres opciones posibles. Por lo cual, se afirma una

cercanía mala. Luego, la cercanía de Ica al mercado objetivo es de 301 km siendo cercano y flexible a evaluar. Por lo cual, se afirma una cercanía buena. Finalmente, la cercanía de Lima al mercado objetivo es óptimo por ser público objetivo. Por lo cual, se afirma una cercanía excelente.

### C. Abastecimiento de agua

Para determinar la disponibilidad de agua en los departamentos se considerará la cobertura de agua potable en los departamentos seleccionados, mostrados en la tabla 31.

Tabla 31: *Porcentaje de cobertura de agua potable por empresa prestadora de servicios*

<b>Empresa</b>	<b>Departamento</b>	<b>2018</b>
Empresa (Más de 1 millón de conexiones potables administradas)		
Sedapal	Lima	93
Semapach S.A	Ica	85
EPS Grau S.A	Piura	90

Fuente: INEI 2018

La tabla muestra un buen índice para cada departamento, siendo la calificación excelente, regular y buena.

### D. Abastecimiento de energía

Para el abastecimiento de energía se consideró la producción de energía eléctrica total en cada departamento.

Tabla 32: *Producción eléctrica total por departamento*  
(Gigawatt hora)

<b>2018</b>	<b>Producción</b>
Lima	20763
Ica	1610
Piura	1304

Fuente: MINEM-Enero 2019

La calificación será excelente, buena y regular respectivamente.

### E. Disponibilidad de terreno

Frente al alto crecimiento demográfico del país, es importante considerar un factor que muestre que tan disponibles se encuentran por distrito los terrenos para uso industrial. Por eso, Lima

cuenta con varios parques industriales, Piura e Ica cuenta con menor cantidad de parques dada la información por el Ministerio de Producción en 2019.

A continuación, la matriz de factores determinará el peso exacto de cada uno de los factores a evaluar posteriormente aplicando el método de Brown-Gibson de factores subjetivos.

Tabla 33: *Factores subjetivos*

FACTOR	Materia Prima	Cercanía de mercado	Abastecimiento de agua	Abastecimiento de energía	Terreno	Suma	Peso
Materia Prima	-	1	1	1	1	4	31%
Cercanía de mercado	1	-	1	1	1	4	31%
Abastecimiento de agua	0	0	-	0	1	1	8%
Abastecimiento de energía	0	0	1	-	1	2	15%
Terreno	0	0	1	1	-	2	15%
Total					4	13	100%

Luego, para completar el cuadro de ranking de factores se usarán las calificaciones detalladas:

- 1=malo
- 5=regular
- 8=bueno
- 10=excelente

Tabla 34: *Ranking de factores macro localización*

RANKING DE FACTOR		LIMA		ICA		PIURA	
FACTOR	PESO	CALIFICACIÓN	PUNTAJE	CALIFICACIÓN	PUNTAJE	CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Materia Prima	31%	8	2,46	10	3,08	10	3,08
Cercanía de mercado	31%	10	3,08	8	2,46	1	0,31
Abastecimiento de agua	8%	10	3,08	5	1,54	8	2,46
Abastecimiento de energía	15%	10	3,08	8	2,46	5	1,54
Terreno	15%	10	3,08	8	2,46	5	1,54
Total			14,77		12,00		8,92

La conclusión del análisis macro localización se determina que la mejor opción es el departamento de Lima.

### 3.1.2. Micro Localización

Al haber realizado el análisis de macro localización y concluir que la ubicación que lleva todas las características requeridas para instalar una planta de industrial, se procede a evaluar el estudio de micro localización para establecer el lugar específico y cumplan los factores relevantes solicitados. El procedimiento empleado es muy similar al de macro localización; sin embargo, se empleará criterios de evaluación distintos.

#### Evaluación y selección micro localización con aplicaciones de herramientas

Se mostrarán a detalle el análisis de los factores que intervienen en la selección de la localización física de la planta al nivel micro. Los factores analizados en los distritos de Callao, San Juan de Lurigancho y Ate.

##### A. Disponibilidad de terreno

Se buscan terrenos y locales en páginas web de inmuebles en la zonificación I2 (industria liviana) y se observó la compra de terrenos con montos elevados. Si el proyecto tiene un tiempo de útil de 6 años, lo más conveniente es el alquiler de terrenos. Los terrenos más resaltantes de la búsqueda se encuentran en la Tabla 35.

Tabla 35: *Análisis de terrenos disponible*

Terrenos	Ubicación	Área máxima	USD/m2	Costo (USD)
Terreno 1	Av. 200 millas, Callao	1200	2.35	2,820
Terreno 2	Av. Lurigancho 1076, San Juan de Lurigancho	1000	4.5	4500
Terreno 3	Nicolás Ayllon 2925 Ate	550	8	4400

Fuente: Urbanía 2020

Cabe mencionar dentro de los beneficios de estos terrenos se encuentra lo siguiente: en el terreno 1 cuenta con iluminación e instalación eléctricas completas, 3 baños, 5 oficinas administrativas y techado; en el terreno 2 cuenta con facilidad acceso, ofrece baños, oficinas, vigilancia, reducción de costo de energía en 30% y un grupo electrógeno. Finalmente, el terreno

3 cuenta con administración personal, seguridad 24 horas, almacén, puntos de agua como desagüe y mantenimiento.

#### **B. Acceso de almacenes y grandes distribuidores**

Si bien los distribuidores son los mercados mayorista quienes podrían vender los insumos. En el caso del Callao, se ubica a una distancia más lejana, pero con una vía de acceso fácil y cercano a las zonas del público objetivo. Respecto a San Juan Lurigancho, si bien está a mayor distancia al público objetivo, tiene cercanía a las centrales logísticas más grandes del Perú siendo una ventaja de transporte del producto, ya que abastecen a los supermercados. Finalmente, en el caso de Ate hay una cercanía a los mercados mayorista en cuánto distancia y su facilidad de vía de acceso, no obstante son lejanos al público objetivo.

Por ello, la calificación será buena, regular y buena.

#### **C. Seguridad ciudadana**

En Lima Metropolitana es una ciudad con alta percepción de inseguridad; por ello en la Tabla 36 se detalla el nivel de inseguridad según los distritos evaluados.

Tabla 36: *Denuncia por comisión de delitos registrados en comisarias de la PNP*

<b>Distritos</b>	<b>Denuncias</b>
Ate	6630
Callao	8027
San Juan de Lurigancho	12159

Fuente: INEI 2017

La calificación será regular, malo y malo respectivamente.

#### **D. Desarrollo humano**

La ciudad escogida para la planta debe tener acceso a las diferentes facilidades para la comodidad de los trabajadores, tales como: Bancos, Centro de Comunicación, Hospitales, etc.

Tabla 37: *Índice de desarrollo humano por distrito*

<b>Distritos</b>	<b>Índice de desarrollo</b>
Ate	0,6869
Callao	0,6402
San Juan de Lurigancho	0,7011

Fuente: INEI 2019

Según el INEI, el distrito con mejor índice de desarrollo es San Isidro, el cual presenta IDH de 0.8452 y que en promedio (IDH en Lima) es 0.586, se clasificará los tres distritos como buena. A continuación, la matriz de factores determinará el peso exacto de cada uno de los factores a evaluar posteriormente aplicando el método de Brown-Gibson de factores subjetivos.

Tabla 38: *Factores subjetivos*

FACTOR	Disponibilidad de terrenos	Acceso a almacenes y	Seguridad ciudadana	Desarrollo humano	Suma	Peso
Disponibilidad de terrenos	-	1	1	1	3	42,9%
Acceso a almacenes y grandes distribuidores	0	-	0	1	1	14,3%
Seguridad ciudadana	0	1	-	1	2	28,6%
Desarrollo humano	0	0	1	-	1	14,3%
Total					7	100%

Luego, para completar el cuadro de ranking de factores se usarán las calificaciones

detalladas:

- 1=malo
- 5=regular
- 8=bueno
- 10=excelente

Tabla 39: *Ranking de factores micro localización*

RANKING DE FACTOR		ATE		CALLAO		SAN JUAN DE LURIGANCHO	
FACTOR	PESO	CALIFICACIÓN	PUNTAJE	CALIFICACIÓN	PUNTAJE	CALIFICACIÓN	PUNTAJE
Disponibilidad de terrenos	42,9%	10	4,29	8	3,43	5	2,14
Acceso a almacenes y grandes distribuidores	14,3%	8	3,43	8	3,43	5	2,14
Seguridad ciudadana	28,6%	5	2,14	1	0,43	1	0,43
Desarrollo humano	14,3%	8	3,43	8	3,43	8	3,43
Total			13,29		10,71		8,14

La conclusión del análisis micro localización se determina que la mejor opción es el distrito de Ate.

### 3.2. Tamaño de planta

En esta sección se analizará la capacidad en base a la producción anual de botellas durante el periodo de funcionamiento con el objetivo de minimizar los costos de producción, las cuales son envases de vidrio 375 ml detallado en el capítulo anterior. Asimismo, se pronostica un crecimiento anual de la demanda, por lo que el tamaño de la planta deberá considerar un aumento de la capacidad en los siguientes años para satisfacer dicha demanda.

#### 3.2.1. Relación tamaño – mercado

En este punto se evalúa de manera comparativa el tamaño de planta y la demanda del mercado. Para ello, se cuenta con la información de la demanda del proyecto siendo el input para los cálculos, el cual se asumió que un mes tiene 26 días laborales, ya que se trabaja 6 días a la semana, y un stock de seguridad de 5% constante anual.

En la Tabla 40 se visualiza la demanda diaria del aceite de pepa de uva, el cual permite calcular la capacidad de la planta.

Tabla 40: *Demanda diaria de la Planta en aceite de pepa de uva*

Año	Demanda del Proyecto (Toneladas)	Stock de Seguridad	Demanda de la Planta Anual (Litros)	Mensual (litros)	Diario (litros)	Diario en 375 ml (Botellas)
2021	410,81	5%	392526,27	32711	1558	4154
2022	440,11	5%	420523,78	35044	1669	4450
2023	657,17	5%	627929,81	52328	2492	6645
2024	897,68	5%	857733,84	71478	3404	9077
2025	1161,63	5%	1109935,89	92495	4405	11746
2026	1449,02	5%	1384535,94	115378	5495	14653

Respecto a la estimación de la capacidad de línea y de la planta, se debe considerar las siguientes consideraciones:

- Se labora 5 días a la semana y al ser 52 semanas al año, un año está conformado por 312 días, no obstante hay feriados, lo cual varía en cada año; por lo cual cada año contará con días laborales rotativo.

- Se cuenta con sola una línea de producción siendo flexible debido a que los instrumentos y maquinarias se acomodan al producto final.
- En el área de producción labora un solo turno de trabajo. Cada turno de trabajo constará de 8 horas laborales con horario de 7:00 a 16:00 incluyendo una hora de refrigerio.

En la Tabla 41 se muestra la capacidad de planta, el cual se tomó la capacidad del cuello de botella, es decir, la capacidad del secador industrial para evaluar si la capacidad cubre la demanda del proyecto. Asimismo, se determinó una eficiencia de 90% y una utilización de 85% para determinar la capacidad real de planta. Finalmente, la evaluación de turnos operativos anuales se mantiene en un turno todos los años debido a que toda la producción horaria requerida para un turno es menor a la capacidad utilizada de la planta.

Tabla 41: *Capacidad de planta y asignación de turno requeridos*

Capacidad de línea	68,3	botellas/hora							Capacidad real de la planta	52,250	botellas/hora
Eficiencia	90%									2089,98	botellas/semana
Utilización	85%									100319,04	botellas/año
Año	Demanda del Proyecto (Toneladas)	Stock de Seguridad	Demanda de la Planta Anual (Litros)	Mensual (litros)	Diario (litros)	Diario en 375 ml (Botellas)	Días laborales	Producción diaria	Producción 1 turno	Producción 2 turno	Producción 3 turno
2021	410,81	5%	392526,27	32711	1558	4154	252	16,48	2	1	1
2022	440,11	5%	420523,78	35044	1669	4450	252	17,66	2	1	1
2023	657,17	5%	627929,81	52328	2492	6645	251	26,47	3	2	1
2024	897,68	5%	857733,84	71478	3404	9077	253	35,88	4	2	1
2025	1161,63	5%	1109935,89	92495	4405	11746	252	46,61	6	3	2
2026	1449,02	5%	1384535,94	115378	5495	14653	231	63,43	8	4	3

### 3.3. Proceso productivo

En esta sección se analiza el conjunto de tareas y procedimientos requeridos que se necesita para efectuar la elaboración de bienes y servicios mediante la aplicación de procedimientos tecnológicos. Por tal razón, se determinó que el proceso por prensando en frío es el más óptimo por mantener las cualidades propias de la semilla de uva que le dan gusto y personalidad al producto final; por ello que en este proceso no se agregan aditivos.

### **3.3.1. Diagrama analítico de operaciones**

Para la elaboración del aceite de pepa de uva véase en el Anexo 6 el diagrama analítico de operaciones (DOP). Al visualizar el DOP del producto representativo tenemos 12 operaciones, 2 inspección y 1 actividad combinada (operación e inspección).

### **3.3.2. Descripción del proceso productivo**

#### **1. Recepción de la materia prima**

En este proceso se encarga de la recepción de la materia prima, la cual es la fruta uva con pepa. Esta fruta es traída por proveedores y se encuentran apilados en cajas. La fruta es recibida en cajas de madera.

#### **2. Lavado/Desinfección/Enjuagado**

En este proceso, la uva será desinfectada con el objetivo de quitar la suciedad de la superficie de la cáscara. Para la desinfección, la fruta será depositada en contenedor de agua e hipoclorito de sodio, y después de unos minutos, se enjuaga cada uva para poder remover el exceso de desinfectante.

#### **3. Zaranda de separación**

En este proceso es una parte importante del proceso, ya que se utiliza para separar el material por tamaño, es decir, lograr separar por un lado la semilla y por otro lado al hollejo, polvo, partículas livianas y semillas defectuosas.

#### **4. Secado**

En este proceso, la semilla de uva debe ser secada antes de ser almacenada; en caso contrario la semilla puede arruinarse y pudrirse. La semilla deberá secarse hasta un contenido de humedad de 10 o 12 por ciento, o aún más, antes de guardarla.

#### **5. Molienda**

En este proceso permite romper la estructura de la semilla de uva para liberar la parte líquida conllevando a producir menor lesión de la piel, sin llegar al centro del grano puesto que las semillas de uva poseen taninos muy astringentes que afectan negativamente el sabor del producto final.

#### 6. Prensado

En este proceso más importante de todo el proceso en cuanto al cuidado y el control que hay que realizar en forma permanente. Al tratarse de un aceite prensado en frío, la temperatura tanto dentro de la prensa como del aceite que se extrae no debe superar los 50°C en ningún momento.

#### 7. Filtrado

En este proceso gracias al prensado en frío, el aceite no requiere de la refinación para ser comercializado. El filtrado es necesario para eliminar las posibles impurezas del aceite, pero no hay gomas ni ceras presentes en el líquido, ya que no se ha superado la temperatura límite de 50°C.

#### 8. Inspección

En esta inspección se hará el control de calidad cada 375 ml de aceite, donde se analiza los indicadores de calidad como índice de acidez, cuyo estándar debe ser de 4 mg de KOH/g, el índice de peróxido hasta 15 meq O<sub>2</sub>/kg y el ácidos grasos menos a 0.05% según el Reglamento de Calidad.

#### 9. Llenado

En este proceso se procede a llenar las botellas de vidrio de 375 ml, y posteriormente sellarlo.

#### 10. Etiquetado

Se procede a etiquetar las botellas de vidrio de forma automática.

## 11. Tapado

En este proceso se utiliza una máquina semiautomática que colocan las tapas de aluminio tipo “pilfer”.

## 12. Encajonado

Las botellas se encajan de forma manual en cajas con capacidad para 12 botellas.

### 3.3.3. Balance de masa

En la figura 12 se muestra el balance de masa, este balance está hecho por un lote de 99 kg de uva. Este tipo de proceso que utiliza para el proyecto es por lotes. Cabe resaltar que el balance de línea se obtuvo de la tesis “Microemprendimiento de Producción y Comercialización de Aceite de Pepas de Uvas” realizado en Argentina.

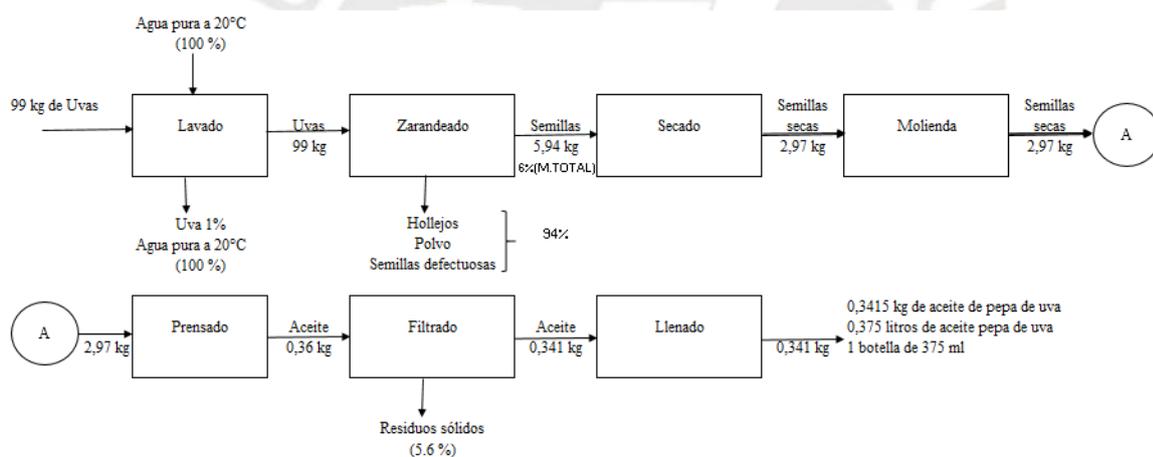


Figura 12: Balance de masa del proceso de aceite de pepa de uva

### 3.3.4. Programa anual de producción

Se ha desarrollado una planificación semanal de la materia prima (MRP) de los tres primeros meses para la producción del aceite de pepa de uva, la cual se visualiza en el Anexo 7. En este MRP se tomó una lista de materiales cuyas cantidades requeridas fueron estimadas del balance de línea; adicionalmente, las unidades a producir fueron extraídas de la demanda del proyecto calculado en el anterior capítulo. En la Tabla 42 se detalla la cantidad necesaria de cada material

para cumplir la producción anual y en la Tabla 43 se muestra los materiales requeridos para el primer año.

Tabla 42: Programación de materiales requeridos

Año	Producción de aceite (litros)	Uvas (kg)	Envases	Nº Cajas
2021	392 526,27	111 827 628	1 046 808	85
2022	420 523,78	119 803 897	1 121 400	91
2023	627 929,81	178 892 233	1 667 895	136
2024	857 733,84	244 361 584	2 296 481	185
2025	1 109 935,89	316 211 950	2 959 992	240
2026	1 384 535,94	394 443 332	3 384 843	299

Tabla 43: Materiales requeridos

Material	Diario	Semanal	Unidades	Unid de lote	Nº Cajas
Envases	4154	20131	unid	Cajas 49 unid	85
Uvas	443 760	2 150 531	kg	Cajas 10 kg	215053

Asimismo, se tomó en cuenta una política distinta para cada material, que se detalla en el Tabla 44. Esta política se obtiene por requerimiento semanal encontrado entre los proveedores para el abastecimiento del producto.

Tabla 44: Política de lote

Material	Unidades	Lead Time (semanas)	P (semanas)	Política de lote
Envases	Cajas 49 unid.	1	3	POQ
Uvas	Cajas de 10 kg	1	-	FOQ

### 3.4. Requerimientos del proceso

En esta sección se analiza los requerimientos de materia de prima, materiales, maquinaria y mano de obra productiva necesarias para elaboración del aceite de pepa de uva con el fin de cubrir la demanda del proyecto.

#### 3.4.1. Materia prima

Con respecto a la materia prima se tiene que tener en cuenta que para producir una botella de 375 ml de aceite de pepa de uva se requiere 59 kilogramos de uvas debido a que la semilla de

uva representa el 6% de la uva, es decir, se necesita 3.54 kilogramos de pepa de uva para la obtención de la aceite.

### 3.4.2. Materiales

Con respecto a los materiales se debe tener en cuenta para la obtención del producto final; es necesario la botella de vidrio de 375 ml, la cual fue explicado el por qué en este material en el capítulo anterior. Asimismo, es necesario la etiqueta del producto dado que la ley N° 28405 especifica que todo producto industrial debe contar con la información del nombre del producto, país de fabricación, fecha de vencimiento, condiciones de conservación, contenido neto del producto, el nombre, domicilio legal y el RUC de la empresa. Finalmente, es necesario las cajas, espacio donde se almacenara el lote del producto final, que permite un control más exacto y cuidado del producto representativo. En la Tabla 45 se detalla los materiales directos necesarios, especificaciones, proveedor y precio sin IGV.

Tabla 45: *Materiales directos*

Nombre	Descripción del producto	Proveedor	Cantidad	Precio sin IGV
Botella de vidrio 375 ml	Peso: 0,32 kg, Diámetro: 0,0605 m, Altura: 0,255 m	SOLUCIONES DE EMPAQUE	49	66,86
Tapa pilfer	Dimensiones: 0,0315 m x 0,024 m, Color: Dorado	SOLUCIONES DE EMPAQUE	50	15,66
Cajas para botellas de vidrio	Dimensiones: 0,46 m x 0,16 m x 0,27 m, Capacidad: 12 botellas	KARTOX	25	197

Asimismo, en la Tabla 46 se detalla los materiales indirectos para la seguridad necesaria en la elaboración del producto.

Tabla 46: *Materiales indirectos*

Nombre	Descripción del producto	Proveedor	Cantidad	Precio sin IGV	Precio con IGV
Toca tipo tira	Toca de seguridad, longitud: 20 cm	PROMART	100	12,63	14,90
Bota	Zapatos de punta de acero y con resistencia eléctrica	PROMART	10	422,88	499,00
Guantes nitrilo	Longitud: 220-330 mm	PROMART	100	55,51	65,50
Mascarillas	Mascarilla desechable de 3 pliegues x50	PROMART	50	42,29	49,90
Mandil	Mandil descartable polietileno x100 unidades	MERCADO LIBRE	100	423,73	500,00

### 3.4.3. Maquinaria

Con respecto a la maquinaria necesaria para la producción del aceite de pepa de uva, es necesario lo siguiente mostrado en la Tabla 47.

Tabla 47: *Maquinaria requerida para el proceso*

Maquinaria necesaria	Cantidad
Báscula	1
Lavadora de fruta	1
Separador de vibrado	1
Secadora	1
Molino de tornillos	1
Prensa	1
Filtro prensa	1
Llenadora de botellas	1
Tapadora	1
Etiquetadora	1

### 3.4.4. Mano de obra productiva

Con respecto a la mano de obra productiva tiene como objetivo determinar el número de operarios y trabajadores indirectos para la elaboración del producto representativo. Para ello, tomando en cuenta la demanda del año 2021 de 3357 botellas de 375 ml de aceite de pepa de uva, las horas productivas para 1 turno al día de 8 horas, por 5 días a la semana, en 52 semanas al año, da un total de 2080 horas. En la Tabla 48 se muestra el detalle de la cantidad requerida de operarios en cada puesto de trabajo.

Tabla 48: *Balance de línea y requerimiento de puestos de trabajo*

Operación	Capacidad (kg/h)	TE(min/kg)	kg/min	Operarios	kg/min x operario	kg/(min x operario)	Cuello de botella	Eficiencia
Lavadora de fruta	78,374	0,77	1,306	1	1,306	1,306	21,771	6%
Zaranda vibratorio	78,374	0,77	1,306	1	1,306	1,306	21,771	6%
Molino de tornillo	130,624	0,46	2,177	1	2,177	2,177	21,771	10%
Secador industrial	1306,238	0,05	21,771	1	21,771	21,771	21,771	100%
Prensadora industrial	52,250	1,15	0,871	1	0,871	0,871	21,771	4%
Filtro prensa	71,321	0,84	1,189	1	1,189	1,189	21,771	5%
Llenadora	78,374	0,77	1,306	1	1,306	1,306	21,771	6%
Tapadora	261,248	0,23	4,354	1	4,354	4,354	21,771	20%
Etiquetadora	47,025	1,28	0,784	1	0,784	0,784	21,771	4%

# Operarios	9	0,784	kg/min
		47,02455	kg/hora
		376,1964	kg/turno

En conclusión, se necesario tener 9 operarios en el área de producción.

### 3.4.5. Servicios

Servicio de Energía Eléctrica: La energía eléctrica es un recurso básico e importante para el funcionamiento de la planta de producción para el uso en máquinas o iluminación, por lo cual se decidió requerir los servicios de Luz del Sur. En la Tabla 49 se muestra el detalle del costo de luz y el tipo de tarifa requerida.

Servicio de agua y desagüe: El agua y desagüe son recursos necesarios e importantes para la disposición de uso en la planta, por lo cual se decidió requerir servicios de Sedapal. En la Tabla 50 se muestra el detalle la clase de categoría, el rango de consumo y su tarifa.

Tabla 49: *Detalle de servicio de luz*

Proveedor	Tipo de Tarifa	Detalle	Unidad	Costo sin IGV
Luz del Sur	BT5B (No residencial con simple medición de energía 1E)	-Cargo mensual	-S/. /Usuario	- 2,73
		-Cargo por energía	- Cent S/. / kW.h	- 49.03

Fuente: Luz del Sur 2020

Tabla 50: *Detalle de servicio de agua*

Proveedor	Clase de Categoría	Rango de consumo (m <sup>3</sup> /mes)	Agua Potable (S/. /m <sup>3</sup> )	Alcantarillado
Sedapal	Industrial	0 a más	5.834	2.780

Fuente: Sedapal 2020

Servicio de telefonía e internet: La telefonía e internet es otro recurso importante con el fin de contactar agentes externos de la empresa, por lo cual se decidió requerir servicios de Movistar. En la Tabla 51 se muestra el detalle del plan y la tarifa.

Tabla 51: *Detalle de servicio telefonía e internet*

Proveedor	Detalle	Costo mensual
Movistar	-Velocidad de internet 4 Mbps -Ilimitado a fijo Movistar -Modém WiFi (2.4 GHz)	Pago mensual: S/. 80.90 Instalación: S/.15

Fuente: Movistar 2020

Servicio de limpieza: Respecto a la limpieza se contratara una empresa tercerizada, ya que son empresas con experiencia y calidad de trabajo. Este personal estará encargado de la limpieza de las oficinas y menor cantidad en el área de producción. En la Tabla 52 se muestra el detalle del servicio.

Tabla 52: *Detalle de servicio de limpieza*

Empresa	Ubicación	Cantidad de personal	Costo mensual
GRUPO JAE	Chorrillos	1	S/. 1000

Fuente: GRUPO JAE 2020

Servicio de seguridad: En la planta es necesario el requerimiento de personal de seguridad, por lo cual se decidió requerir servicio de una empresa de seguridad garantizada como G4S donde un vigilante estará en su cabina de vigilancia y la otra persona en la zona de recepción y despacho. Asimismo se utilizara cámaras para la vigilancia interna y externa de la planta. En la Tabla 53 se muestra el detalle del servicio requerido.

Tabla 53: *Detalle de servicio de seguridad*

Empresa	Ubicación	Cantidad de personal	Costo mensual
Seguroc	Pueblo Libre	2	S/. 1300

Fuente: Seguroc 2020

### **3.5. Características físicas**

En esta sección se determina la distribución de las zonas de la planta escogida. La planta escogida cuenta con un área de 550 m<sup>2</sup> donde debe tener una capacidad para instalar una línea de producción, almacenes de materiales, oficinas administrativas, servicios para los empleados administrativos, servicios para los colaboradores administrativos y de planta, un patio de carga y descarga. Adicionalmente, es primordial cumplir con los requerimientos según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

#### **3.5.1. Infraestructura**

La infraestructura de la planta industrial es un detalle importante de la construcción, que deben ir de acuerdo con el sector productivo. Ante todo, se debe contar con una edificación estable, resistente con columnas y muros de concreto y con algunas paredes de drywall para separar

ambientes. También, el techo debe ser pórtico con estructuras metálicas para una mayor resistencia. La planta tiene solo un piso por motivos para el transporte de materiales, flexibilidad de distribución, facilidad de expansión y reducción de costos.

A continuación, se menciona las características indiscutibles de la planta y las áreas que contendrá:

- Iluminación: Debe permitir el desarrollo de las actividades productivas sin dificultad, ya que se evitara accidentes de trabajo. Por ello, los espacios interiores de edificación son considerados carentes de luz, por lo que es importante proporcionar fuentes de luz artificiales ahorrativos y elementos de soporte y distribución de planta.
- Ventilación: Importante para la circulación del aire y de la extracción de olores provenientes del área productiva.
- Paredes del área productiva: Debe ser de un material fácilmente lavable para garantizar la limpieza.
- Pisos: Como se mencionó antes, debe ser de material lavable para mantener el higiene y sanidad del recinto y con mayor razón si es un espacio alquilado. Asimismo, al estar establecidos los pisos mínimos en la planta permitirá distribuir las oficinas administrativas según el personal requerido.
- Pasadizos: El ancho de los pasadizos debe ser lo suficientemente ancho para la carga manual que permita maniobrar sin problema, asimismo ingrese el camión de carga.

En cuanto a la descripción de las siguientes áreas se detalla a continuación:

- Almacén de materia prima: En esta área la materia prima se almacenara en esta área. El almacén debe contar con las condiciones adecuadas como refrigeración y aprovechamiento del espacio cúbico.
- Áreas de producción: En esta área se realizarán las operaciones necesarias para la obtención del aceite de pepa de uva y es necesario ubicar toda la maquinaria y equipos propios de cada

operación. Cabe mencionar que esta área es muy importante estar cerca al almacén de materia prima para reducir desplazamiento de materiales.

- Áreas de control de calidad: En esta área se realizarán el control de calidad del producto terminado y la verificación del cumplimiento de las normas resultando crucial para la fabricación.

- Oficinas administrativas: En esta área se encontrarán las oficinas de gerencia, marketing, finanzas, producción, finanzas, entre otras.

- Servicios higiénicos: Esta área estará cerca al área de producción y cerca al área administrativa, con las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades de los trabajadores. Asimismo, para facilitar el requerimiento de otros espacios, se optó contar con un ambiente de vestuario para el uso de los operarios.

- Patio de recepción y despacho: En esta área es importante establecer los espacios suficientes para que ingresen los camiones a descargar la materia prima y a recoger los productos terminados.

- Comedor: En esta área se encontrarán las mesas y sillas para que el personal administrativo como los operarios puedan almorzar. De igual forma, se proporcionarán microondas para el uso de todos los trabajadores.

### **3.5.2. Maquinaria y equipos**

La empresa contará con diversos equipos, maquinarias y enseres para el área de producción, además enseres adicionales, que se ubicarán en las áreas administrativas y comedor. Asimismo, para la selección de maquinarias y los equipos se utilizan diferentes criterios, los cuales son:

- Capacidad: Se refiere a la capacidad de producción que tienen las diferentes maquinarias eligiendo a las que mejor se ajuste a la producción.
- Dimensiones: Se refiere a las dimensiones que tienen las máquinas para poder encajar en el diseño de la planta.

- Seguridad: Se refiere a los temas de seguridad que tienen las máquinas con el fin de evitar fallas en los procesos y daños a los operarios de la planta.
- Consumo eléctrico: Se refiere al consumo eléctrico que tienen las diferentes máquinas.

En la Tabla 54, 55, 56 y 57 se detallan las dimensiones de dichas maquinarias, su proveedor, capacidad máxima y precio sin IGV.

Tabla 54: *Maquinarias de producción*

Maquinaria/Equipo	Función	Cantidad	Capacidad	Especificaciones	Proveedor	Precio sin IGV
Báscula electrónica	Pesar la cantidad de insumos	1	300 kg	Peso: 90 kg, Dimensiones: 0,46 m x 0,6 m x 1 m	HENKEL	S/ 414
Zaranda vibratorio	Separar el material por tamaño	1	300 kg/hora	Potencia: 1.8 kW/h, Peso: 500 kg, Dimensiones: 0,5 m x 2, m x 2,66 m	TECHANG	S/ 1.805
Molino de tornillo	Romper la estructura de la semilla	1	500 kg/hora	Potencia: 7.5 kW/h, Peso: 343 kg, Dimensiones: 1,31 m x 0,8 m x 1,07 m	SHANDONG YULONG MACHINE	S/ 6.017
Secador industrial	Secar la semilla de la humedad	1	5000 kg/hora	Potencia: 10,5 kW/h, Peso: 350 kg, Dimensiones: 3,68 m x 0,8 m x 2,3 m	SYNMEC	S/ 12.034
Prensadora industrial	Lograr un mosto limpio y de calidad	1	200 kg/hora	Potencia: 7.5 kW/h, Peso: 450 kg, Dimensiones: 1,91 m x 0,55 m x 0,76 m	HDC TECHNOLOG	S/ 4.964
Filtro prensa	Eliminar las impurezas del aceite	1	300 litros	Potencia: 0 kW/h, Peso: 490 kg, Dimensiones: 1,23 m x 0,57 m x 0,66 m	DAZHANG	S/ 2.948
Llenadora automática	Llenado de aceite en botellas de vidrio	1	300 botellas/hora	Potencia: 1.5 kW/h, Peso: 450 kg, Dimensiones: 2,0 m x 0,55 m x 1,8 m	SAMMI PACKING MACHINE	S/ 10.530
Tapadora pilfer semi-automático	Colocación de tapas de botellas de vidrio	1	1000 botellas/hora	Potencia: 0,37 kw/h, Peso: 90 kg, Dimensiones: 0,71 m x 0,33 m x 1,2 m	PERÚ TRADING	S/ 3.008
Etiquetadora manual	Etiqueta las botellas de vidrio	1	180 botellas/hora	Peso: 60 kg, Dimensiones: 0,42 m x 0,25 m x 0,28 m	MERCADO GOLD	S/ 1.101
Tanque de almacenamiento de aceite	Almacenar el aceite vegetal	1	3500 litros	Potencia: 2,2 kw/h, Peso: 500 kg, Dimensiones: 1,6 m x 1,6 m x 2,6 m	RAYEN	S/ 4.513

Tabla 55: *Maquinaria de transporte interno*

Transporte interno	Función	Cantidad	Capacidad	Especificaciones	Proveedor	Precio sin IGV
Tolva transportadora	Almacenar las semillas	2	2200 litros/hora	Potencia: 2,2 kw/h, Velocidad: 140 rev/min, Dimensiones: 0,72 m x 0,62 m x 0,80 m	ZHONGZHAN	S/ 3.490
Carro de carga manual	Trasladar frutas o botellas de aceite	4	150 kg	Dimensiones: 0,47 m x 0,725 m x 0,82 m	SODIMAC	S/ 339

Tabla 56: *Muebles y enseres de la planta*

Muebles y enseres de planta	Cantidad	Capacidad	Especificaciones	Proveedor	Precio sin IGV
Mesa de trabajo de 2 niveles de acero inoxidable	3	-	Dimensiones: 1,2 m x 0,6 m x 0,9 m	MERCADO LIBRE	S/ 1.525
Baldes industriales	5	20 litros	Dimensiones: 0,312 m x 0,26 m x 0,399 m, Peso: 0,825 kg	PROMART	S/ 59
Sacos de polopropileno	4252	50 kg	Dimensiones: 0,53 m x 0,90 m	SODIMAC	S/ 21.260
Lockers	2	9	Dimensiones: 0,90 m x 0,46 m x 1,8 m	SODIMAC	S/ 1.127

Tabla 57: Muebles y enseres de la oficina y comedor

Muebles y enseres	Cantidad	Especificaciones	Proveedor	Precio sin IGV
Escritorio	12	Dimensiones: 1,2 m x 0,45 m x 0,755 m	PROMART	S/ 1.515,25
Sillas	24	Dimensiones: 0,515 m x 0,51 m x 0,925 m	PROMART	S/ 2.013,56
Computadora	12	Dimensiones: 0,49 m x 0,20 m x 0,38 m	RIPLEY	S/ 13.219,32
Teléfono	9	Peso: 0,2 kg	LINIO	S/ 450,00
Horno microondas	2	Dimensiones: 0,33 m x 0,04 m x 0,24 m	HIRAOKA	S/ 388,14
Mesa comedor	4	Dimensiones: 1,8 m x 0,76 m x 0,74 m	PROMART	S/ 677,63
Sillas comedor	24	Dimensiones: 0,43 m x 0,475 m x 0,92 m	SODIMAC	S/ 1.014,92
Refrigeradora	1	Dimensiones: 0,55 m x 0,66 x 1,68 m, Capacidad: 250 litros	PLAZA VEA	S/ 931,36
Cabina de vigilancia	1	Dimensiones: 0,9 m x 0,9 m x 1,9 m	CASACOM PERÚ	S/ 762,71
Cámara de vigilancia	4	Cámara simulada	SODIMAC	S/ 169,15
Proyector	1	Dimensiones: 0,126 m x 0,127 m x 0,061 m	LINIO	S/ 301,61
Ecran	1	Trípode 80 pulgadas	LINIO	S/ 144,07
Impresora	1	Dimensiones: 0,38 m x 0,2934 m x 0,287 m	COMPUUSA	S/ 932,20
Tacho de basura	9	Dimensiones: 0,22 m x 0,27 m x 0,405 m	PROMART	S/ 136,53
Tacho de baño	7	Dimensiones: 0,17 m x 0,23 m x 0,257 m	PROMART	S/ 118,05

### 3.5.3. Distribución de planta

La distribución de óptima de planta es necesario emplear la Tabla Relacional de Actividades (TRA) con el fin de definir la importancia de la proximidad entre áreas, posteriormente utilizar la metodología del Diagrama Relacional de Actividades (DRA), el cual a través de un gráfico se muestra la relación entre cada área. Finalmente, luego de realizar estos pasos previos permitirá elaborar un correcto *layout*.

- Tabla Relacional de Actividades (TRA)

Para aplicar esta metodología es necesario distribuir las áreas y establecer los criterios de importancia de proximidad para conocer qué áreas deben estar lo más cerca posibles para evitar recorridos largos que puedan complicar el proceso de producción, el cual se muestran en las Tablas 58 y 59.

En la figura 13 se muestra la Tabla Relacional de Actividades (TRA) elaborado según los criterios de importancia de proximidad. En el Anexo 8 se muestra el cálculo del número de relaciones A, E, I, O, U, X a utilizar en la construcción del TRA.



- Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

Para la aplicación de esta metodología es necesario establecer líneas, lo cual representa de manera gráfica la necesidad de aproximación o distanciamiento entre las diferentes áreas. En la Tabla 60 se visualiza dichas relaciones de líneas y en la figura 14 la representación gráfica del diagrama relacional de actividades entre las áreas.

Tabla 60: Códigos para el Diagrama Relacional de Actividades

Código	Tipo de relación
=====	A: Absolutamente necesario
=====	E: Especialmente necesario
=====	I: Importante
=====	O: Normal
=====	U: Sin importancia
~~~~~	X: No deseable
~~~~~	XX: Altamente no deseable

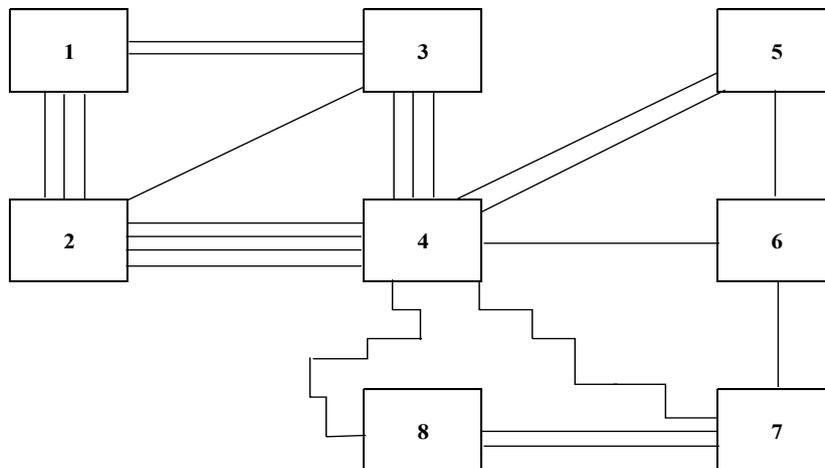


Figura 14: Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

- Diagrama de bloques

Para la realización de *layout* de bloques unitarios se emplea la metodología de algoritmo de Francis. Este algoritmo permite asignar ordenadamente la ubicación para cada área mediante el ratio de cercanía total (RCT). En la Tabla 61 muestra el puntaje asignado para cada tipo de

relación y la Tabla 62 muestra el cálculo para el RCT. El Anexo 9 se desarrolla el algoritmo de Francis y el resultado se muestra en la figura 15 con el *layout* de bloques unitarios.

Tabla 61: *Puntaje de cálculo de ratio de cercanía total*

A	E	I	O	U	X
10000	1000	100	10	0	-10000

Tabla 62: *Ratio de cercanía total por áreas*

	ÁREAS								CRITERIOS					Ratio de Cercanía Total (RCT)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	A	E	I	O	U		X
1	-	E	I	U	U	U	U	U	0	1	1	0	5	0	1100
2	E	-	O	A	U	U	U	U	1	1	0	1	4	0	11010
3	I	O	-	E	U	U	U	U	0	1	1	1	4	0	1110
4	U	A	E	-	I	O	U	X	1	1	1	1	2	1	1110
5	U	U	U	I	-	O	U	U	0	0	1	1	5	0	110
6	U	U	U	O	O	-	O	I	0	0	1	3	3	0	130
7	U	U	U	X	U	O	-	I	0	0	1	1	4	1	-9890
8	U	U	U	X	U	I	I	-	0	0	2	0	4	1	-9800

OFICINAS ADMINISTRATIVAS	ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS	ZONA DE DESPACHO Y RECEPCIÓN
LABORATORIO DE CALIDAD	ÁREA DE PRODUCCIÓN	ALMACÉN DE MATERIA PRIMA
SERVICIOS HIGIÉNICOS	COMEDOR	

Figura 15: Distribución de bloques unitarios

### 3.6. Dimensionamiento

En esta sección se determina las dimensiones requeridas para cada área con el fin de distribuirlo correctamente en la planta industrial escogida en el punto 3.1.2.

#### 3.6.1. Determinación del tamaño teórico de las áreas

Luego de haber definido el programa de producción, maquinaria requerida y la distribución planta, es necesario aplicar la metodología de *Guerchett* para determinar del tamaño teórico de las áreas es necesario aplicar. Para esta metodología se toma en consideración la suma de la

superficie estática, la superficie gravitacional y la superficie evolutiva de cada uno de los elementos móviles y fijos que se relacionan en cada área.

- Superficie estática: Área fija mínima requerida por estación o máquina, no incluye elementos móviles.
- Superficie gravitacional: Indica el área requerida con máquina operando.
- Superficie evolutiva: Considera el espacio para los pasillos, movimientos de operarios y elementos móviles que se utiliza en la estación de trabajo.

Por ello, en la Tabla 63 se visualiza los parámetros que se utilizan para su aplicación y cabe mencionar al ser áreas resultantes teóricas; estas podrían ser afectadas en el plano de la planta.

Tabla 63: *Parámetro de la metodología Guerchet*

Parámetro	Descripción
n	Número de elementos requeridos
L	Largo
A	Ancho
H	Alto
N	Número de lados de atención
SS	Superficie estática (L x A)
SG	Superficie gravitacional (N x SS)
SE	Superficie evolutivo (K x (SS + SG))
ST	Superficie total (n x (SS + SG + SE))
Hm	Altura promedio ponderado de los elementos móviles
Hf	Altura promedio ponderada de los elementos fijos
K	Coefficiente de superficie evolutiva

a. Almacén de Materia Prima:

Se contará con un solo almacén de materia prima que contenga el insumo para la producción del aceite de pepa de uva. Este insumo viene en jabsas de 0,514 m x 0,348 m x 0,304 m con capacidad de 25 kg y se almacenará en sacos de polipropileno con el fin de tener solo las semillas para el proceso productivo. Respecto a los cálculos, se consideró los requerimientos de semanales de materia prima y se utilizó el espacio cubico, apilando los sacos. En la Tabla 64 se muestra los cálculos de las dimensiones necesarias para la determinación de dicha área y se consideró un 40% más para los pasillos y de espacio adicional para el aumento de la producción.

Tabla 64: *Cálculos para el almacén de materia prima*

Año	Cantidad de uvas	Requerimiento semanal de uva	Capacidad de jabas	Jabas requeridas	Cantidad de pepas obtenidas	Capacidad de saco polipropileno	Sacos necesarios	Altura/altura de saco	Sacos apilados	Nº Columnas de sacos	Área unidad	ÁREA MP
2021	44731051	887521	25	35501	62127	50	1243	40	40	31	0,477	
2022	47921559	950825	25	38033	66558	50	1331	40	40	33	0,477	
2023	102224133	2036337	25	81453	142544	50	2851	40	40	71	0,477	
2024	162907722	3219520	25	128781	225367	50	4507	40	40	113	0,477	
2025	229972327	4562943	25	182518	319407	50	6388	40	40	160	0,477	
2026	303417947	6567488	25	262700	459725	50	9195	40	40	230	0,477	
<b>Promedio</b>		3037439	25	121498	212621	50	4252	40	40	106	0,477	<b>50,562</b>
<b>Área Total + 40% (m2)</b>												<b>70,787</b>

Se obtiene un área de 70.787 m<sup>2</sup> para el almacén de materia prima.

b. Área de producción:

En el área de producción se aplicará el método de *Guerchett*, por lo cual es necesario considerar todos los elementos móviles y fijos escogidos para producción del aceite. En la Tabla 65 se muestra los cálculos de las dimensiones necesarias para la determinación del área.

Tabla 65: *Cálculo de área de producción*

Elementos	Maquinarias/Equipos	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (H)	SS	SG	AT*H	A*n	SSx ni x Hi	SSi x ni	SE	ST por estación	ST
Fijos	Báscula electrónica	1	3	0,460	0,600	1,000	0,276	0,828			0,276	0,276	0,547	1,651	1,651
	Lavadora de fruta	1	2	1,720	1,160	1,280	1,995	3,990			2,554	1,995	2,964	8,949	8,949
	Zaranda vibratorio	1	1	0,500	2,000	2,660	1,000	1,000			2,660	1,000	0,990	2,990	2,990
	Molino de tornillo	1	3	1,310	0,800	1,070	1,048	3,144			1,121	1,048	2,076	6,268	6,268
	Secador industrial	1	1	3,680	0,800	2,300	2,944	2,944			6,771	2,944	2,915	8,803	8,803
	Prensadora industrial	1	2	1,910	0,550	0,760	1,051	2,101			0,798	1,051	1,560	4,712	4,712
	Filtro prensa	1	2	1,230	0,570	0,660	0,701	1,402			0,463	0,701	1,041	3,145	3,145
	Llenadora automática	1	2	2,000	0,550	1,800	1,100	2,200			1,980	1,100	1,634	4,934	4,934
	Tapadora pilfer semi-automático	1	1	0,710	0,330	1,200	0,234	0,234			0,281	0,234	0,232	0,701	0,701
	Etiquetadora manual	1	1	0,420	0,250	0,280	0,105	0,105			0,029	0,105	0,104	0,314	0,314
	Pto Espera (Tanque de almacenamiento de aceite)	1	1	1,600	1,600	2,600	2,560	2,560			6,656	2,560	2,535	7,655	7,655
	Pto Espera (Tolva transportadora)	2	1	0,720	0,620	0,800	0,446	0,446			0,714	0,893	0,442	1,335	2,670
	Mesa de trabajo	2	2	1,100	0,600	0,900	0,660	1,320			1,188	1,320	0,980	2,960	5,921
Baldes industriales	3	4	0,312	0,260	0,399	0,081	0,324			0,097	0,243	0,201	0,606	1,819	
Móviles	Carro de carga manual	1	2	0,470	0,725	0,820	0,341	0,682	0,279	0,341			-	-	-
	Operarios	9	-	-	-	1,700	0,500		7,650	4,500			-	-	-
<b>Total</b>							15,042	23,281	7,929	4,841	25,589	15,470	18,222		-
								hm	1,64					Área Total(m2)	60,532
								hf			1,65				
								k	0,50				Área Total + 40% (m2)	84,744	

Posteriormente, se aumentará un 40% para espacios de circulación del flujo de personal y de material, obteniendo un área de producción de 84,744 m<sup>2</sup>.

c. Almacén de Producto Terminado:

En el almacén de producto terminado se tomó en cuenta la demanda de botellas de aceite de pepa de uva para el cálculo de dicha área. El producto terminado se almacena en cajas de cartón de 0,46 m x 0,16 m x 0,27 m con capacidad de 49 botellas de aceite de pepa de uva y se almacena en pallets debido a que es un producto frágil. Cabe resaltar que para la movilización se utilizará una carretilla manual de dos ruedas de igual manera en el almacén de materia prima. Respecto a los cálculos, se consideró el promedio entre todos los años según los requerimientos necesarios con el objetivo de no ampliar la planta industrial. En la Tabla 66 se muestra el cálculo de las dimensiones necesarias para la determinación de dicha área y se consideró un 40% más para los pasillos y de espacio adicional para el aumento de producción.

Tabla 66: *Cálculos para el almacén de producto terminado*

Año	Requerimiento semanal de envases	#Cajas de 49 unid	Capacidad de almacenamiento de pallet	Pallet necesarios	Área unidad	ÁREA DE PT
2021	8064	165	14	12	1,20	
2022	8631	176	14	13	1,20	
2023	18328	374	14	27	1,20	
2024	29450	601	14	43	1,20	
2025	41406	845	14	61	1,20	
2026	50074	1022	14	73	1,20	
<b>Promedio</b>	25992	530	14	38	1,20	<b>45,60</b>
<b>Área Total + 40% (m2)</b>						<b>63,840</b>

Se obtiene un área 63.840 m<sup>2</sup> para el almacén de producto terminado.

d. Servicios higiénicos:

Para el cálculo de las dimensiones necesarias se consideró la cantidad de las personas que trabajan en la planta para cumplir con el Reglamento Nacional de Edificaciones y los elementos necesarios para la utilización en el área. En la Tabla 67 se muestra los cálculos específicos para la determinación del servicio higiénicos.

Tabla 67: Cálculos para el área de servicios higiénicos

Elementos	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (H)	SS	SG	AT*H	A*n	SSx ni x Hi	SSi x ni	SE	ST por estación	ST
Inodoro	4	1	0,375	0,695	0,61	0,261	0,261			0,636	1,043	1,335	1,856	7,425
Urinaros	2	1	0,315	0,31	0,48	0,098	0,098			0,094	0,195	0,500	0,695	1,391
Lavadero	4	1	0,415	0,375	1,03	0,156	0,156			0,641	0,623	0,797	1,108	4,434
Basurero de cambio	4	1	0,27	0,37	0,5	0,100	0,100			0,200	0,400	0,512	0,712	2,846
Basurero individual	4	1	0,2	0,23	0,28	0,046	0,046			0,052	0,184	0,236	0,328	1,311
Personas	4	-			1,7	0,5	-	3,400	2,000					
Total						1,160	0,660	3,400	2,000	1,622	2,444	3,380		
hm								1,700						
hf										0,664				
k										2,561				
													Área Total(m2)	17,406

Luego de realizar los cálculos, se determinó que tener un área total de 17,406 m<sup>2</sup>.

e. Comedor:

Para la determinación del área del comedor se consideró el Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual indica que se debe considerar 1.58 m<sup>2</sup> por trabajador para aquellos que almuerzan en un tiempo determinado. Hay un máximo de 20 personas en el turno de almuerzo conllevando a necesitar un área de comedor de 31.6 m<sup>2</sup>.

f. Oficinas Administrativas:

La planta cuenta con una gerencia, cinco jefaturas y una supervisión, con sus respectivas oficinas. En la Tabla 68 muestra las dimensiones necesarias para el área administrativa.

Tabla 68: Cálculos para las oficinas administrativas

Elementos	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (H)	SS	SG	AT*H	A*n	SSx ni x Hi	SSi x ni	SE	ST por estación	ST
Escritorio	8	1	1,2	0,45	0,755	0,540	0,540			3,262	4,320	2,189	3,269	26,150
Sillas	16	1	0,515	0,51	0,925	0,263				3,887	4,202	0,532	0,795	12,719
Personas	7	-			1,7	0,5	-	5,950	3,500					
Total						1,303	0,540	5,950	3,500	7,149	8,522	2,721	4,064	
hm								1,700						
hf										0,839				
k										2,027				
													Área Total(m2)	38,869
													Área total + 30%	50,53

Luego de realizar los cálculos, se consideró un 20% más para los pasillos obteniendo un área total de 54,17 m<sup>2</sup>.

g. Otras áreas:

Para la zona de despacho y recepción se utilizará el área que otorga el local de para su instalación y a su vez estará el patio de maniobras en el mismo lugar. Respecto al laboratorio

de calidad se asignó un espacio pequeño. Finalmente, en la Tabla 69 se detalla las áreas totales de cada área para su distribución en la planta.

Tabla 69: *Área total de la planta*

Área	(m <sup>2</sup> )
Zona de despacho y recepción	118.000
Almacén de materia prima	70.787
Almacén de producto terminados	63.840
Producción	84.744
Laboratorio de calidad	20.000
Oficina administrativas	54,170
Servicios higiénicos	17.406
Comedor	31.600
Pasillos	20.000
<b>Total</b>	<b>480.547</b>

### 3.6.2. Plano de la planta

En la figura 16 se muestra a detalle el plano de planta con las respectivas áreas mencionadas anteriormente.

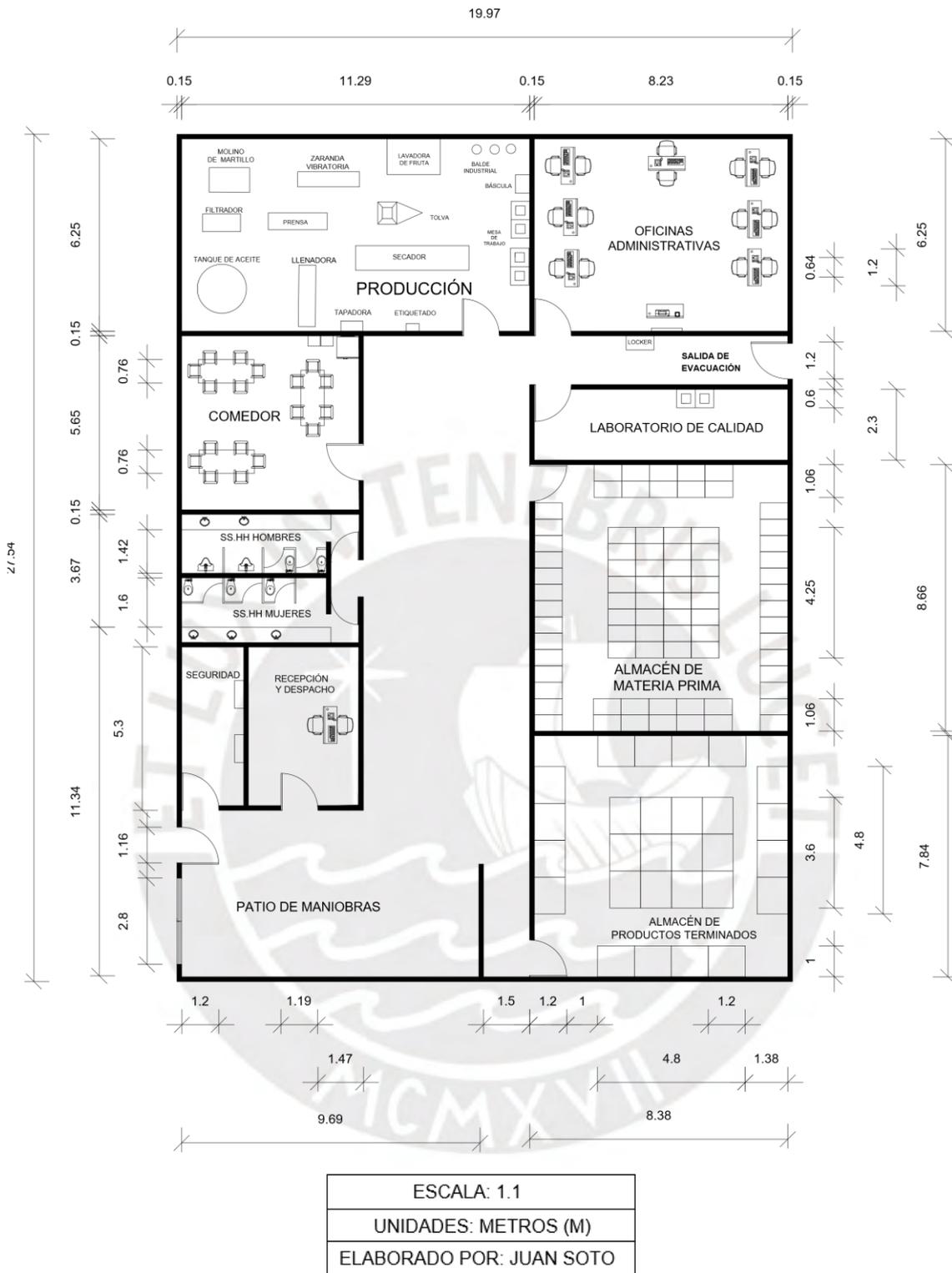


Figura 16: Plano de Planta

### 3.7. Evaluación de impacto ambiental

Para una evaluación de impacto ambiental de un proyecto se analiza las etapas del proceso para la identificación de los impactos ambientales que se presentan en su ejecución con el fin de

tomar las medidas correctivas para mitigar o encontrar para eliminar estos impactos sobre el ambiente.

#### a. Matriz IRA

La matriz IRA tiene como función evaluar los impactos ambientales generados por los aspectos ambientales. Para ello, se realiza un análisis previamente las entradas y salidas en cada operación del proceso productivo del producto representativo para identificar cuáles son los riesgos ambientales en el uso, el cual se visualiza en la Tabla 70.

Tabla 70: *Entrada y salida del sistema*

<b>Entradas</b>	<b>Operación</b>	<b>Salidas</b>
-Uso de energía -Materia prima	1. Pesado y selección	-Residuos sólidos
-Uso de agua Uso desinfectante	2. Lavado, desinfección y enjuagado	-Agua residual Polvo
-Uso de energía	3. Zarandeado	-Residuos sólidos -Ruido
-Uso de energía	4. Secado	-Emisión de gas y vapor -Ruido
-Uso de energía	5. Molienda	-Ruido Emisión de polvo
-Uso de energía	6. Prensado	-Residuos sólidos Ruido
-Uso de energía	7. Filtrado	-Residuos sólidos Derrame de efluentes
-Uso de energía -Ruido de la máquina	8. Llenado	-Derrame de efluentes -Merma de envases -Ruido
-Ruido de la máquina	9. Tapado	-Ruido Merma de tapas
-Ruido de la máquina	10. Etiquetado	-Ruido Merma de etiquetas
-Uso de cajas	11. Encajonado	-Merma de cajas

Posteriormente, se analiza las salidas del proceso productivo que generan los aspectos e impactos ambientales mediante la matriz IRA, la cual permite calcular el índice de riesgo y se visualiza el procedimiento en el Anexo 10.

El índice de riesgo se calcula de la siguiente manera:

$$IRA = IP * IS = (AL + IF + IC) * IS$$

Donde:

- IP: Índice de probabilidad
- AL: Alcance, correspondiente a la evaluación en espacio o radio de acción que genera el impacto ambiental.
- IF: Índice de frecuencia, la cual señala la frecuencia de ejecución de las actividades asociadas a los aspectos ambientales
- IC: Índice de control, relativo al control operacional
- IS: Índice de severidad

Mediante esta clasificación se evalúa si la actividad posee un riesgo bajo, moderado, importante o severo y se considera propuestas de mejora de procesos para los riesgos importantes o severos, es decir, un índice de riesgo mayor a 33.

#### **b. Política ambiental**

Este proyecto establece e implementa un sistema de gestión ambiental conforme a los requisitos establecidos por la norma internacional ISO 14001:2015 y sus posteriores modificaciones; se elaborará un control sobre los residuos que se generan durante todo el ciclo de vida a manera de garantizar el cumplimiento constante de los objetivos, desarrollando los siguientes compromisos:

- Implementar y mantener un sistema de gestión ambiental que minimice los impactos ambientales que se generan en el proceso.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente que tenga carácter ambiental.

- Realizar evaluaciones periódicas de los resultados de procesamientos y medidas de protección ambiental a manera de garantizar un buen desempeño de los principios de mejora continua ambiental para la prevención y control de la contaminación.

### 3.8. Cronograma de la implementación del proyecto

La implementación del proyecto tendrá una duración de 248 días, la cual comprende desde el estudio de pre factibilidad hasta la puesta en marcha. En la anexo 11 se visualiza el Cronograma del Proyecto y en el Tabla 71 se muestra con el Diagrama Gantt incluido.

Tabla 71: Cronograma del proyecto

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	2020						2021
							T4	T1	T2	T3	T4	T1	
1	1	<b>Implementación del proyecto</b>	<b>248 días?</b>	<b>lun 6/01/20</b>	<b>mié 16/12/20</b>								
2	1.1	<b>Estudios previos</b>	<b>46 días</b>	<b>lun 6/01/20</b>	<b>lun 9/03/20</b>								
3	1.1.1.	Plan Estratégico	7 días	lun 6/01/20	mar 14/01/20								
4	1.1.2.	Estudio de Mercado	10 días	mié 15/01/20	mar 28/01/20	3							
5	1.1.3.	Estudio técnico	14 días	mié 29/01/20	lun 17/02/20	4							
6	1.1.4.	Estudio legal y organizacional	5 días	mar 18/02/20	lun 24/02/20	5							
7	1.1.5.	Estudio económico y financiero	10 días	mar 25/02/20	lun 9/03/20	6							
8	1.1.6.	Entregable final de pre factibilidad	0 días	lun 9/03/20	lun 9/03/20	3;4;5;6;7							
9	1.2	<b>Financiamiento</b>	<b>4 días</b>	<b>mar 10/03/20</b>	<b>vie 13/03/20</b>								
10	1.2.1.	Trámite de financiero	4 días	mar 10/03/20	vie 13/03/20	8							
11	1.3	<b>Constitución de la empresa</b>	<b>79 días</b>	<b>lun 16/03/20</b>	<b>jue 2/07/20</b>								
12	1.3.1.	Adquisición de terreno	5 días	lun 16/03/20	vie 20/03/20	10							
13	1.3.2.	Inscripción en registros públicos	7 días	lun 23/03/20	mar 31/03/20	12							
14	1.3.3.	Inscripción en REMYPE	7 días	mié 1/04/20	jue 9/04/20	13							
15	1.3.4.	Permiso municipal	15 días	mié 1/04/20	mar 21/04/20	13							
16	1.3.5.	Certificación sanitario	7 días	vie 10/04/20	lun 20/04/20	14							
17	1.3.6.	Certificación de libre comercialización	7 días	vie 10/04/20	lun 20/04/20	14							

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	2020						2021
							T4	T1	T2	T3	T4	T1	
18	1.3.7.	Registro de marca	60 días	vie 10/04/20	jue 2/07/20	13;14							
19	1.3.8.	Entregable final de papeles	0 días	jue 2/07/20	jue 2/07/20	18;16;17							
20	1.4	<b>Construcción de planta</b>	<b>75 días</b>	<b>vie 3/07/20</b>	<b>jue 15/10/20</b>								
21	1.4.1.	Definición de contrato de alquiler	1 día	vie 3/07/20	vie 3/07/20	19							
22	1.4.2.	Estudio de suelos	1 día	lun 6/07/20	lun 6/07/20	21							
23	1.4.3.	Estudio de impacto ambiental	1 día	mar 7/07/20	mar 7/07/20	22							
24	1.4.4.	Diseño de planta	2 días	mié 8/07/20	jue 9/07/20	23							
25	1.4.5.	Contratación de constructora civil	10 días	vie 10/07/20	jue 23/07/20	24							
26	1.4.6.	Construcción de planta	60 días	vie 24/07/20	jue 15/10/20	25							
27	1.5	<b>Adquisición de recursos</b>	<b>35 días?</b>	<b>vie 18/09/20</b>	<b>jue 5/11/20</b>								
28	1.5.1.	Adquisición de maquinarias e equipos	30 días	vie 18/09/20	jue 29/10/20	26FC-20 días							
29	1.5.2.	Instalación de maquinarias e equipos	5 días	vie 30/10/20	jue 5/11/20	28							
30	1.5.3.	Adquisición de muebles y enseres	5 días	vie 18/09/20	jue 24/09/20	26FC-20 días							
31	1.5.4.	Instalación de muebles y enseres	3 días	vie 25/09/20	mar 29/09/20	30							
32	1.5.5.	Compra y recepción de materia prima	5 días	mié 23/09/20	mar 29/09/20	30FC-2 días							

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	2020					2021
							T4	T1	T2	T3	T4	T1
33	1.5.6.	Organización de materia prima	1 día?	mié 30/09/20	mié 30/09/20	32						
34	1.6	<b>Acondicionamiento del local</b>	<b>7 días</b>	<b>jue 1/10/20</b>	<b>vie 9/10/20</b>							
35	1.6.1.	Limpieza de equipos e instalaciones	7 días	jue 1/10/20	vie 9/10/20	33						
36	1.7.	<b>Selección de personal</b>	<b>33 días</b>	<b>lun 12/10/20</b>	<b>mié 25/11/20</b>							
37	1.7.1.	Proceso de reclutamiento	25 días	lun 12/10/20	vie 13/11/20	35						
38	1.7.2.	Trámite de contratación	3 días	lun 16/11/20	mié 18/11/20	37						
39	1.7.3.	Capacitación de personal	5 días	jue 19/11/20	mié 25/11/20	38						
40	1.8	Prueba en marcha	15 días	jue 26/11/20	mié 16/12/20	39						



## **Capítulo 4: Estudio Legal**

En este capítulo conforma la tercera etapa de la elaboración del proyecto, en el que se contemplan los aspectos que se deben tener en cuenta para la constitución de la empresa y para el desarrollo de las operaciones bajo los marcos legales de la industria alimentaria. Por ello, en el presente capítulo se determinará el tipo de sociedad, las obligaciones tributarias, el régimen laboral, certificaciones de sanidad y el registro de marca para poner en marcha al proyecto.

### **4.1. Tipo de sociedad**

En esta sección se establece el tipo de sociedad que permitirá escoger el tipo de empresa y la constitución del mismo por medio de la persona jurídica, quien es distinta a los socios que constituyen la sociedad.

#### **4.1.1 Tipo de empresa**

Para la determinación del tipo de empresa tiene que estar registrada con una razón social, lo cual está ligada al Registro Único de Contribuyentes (RUC) que contiene los datos de identificación de las actividades económicas y demás información relevantes de los sujetos inscritos. Por ello, es necesario evaluar cada tipo de empresa que existe para escoger la más óptima. En la Tabla 72 se muestra el detalle de los tipos de empresas que existen y sus características.

Por ello, se ha decidido optar por una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C), también conocida como empresa privada, lo cual implica una persona jurídica de responsabilidad limitada debido a que los accionistas no responden por las deudas de la sociedad, asimismo las decisiones de la empresa no se verán influenciadas por acciones públicas, sino por aquellas personas que operan la misma compañía y tienen vínculos cercanos a ella. Respecto al capital de la empresa solo se obtendrá por medio de la venta del aceite de pepa de uva o por medio de las operaciones por ser una empresa privada y el dinero que los accionistas puedan perder al invertir en una

sociedad anónima se limita a la cantidad invertida; sin embargo, las acciones no pueden inscribirse en el Registro de Mercado de Valores.

Por otro lado, la ley N° 28015 “Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa” evidenciada en la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributarias (SUNAT) indica las siguientes características de las empresas MYPE:

- Microempresa: De uno (1) hasta diez (10) trabajadores inclusive y ventas anuales hasta el monto máximo de 150 UIT (Unidad Impositiva Tributaria) o 645,000 soles.
- Pequeña empresa: De uno (1) hasta cien (100) trabajadores inclusive y ventas anuales hasta el monto máximo de 1700 UIT o 7, 310,000 soles.

Como consecuencia de esta evaluación, se ha decidido ser una pequeña empresa debido a las características mencionadas que se alinean a la propuesta de negocio.

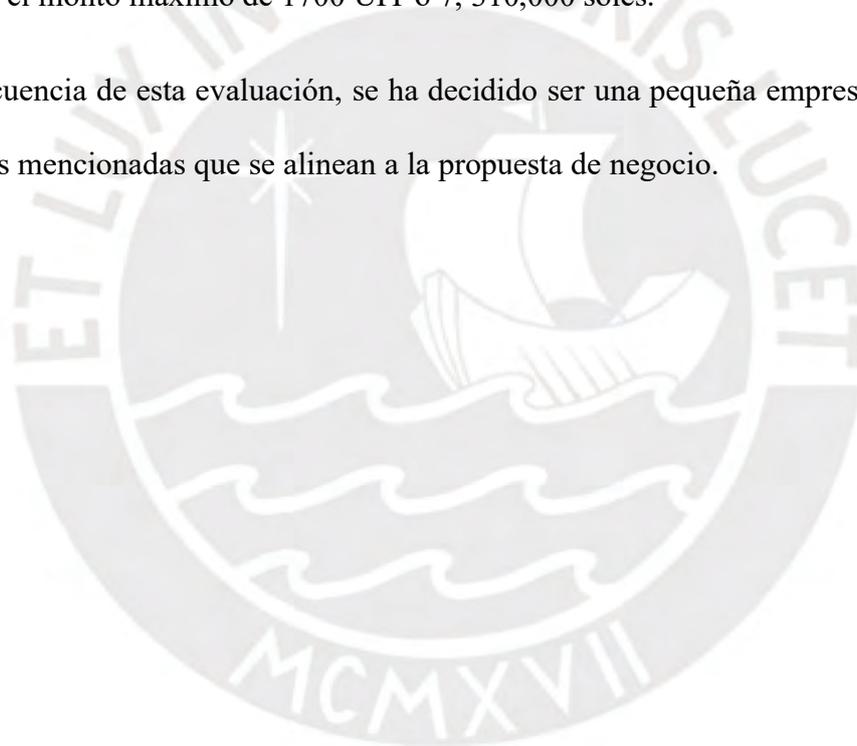


Tabla 72: *Detalle de tipos de empresa*

Tipo de empresa	Cantidad de accionistas/socios	Organización	Capital y acciones
SOCIEDAD ANÓNIMA (S.A)	Mínimo:2 Máximo: Ilimitado	-Junta general de accionistas -Gerencia -Directorio	Capital definido por aportes de cada socio. Se debe registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.
SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA (S.A.C)	Mínimo:2 Máximo: 20	-Gerencia -Directorio (opcional)	Capital definido por aportes de cada socio. Se debe registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.
SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (S.R.L)	Mínimo:2 Máximo:20	Normalmente empresas familiares pequeñas	Capital definido por aportes de cada socio. Se debe registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.
EMPRESARIO INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD (E.I.R.L)	Máximo:1	Una sola persona figura como Gerente General y socio	Capital definido por aportes del único aportante.
SOCIEDAD ANÓNIMA ABIERTA (S.A.A)	Mínimo:750	Se debe establecer: -Junta general de accionistas -Gerencia -Directorio	Más del 35% del capital pertenece a 175 o más accionistas. Debe haber hecho una oferta pública primaria de acciones u obligaciones convertibles en acciones. Deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones.

Fuente: SUNAT 2019

#### **4.1.2. Constitución de la empresa**

Para la constitución de la empresa es necesario seguir el proceso de trámite de la SUNAT para que la empresa quede registrada ante el Estado y puedan ofrecer los beneficios formales, lo cual son los siguientes pasos:

##### **1. Búsqueda y reserva el nombre de una empresa**

La reserva de nombre es un paso previo a la constitución de la empresa. No es un trámite obligatorio, pero sí recomendable para facilitar la inscripción de la empresa en el Registro de Personas Jurídicas de la SUNARP (Superintendencia Nacional de Registros Públicos). El objetivo de este paso es verificar si existe alguna igualdad o coincidencia con otro nombre, denominación, completa o abreviada, o razón social solicitados antes. Por ello, en la búsqueda del nombre tiene un costo de 4 soles y una vez verificado; se llena un formulario de solicitud de reserva y se presenta en la SUNARP con el pago correspondiente de S/. 21.

##### **2. Elaboración del Acto de Constitución (Minuta)**

La Minuta de la Constitución es un documento privado elaborado y firmado por un abogado que contiene el acto de constitución en el cual los miembros de la sociedad manifiestan su voluntad de constituir una empresa y en donde señalan todos los acuerdos respectivos, posteriormente se presenta ante un notario para su elevación a escritura pública. Asimismo, se necesita ciertos requisitos en una notaría y dependiendo de esta son los costos como:

- 2 copias de DNI de cada uno de los socios y cónyuges.
- Original y 2 copias de Búsqueda y reserva de nombre.
- Archivo (PDF, WORD, EXCEL) en un USB con el giro del negocio y la lista de bienes para el capital.
- Formato de declaración jurada y fecha de solicitud de constitución de empresas.

##### **3. Abono de capital y bienes**

Es necesario aportar una cantidad de dinero o bienes que se acreditarán con el documento expedido por una entidad financiera, la inscripción de la transferencia a favor de la empresa, con la escritura pública que certifique esta transferencia, por ello es requisito contar con DNI vigente y el formato de acto constitutivo y se recomienda contar con un mínimo de S/. 1000 para abrir una cuenta.

#### 4. Elaboración de Escritura Pública

Una vez redactado el Acto Constitutivo, es necesario llevarlo a una notaría para que el notario público lo revise y lo eleve a Escritura Pública que es el documento que da fe de que el Acto Constitutivo es legal. Adicionalmente, debe estar firmado y sellado por el notario y tener la firma de todos los participantes de la sociedad, incluidos los cónyuges de ser el caso.

#### 5. Inscripción en los Registros Públicos

Una vez obtenida la Escritura Pública, es necesario llevarlo a SUNARP para realizar la inscripción de la empresa en los Registros Públicos y normalmente lo realiza el notario, quien tiene copia del DNI del representante legal para la tramitación. La duración del trámite de inscripción en la SUNARP es 7 días hábiles.

#### 6. Inscripción al RUC para Persona Jurídica

El RUC es el registro que la SUNAT lleva de tu información como contribuyente (persona, entidad o empresa), domicilio fiscal, actividad a la que te dedicas y otros datos. Este número es único y consta de 11 dígitos, el cual debe utilizarse en todo trámite que se haga en la SUNAT.

#### 7. Elegir el Régimen Tributario:

En este proyecto se aplicará el Régimen MYPE Tributario – RMT debido a ser pequeña empresa, por lo cual tiene las siguientes características en la Tabla 73.

Tabla 73: Características del Régimen MYPE Tributario

Concepto	RÉGIMEN MYPE TRIBUTARIO
Límite de ingresos	Ingresos netos anuales no superen las 1700 UIT o 7, 310, 000 soles en el año.
Límite de compras	Sin límite
Comprobantes de pago	Facturas, boletas, y todas demás permitidas
Pago de tributos mensuales	Impuesto a la renta depende del monto de ingresos que estés obteniendo (hasta 300 UIT solo pagas 1% de los ingresos netos mensuales, y si superas las 300 UIT será que resulte mayor de aplicar el coeficiente o 1.5&)
Requisitos	Declaración mensual desde el inicio de actividades
Declaración anual - renta	Sí. -Tramo de Ganancia: Hasta 15 UIT , tasa sobre la utilidad 10% -Tramo de Ganancia: Más 15 UIT , tasa sobre la utilidad 29.5%
Medios de declaración	-Simplificada 1621 -PDT 621
Código de tributo (pago mensual)	3121

Fuente: SUNAT 2019

#### 8. Registro de trabajadores en ESSALUD

Este registro tiene como objetivo que los trabajadores puedan recibir prestaciones de prevención, promoción y recuperación de la salud, por lo cual se realiza a través del Programa de Declaración Telemática – PDT si se cuenta con 4 o más trabajadores y si fuera en caso menor se utiliza el PDT o el formulario 402. El pago de contribución y la declaración de trabajadores se efectúan en las entidades bancarias.

#### 9. Solicitudes de permiso especiales

Para el aceite de pepa de uva, es necesario contar con certificación y registro sanitario de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), perteneciente al Ministerio de Salud

(MINSA) para que evalúen el cumplimiento de los lineamientos técnicos normativos. Por eso, se debe asistir a uno de los laboratorios acreditados para el análisis físico – químico y microbiológicos del producto, adicionalmente se debe especificar los ingredientes, aditivos, tipo de envase, vida útil del producto, conservación, almacenamiento y una declaración jurada de cumplimiento con el rotulado.

Respecto al libro de planillas o libro contable, el cual permite guardar información de la relación de los trabajadores con la empresa, su remuneración y demás beneficios que se paguen; debe ser comprado en la SUNAT, cuyo costo es 0.3% de UIT o S/. 12.9 por ser pequeña empresa, posteriormente de haber escogido el régimen tributario.

Finalmente, el último permiso especial necesario es del Instituto Nacional de Defensa de Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) con el fin de registrar la marca

#### 10. Trámite de licencia municipal (Municipalidad de Ate)

Para la obtención de la licencia de funcionamiento en la Municipalidad de Ate, debe cumplir lo siguiente:

- Solicitud de licencia de funcionamiento, con carácter de declaración jurada, que incluya número de RUC y DNI, tratándose de personas jurídicas, asimismo copia simple de DNI
- Vigencia de poder de representante legal.
- Certificación de Zonificación y Compatibilidad de Uso.
- Declaración Jurada de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil, cuyo costo es S/. 450.6 equivalente de 10.48% de UIT, lo cual aplica para áreas comprendidas entre 500m<sup>2</sup> a 800m<sup>2</sup>.

- Declaración Jurada de Levantamiento de Observancia, cuyo costo es 225.7 soles equivalente 5.25% de UIT, lo cual aplica para áreas comprendidas entre 500m<sup>2</sup> a 800m<sup>2</sup>.
- Copia del Título de Propiedad o documento equivalente que acredite la propiedad o copia del contrato del alquiler.
- Pago de trámite, cuyo costo es S/. 409.8.

#### 4.2. Tributos aplicables

En esta sección se detalla los tributos que debe optar por la empresa MPYME y son los siguientes impuestos:

##### Impuesto a la Renta

El impuesto a la renta es un impuesto que grava la utilidad de las personas, empresas u otras entidades legales, lo cual al tratarse de una empresa en este proyecto; se asigna impuesto a la renta de tercera categoría, lo cual significa una tasa de 29.5% por parte de la SUNAT.

##### Impuesto General de Venta (IGV):

El impuesto general de venta es un tributo que se paga por las ventas o servicios prestados. La tasa de operaciones es de 16% y el Impuesto Promoción Municipal (IPM) de 2%, dando un total de 18% en general y se detalla su cálculo a continuación:

$$\text{IGV} = \text{Valor de Venta} \times 18\%$$

$$\text{Valor de venta} + \text{IGV} = \text{Precio de Venta}$$

##### Impuestos municipales:

Dentro de estos impuestos se tiene lo siguiente:

- Arbitrios: Son tasas que se pagan por las prestaciones o mantenimiento de los servicios públicos, tales como la limpieza pública, parques, jardines públicos y serenazgo. Además, los arbitrios tienen recaudación trimestral y periodicidad mensual, el pago

puede ser en cuotas trimestrales o al contado; sin embargo, al efectuar un pago al contado del total de los arbitrios a pagar antes del vencimiento del primer trimestre, habrá un descuento del 5% y dicho descuento no incluyen el derecho de emisión. Sin embargo, en este proyecto lo asume el propietario debido a que el terreno es alquilado.

- **Impuesto Predial:** Es un impuesto cuya recaudación, administración y fiscalización corresponde a la Municipalidad Distrital donde se ubica el predio. En este proyecto, la empresa si asume el impuesto, ya que realiza actividades y cuenta con una Autorización Municipal de Apertura y Funcionamiento. De igual manera, este tributo grava el valor de los predios urbanos y rústicos en base al autoevalúo, lo cual se detalle en la Tabla 74.

Tabla 74: *Autoevalúo para Impuesto Predial*

<b>Tramo de autoevalúo – Valor del predio</b>	<b>Alicuota – tasa</b>
Hasta 15 UIT	0.2%
Más de 15 UIT y hasta 60 UIT	0.6%
Más de 60 UIT	1%

**Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF):**

Es un impuesto creado en el 2004, que permite la bancarización de las operaciones económicas y comerciales que realizan las personas y empresas a través de empresas del sistema financiero, utilizando los medios de pago que la ley permite. Actualmente, la tasa es del 0.005% que se aplica sobre el valor de cada operación afecta.

**Licencia de edificación:**

Es una licencia que permite la construcción o remodelación del local establecido, el cual es autorizado por la municipalidad distrital para la realización de obras. En este caso se solicita una licencia de edificación de modalidad D, lo cual aplica para edificación de industria liviana y dicho trámite debe ser llevado a cabo por la División de Gestión de Licencia de Edificación, cuyo costo equivale a 1.1% del valor de la obra.

#### 4.3. Régimen laboral

En la Tabla 75 se muestra las obligaciones legales del régimen laboral MYPE, en especial para las pequeñas empresas.

Tabla 75: *Detalle del régimen laboral MYPE*

Derecho	Especificación
Remuneración	930 (mínimo)
Jornada de trabajo	8 horas
Indemnización por Despido Injustificado	20 remuneraciones diarias por cada año completo de servicios (máximo 120 remuneraciones).
Seguro social de salud	Sí (aporte del 9% a ESSALUD por trabajador)
Seguro Complementario de trabajo de Riesgo (SCTR)	Sí (dispuesto por la ley N° 26790)
Seguro de vida	Sí (dispuesto por el Decreto Legislativo N° 688)
Compensación por Tiempo de Servicios (C.T.S)	Equivalente a 15 remuneraciones diarias por año completo de servicios, hasta alcanzar un máximo de 90 remuneraciones diarias.
Gratificaciones (Julio y Diciembre)	El monto de remuneración es equivalente a media remuneración diaria.
Descansos	Semanal y en días feriados. Remuneración si hay sobretiempo.
Sistema de pensiones	El trabajador debe estar afiliado a la ONP o AFP.

#### 4.4. Certificación sanitaria

El proyecto se encuentra en el rubro de industria alimentaria, por lo cual necesita contar con una certificación sanitaria de DIGESA y los pasos para obtención son las siguientes:

1. Llenar la Solicitud Única de Comercio Exterior (SUCE): Esta solicitud tiene carácter de Declaración Jurada e incluye la siguiente información:

- Nombre o razón social, domicilio y número de Registro Único de Contribuyente de la persona jurídica que solicita.
- Nombre que refleje la verdadera naturaleza del producto y marca del producto.
- Nombre o razón social, dirección y país del establecimiento de fabricación.
- Resultados análisis físico – químico y microbiológicos del producto terminado, procesado y emitido por el laboratorio de control de calidad.
- Resultados de análisis bromatológico procesado y emitido por laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL).
- Relación de ingredientes, y composición cuantitativa de los aditivos.
- Condiciones de conservación y almacenamiento.
- Datos sobre el envase utilizado, considerando tipo, material y presentaciones.
- Periodo de vida útil del producto en condiciones normales de conservación y almacenamiento.
- Sistema de identificación del lote de producción.
- Declaración jurada de cumplimiento del contenido de rotulado establecido por el artículo 117 DS N° 007-98-SA.

2. Certificación de Libre Comercialización emitido por la autoridad competente del país competente.

El costo del certificado sanitario y el certificado de libre comercialización equivale al 10% de la UIT con un plazo de entrega de cada uno de 7 días hábiles.

#### **4.5. Registro de marca**

El registro de la marca se debe ser registra en INDECOPI y antes del inicio del proyecto con el fin de garantizar ante el mercado que es el único y no existe otro producto con el mismo nombre o características similares. Por eso, para la realización del trámite se debe seguir los siguientes pasos

- Completar y presentar tres ejemplares del formato de la solicitud correspondiente (dos de autoridad y uno para administrativo).
- Indicar los datos de identificación de la persona jurídica como el RUC.
- Señalar el domicilio para el envío de notificaciones en el Perú.

- Indicar el signo que se pretende registrar con tres copias de aproximadamente de 5 cm de largo y 5 cm de ancho en blanco y negro. Asimismo, enviar una copia del logotipo al correo electrónico [logos-dsd@indecopi.gob.pe](mailto:logos-dsd@indecopi.gob.pe) en formato *JPG*.
- Consignar expresamente los productos y/o servicios que se desean distinguir con el signo solicitado.
- Realización del pago correspondiente de S/.534.9 o 12,4% de la UIT.

#### **4.6. Registro de patente**

La patente de invención es un título que otorga el Estado al titular para ejercer el derecho exclusivo de comercializar un invento o invención durante un periodo de vigencia determinado y en territorio específico; sin embargo, existe patente de invención y patente de modelo utilidad donde la diferencia radica en sí es producto existente o nuevo, ya que la patente de invención es para un producto nuevo y aplicación industrial y la patente de modelo utilidad es para producto adaptativos existentes. En este proyecto se ha decidido tener una patente de invención, el cual deberá registrado en INDECOPI y su duración es de 20 años. Adicionalmente, es importante registrar la patente debido a que brinda protección a los adelantos tecnológicos logrando estimular a la creatividad y alentar a la empresa e individuos a seguir desarrollando nuevas tecnologías para comercializar mejor. Para ello, se debe seguir los siguientes pasos:

- Presentar la solicitud de formulario patente cuyo costo incurre en S/.720
- Examen de fondo registro de modelo de utilidad cuyo costo incurre en S/.550
- Indicar los datos de *identificación* de la persona jurídica como el RUC.
- Descripción de la invención
- Resumen con el objeto y finalidad de invención
- Figura en formato A4 (2 ejemplares)
- Certificado de exhibición
- Indicar el número de registro del Contrato de Acceso y copia del mismo
- Copia de documento que acredita la licencia de autorización
- Certificado de depósito de material biológico

#### **4.7. Costo de Constitución**

En la Tabla 76 se detalle el costo requerido para la constitución de la empresa, lo cual ascienden a S/.8.295.

Tabla 76: Costo de constitución de la empresa

Trámite	Subtotal (S/) (en soles)	IGV (S/) (en soles)	Totales (S/) (en soles)
Elaboración de minuta	S/ 360	S/ 65	S/ 425
Escritura pública			
Abono de capital	S/ 1.000	S/ 0	S/ 1.000
Licencia de edificación	S/ 3.234	S/ 105	S/ 3.339
Trámite de licencia de funcionamiento	S/ 410	S/ 74	S/ 484
Licencia de Inspección Técnica	S/ 451	S/ 81	S/ 532
Licencia de levantamiento de observación	S/ 226	S/ 41	S/ 266
Legalización de libro contable	S/ 13	S/ 2	S/ 15
Registro de marca	S/ 453	S/ 82	S/ 535
Certificación sanitaria	S/ 364	S/ 66	S/ 430
Patente de invención	S/ 1.076	S/ 194	S/ 1.270
<b>Total</b>	<b>S/ 7.587</b>	<b>S/ 708</b>	<b>S/ 8.295</b>



## Capítulo 5: Estudio Organizacional

En este capítulo conforma la cuarta etapa de la elaboración del proyecto, en el que se contemplan la determinación de la capacidad operativa de la organización del proyecto con el fin de conocer y evaluar las fortalezas, debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión y operación.

### 5.1. Descripción de la organización

La empresa del proyecto es una organización con fines de lucro y con el objetivo de la producción de aceite de pepas de uvas de calidad que innove en mercado de consumo masivo peruano, cuya producción y distribución se centrará en la ciudad de Lima Metropolitana. Asimismo, la empresa tiene una estructura funcional vertical por la centralización de las decisiones, comunicaciones y control en la empresa.

#### - Política de compras:

Como estrategia de la organización se centrará en construir relaciones estratégicas a largo plazo con un número reducido de proveedores buscando el beneficio mutuo; y así, aumentar el poder de negociación. En el caso del beneficio de la empresa es poder obtener productos y servicios de calidad en el momento que los requiera, por ello los proveedores deben cumplir con los altos estándares de calidad, dado que trabajar con productos perecibles la rotación deberá ser alta y en el beneficio del proveedor es poder obtener una continuidad de pedidos y un pago de los mismos en el tiempo pactado, el cual será inmediatamente después de haber sido realizada la entrega de los insumos y materiales necesarios.

#### - Política de ventas:

La empresa del proyecto no contará con local propio para la venta del producto final, por lo cual la estrategia de maximización de ventas que se aplicará es mediante los canales de distribución establecidos anteriormente como el canal moderno (supermercados) y el canal tradicional (bodegas y mini markets).

## 5.2. Organigrama

La empresa se divide en 8 áreas (Contabilidad y Finanzas, Marketing, Recursos Humanos, Comercial, Producción y Logística, Recepción) y la Gerencia General. La estructura organizacional se encuentra en la figura 17.

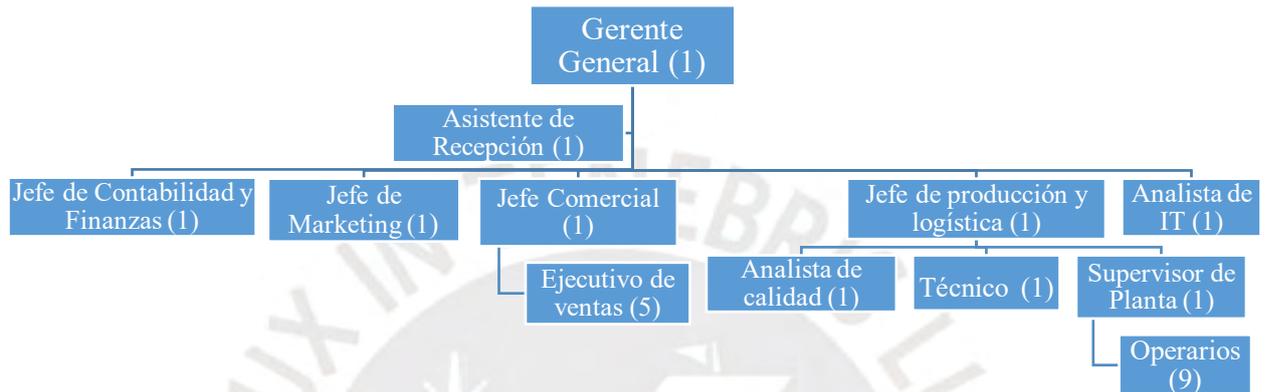


Figura 17: Organigrama de la empresa

## 5.3. Funciones del personal

Luego de presentar el organigrama de la empresa, se describirá las responsabilidades de cada uno de los puestos mencionados, el cual se muestra en el Anexo 12.

## 5.3. Perfil del personal

Luego de detallar las funciones de cada puesto requerido en la organización, continuará con el detalle del perfil laboral propio de cada integrante véase en el Anexo 13.

## 5.4. Requerimiento de personal

Para establecer los requerimientos de personal durante el periodo del proyecto es necesario clasificar en mano de obra directa, mano de obra indirecta, personal de ventas y personal administrativo.

La mano de obra directa (MOD) abarca a los operarios, quienes trabajan directamente con la transformación del producto. Respecto a la mano de obra indirecta (MID) abarca el supervisor de planta, el analista de calidad y el jefe de producción y logística. Luego, el personal de ventas lo conforma el

jefe comercial, el jefe de marketing y ejecutivos de ventas; y finalmente, el resto de personal lo conforma el personal administrativo. En la Tabla 78 se muestra el detalle de lo mencionado.

Tabla 77: *Requerimiento de personal*

Puesto	Tipo	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Gerente General	Administrativo	1	1	1	1	1	1
Jefe de Contabilidad y Finanzas	Administrativo	1	1	1	1	1	1
Jefe de Marketing	Ventas	1	1	1	1	1	1
Jefe Comercial	Ventas	1	1	1	1	1	1
Ejecutivos de ventas	Ventas	5	5	5	5	5	5
Jefe de Producción y Logística	MID	1	1	1	1	1	1
Supervisor de Planta	MID	1	1	1	1	1	1
Analista de Calidad	MID	1	1	1	1	1	1
Analista de IT	MID	1	1	1	1	1	1
Asistente de Recepción	Administrativo	1	1	1	1	1	1
Operarios	MOD	9	9	9	9	9	9
Total		23	23	23	23	23	23

### 5.5. Servicios de terceros

Los servicios de las empresas de terceros están explicados en el acápite 3.4.5., lo cual se mencionó las dos empresas que se encargaran de tercerizar el servicio de seguridad y limpieza de la empresa.

### 5.6. Costo de planilla

Después de analizar el personal requerido para el proyecto, se procederá a detallar los salarios y beneficios respectivos por ley de cada integrante en la Tabla 78.

Tabla 78: *Costo de planilla*

<b>Puesto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Salario base mensual</b>	<b>Salario anual</b>	<b>Gratificación</b>	<b>CTS</b>	<b>Essalud</b>	<b>Costo anual</b>
Gerente General	1	S/ 11.000	S/ 132.000	S/ 22.000	S/ 8.983	S/ 990	S/ 163.973
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	S/ 5.336	S/ 64.032	S/ 10.672	S/ 4.358	S/ 480	S/ 79.542
Jefe de Marketing	1	S/ 5.103	S/ 61.236	S/ 10.206	S/ 4.167	S/ 459	S/ 76.069
Jefe Comercial	1	S/ 4.224	S/ 50.688	S/ 8.448	S/ 3.450	S/ 380	S/ 62.966
Ejecutivos de ventas	5	S/ 1.857	S/ 111.420	S/ 18.570	S/ 1.517	S/ 836	S/ 132.342
Jefe de Producción y Logística	1	S/ 4.323	S/ 51.876	S/ 8.646	S/ 3.530	S/ 389	S/ 64.442
Supervisor de Planta	1	S/ 2.203	S/ 26.436	S/ 4.406	S/ 1.799	S/ 198	S/ 32.839
Analista de Calidad	1	S/ 3.500	S/ 42.000	S/ 7.000	S/ 2.858	S/ 315	S/ 52.173
Analista de IT	1	S/ 2.449	S/ 29.388	S/ 4.898	S/ 2.000	S/ 220	S/ 36.506
Asistente de Recepción	1	S/ 1.076	S/ 12.912	S/ 2.152	S/ 879	S/ 97	S/ 16.040
Operarios	9	S/ 1.074	S/ 115.992	S/ 19.332	S/ 877	S/ 870	S/ 137.071
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>S/ 42.145</b>	<b>S/ 697.980</b>	<b>S/ 116.330</b>	<b>S/ 34.418</b>	<b>S/ 5.235</b>	<b>S/ 853.963</b>

## Capítulo 6: Estudio Económico y Financiero

En este último capítulo conforma la quinta etapa de la elaboración del proyecto, en el que figura de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetaria como resultado de la investigación y análisis realizado en todo el proyecto, por lo cual se determinará el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, el costo total de operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas) y una serie de indicadores como el VAN, TIR, entre otros, que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto para la evaluación económica financiera que permita tomar decisiones sobre la viabilidad del mismo.

### 6.1. Inversión del proyecto

En esta sección se presenta las inversiones de activos fijos (tangibles e intangibles) y el capital de trabajo, permitiendo el desarrollo de las operaciones de la empresa.

#### 6.1.1. Inversión de activos fijos

Los activos fijos son los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos, o que sirven de apoyo a la operación normal del proyecto. A continuación, se presentan las siguientes inversiones en este punto.

- Inversión de terreno

El terreno es una inversión fundamental del proyecto, ya que será el lugar donde se centrará la producción del aceite de pepa de uva. Por lo cual, se ha decidido optar por el alquiler de la infraestructura con el fin de ahorrar costos por iniciar en un nuevo mercado, cabe resaltar que esta inversión no está sujeta al IGV y se detalla en la Tabla 79.

Tabla 79: *Inversión de terreno*

Descripción	Área	S//m2	Subtotal (S/) (en soles)	IGV (S/) (en soles)	Totales (S/) (en soles)
Terreno	550	28	184,800	0	184,800

- Inversión en edificaciones y construcción

En la Tabla 80 se muestra el detalle de la inversión en edificaciones y construcción de las áreas operativas y zona administrativas de la empresa y para ello los precios de construcción por

cada m<sup>2</sup> han sido obtenidos del Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa mostrado en el Anexo 14, para el periodo del 2020 y estos precios incluyen los materiales, la instalación y la mano de obra.

Tabla 80: *Inversión en edificaciones y construcción*

Área	Área (m <sup>2</sup> )	S//m <sup>2</sup>	Subtotal (S/) (en soles)	IGV (S/) (en soles)	Totales (S/) (en soles)
Zona de despacho y recepción	118	661,47	S/ 78.053	S/ 14.050	S/ 92.103
Almacén de materia prima	71	842,71	S/ 59.653	S/ 10.738	S/ 70.390
Almacén de producto terminados	64	842,71	S/ 53.799	S/ 9.684	S/ 63.482
Producción	85	777,61	S/ 65.898	S/ 11.862	S/ 77.759
Laboratorio de calidad	20	463,67	S/ 9.273	S/ 1.669	S/ 10.943
Oficina administrativas	54	627,62	S/ 33.998	S/ 6.120	S/ 40.118
Servicios higiénicos	17	463,67	S/ 8.071	S/ 1.453	S/ 9.523
Comedor	32	463,67	S/ 14.652	S/ 2.637	S/ 17.289
<b>Total</b>			<b>S/ 323.397</b>	<b>S/ 58.211</b>	<b>S/ 381.608</b>

- Inversión en maquinaria y equipos

En la Tabla 81 se muestra el detalle de la inversión en maquinarias y equipos involucrados en el proceso de producción del aceite de pepa de uva. Para un mayor detalle de los mismos véase en el Estudio Técnico (Capítulo 3).

Tabla 81: *Inversión de maquinarias y equipos*

Área	Cantidad	Subtotal (S/) (en soles)	IGV (S/) (en soles)	Totales (S/) (en soles)
Báscula electrónica	1	S/ 414	S/ 75	S/ 489
Zaranda vibratorio	1	S/ 1.805	S/ 325	S/ 2.130
Molino de tornillo	1	S/ 6.017	S/ 1.083	S/ 7.100
Secador industrial	1	S/ 12.034	S/ 2.166	S/ 14.200
Prensadora industrial	1	S/ 4.964	S/ 894	S/ 5.858
Filtro prensa	1	S/ 2.948	S/ 531	S/ 3.479
Llenadora automática	1	S/ 10.530	S/ 1.895	S/ 12.425
Tapadora pilfer semi-automático	1	S/ 3.008	S/ 542	S/ 3.550
Etiquetadora manual	1	S/ 1.101	S/ 198	S/ 1.299
Tanque de almacenamiento de aceite	1	S/ 4.513	S/ 812	S/ 5.325
Phmetro	1	S/ 381	S/ 69	S/ 450
Tolva transportadora	2	S/ 3.490	S/ 628	S/ 4.118
Carro de carga manual	4	S/ 339	S/ 61	S/ 400
<b>Total</b>		<b>S/ 51.544</b>	<b>S/ 9.278</b>	<b>S/ 60.822</b>

- Inversión de muebles y enseres de planta y oficina

En la Tabla 82 se muestra el detalle de la inversión de muebles y enseres de planta y oficina complementarios para las operaciones relacionadas a la producción, administrativa y ventas.

Tabla 82: *Inversión de muebles y enseres de planta y oficina*

Muebles y enseres	Cantidad	Subtotal (S/) (en soles)	IGV (S/) (en soles)	Totales (S/) (en soles)
Escritorio	12	S/ 1.515	S/ 273	S/ 1.788
Sillas	24	S/ 2.014	S/ 362	S/ 2.376
Computadora	12	S/ 13.219	S/ 2.379	S/ 15.599
Teléfono	9	S/ 450	S/ 81	S/ 531
Horno microondas	2	S/ 388	S/ 70	S/ 458
Mesa comedor	4	S/ 678	S/ 122	S/ 800
Sillas comedor	24	S/ 1.015	S/ 183	S/ 1.198
Refrigeradora	1	S/ 931	S/ 168	S/ 1.099
Cabina de vigilancia	1	S/ 763	S/ 137	S/ 900
Cámara de vigilancia	4	S/ 169	S/ 30	S/ 200
Proyector	1	S/ 302	S/ 54	S/ 356
Ecran	1	S/ 144	S/ 26	S/ 170
Impresora	1	S/ 932	S/ 168	S/ 1.100
Tacho de basura	9	S/ 137	S/ 25	S/ 161
Tacho de baño	7	S/ 118	S/ 21	S/ 139
Mesa de trabajo	3	S/ 1.525	S/ 275	S/ 1.800
Baldes industriales	5	S/ 59	S/ 11	S/ 70
Sacos de polipropileno	4252	S/ 21.260	S/ 3.827	S/ 25.087
Lockers	2	S/ 1.127	S/ 203	S/ 1.330
<b>Total</b>		<b>S/ 46.746</b>	<b>S/ 8.414</b>	<b>S/ 55.160</b>

### 6.1.2. Inversión de activos intangibles

Los activos intangibles son aquellos que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos capitalizables, necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Para un mayor detalle de los mismos véase en el Estudio Legal (Capítulo 4) y en la Tabla 83 se muestra el resumen.

Tabla 83: *Inversión de activos intangibles*

<b>Trámite</b>	<b>Subtotal (S/) (en soles)</b>	<b>IGV (S/) (en soles)</b>	<b>Totales (S/) (en soles)</b>
Elaboración de minuta	S/ 360	S/ 65	S/ 425
Escritura pública			
Abono de capital	S/ 1.000	S/ 0	S/ 1.000
Licencia de edificación	S/ 3.234	S/ 105	S/ 3.339
Trámite de licencia de funcionamiento	S/ 410	S/ 74	S/ 484
Licencia de Inspección Técnica	S/ 451	S/ 81	S/ 532
Licencia de levantamiento de observación	S/ 226	S/ 41	S/ 266
Legalización de libro contable	S/ 13	S/ 2	S/ 15
Registro de marca	S/ 453	S/ 82	S/ 535
Certificación sanitaria	S/ 364	S/ 66	S/ 430
Patente de invención	S/ 1.076	S/ 194	S/ 1.270
<b>Total</b>	<b>S/ 7.587</b>	<b>S/ 708</b>	<b>S/ 8.295</b>

Por otro lado, en la Tabla 84 se detalla las inversiones en capacitaciones y desarrollo de servicios para tener optimas operaciones al momento de iniciar el proyecto.

Tabla 84: *Inversión en capacitaciones y desarrollo de servicios*

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (S/) (en soles)</b>	<b>IGV (S/) (en soles)</b>	<b>Totales (S/) (en soles)</b>
Capacitación de personal	23	S/ 2.000	S/ 360	S/ 2.360
Licencia de Microsoft Windows Pro 10	14	S/ 12.600	S/ 2.268	S/ 14.868
Licencia de Microsoft Office 365 Empresa Premium	14	S/ 11.760	S/ 2.117	S/ 13.877
<b>Total</b>		<b>S/ 26.360</b>	<b>S/ 4.745</b>	<b>S/ 31.105</b>

Finalmente, en la Tabla 85 se detalla la inversión en mercadotecnia, el cual véase en el Estudio de Mercado (Capítulo 2).

Tabla 85: *Inversión en mercadotecnia*

<b>Descripción</b>	<b>Subtotal (S/) (en soles)</b>	<b>IGV (S/) (en soles)</b>	<b>Totales (S/) (en soles)</b>
Diseño de página web	S/ 2.034	S/ 366	S/ 2.400
Diseño de logo corporativo	S/ 924	S/ 166	S/ 1.090
<b>Total</b>	<b>S/ 2.958</b>	<b>S/ 532</b>	<b>S/ 3.490</b>

### 6.1.3. Inversión del capital de trabajo

El capital de trabajo compone el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo para la capacidad y tamaño, por ello se tendrá en consideración para su cálculo la mano de obra de producción y

administrativa, materia prima, insumos, materiales, el CIF, los gastos administrativos y los gastos de ventas.

Para el cálculo del capital de trabajo necesario, se aplica el método del Déficit Acumulado, el cual abarca en restarle a los futuros ingresos y obtener el menor saldo acumulado o el más negativo; para ello dichos ingresos se obtienen gracias a la demanda del proyecto de cada año por el precio establecido, lo cual se muestra en el Anexo 15.

Finalmente, en la Tabla 86 se visualiza el capital de trabajo requerido para el proyecto.

Tabla 86: *Capital de trabajo requerido*

Capital de trabajo	S/ 2.074.185
Capital de trabajo (incluido IGV)	S/ 2.447.538

#### 6.1.4. Inversión total

En la Tabla 87, se observa el monto total de la inversión para el proyecto.

Tabla 87: *Inversión Total del proyecto*

Inversiones	Subtotal (S/) (en soles)	IGV (S/) (en soles)	Totales (S/) (en soles)
Inversión en activos fijos tangibles	S/ 606.487	S/ 75.904	S/ 682.390
Inversión en activos fijos intangibles	S/ 36.905	S/ 5.985	S/ 42.890
Inversión en capital de trabajo	S/ 2.074.185	S/ 373.353	S/ 2.447.538
<b>Total</b>	S/ 2.717.576	S/ 455.242	S/ 3.172.818

## 6.2. Financiamiento del proyecto

En esta sección se evaluará el porcentaje de aporte propio y financiamiento con el fin de analizar las opciones de financiamiento para capital de trabajo y/o activos fijos e intangibles.

### 6.2.1. Financiamiento

#### Estructura de financiamiento

La estructura de financiamiento permite determinar el porcentaje de financiamiento y aporte propio, por ello el 60% del capital trabajo y activos tangibles serán financiados por una institución financiera, mientras que el 40% de capital de trabajo, el 40% de activos tangibles y el 100% de activos intangibles serán cubiertos por aporte propio de los socios. A continuación, en la Tabla 88 se muestra el detalle de la estructura explicada.

Tabla 88: Estructura de financiamiento

	Aporte Propio	Aporte Financiado	Total
Activos tangibles	40%	60%	100%
	S/ 272.956	S/ 409.434	S/ 682.390
Activos intangibles	100%	0%	100%
	S/ 42.890	S/ 0	S/ 42.890
Capital de trabajo	40%	60%	100%
	S/ 979.015	S/ 1.468.523	S/ 2.447.538
<b>Total</b>	<b>S/ 1.294.861</b>	<b>S/ 1.877.957</b>	<b>S/ 3.172.818</b>

### Opciones de financiamiento

Se analizaron las características de financiamiento de las instituciones financieras y las cajas municipales que ofrecen con el fin de saber cuál es la mejor opción para financiar el capital de trabajo y los activos fijos. En la Tabla 89 se detalla las opciones.

Tabla 89: Opciones de financiamiento

<b>Institución Bancaria</b>	<b>Tipo de Financiamiento</b>	<b>Monto mínimo (S/)</b>	<b>Monto máximo (S/)</b>	<b>Plazo máximo (meses)</b>	<b>TEA (%)</b>
Caja Sullana	Activo Fijo	300	20,000	60	21.24
	Capital de Trabajo	300	30,000	24	20
<b>Bancos</b>	<b>Tipo de Financiamiento</b>	<b>Monto mínimo (S/)</b>	<b>Monto máximo (S/)</b>	<b>Plazo máximo (meses)</b>	<b>TEA (%)</b>
Banco de Crédito	Activo Fijo	40,000	1,200.000	60	8
	Capital de Trabajo	15,000	1,200.000	24	20
Scotiabank	Activo Fijo	En función al monto		60	17
	Capital de Trabajo	En función al monto		60	19
BBVA	Activo Fijo	15,000	En función al monto	18	32
	Capital de Trabajo	30,000	200,000	24	35

Luego de evaluar las opciones de financiamientos, el Banco de Crédito tiene una propuesta atractiva en su tasa de activo fijo y el Banco Scotiabank también por su flexibilidad del monto y tener una tasa aceptable. En el Anexo 16 se detalla los años, la cuota, interés, amortización y saldo inicial como final.

### 6.2.2. Costo de oportunidad de capital (COK)

El costo de oportunidad de capital representa la rentabilidad esperada del inversionista (accionista) que quisiera participar en el proyecto, es decir, representa lo que el inversionista podría ganar en el proyecto de similar riesgo. Como consecuencia, se calcula mediante el Modelo de Valoración de Activos de Capital o más conocido por sus siglas CAPM. A continuación, se muestra la fórmula del modelo:

$$\text{COK} = \text{Beta} \times (\text{Rm} - \text{Rf}) + \text{Rf} + \text{Rpaís}$$

Donde:

- Beta no apalancada: Equivalente de 0.68, el cual se toma el beta no apalancado de procesamiento de comida.
- Rm: Rentabilidad de Mercado
- Rf: Tasa de libre de riesgo equivalente 2.11%
- Rpaís: Riesgo país equivalente a 1.41%.

Posteriormente, al ser un proyecto con financiamiento de terceros se debe utilizar el beta apalancado, el cual se halla con la siguiente fórmula:

$$\text{Beta apalancado} = \text{Beta no apalancado} \times (1 + (1 - T) \times (D/C))$$

Donde:

- T: Tasa impositiva equivalente a 29,5%
- D/C: Ratio deuda capital del proyecto equivalente a 1.45.

Mediante la dicha fórmula se obtiene un beta apalancado de 1,38. Entonces, se procede a calcular el Costo de Oportunidad de Capital, dando resultado un 24.7%, el cual se muestra en la Tabla 90.

Tabla 90: *Datos CAPM*

Beta despalancada	0,68
Tasa impositiva	29,50%
Deuda	S/ 1.877.957
Capital	S/ 1.294.861
Beta apalancado	1,38
Tasa libre de riesgo	2,11%
Rentabilidad de Mercado	17,5%
Riesgo país	1,41%
COK	24,7%

### Costo Ponderado de Capital (WACC)

El Costo Ponderado de Capital es una tasa única representativa de lo que le cuesta a la empresa el capital que le permite operar, es decir, una tasa que pondera los costos de las fuentes de capital propio o terceros. Para la determinación, se calcula el modelo mediante la siguiente fórmula:

$$WACC = \left( \frac{D}{(D + C)} \right) \times TEA \times (1 - T) + \left( \frac{C}{(D + C)} \right) \times COK$$

Donde:

- D: Deuda relacionada con monto del préstamo, cuyo monto es S/.1, 877,957.
- C: Importe de capital propio, cuyo monto es S/.1, 294,861.
- TEA: Tasa efectiva anual de la deuda, cuya tasa es 8% y 19%.
- T: Tasa impositiva
- COK: Costo Ponderado de Capital hallado anteriormente

Finalmente, se obtiene un Costo Ponderado de Capital de 13.83% y los cálculos se muestran en la Tabla 91.

Tabla 91: *Cálculos del WACC*

	Aporte Propio			Aporte Financiado				WACC
	Monto	%	T	Monto	%	COK	TEA	
Activos tangibles	S/ 272.956	40%	29,50%	S/ 409.434	60%	24,7%	8%	7%
Activos intangibles	S/ 42.890	100%	29,50%	S/ 0	0%	24,7%	0%	4%
Capital de trabajo	S/ 979.015	40%	29,50%	S/ 1.468.523	60%	24,7%	19%	12%
							WACC promedio	13,83%

### 6.3. Presupuesto

En esta sección se planifica el plan de operaciones y recursos de la empresa o más conocidos como presupuesto, cuyo fin es lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos, por lo cual se detallará cada presupuesto necesario para la elaboración del proyecto.

#### 6.3.1. Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos por ventas se calcula en base al horizonte de 6 años de proyecto. Además, el precio definido será de S/. 26 y se asume un incremento del precio de venta anual

del 2% respecto al año anterior según la estimación de la inflación del BCRP en su reporte anual de inflación. En la Tabla 92 se muestra a detalle los ingresos durante la vida útil del proyecto.

Tabla 92: *Presupuesto de ingresos*

	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Precio	S/ 25,9	S/ 26,41	S/ 26,93	S/ 27,46	S/ 28,00	S/ 28,56
Demanda	419328	448812	953047	1531409	2153088	2603832
Subtotal (S/) (en soles)	S/ 10.860.595	S/ 11.853.125	S/ 25.665.556	S/ 42.052.491	S/ 60.286.464	S/ 74.365.442
IGV (S/) (en soles)	S/ 1.954.907	S/ 2.133.562	S/ 4.619.800	S/ 7.569.448	S/ 10.851.564	S/ 13.385.780
Totales (S/) (en soles)	S/ 12.815.502	S/ 13.986.687	S/ 30.285.356	S/ 49.621.940	S/ 71.138.028	S/ 87.751.221

### 6.3.2. Presupuesto de egresos

#### -Mano de obra directa:

La mano de obra directa corresponde a los operarios encargados de la producción del aceite de pepa de uvas. En la Tabla 93 se detalla los costos incurridos en sus salarios. Asimismo, cabe mencionar que las operaciones comienzan en enero de 2021 y se mantiene la misma cantidad de personal, ya que no hay requerimiento de aumento a ello.

Tabla 93: *Presupuesto de Mano de Obra Directa*

Puesto	Cantidad	Periodo					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Operarios	9	S/ 137.071					

#### -Material directo:

La materia prima o materiales directos corresponde a las semillas de uvas, los envases, tapas y cajas. En la Tabla 94 se detalla los costos incurridos en cada uno de ellos, los cuales se determinó en el programa de producción.

Tabla 94: *Presupuesto de Materia Prima*

MP	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Semillas de uvas	S/ 7.960.611	S/ 8.528.413	S/ 18.192.430	S/ 28.992.052	S/ 40.927.279	S/ 53.998.109
Envases	S/ 484.889	S/ 518.983	S/ 1.102.053	S/ 1.770.841	S/ 2.489.717	S/ 3.010.934
Tapa	S/ 111.300	S/ 119.125	S/ 252.961	S/ 406.472	S/ 571.481	S/ 691.119
Etiquetas	S/ 88.841	S/ 119.125	S/ 252.961	S/ 406.472	S/ 571.481	S/ 691.119
Cajas	S/ 4.762	S/ 5.097	S/ 10.824	S/ 17.392	S/ 24.453	S/ 29.572
<b>Subtotal (S/.)</b>	S/ 8.650.402	S/ 9.290.743	S/ 19.811.230	S/ 31.593.230	S/ 44.584.410	S/ 58.420.853
<b>IGV</b>	S/ 1.557.072	S/ 1.672.334	S/ 3.566.021	S/ 5.686.781	S/ 8.025.194	S/ 10.515.754
<b>Total incluido IGV</b>	S/ 10.207.475	S/ 10.963.077	S/ 23.377.252	S/ 37.280.011	S/ 52.609.604	S/ 68.936.606

### **-Costo Indirectos de Fabricación (CIF):**

Los costos indirectos de fabricación corresponden a los materiales indirectos (MI), mano de obra indirecta (MOI), los gastos generales de fabricación véase en el Anexo 17.

Respecto a los materiales indirectos son empleados para la producción del aceite de pepa de uva y son incurridos independientemente del volumen de producción. Por otro lado, la mano de obra indirecta está relacionado con las remuneraciones y beneficios por ley del personal que no trabaja de manera directa con el producto, pero es participe del proceso productivo, lo cual se especificó en el Capítulo 5. Finalmente, los gastos generales de fabricación corresponden al alquiler de la planta de producción, los servicios terceros y los servicios básicos como luz y agua potable.

### **-Depreciación:**

La depreciación corresponde a la disminución periódica del valor de un bien material o inmaterial, por ello, en este caso solo corresponderá a los activos fijos del área de producción; sin embargo, la SUNAT estableció porcentajes máximos de depreciación para cada tipo de bien según el Informe N° 196-2006. Por tal razón, se emplea los porcentajes de depreciación de Edificación y Construcción, Maquinarias y equipos de producción y Muebles y Enseres de planta, lo cual se visualiza en el Anexo 18.

Finalmente, en la Tabla 95 se muestra un resumen de presupuestos del costo de fabricación indirecto conformado por cada componente mencionado.

Tabla 95: *Presupuesto de CIF*

CIF	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Materiales Indirectos	S/ 3.892	S/ 3.511				
Mano de obra directa	S/ 149.454					
Gastos Generales de Producción	S/ 82.602,20	S/ 82.698,67	S/ 84.340,56	S/ 86.175,39	S/ 88.203,16	S/ 90.423,86
Depreciación de activos de producción	S/ 20.784					
<b>Subtotal (S/.)</b>	S/ 256.733	S/ 256.448	S/ 258.090	S/ 259.925	S/ 261.953	S/ 264.174
<b>IGV</b>	S/ 10.281	S/ 10.230	S/ 10.526	S/ 10.856	S/ 11.221	S/ 11.621
<b>Total incluido IGV (S/.)</b>	S/ 267.014	S/ 266.679	S/ 268.616	S/ 270.781	S/ 273.174	S/ 275.794

### Presupuesto de costo de ventas

Luego de determinar los costos de cada uno de los presupuestos de egresos, se obtiene el presupuesto de costo de ventas, el cual conforma la suma de material directo (MD), material indirecto (MI) y el costo de fabricación indirecto (CIF) como se muestra en la Tabla 96.

Tabla 96: *Presupuesto de costo de ventas*

Costos	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
MOD	S/ 137.071					
MD	S/ 8.650.402	S/ 9.290.743	S/ 19.811.230	S/ 31.593.230	S/ 44.584.410	S/ 58.420.853
CIF	S/ 256.733	S/ 257.271	S/ 258.913	S/ 260.748	S/ 262.776	S/ 264.996
<b>Subtotal (S/.)</b>	S/ 9.044.206	S/ 9.685.086	S/ 20.207.214	S/ 31.991.049	S/ 44.984.257	S/ 58.822.920
<b>IGV</b>	S/ 1.592.026	S/ 1.707.385	S/ 3.601.368	S/ 5.722.458	S/ 8.061.236	S/ 10.552.195
<b>Total incluido IGV</b>	S/ 10.636.232	S/ 11.392.470	S/ 23.808.582	S/ 37.713.507	S/ 53.045.492	S/ 69.375.115

### 6.3.3. Presupuesto de gastos

#### -Gastos administrativos:

Los gastos administrativos corresponden a los salarios del personal administrativos y los beneficios de ley que recibe cada trabajador. Asimismo, se incluye los servicios básicos en oficinas donde se evaluó cada requerimiento según la necesidad de la empresa y la cantidad de personal a utilizar dichos materiales. Para un mayor detalle véase en el Anexo 19.

Cabe mencionar, el insumo de semilla de uva será importado debido a que su costo es más económico que adquirir la fruta de uva; por lo cual incurrirá en un gasto de flete e impuesto de aduana, lo cual en la figura 18 se muestra la cadena de suministro.



Figura 18: Gasto de Flete Internacional

Fuente: SUNAT

Finalmente, en Tabla 97 se muestra el resumen de los gastos administrativos incurridos.

Tabla 97: *Presupuesto de Gastos Administrativos*

GASTOS ADMINISTRATIVOS	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Subtotal (S/.)	S/ 2.509.545	S/ 2.509.545	S/ 4.955.625	S/ 7.576.425	S/ 10.546.665	S/ 13.691.625
IGV	S/ 314.944	S/ 314.944	S/ 698.614	S/ 1.109.689	S/ 1.575.574	S/ 2.068.864
<b>Total incluido IGV</b>	<b>S/ 2.824.489</b>	<b>S/ 2.824.489</b>	<b>S/ 5.654.239</b>	<b>S/ 8.686.114</b>	<b>S/ 12.122.239</b>	<b>S/ 15.760.489</b>

### -Gastos de ventas:

Los gastos de ventas corresponden a los costos incurridos en publicidad como los avisos publicitarios por las redes sociales, ya que será el objetivo de la empresa para hacer conocido el producto. Asimismo, no se ha incurrido en material publicitario o eventos del producto puesto que no es recurrente en la aplicación del sector. Para un mayor detalle véase en el Anexo 20.

Finalmente, en la Tabla 98 se muestra a detalle los gastos incurridos.

Tabla 98: *Presupuesto de Gastos de Ventas*

GASTO DE VENTAS	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Subtotal (S/.) (en soles)	S/ 1,012,225	S/ 1,177,378	S/ 1,386,178	S/ 1,590,731	S/ 1,836,195	S/ 1,836,195
IGV (S/.) (en soles)	S/ 133,353	S/ 163,080	S/ 200,664	S/ 237,484	S/ 281,667	S/ 281,667
<b>Totales (S/.) (en soles)</b>	<b>S/ 1,145,578</b>	<b>S/ 1,340,458</b>	<b>S/ 1,586,842</b>	<b>S/ 1,828,215</b>	<b>S/ 2,117,862</b>	<b>S/ 2,117,862</b>

### -Gastos financieros:

Los gastos financieros corresponden a los intereses incurridos por los préstamos obtenidos en la parte de financiamiento, además se añade el ITF de cada año. Cabe resaltar que no se incluye las amortizaciones, por ello en la Tabla 99 véase el detalle.

Tabla 93: *Presupuesto de Gastos Financieros*

	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
BCP- Activo tangibles	S/ 28.441	S/ 21.172	S/ 13.322	S/ 4.843	S/ 0	S/ 0
SCOTIABANK - Capital de Trabajo	S/ 241.659	S/ 203.420	S/ 157.914	S/ 103.763	S/ 39.323	S/ 0
<b>Subtotal (S/.)</b>	<b>S/ 270.100</b>	<b>S/ 224.592</b>	<b>S/ 171.236</b>	<b>S/ 108.606</b>	<b>S/ 39.323</b>	<b>S/ 0</b>

## **-Depreciación y Amortización:**

Así como se explicó la depreciación en tema de costo de producción, ahora se incurrirá en la parte administrativa y ventas; por lo cual se respetara los porcentajes máximos que la SUNAT ha establecido para determinar la depreciación anual y dicho detalle se visualiza en el Anexo 21.

Por otro lado, la amortización anual se calcula para los activos intangibles mencionados en la sección de inversiones. En la Anexo 22 véase el detalle anual correspondiente a la amortización.

Finalmente, en la Tabla 100 se muestra el resumen del presupuesto de depreciación y amortización.

Tabla 100: *Presupuesto de depreciación y amortización*

	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Depreciación	S/ 7.209	S/ 7.209	S/ 7.209	S/ 7.209	S/ 7.209	S/ 7.209
Amortización	S/ 5.938	S/ 921				
<b>Subtotal (S/.)</b>	S/ 13.147	S/ 8.130				
<b>IGV</b>	S/ 2.366	S/ 1.463				
<b>Total incluido IGV (S/.)</b>	S/ 15.514	S/ 9.594				

## **6.4. Punto de Equilibrio**

El punto de equilibrio es la cantidad de producción con la que los ingresos totales igualan a los costos totales, es decir, con la que la utilidad de operación es cero. Es importante el análisis del punto equilibrio, ya que permite el nivel de ventas mínimo necesario para evitar las pérdidas y examinar el comportamiento de los ingresos, los costos y la utilidad de operación. Para ello, los costos totales están constituido de los costos variables y los costos fijos donde el costo variable corresponderá al costo de materia prima y los costos administrativos, de ventas y materiales indirectos considerados como costos fijos.

En la Tabla 101, 102 y 103 se muestran a detalle el costo fijo, costo variable y el margen de contribución del proyecto.

Tabla 101: *Costos Fijos del Proyecto*

Costo Fijo	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CIF	S/ 256.733	S/ 257.271	S/ 258.913	S/ 260.748	S/ 262.776	S/ 264.996
Gastos Administrativos	S/ 2.509.545	S/ 2.509.545	S/ 4.955.625	S/ 7.576.425	S/ 10.546.665	S/ 13.691.625
Gastos de Ventas	S/ 952.225	S/ 1.070.191	S/ 1.211.750	S/ 1.381.621	S/ 1.585.467	S/ 1.830.081
MOD	S/ 137.071	S/ 137.071				
<b>Total</b>	<b>S/ 3.855.573</b>	<b>S/ 3.974.078</b>	<b>S/ 6.563.359</b>	<b>S/ 9.355.865</b>	<b>S/ 12.531.978</b>	<b>S/ 15.923.774</b>

Tabla 102: *Costo Variable del Proyecto*

Costo Variable	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Costo de producción						
Semilla de uvas	S/ 7.960.611	S/ 8.528.413	S/ 18.192.430	S/ 28.992.052	S/ 40.927.279	S/ 53.998.109
Envases	S/ 484.889	S/ 518.983	S/ 1.102.053	S/ 1.770.841	S/ 2.489.717	S/ 3.010.934
Tapas	S/ 111.300	S/ 119.125	S/ 252.961	S/ 406.472	S/ 571.481	S/ 691.119
Etiquetas	S/ 88.841	S/ 119.125	S/ 252.961	S/ 406.472	S/ 571.481	S/ 691.119
Cajas	S/ 4.762	S/ 5.097	S/ 10.824	S/ 17.392	S/ 24.453	S/ 29.572
Cantidad requerida						
Semilla de uvas	2683863	2875294	6133448	9774463	13798340	18205077
Envases	419328	448812	953047	1531409	2153088	2603832
Tapas	419328	448812	953047	1531409	2153088	2603832
Etiquetas	419328	448812	953047	1531409	2153088	2603832
Cajas	8558	9159	19450	31253	43941	53139
<b>Costo Variable Unitario</b>	<b>S/ 5,16</b>	<b>S/ 5,21</b>				

Tabla 103: *Margen de Contribución*

	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Precio de Venta	S/ 25,9	S/ 26,4	S/ 26,9	S/ 27,5	S/ 28,0	S/ 28,6
Cantidad	S/ 3.950.405	S/ 4.230.889	S/ 9.012.039	S/ 14.399.944	S/ 20.301.544	S/ 26.069.712
Margen de Contribución	S/ 20,7	S/ 21,2	S/ 21,7	S/ 22,3	S/ 22,8	S/ 23,4

Finalmente, en la Tabla 104 se visualiza el punto de equilibrio a nivel de unidades y soles obtenidos del análisis anterior.

Tabla 104: *Punto de Equilibrio del Proyecto*

Punto de Equilibrio	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
En unidades	185867	187455	302178	420484	549884	681954
En S/.	S/ 4.813.945	S/ 4.950.678	S/ 8.137.642	S/ 11.546.502	S/ 15.396.762	S/ 19.476.615

## 6.5. Estados Financieros

En esta sección analizara la situación económica, financiera y los cambios que experimenta el proyecto en la empresa mediante el uso de los diferentes estados financieros donde se reflejara los costos determinados en los capítulos y secciones anteriores.

### 6.5.1. Estado de Ganancias y Pérdidas

El Estado de Ganancias y Pérdidas miden la actividad de la empresa a lo largo de la vida útil del proyecto, el cual será una evaluación anual. Respecto a la participación a los trabajadores se ha establecido seguir el Decreto Legislativo N° 892 del Ministerio del Trabajo con el fin de considerar un 10% en la participación. Asimismo, se emplea el 29.5% del impuesto a la renta para calcular la Utilidad Neta. Finalmente, se estableció un 5% de los dividendos, lo cual está establecido por la SUNAT para cada periodo del proyecto. En la Tabla 105 se muestra a detalle el estado de ganancias y pérdidas de la empresa.

Tabla 105: *Estado de Ganancias y Pérdidas en soles*

Periodo	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos por ventas	S/ 10,860,595	S/ 11,853,125	S/ 25,665,556	S/ 42,052,491	S/ 60,286,464	S/ 74,365,442
Costos por ventas	-S/ 9,044,206	-S/ 9,685,086	-S/ 20,207,214	-S/ 31,991,049	-S/ 44,984,257	-S/ 58,822,920
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>S/ 1,816,389</b>	<b>S/ 2,168,039</b>	<b>S/ 5,458,342</b>	<b>S/ 10,061,442</b>	<b>S/ 15,302,207</b>	<b>S/ 15,542,522</b>
-Gastos administrativos	-S/ 2,509,545	-S/ 2,509,545	-S/ 4,955,625	-S/ 7,576,425	-S/ 10,546,665	-S/ 13,691,625
-Gastos de ventas	-S/ 1,012,225	-S/ 1,177,378	-S/ 1,386,178	-S/ 1,590,731	-S/ 1,836,195	-S/ 1,836,195
-Depreciación	-S/ 7,209					
-Amortización	-S/ 5,938	-S/ 921				
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>-S/ 1,718,528</b>	<b>-S/ 1,527,014</b>	<b>-S/ 891,592</b>	<b>S/ 886,156</b>	<b>S/ 2,911,217</b>	<b>S/ 6,571</b>
-Gastos financieros	-S/ 291,534	-S/ 242,634	-S/ 185,242	-S/ 117,810	-S/ 42,811	S/ 0
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>-S/ 2,010,062</b>	<b>-S/ 1,769,648</b>	<b>-S/ 1,076,834</b>	<b>S/ 768,346</b>	<b>S/ 2,868,406</b>	<b>S/ 6,571</b>
-Participación de los trabajadores	S/ 0	S/ 0	S/ 0	-S/ 76,835	-S/ 286,841	-S/ 657
-Impuestos a la renta	S/ 0	S/ 0	S/ 0	-S/ 226,662	-S/ 846,180	-S/ 1,939
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-S/ 2,010,062</b>	<b>-S/ 1,769,648</b>	<b>-S/ 1,076,834</b>	<b>S/ 464,849</b>	<b>S/ 1,735,385</b>	<b>S/ 3,976</b>
-Dividendos	S/ 0	S/ 0	S/ 0	-S/ 23,242	-S/ 86,769	-S/ 199
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-S/ 2,010,062</b>	<b>-S/ 1,769,648</b>	<b>-S/ 1,076,834</b>	<b>S/ 441,607</b>	<b>S/ 1,648,616</b>	<b>S/ 3,777</b>

### 6.5.2. Flujo de Caja

El Flujo de Caja tiene como propósito estimar los ingresos y egresos en efectivo que se producirán en el horizonte del proyecto y saber cuánto de ese efectivo se puede retirar, sin que afecte la marcha del proyecto.

Por ello, en la Anexo 23 se muestra la liquidación de activos a llevarse a cabo en el último año del proyecto, es decir, en 2026. Asimismo, en el caso de la edificación, se asume que no se reevalúa y su valor de mercado será igual a su valor de libros al final del proyecto, luego para las maquinarias y equipos de planta se considera que su valor de mercado es igual al valor de libro al final del proyecto y se asume una recuperación del capital del trabajo al 100%.

Finalmente, en el Anexo 24 se detalla el módulo de IGV y el flujo de caja económico – financiero.

## 6.6. Evaluación Económica Financiera

La evaluación económica financiera brinda como información el valor agregado financiero que se genera en el proyecto o negocio, tanto por la parte de valor agregado económico, como por el efecto de un menor nivel de costo del endeudamiento. A continuación, se determina los indicadores más relevantes del proyecto.

### Valor Actual Neto (VAN)

Para evaluar la rentabilidad del proyecto se calculó el VAN Económico (VAN E) y VAN Financiero (VAN F), mostrados en la Tabla 105 utilizando el Costo Promedio Ponderado (WACC) y Costo de Oportunidad de Capital (COK) respectivamente. Como ambos indicadores son mayores que cero, el proyecto es aceptado.

Tabla 105: *Valor Actual Neto Económico y Financiero*

<b>VAN (E)</b>	S/ 14,851,675
<b>TIR (E)</b>	63.2%

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

En la Tabla 106 muestra el cálculo del TIR Económico (TIR E) y el TIR Financiero (TIR F) para validar la rentabilidad del proyecto. Como ambos indicadores son mayores al costo de oportunidad (24.69%) y costo promedio ponderado (13.83%), se acepta el proyecto.

Tabla 106: *Tasa Interna de Retorno Económico y Financiero*

<b>VAN (F)</b>	S/ 8,843,947
<b>TIR (F)</b>	83.7%

### Ratio Beneficio/Costo (B/C)

En la Tabla 107 se compara el VAN de ingresos y el VAN de egresos. Posteriormente, en la Tabla 109 indica el beneficio obtenido es mayor que los costos incurridos, lo cual nuevamente el proyecto es aceptable.

Tabla 107: VAN de Ingresos y Egresos

<b>VAN INGRESOS</b>	S/ 151,047,074
<b>VAN EGRESOS</b>	S/ 129,415,591

Tabla 108: Ratio B/C

<b>RATIO B/C</b>	1,17
------------------	------

### Periodo de Recuperación

Para analizar el periodo de recuperación, es necesario analizar el flujo de caja financiero y flujos al presente con el costo de oportunidad, se estima que la inversión se recuperaría en el quinto año mostrado en la Tabla 109.

Tabla 109: Periodo de Recuperación

Periodo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>FCF</b>	-S/ 1,381,696	-S/ 1,780,111	-S/ 2,035,604	-S/ 813,857	S/ 1,705,169	S/ 5,026,410	S/ 8,843,947
<b>Periodo de recuperación</b>	-S/ 1,381,696	-S/ 3,161,807	-S/ 5,197,411	-S/ 6,011,268	-S/ 4,306,100	S/ 720,310	S/ 9,564,257

## 6.7. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad tiene como objetivo evidenciar los cambios de los distintos indicadores de rentabilidad frente a variaciones de variables críticas en lo que respecta a ingresos (demanda y precio) y egresos (costo de material directo). Para ello, en el presente proyecto se evaluará la rentabilidad frente a los tres escenarios: optimista, realista y pesimista. Cabe resaltar que en cada escenario será evaluado en tres niveles de riesgos, según el COK donde el riesgo alto tendrá un COK de 10.25%, riesgo normal de 9.25% y riesgo bajo de 7.25%.

### 6.7.1. Precio

El precio afecta directamente en los ingresos por ventas. En el escenario optimista, el precio de venta al distribuidor tendrá un valor de incremento del 3%, ya que se proyecta un mayor costo de los insumos; mientras que, en el escenario realista se mantiene igual, y finalmente, en el escenario pesimista el precio de venta disminuirá en un 5%, el cual puede darse por el ingreso de nuevos competidores al mercado.

En la Tabla 110 se muestra los resultados del análisis de sensibilidad del precio.

Tabla 110: Escenarios de Precio

<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 22.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>TIR E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 17,680,608	70.8%	S/ 10,703,702	97.1%	1.173
Realista	S/ 17,334,522	67.9%	S/ 10,388,239	90.8%	1.170
Pesimista	S/ 10,871,763	34.5%	S/ 4,497,324	37.8%	1.124
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 24.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>TIR E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 15,758,067	68.9%	S/ 9,580,330	92.8%	1.171
Realista	S/ 15,645,482	67.9%	S/ 9,477,548	90.8%	1.171
Pesimista	S/ 7,823,499	30.0%	S/ 2,336,575	32.2%	1.110
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 26.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>TIR E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 14,238,498	68.9%	S/ 8,753,137	92.8%	1.172
Realista	S/ 14,127,858	67.9%	S/ 8,651,977	90.8%	1.171
Pesimista	S/ 9,496,441	40.5%	S/ 4,417,423	45.6%	1.132

El proyecto sale rentable aún en el escenario pesimista, es decir, cuando los precios se reducen en un 5%, TIRE y TIRF son mayores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado, respectivamente. Por otro lado, el ratio B/C sigue siendo mayor a 1, lo cual indica que sigue siendo rentable por tener mayores beneficios.

### 6.7.2. Demanda

La demanda es otra variable que afecta directamente al volumen de ingresos. En el escenario optimista, la demanda del proyecto aumentará en un 2.5%, ya que se espera un incremento en la venta de los aceites *premiums* en los siguientes años; mientras que, en el escenario realista se mantiene igual, y finalmente, en el escenario pesimista la demanda disminuirá en un 15%, el cual puede darse por la preferencia al consumidor.

En la Tabla 111 se muestra los resultados del análisis de sensibilidad de la demanda.

Tabla 111: Escenarios de Demanda

<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 22.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>TIR E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 18,208,332	75.7%	S/ 11,184,732	108.4%	1.176
Realista	S/ 17,334,522	67.9%	S/ 10,388,239	90.8%	1.170
Pesimista	S/ 7,374,802	24.9%	S/ 1,309,785	26.3%	1.099
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 24.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>TIR E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 15,926,943	70.3%	S/ 9,734,504	96.0%	1.173
Realista	S/ 15,645,482	67.9%	S/ 9,477,548	90.8%	1.171
Pesimista	S/ 4,755,456	22.4%	-S/ 464,352	23.4%	1.086
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 26.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>TIR E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 14,404,459	70.3%	S/ 8,904,877	96.0%	1.173
Realista	S/ 14,127,858	67.9%	S/ 8,651,977	90.8%	1.171
Pesimista	S/ 4,512,081	24.9%	-S/ 139,832	26.3%	1.091

El proyecto sale rentable aún en el escenario pesimista, es decir, cuando la demanda se reduce en un 15%, TIRE y TIRF son mayores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado, respectivamente. Por otro lado, la ratio B/C sigue siendo mayor a 1, lo cual indica que sigue siendo rentable por tener mayores beneficios.

### 6.7.3. Costo de Materia Prima

El costo de materia prima es otra variable crítica que afecta directamente en el presupuesto de egresos. En el escenario optimista, el costo de materia prima aumentará en un 20% debido a la escasez del insumo; mientras que, en el escenario realista se mantiene igual, y finalmente, en el escenario pesimista el costo de materia prima disminuirá en un 2%, el cual puede darse por alianzas estratégicas o busca de proveedores nacionales.

En la Tabla 112 se muestra los resultados del análisis de sensibilidad del costo de materia prima.

Tabla 112: Escenarios de Costo de Materia Prima

<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 22.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>TIR E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 21,849,737	69.4%	S/ 19,890,647	94.1%	1.171
Realista	S/ 17,334,522	67.9%	S/ 10,388,239	90.8%	1.170
Pesimista	-S/ 14,776,235	-4.2%	-S/ 16,158,360	-4.7%	0.958
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 24.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR E</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 15,824,828	69.4%	S/ 9,641,279	94.1%	1.172
Realista	S/ 15,645,482	67.9%	S/ 9,477,548	90.8%	1.171
Pesimista	-S/ 18,774,596	-4.2%	-S/ 21,945,791	-4.7%	0.924
<b>COSTO DE OPORTUNIDAD = 26.7%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VAN E</b>	<b>VAN F</b>	<b>TIR E</b>	<b>TIR F</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/ 14,304,107	69.4%	S/ 8,813,123	94.1%	1.173
Realista	S/ 14,127,858	67.9%	S/ 8,651,977	90.8%	1.171
Pesimista	-S/ 19,697,900	-4.2%	-S/ 22,275,278	-4.7%	0.913

El proyecto no sale rentable en el escenario pesimista, es decir, cuando el costo de la materia prima se reduce en un 20%, TIRE y TIRF no son mayores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado, respectivamente. Por otro lado, la ratio B/C ya no sigue siendo mayor a 1, lo cual indica que no es rentable por tener mayores beneficios.

## Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.1. Conclusiones

Del primer capítulo:

- 1) Se demostró que existe un panorama crecimiento y establece en indicadores de precios, asimismo ante la creciente alza en la moneda extranjera en los últimos años; beneficia a la propuesta de la elaboración del producto aceite de pepa de uva en mercado nacional.
- 2) Ante la falta de aprovechamiento del residuo semilla de uva en la industria de vino y pisco; se corrobora una oportunidad de adquisición del insumo para el proyecto y a su vez ayudar al medio ambiente con la no contaminación de dicho residuo. Adicionalmente, aprovechar la industria de vino y pisco para la compra en volúmenes grandes de semilla de uva debido a que tienen una creciente producción de productos.
- 3) Se evidenció valores y propiedades nutricionales de la uva y la semilla de uva que añaden valor a la producción de este nuevo aceite en el mercado peruano.
- 4) En el análisis del Porter, se evidenció que entre los principales productos sustitutos como aceites premium, se encuentra el aceite de oliva como el más importante por su gran posicionamiento de mercado.
- 5) Como principales estrategias para poder alcanzar el éxito en la producción y comercialización de aceite de pepa de uva se debe basar en la diferenciación asociándolo con su origen (marca país) y los múltiples beneficios que presenta.

Del segundo capítulo:

- 6) Se evidencia que los beneficios funcionales que posee el aceite de pepa de uva están acordes con los requerimientos por productos más saludables y va de la mano con las nuevas tendencias de consumo.

- 7) Se demostró que existe una tendencia creciente por consumir aceites vegetales saludables en Lima Metropolitana y gracias a la demanda insatisfecha del presente y en el futuro beneficiara al proyecto.
- 8) Se concluyó que existe una gran proporción de niveles de socioeconómicos y rango de edades objetivos que estarán dispuestos a adquirir el producto nuevo.
- 9) Ante el ciclo de vida del producto, las estrategias de promoción y publicidad son aplicables en el mercado peruano debido a los antecedentes y preferencia del consumidor final conllevando a lograr una nueva apuesta por producto.

Del tercer capítulo:

- 10) Se demostró que la región de Lima en el distrito de Ate, es el lugar más óptimo para implementar la planta, ya que se aprovecha los beneficios que se presenta en dicho terreno.
- 11) Se demostró que el uso del método *Guerchett* y la distribución de bloques asigna correctamente el área de cada zona requerida y la relación entre ellas en el proyecto, lo cual se reflejó en el plano de la planta.

Del cuarto capítulo:

- 12) Se evidenció que cada requerimiento específico de la parte legal es necesarias para la conformidad de la construcción del proyecto; y así evitar multas o inconvenientes con el Municipio y el Gobierno Peruano.

Del quinto capítulo:

- 13) La estrategia de tercerizar los requerimientos de servicios de personal conlleva a un ahorro de gastos en las remuneraciones. Asimismo, las exigencias de perfiles profesionales del personal son óptimos para tener un equipo capaz para solucionar cualquier inconveniente.

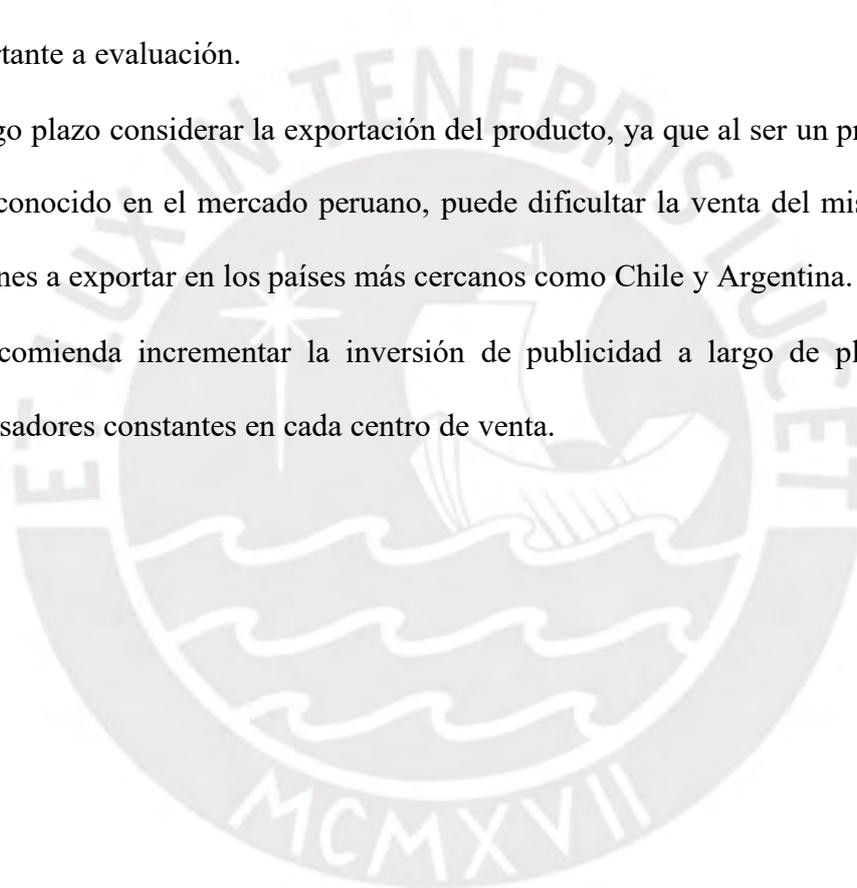
Del sexto capítulo:

- 14) El proyecto tendrá una inversión de S/. 3.172.818 de los cuales el 60% de los activos fijos será financiado por el BCP y el 60% del capital de trabajo será por Scotiabank. Finalmente, el resto será financiado por el aporte propio de los socios.
- 15) El proyecto es viable económica y financieramente, ya que el VANE y VANF son mayores a cero. Además, las tasas de retorno TIE (63.2%) y TIRF (83.7%) son mayores al costo promedio ponderado (13.8%) y el costo de oportunidad (24,6%) respectivamente, indicando nuevamente rentable el proyecto. Por otro lado, el ratio B/C es mayor 1, lo que significa que es rentable el proyecto debido a que hay mayores beneficios que costos. Por último, el periodo de recuperación estimado es en el quinto año a pesar de que es próximo al fin del proyecto, hay ganancias a partir del primer año según el flujo de caja.
- 16) Finalmente, al realizar el análisis de sensibilidad, se concluye que las variables críticas (demanda, precio), el proyecto sigue siendo rentable debido a que el VANE y VANF son mayores a cero incluso cuando el Costo de Oportunidad es más riesgoso, sin embargo, la variable de egresos como la materia prima muestra que no hay rentabilidad en un escenario pesimista.

## **7.2. Recomendaciones**

- Impulsar la introducción del aceite de pepa de uva al mercado nacional incorporándolo al portafolio de los productos de marca del país.
- Promocionar y difundir el uso del producto en ferias gastronómicas de cocina con el fin de que usen los chefs reconocidos nacional.
- Promover la asociatividad con la industria de vino y pisco ofreciéndoles una alternativa de venta de semillas de uva, y así emprender un proyecto aprovechable y atractivo en el mercado peruano.

- Dada el crecimiento de la empresa y la baja participación que tiene la empresa respecto al mercado total de las industrias de aceites, sería conveniente evaluar extender el horizonte de vida del proyecto a uno mayor e incrementar la capacidad de la planta según dicha decisión.
- Se recomienda formar alianzas estratégicas con distribuidores de aceites para asegurar la rápida llegada del producto a los puntos de ventas en buenas condiciones. Además, al ser un producto delicado y sensible a la luz del sol, su tiempo de vida será un factor importante a evaluación.
- A largo plazo considerar la exportación del producto, ya que al ser un producto nuevo y no conocido en el mercado peruano, puede dificultar la venta del mismo; entre las opciones a exportar en los países más cercanos como Chile y Argentina.
- Se recomienda incrementar la inversión de publicidad a largo de plazo mediante impulsores constantes en cada centro de venta.



## Referencia Bibliográfica

ALIBABA

ALIBABA. Consulta: 20 de septiembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/industrial-30kw-food-flower-seeds-fruit-tunnel-microwave-dryer-and-sterlizer-1600072653292.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.1b2724415dHDmz>

ALIBABA. Consulta: 20 de septiembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/industrial-30kw-food-flower-seeds-fruit-tunnel-microwave-dryer-and-sterlizer-1600072653292.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.1b2724415dHDmz>

ALIBABA. Consulta: 21 de septiembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/sg40-small-hammer-mill-yulong-brand-1899885705.html?spm=a2700.7735675.normalList.73.4f552370qCX2QL&s=p&s=p>

ALIBABA. Consulta: 21 de septiembre del 2020.

[https://spanish.alibaba.com/product-detail/6-nozzles-automatic-filling-machine-6-head-linear-automatic-cream-filler-60560192675.html?spm=a2700.md\\_es\\_ES.deiletai6.3.79be6458FfU2Mc](https://spanish.alibaba.com/product-detail/6-nozzles-automatic-filling-machine-6-head-linear-automatic-cream-filler-60560192675.html?spm=a2700.md_es_ES.deiletai6.3.79be6458FfU2Mc)

ALIBABA. Consulta: 21 de septiembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/stainless-steel-incline-screw-conveyor-price-includ-hopper-for-grain-or-chemical-62341788116.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.37aa450ebMFA0H>

ALIBABA. Consulta: 22 de septiembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/small-cheap-filter-press-equipment-for-oil-filtration-1600059326650.html?spm=a2700.7735675.normalList.9.4b517c23dcSqBX&s=p&s=p>

ALIBABA. Consulta: 23 de septiembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/factory-price-seed-dzsf-linear-vibration-screen-sieve-machine-60792166045.html?spm=a2700.7735675.normalList.105.320d6c9bQoVHvQ&s=p&s=p>

ALIBABA. Consulta: 23 de septiembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/professional-fruit-and-vegetable-brush-washing-machine-60758257068.html?spm=a2700.7735675.normalList.17.18741a21OhqBPZ&s=p&s=p>

ALIBABA. Consulta: 23 de septiembre del 2020.

[https://spanish.alibaba.com/product-detail/grain-seed-drying-machine-1122784832.html?spm=a2700.galleryofferlist.normal\\_offer.d\\_image.4cb3466bMWWyJ1](https://spanish.alibaba.com/product-detail/grain-seed-drying-machine-1122784832.html?spm=a2700.galleryofferlist.normal_offer.d_image.4cb3466bMWWyJ1)

ALIBABA. Consulta: 27 de noviembre del 2020.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/grape-seeds-for-sale-50035077199.html?spm=a2700.8699010.normalList.31.215433ddKLzX2y>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Estadística del BCRP*. Consulta: 9 de abril del 2020.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html/2015/2019/>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Estadística del BCRP*. Consulta: 9 de abril del 2020

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05197PA/html/2015/2019/>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Estadística del BCRP*. Consulta: 9 de abril del 2020.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05241PA/html>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Estadística del BCRP*. Consulta: 10 de mayo del 2020.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05241PA/html>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Reporte de Estabilidad Financiera*. Consulta: 2 de diciembre del 2020.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04719XD/htm>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Estadística del BCRP*. Consulta: noviembre del 2020.

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Estabilidad-Financiera/2020/noviembre/ref-noviembre-2020>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Resumen informativo semanal*. Consulta: mayo del 2021.

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Nota-Semanal/2021/resumen-informativo-2021-05-06.pdf>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Resumen inflación 2020*. Consulta: diciembre del 2020.

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2020/diciembre/ri-diciembre-2020-recuadro-6.pdf>

BBC

2017. “Qué es “El Niño costero” que está afectando a Perú y Ecuador y por qué puede ser el indicador de un fenómeno meteorológico a escala planetaria”. *BBC*. Lima. Consulta: 14 de marzo del 2017.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-39259721>

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

*Financiamiento de activos tangibles*. Consulta: 3 de diciembre del 2020.

<https://www.viabcp.com/pymes/financiamiento/capital-para-negocio/credito-efectivo-activo-fijo-mueble>

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

*Financiamiento de capital de trabajo*. Consulta: 3 de diciembre del 2020.

<https://www.viabcp.com/pymes/financiamiento/liquidez-para-negocio/capital-de-trabajo>

CONSEJO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y FORMALIZACIÓN

2019 *Plan nacional de competitividad y productividad 2019-2030*. Lima. Consulta 30 de agosto 2019

[https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan\\_Nacional\\_de\\_Competitividad\\_y\\_Productividad\\_PNCP.pdf](https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf)

Cotacallpa, M., Vilca, R. y Coaguila M.

2020 “El orujo de uva Italia como fuente de compuestos bioactivos y su aprovechamiento en la obtención de etanol y compost”. *Revista FAVE*. Moquegua, 2020, volumen 19, número 1, pp. 17-32.

BBVA

*Préstamos Comerciales*. Consulta: 3 de diciembre del 2020.

<https://www.bbva.pe/empresas/productos/financiamiento/prestamos-comerciales/mediano-plazo.html>

BETAS DAMODARAN

Betas. Consulta: noviembre 2020

[www.betasdamodaran.site](http://www.betasdamodaran.site)

*BETA BY SECTOR*

*Betas by sector*. Consulta: 2 de diciembre del 2020.

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

CAJA SULLANA

*Crédito Empresarial*. Consulta: 3 de diciembre del 2020.

<https://www.cajasullana.pe/wp-content/uploads/2019/09/Credito-Empresarial-1.pdf>

CAMPECYT

*Sala de Capacitación en San Isidro*. Consulta: 20 de noviembre del 2020.

[https://www.campecyt.com/sala-capacita?gclid=Cj0KCQIAwMP9BRCzARIsAPWTJ\\_FZOoAwlGZ-ZNtWOD6Dy\\_1EbyC4KVQJgeFc7DJhArVcsJU8EWcJZDUaAjQLEALw\\_wcB](https://www.campecyt.com/sala-capacita?gclid=Cj0KCQIAwMP9BRCzARIsAPWTJ_FZOoAwlGZ-ZNtWOD6Dy_1EbyC4KVQJgeFc7DJhArVcsJU8EWcJZDUaAjQLEALw_wcB)

COMPAÑÍA PERUANA DE ESTUDIOS DE MERCADOS Y OPINIÓN PÚBLICA

*Estadística poblacional*. Consulta: 7 de julio del 2019

<http://www.cpi.pe/market/estadistica-poblacional.html>

*COUNTRY DEFAULT SPREADS AND RISK PREMIUMS*

*Country default spreads and risks premiums*. Consulta: 2 de diciembre del 2020.

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

#### EAE BUNISSES

*5 señales de alerta para cambiar de proveedor logístico*. Consulta: 25 de agosto del 2017.

<https://retos-operaciones-logistica.eae.es/5-senales-de-alerta-para-cambiar-de-proveedor-logistico/>

#### EL PERUANO

2019a “Plan nacional de competitividad y productividad”. *El Peruano*. Lima, 28 de julio del 2019, pp. 8-9.

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/PNCP\\_2019.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/PNCP_2019.pdf)

2019b “Ordenanza que aprueba el costo por derecho de emisión mecanizada del impuesto predial y arbitrios municipales en el distrito de Ate correspondiente al Ejercicio Fiscal 2020”. *El Peruano*. Lima. 30 de diciembre del 2019, pp. 6-10.

2020 “Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa”. *El Peruano*. Lima, 30 de octubre del 2019. pp. 1.

[https://limacap.org/wp-content/uploads/2020/11/CVU\\_noviembre-2020-.pdf](https://limacap.org/wp-content/uploads/2020/11/CVU_noviembre-2020-.pdf)

#### ENTREPRENEUR

*Cálcula tu participación de mercado y punto de equilibrio*. Consulta: 29 de abril del 2011

<https://www.entrepreneur.com/article/264164>

#### EQUILIBRIUM

2015 “Análisis del Sector Retail: Supermercados, Tiendas por Departamento y Mejoramiento de Hogar”. Lima: Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A, pp. 2-12.

<https://docplayer.es/16711947-Analisis-del-sector-retail-supermercados-tiendas-por-departamento-y-mejoramiento-de-hogar-equilibrium-clasificadora-de-riesgo-s-a.html>

Funtes, I., Darío G. y otros

2019 “*Performance of grape marc and organic residues compost as substrate in lettuce (Lactuca sativa) seedlings*”. *Revista de la Facultad de Ciencia Agrarias*. Mendoza, 2019, volumen 51, número 2, pp. 261-269.

GÁSCON, Yáñez y otros

2005. “Modelo experimental de tratamiento con extracto de semillas de uva, vino tinto y etanol del melanoma metastásico pulmonar”. *Clínica y translaciones*. New York.

GAUER, Paulo y otros

2018. “Evaluación de aceites y harinas, para nutrición humana, obtenidos de semillas de uvas convencionales y orgánicas Bordô del sur de Brasil”. *Grasas y Aceites*. Lima, 2018, volumen 69, número 1. pp. 1-9.

#### GESTIÓN

2017 “Lima Orgánica: El mercado de comida saludable ha evolucionado favorablemente por la demanda del público”. *Gestión*. Lima. Consulta: 5 de abril del 2017.

<https://gestion.pe/tendencias/lima-organica-mercado-comida-saludable-evolucionado-favorablemente-demanda-publico-132445-noticia/?ref=gesr>

2019 “¿Qué tan saludables son los hábitos de los peruanos?”. *Gestión*. Lima. Consulta: 17 de setiembre del 2019

<https://gestion.pe/economia/empresas/que-tan-saludables-son-los-habitos-de-los-peruanos-noticia/?ref=gesr>

#### GOBIERNO DEL PERÚ

s/f *Norma A.080*. Norma que promulga los aspectos generales para el cumplimiento de edificaciones. Consulta: 8 de octubre del 2020.

2019a *Tipo de empresa*. Consulta: 8 de octubre del 2020.

<https://www.gob.pe/254-tipos-de-empresa-razon-social-o-denominacion>

2019b *Registrar o construir tu empresa*. Consulta: 8 de octubre del 2020.

<https://www.gob.pe/269-registrar-o-constituir-una-empresa>

#### GRAFICOLOR

*Volantes Publicitarios*. Consulta: 9 de diciembre del 2020.

#### HIRAOKA

*Hiraoka*. Consulta: 3 de octubre del 2020.

<https://hiraoka.com.pe/horno-microondas-oster-pogge2701-201>

#### HUTCHING, Gerard

2014. “Semillas de uva peruana ventura plantadas”. *Características Nacionales*. Blenheim, 2014. Consulta: 12 de setiembre del 2014.

#### INDECOPI

2014 *El perfil del consumidor en Lima Metropolitana y Callao. Un enfoque de protección*. Lima. Consulta: julio del 2018.

[https://www.indecopi.gob.pe/documents/51084/126949/Informe\\_Perfil\\_Consumidor\\_2017/3f3bafa5-d931-4437-bdfa-432907fc7ebc](https://www.indecopi.gob.pe/documents/51084/126949/Informe_Perfil_Consumidor_2017/3f3bafa5-d931-4437-bdfa-432907fc7ebc)

2020 *Registro de marca*. Consulta: 10 octubre del 2020.

<https://www.indecopi.gob.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos>

2020 *Registro de patente*. Consulta: 11 de diciembre del 2020.

<https://www.indecopi.gob.pe/web/invenciones-y-nuevas-tecnologias/registro-de-patente-de-invencion>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

2017 *Característica de la población*. Lima.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/cap01.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/cap01.pdf)

2018 *Perú: Anuario Estadístico de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana 2011- 2017*. Lima.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1534/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1534/libro.pdf)

2019 *Comportamiento de la economía peruana en el tercer trimestre del 2019*. Consulta: 30 de noviembre 2019.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbit\\_2019\\_iiit.PDF](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbit_2019_iiit.PDF)

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

*Día mundial de la población*. Consulta: 11 de julio del 2019.

[http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/notadeprensa123\\_1.pdf](http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/notadeprensa123_1.pdf)

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

*Electricidad, Gas y Agua*. Consulta: 15 de septiembre del 2020.

<http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/electricity-and-water/>

IPSOS

*Generaciones en el Perú*. Consulta: 14 de julio del 2019

<https://www.ipsos.com/es-pe/generaciones-en-el-peru>

KARTOX

*Kartox*. Consulta: 28 de septiembre del 2020.

<https://kartox.com/totalbeerack-embalaje-botellas>

LEÓN, María y otros

2015. “Caracterización del aceite de semilla de uva de vinos con denominación de origen protegida (DOP) de España”. s/l, 2015, volumen 66, número 3, pp. 1-6.

LUZ DEL SUR

*Tarifas*. Consulta: 10 de octubre del 2020.

[https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/tarifas/Tarifas\\_Julio\\_2.pdf](https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/tarifas/Tarifas_Julio_2.pdf)

MERCADO LIBRE

*Balanza Electrónica*. Consulta: 14 de septiembre del 2020.

[https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-440835004-balanza-electronica-300-kg50gr-JM?searchVariation=61614128085&quantity=1&variation=61614128085#searchVariation=61614128085&position=2&type=item&tracking\\_id=92c71952-11d0-46c0-a142-f7723ed5bb11](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-440835004-balanza-electronica-300-kg50gr-JM?searchVariation=61614128085&quantity=1&variation=61614128085#searchVariation=61614128085&position=2&type=item&tracking_id=92c71952-11d0-46c0-a142-f7723ed5bb11)

MERCADO LIBRE

*Mercado de Libre*. Consulta: 2 de octubre del 2020.

[https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-434510700-caja-cosechera-de-plastico-de-40lt-\\_JM#position=16&type=item&tracking\\_id=d2046581-a66a-4797-85c7-1c16a378f964](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-434510700-caja-cosechera-de-plastico-de-40lt-_JM#position=16&type=item&tracking_id=d2046581-a66a-4797-85c7-1c16a378f964)

MERCADO LIBRE

*Lavadero de 02 pozas en acero*. Consulta: 30 de septiembre del 2020.

[https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-435210861-lavadero-02-pozas-en-acero-inoxidable-\\_JM#position=18&type=item&tracking\\_id=5caa727b-3543-474a-9c40-898895d28986](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-435210861-lavadero-02-pozas-en-acero-inoxidable-_JM#position=18&type=item&tracking_id=5caa727b-3543-474a-9c40-898895d28986)

MERCADO LIBRE

*Mercado Libre*. Consulta: 1 de octubre del 2020.

[https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-436084082-casetas-prefabricadas-de-madera-para-vigilancia-casacomperu-\\_JM?quantity=1#position=1&type=item&tracking\\_id=6cde49a3-e07e-467f-af79-e591c3097fb6](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-436084082-casetas-prefabricadas-de-madera-para-vigilancia-casacomperu-_JM?quantity=1#position=1&type=item&tracking_id=6cde49a3-e07e-467f-af79-e591c3097fb6)

MERCADO DE LIBRE

*Máquina Etiquetadora*. Consulta: 22 de septiembre del 2020.

[https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-440150959-maquina-etiquetadora-autoadhesiva-botella-vidrio-plastico-\\_JM?quantity=1#position=1&type=item&tracking\\_id=79a15bfe-d9e7-4ded-a6f3-037f2b21fae7](https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-440150959-maquina-etiquetadora-autoadhesiva-botella-vidrio-plastico-_JM?quantity=1#position=1&type=item&tracking_id=79a15bfe-d9e7-4ded-a6f3-037f2b21fae7)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO.

s/f *Aprovechando el potencial del aceite de palma en el mercado de alimentos para un desarrollo sostenible en el Perú*. Lima.

<https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/p-agraria/aprov-potencial-palma-aceitera.pdf>

2018 “El Agro en cifras”. Consulta: febrero del 2019

[http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras-dic18\\_250319\\_0.pdf](http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras-dic18_250319_0.pdf)

2019 “La uva peruana: Una oportunidad en el Mercado Mundial”. Consulta: marzo del 2019.

[http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/tematicas/f-taxonomia\\_plantas/f01-cultivo/2019/Informe-uva-peruana.pdf](http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/tematicas/f-taxonomia_plantas/f01-cultivo/2019/Informe-uva-peruana.pdf)

2020a “Organismos que regulan los Aspectos Sanitarios de las exportaciones”. Consulta: 8 de mayo del 2020.

<http://minagri.gob.pe/portal/comercio-exterior/icom-exportar/importancia-de-la-calidad-en-las-agroexportaciones/690-organismos-que-regulan-los-aspectos-sanitarios-de-las-exportaciones>

2020b “Al cierre del 2019, las exportaciones agrarias aumentaron 6.1% en comparación con el año anterior”. *Comercio Exterior y Agrario*. Consulta: 12 de enero del 2020.

[http://siesa.minagri.gob.pe/siesa/sites/default/files/nota-comercio-exterior-diciembre19\\_1.pdf](http://siesa.minagri.gob.pe/siesa/sites/default/files/nota-comercio-exterior-diciembre19_1.pdf)

#### MINISTERIO DE CULTURA

2019. *Bodegas y Viñedos para la producción tradicional de pisco*. Lima. Consulta: 30 de mayo del 2019.

[https://patrimoniomundial.cultura.pe/sites/default/files/li/pdf/9.%20Bodegas%20de%20pisco%20-%20Esp\\_compressed.pdf](https://patrimoniomundial.cultura.pe/sites/default/files/li/pdf/9.%20Bodegas%20de%20pisco%20-%20Esp_compressed.pdf)

#### MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

2019. *Principales Indicadores de Sector Eléctrico a Nivel Nacional – Enero 2019*.

[http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Reporte%20mensual%20\\_%20Generacion%20Nacional\\_%20Diciembre%202018-Rev3.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Reporte%20mensual%20_%20Generacion%20Nacional_%20Diciembre%202018-Rev3.pdf)

#### MINISTERIO DE PRODUCCIÓN

2018 “Informe Legal Produce”. Lima. Consulta: 26 de febrero del 2019

[https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/102420\\_1.pdf](https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/102420_1.pdf)

#### MICROSOFT

*Licencia de Microsoft Windows 10 Pro*. Consulta: 18 de noviembre del 2020.

<https://www.microsoft.com/es-pe/p/windows-10-pro/df77x4d43rkt>

#### MICROSOFT

*Licencia de Microsoft Office 360*. Consulta: 18 de noviembre del 2020.

<https://www.microsoft.com/es-ww/microsoft-365/business/compare-all-microsoft-365-business-products?=&activetab=tab%3Aprimaryr2&market=pe>

#### MINISTERIO DE SALUD

2020a “Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria”. Consulta: 10 de mayo del 2020.

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/compial/compial.asp>

2020b “Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria”. Consulta: 11 de octubre del 2020.

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/expedientes/detalles.aspx?id=28>

#### MINISTERIO DE TRABAJO

2011 “El Reparto de las Utilidades y sus Principales Implicancias”. Consulta: 16 de noviembre del 2020.

[http://www.trabajo.gob.pe/boletin/boletin\\_4\\_1.html](http://www.trabajo.gob.pe/boletin/boletin_4_1.html)

#### MOVISTAR

*Movistar*. Consulta: 10 de octubre del 2020.

<https://www.movistar.com.pe/hogar/duos-internet-tv-fijo>

#### MUNICIPALIDAD DE LIMA

2020 *Inspecciones técnicas*. Consulta: 10 de octubre del 2020

[https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/102420\\_1.pdf](https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/102420_1.pdf)

#### MUNICIPALIDAD DE ATE

2020 *Licencias de funcionamiento*. Consulta: 10 de octubre del 2020

<http://www.muniate.gob.pe/ate/licenciasFuncionamiento.php>

#### NAVAS, Petra

2009 “Composición química del aceite virgen obtenido por extracción mecánica de algunas variedades de uva (*Vitis vinífera L.*) con énfasis en los componentes minoritarios”. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 2009, volumen 59, número 2, pp. 214-219.

#### OLX

*Phmetro Portatil Medidor*. Consulta: 20 de noviembre del 2020.

<https://www.olx.com.pe/item/phmetro-portatil-medidor-de-mvtemperatura-ph013-iid-969272016>

#### PÁGINAS AMARILLAS

*Proveedor de frutas*. Consulta: 20 de mayo del 2020.

<https://www.paginasamarillas.com.pe/lima/servicios/proveedor-de-frutas>

#### PARADERO DIGITAL

*Publicidad en Facebook , Instagram y Whatsapp- Precios y Costos*. Consulta: 13 de julio del 2020.

<https://www.paraderodigital.pe/publicidad-en-facebook-instagram-y-whatsapp-precios-y-costos/>

#### PERÚ RETAIL

*Perú: Tiendas de convivencia ganan lealtad a supermercados*. Consulta: 16 de julio del 2019.

<https://www.peru-retail.com/peru-tiendas-conveniencia-lealtad-supermercados/>

#### PERÚ RETAIL

*Perú: Millennials buscan alimentos más saludables*. Consulta: 5 de febrero del 2016.

<https://www.peru-retail.com/millennials-buscan-alimentos-mas-saludables/>

#### PLAZA VEA

*Plaza Vea*. Consulta: 2 de octubre del 2020.

<https://www.plazavea.com.pe/refrigeradora-mabe-250lt-rma250fypg-grafito/p>

#### PROMART

*Promart*. Consulta: 3 de octubre del 2020.

<https://www.promart.pe/busca?ft=BALDES%20INDUSTRIAL>

#### PROMART

Promart. Consulta: 3 de octubre del 2020.

<https://www.promart.pe/escritorio-lapa-castano/p>

PROMART

Promart. Consulta: 3 de octubre del 2020.

<https://www.promart.pe/silla-giratoria-nueva-ginebra-negro/p>

PROMART

Promart. Consulta: 3 de octubre del 2020.

<https://www.promart.pe/mesa-plegable-catering-ratan-180x76x74cm/p>

PROMART

Promart. Consulta: 19 de noviembre del 2020.

<https://www.promart.pe/papel-higienico-kleenex-doble-hoja-24mts-x12-rollos/p>

PQS

Paneles publicitarios: Recomendaciones y costos. Consulta: 2 de julio del 2020.

<https://www.pqs.pe/emprendimiento/paneles-publicitarios-recomendaciones-costos#:~:text=Las%20empresas%20dedicadas%20al%20dise%C3%B1o, trata%20de%20zonas%20con%20gran>

POPULATION PYRAMID

Perú 2019. Consulta: 11 de mayo del 2020.

<https://www.populationpyramid.net/peru/2019/>

Ramazanov, A. y Shakhbanov, K.

2019 “Supercritical fluid extraction of oils and waxes from grape seeds with carbon dioxide”.  
*Russian Journal of Physical Chemistry*. s/l. 2019, pp. 1155-1159.

REPUBLICA

2009 “Aceite de pepitas de uva”. *REPUBLICA*. Consulta: 31 de julio del 2009.

<https://gastronomiaycia.republica.com/2009/07/31/aceite-de-pepitas-de-uva/>

RIPLEY

Ripley. Consulta: 3 de octubre del 2020.

[https://simple.ripley.com.pe/hp-all-in-one-22-dd0000-215-intel-celeron-500gb-4gb-2004250512465p?gclid=EAiaIQobChMIo96Z2bz46wIVV4GRCh3ymgzKEAYYASABEgKL3PD\\_BwE](https://simple.ripley.com.pe/hp-all-in-one-22-dd0000-215-intel-celeron-500gb-4gb-2004250512465p?gclid=EAiaIQobChMIo96Z2bz46wIVV4GRCh3ymgzKEAYYASABEgKL3PD_BwE)

RIPLEY

Ripley. Consulta: 3 de octubre del 2020.

<https://simple.ripley.com.pe/tecnologia/promociones>

Rojas, A., Ruales, A. y Velasco, F.

2018 “Cinética de combustión de combustibles densificados de residuos de procesamiento de uva isabella”. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*. Medellín, 2018, volumen 17, número 32, pp. 51-67.

SEDAPAL

*Sedapal*. Consulta: 10 de octubre del 2020.

[https://www.sedapal.com.pe/c/document\\_library/get\\_file?uuid=22a3f891-8f14-4dea-9574-51a41022b422&groupId=123506550](https://www.sedapal.com.pe/c/document_library/get_file?uuid=22a3f891-8f14-4dea-9574-51a41022b422&groupId=123506550)

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIO

*Tributos, Multas, Predial y Arbitrios*. Consulta: 10 de octubre del 2020.

<https://www.sat.gob.pe/websitev9/TributosMultas/PredialyArbitrios/Informacion>

SCOTIABANK

*Financiamiento de capital de trabajo*. Consulta: 3 diciembre del 2020.

<https://www.scotiabank.com.pe/pyme-negocios/financiamiento/prestamos-pyme/capital-de-trabajo>

SCOTIABANK

*Prestamos de negocio*. Consulta: 3 diciembre del 2020.

<https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-peru/PDFs/personas/prestamos/82PrestamosBancadeNegocioPYMECAT14.pdf?t=1606447831321>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 27 de septiembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2267896/Zapatos-de-Seguridad-Nitro-Pro-T43/2267896>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 27 de septiembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2166208/Toca-de-Seguridad-Blanca-x-100-Unidades/2166208>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 27 de septiembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2166674/Guantes-de-Nitrilo-Pack-x-100-Talla-M/2166674>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 27 de septiembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/3925617/Mascarillas-Descartables-de-3-Pliegues-x50/3925617>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 27 de septiembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2724200/Carreta-de-carga-plataforma-150kg/2724200>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 27 de septiembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2069318/Inodoro-One-Piece-Lara-Plus-blanco/2069318>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 2 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2580535/Silla-Comedor-Ana-Negra/2580535>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 2 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/3616967/Camara-de-Vigilancia-Simulada-Tipo-Bala/3616967>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 5 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2599759/Pedestal-Acuacer-Blanco/2599759>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 5 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/15955/Urinario-Bambi-blanco/151955>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 5 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2435322/Papelero-metalizado-5L/2435322>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 5 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/1722751/Lavamanos-Bali-blanco/1722751>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 5 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/266674X/Llave-para-Lavatorio-al-Mueble-Cozumel/266674X>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 8 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/510424/saco-para-escombros-3-und>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 12 de octubre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2181967/Locker-9-casilleros-de-metal/2181967>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 18 de noviembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/39810/Tubo-Fluorescente-13W-Gx23-Luz-Blanca/39810>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 18 de noviembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/2123320/Pizarra-Acrylica-160x120cm/2123320>

SODIMAC

*Sodimac*. Consulta: 18 de noviembre del 2020.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/251801/extintores-pqs-abc-6-kg>

SOLEMSAC

*Solemsac*. Consulta: 25 de septiembre del 2020.

<https://solemsac.info/shop/product/bur231b-bandeja-x-49-bur-2-botella-de-vidrio-375ml-tapon-1-4178?search=botella+de+vidrio+375ml>

SOLEMSAC

*Solemsac*. Consulta: 25 de septiembre del 2020.

<https://solemsac.info/shop/product/bolsa-x-50-tapa-31-5mm-x-24mm-pilfer-proof-con-inserto-4331>

SOCIEDAD QUÍMICA DEL PERU

2018 “Optimización del rendimiento de la extracción de aceite de semillas de *Vitis vinifera* con CO<sub>2</sub> supercrítico”. *Revista de Sociedad Química del Perú*. Lima, 2018, volumen 84, número 2, pp. 217-227.

Taseri, M., Gülcü M. y otros

2018 “Effects of open air and solar drying on the nutritional quality of seed oil, seeds and skins from *Muscat Hamburg grapes*”. *Grasas y aceites*. s/l, 2018, volumen 69, número 4, pp. 1-8.

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

s/f *Decreto Legislativo*. Lima, 27 de junio del 2008.

<http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/dl-1086.pdf>

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

*Tasa del Impuesto a las Transacciones Financieras*. Consulta: 7 de octubre del 2020

<https://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/personas-menu/impuesto-a-las-transacciones-financieras-itf-bancarizacion-y-medios-de-pago-personas/3044-tasa-del-impuesto-a-las-transacciones-financieras-personas>

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

2006 *Informe N° 196-2006-SUNAT/2B0000*. Lima.

<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2006/oficios/i1962006.htm>

2020 *Informe N° 018-2020-SUNAT/7T0000*. Lima.

<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2020/informe-oficios/i018-2020-7T0000.pdf>

TAI LOY

*Tai Loy*. Consulta: 19 de noviembre del 2020.

<https://www.tailoy.com.pe/lapiz-2b-con-borrador-caja-x-12-artesco-17482.html>

TAI LOY

*Tai Loy*. Consulta: 19 de noviembre del 2020.

<https://www.tailoy.com.pe/plumon-fab-421-f-negro-16454002.html>

TAI LOY

*Tai Loy*. Consulta: 19 de noviembre del 2020.

<https://www.tailoy.com.pe/oficina/articulos-de-escriptorio/perforadores.html>

TAI LOY

*Tai Loy*. Consulta: 19 de noviembre del 2020.

<https://www.tailoy.com.pe/oficina/archivo/pioners.html>

TRADE MAP

*Estadística de comercio internacional*. Consulta: 16 de abril del 2020.

[https://www.trademap.org/Product\\_SelCountry\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c1509%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c3%7c1](https://www.trademap.org/Product_SelCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c1509%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c3%7c1)

TRADE MAP

*Estadística de comercio internacional*. Consulta: 10 de julio del 2020.

[https://www.trademap.org/Bilateral\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c604%7c%7c15%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c604%7c%7c15%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1)

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME

2019. *El Reto de Igualdad*. Lima.

<https://www.undp.org/content/dam/peru/docs/Publicaciones%20pobreza/PNUD%20Peru%20-%20El%20Reto%20de%20la%20Igualdad.pdf>

URBANÍA

*Alquiler de local industrial*. Consulta: 10 de septiembre del 2020.

<https://urbania.pe/inmueble/alquiler-de-local-industrial-en-mi-peru-callao-58115505>

#### URBANÍA

*Alquiler de local industrial*. Consulta: 10 de septiembre del 2020.

<https://urbania.pe/inmueble/alquiler-de-local-industrial-en-zarate-san-juan-de-lurigancho-13418827>

#### URBANÍA

*Alquiler de local industrial*. Consulta: 10 de septiembre del 2020.

<https://urbania.pe/inmueble/alquiler-de-local-industrial-en-ate-vitarte-lima-13341332>

#### UTILEX

*Utilex* Consulta: 19 de noviembre del 2020..

<https://utilex.pe/p/papel-toalla-clasico-paquete-x-3-rollos>

#### VTIC AGROINDUSTRIA

2017 “Aprovechamiento de la uva red globe en la región Moquegua: Mermelada Néctar”. Lima, año 2017, número 4. Consulta: 30 de setiembre 2017.

[https://www.itp.gob.pe/archivos/vtic/AGROINDUSTRIA\\_001-2017.pdf](https://www.itp.gob.pe/archivos/vtic/AGROINDUSTRIA_001-2017.pdf)

#### VITONICA

2020 “Aceite de semillas de uvas, una ayuda para la salud”. Consulta: 12 de abril del 2020.

<https://www.vitonica.com/grasas/aceite-de-semillas-de-uva-una-ayuda-para-la-salud>

#### ZUÑIGA, María

2003. “Tratamiento enzimático en la extracción de aceite de pipa de uva, *Vitis vinífera*, por prensado en frío”. *Grasas y Aceites*. Lima, 2003, volumen 54, número 1, pp. 53-57.

## Anexo 1: Plantilla de preguntas de la encuesta



### Encuesta sobre aceite de pepa de uva

Buenos días/tardes/noches, soy un alumno de Ingeniería Industrial de la PUCP y me encuentro investigando acerca del consumo de aceites vegetales para mi estudio de pre-factibilidad de Tesis. Por ello, quisiera que responda el siguiente cuestionario:

**\*Obligatorio**

1. ¿Usted consume aceite vegetal? \*

Sí

No

[Siguiete](#)





## Encuesta sobre aceite de pepa de uva

\*Obligatorio

Estudio de mercado: Aceite de pepa de uva

2. Indique su sexo \*

- Femenino
- Masculino

3. Indique su edad \*

- Menos de 20 años
- De 20 a 29 años
- De 30 a 39 años
- De 40 a 49 años
- De 50 a 59 años
- De 60 a más



4. Indique en qué distrito vive \*

- Zona 1: Puente Piedra, Comas, Carabaylo
- Zona 2: Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras
- Zona 3: San Juan de Lurigancho
- Zona 4: Cercado de Lima, 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, Ventanilla

5. ¿Cuál es su ocupación? \*

- Estudiante
- Trabajador
- Estudiante/Trabajador
- Jubilado
- Desempleado

6. ¿Cuál es su nivel de ingreso familiar mensual promedio? (en nuevos soles) \*

No figura su nombre al escoger(es anónimo)

- Nivel A (alto: ingreso: promedio mensual de S/ 12,660)
- Nivel B (medio-alto: ingreso promedio mensual de S/ 7,020)
- Nivel C (medio: ingreso promedio mensual de S/ 3,970)
- Nivel D (medio-bajo: ingreso promedio mensual de S/ 2,480)
- Nivel E (bajo: ingreso promedio mensual de S/ 1,300)

### Habito de consumo

7. De la siguiente lista de productos de aceites, seleccione ¿cuál es el producto que más consume? \*

Marca solo una opción.

- Aceite de oliva
- Aceite de girasol
- Aceite de soja
- Aceite de sésamo
- Aceite de coco
- Otros

8. ¿Con qué frecuencia consumes los productos seleccionados? \*

Marca solo una opción.

- Todos los días
- Interdiario
- Dos veces a la semana
- Una vez a la semana

9. Cuando usted piensa en consumir estos productos lo hace porque \*

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Considera que son productos sanos para la salud
- Su sabor y olor son agradables
- Permite bajar de peso
- Ayuda prevenir enfermedades
- Siempre he usado el mismo producto

10. Habitualmente, ¿Cuándo compra el aceite? \*

- Los días laborales
- Fines de semana
- Cuando lo necesita

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

## Aceite de pepa de uva

El aceite de pepas de uva es un tipo de aceite vegetal que se obtiene de semilla de uva. Contiene propiedades nutricionales en su composición que incluyen la presencia de vitamina E, ácido linoléico, omega 3 y omega 6. No contiene colesterol, ayuda a reducir el colesterol "malo" y aumentar el colesterol "bueno". Es un alimento ideal para prevenir enfermedades como la diabetes, la obesidad o la hipertensión arterial.

\*Imagen referencial\*



## Aceite de pepa de uva

12. ¿Dónde le gustaría encontrar el producto? \*

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Supermercado
- Mini markets
- Bodegas
- Tienda especializada

13. ¿Qué presentación son de su preferencia? \*

Marca solo una opción

- Envases de vidrio de 250 ml
- Envases de vidrio de 375 ml
- Envases de vidrio de 500 ml

Atrás

Siguiente

14. ¿Cuánto estaría dispuesto pagar por este tipo de producto? (Considerando un envase de 375 ml) \*

Marca solo una opción

- Entre S/. 20.00 a S/. 22.00
- Entre S/. 22.00 a S/ 24.00
- Entre S/. 24.00 a S/26.00
- De S/. 26.00 a más

15. ¿En qué medio(s) le gustaría encontrar información acerca del producto? \*

Puede marcar más de una opción

- Página web
- Redes sociales (Facebook, Instagram)
- Anuncios publicitarios
- Televisión

¡Muchas gracias por su colaboración!

[Atrás](#)

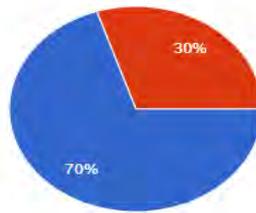
[Enviar](#)



## Anexo 2: Resultados de la muestra piloto en la encuesta

1. Indique su sexo

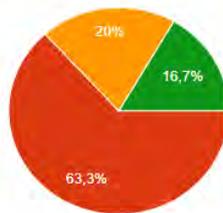
30 respuestas



● Femenino  
● Masculino

2. Indique su edad

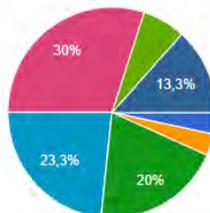
30 respuestas



● Menos de 20 años  
● De 20 a 29 años  
● De 30 a 39 años  
● De 40 a 49 años  
● De 50 a 59 años  
● De 60 a más

3. Indique en qué distrito vive

30 respuestas

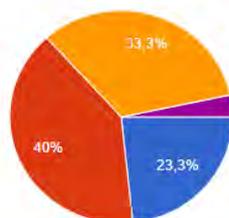


● Zona 1: Puente Piedra, Comas, Carab...  
● Zona 2: Independencia, Los Olivos, S...  
● Zona 3: San Juan de Lurigancho  
● Zona 4: Cercado de Lima, Rímac, Bre...  
● Zona 5: Ate, Chaclacayo, Lurigancho...  
● Zona 6: Jesús María, Lince, Pueblo Li...  
● Zona 7: Miraflores, San Isidro, San Bo...  
● Zona 8: Surquillo, Barranco, Chorrillos...

▲ 1/2 ▼

4. ¿Cuál es su ocupación?

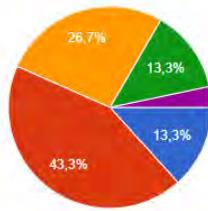
30 respuestas



● Estudiante  
● Trabajador  
● Estudiante/Trabajador  
● Jubilado  
● Desempleado

5. ¿Cuál es su nivel de ingreso familiar mensual promedio? (en nuevos soles)

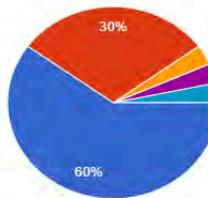
30 respuestas



- Nivel A (alto ingreso: promedio mensual de S/ 12,660)
- Nivel B (medio-alto: ingreso promedio mensual de S/ 7,020)
- Nivel C (medio: ingreso promedio mensual de S/ 3,970)
- Nivel D (medio-bajo: ingreso promedio mensual de S/ 2,480)
- Nivel E (bajo: ingreso promedio mensual de S/ 1,300)

6. De la siguiente lista de productos de aceites, seleccione ¿cuál es el producto que más consume?

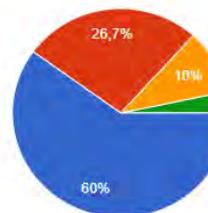
30 respuestas



- Aceite de oliva
- Aceite de girasol
- Aceite de soja
- Aceite de sésamo
- Aceite de coco
- Otros

7. ¿Con qué frecuencia consumes los productos seleccionados?

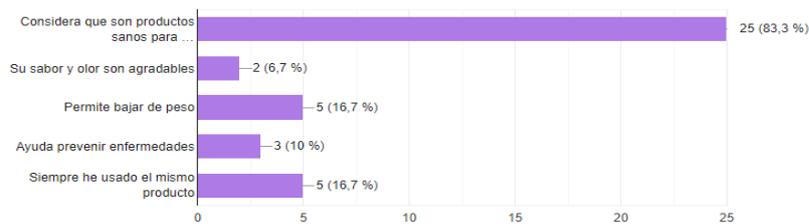
30 respuestas



- Todos los días
- Interdiario
- Dos veces a la semana
- Una vez a la semana

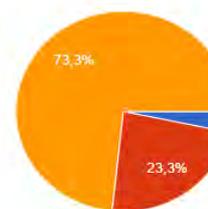
8. Cuando usted piensa en consumir estos productos lo hace porque

30 respuestas



9. Habitualmente, ¿Cuándo compra el aceite?

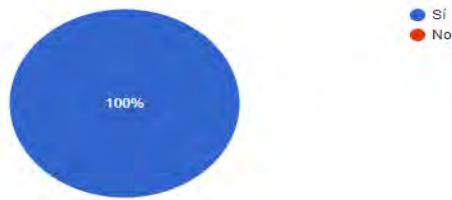
30 respuestas



- Los días laborales
- Fines de semana
- Cuando lo necesita

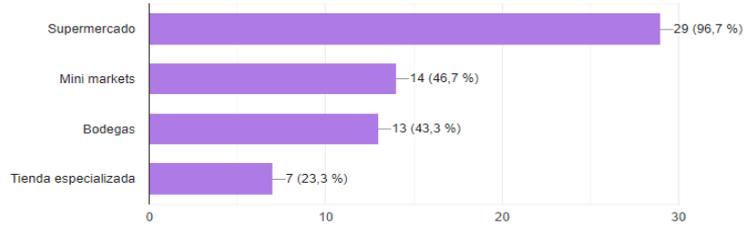
10. Luego de conocer el producto, ¿estaría interesado en el producto?

30 respuestas



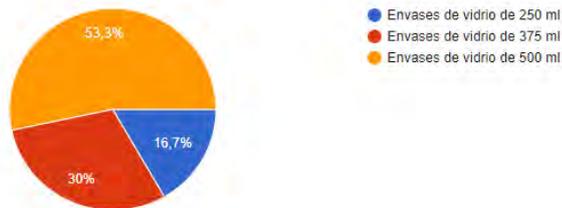
11. ¿Dónde le gustaría encontrar el producto?

30 respuestas



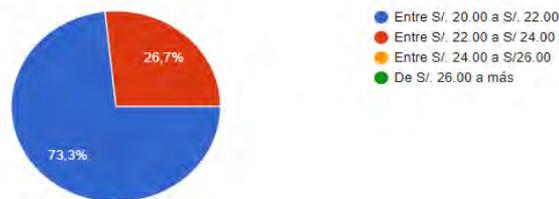
12. ¿Qué presentación son de su preferencia?

30 respuestas



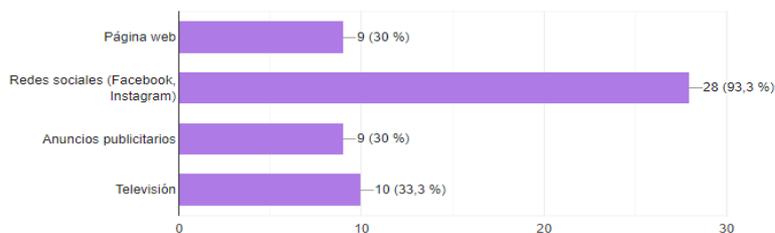
13. ¿Cuánto estaría dispuesto pagar por este tipo de producto? (Considerando un envase de 375 ml)

30 respuestas



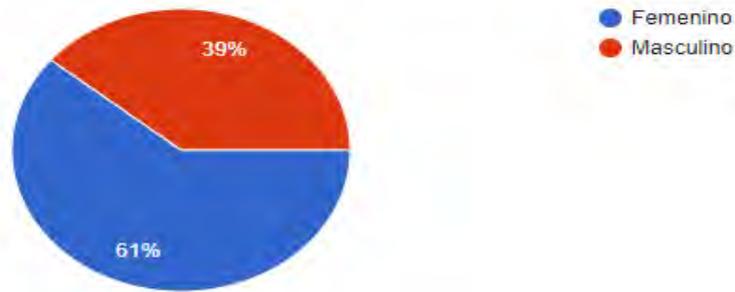
14. ¿En qué medio(s) le gustaría encontrar información acerca del producto?

30 respuestas

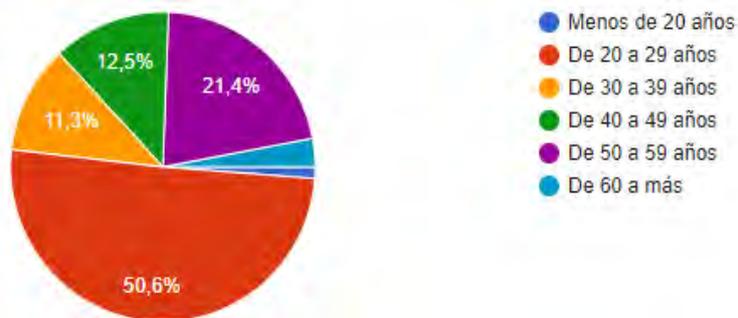


### Anexo 3: Resultados de encuesta a público objetivo

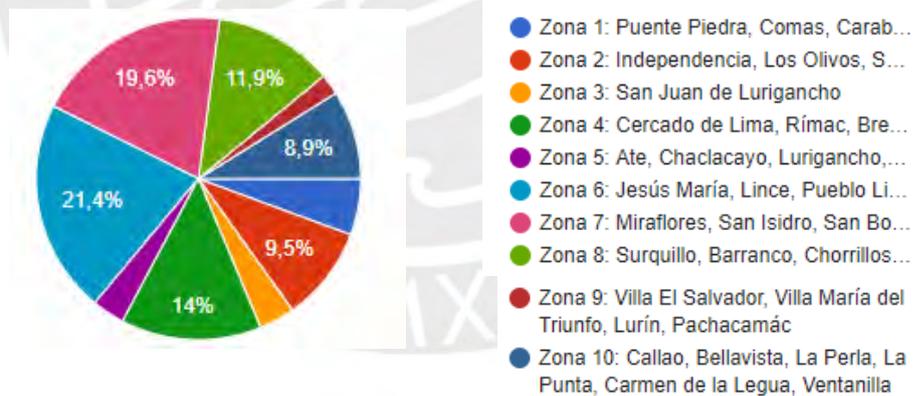
- Indique su sexo



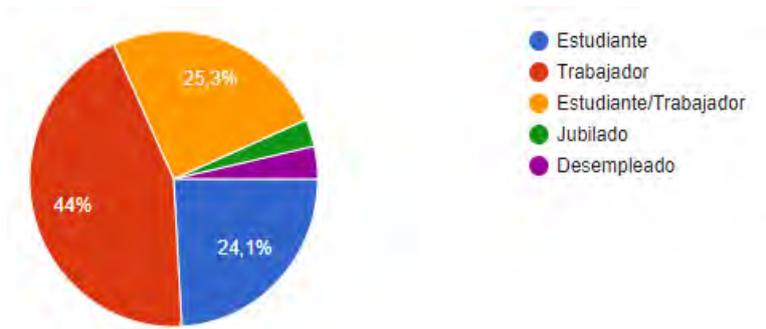
- Indique su edad



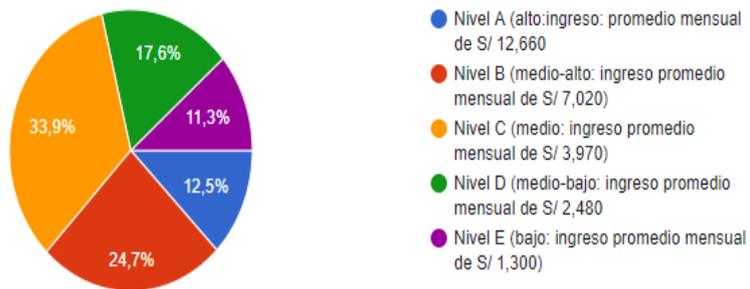
- Indique en qué distrito vive



- ¿Cuál es tu ocupación?

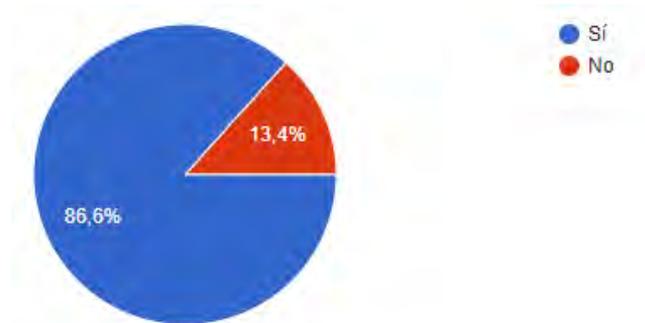


- ¿Cuál es su nivel de ingreso familiar mensual promedio? (en nuevos soles)

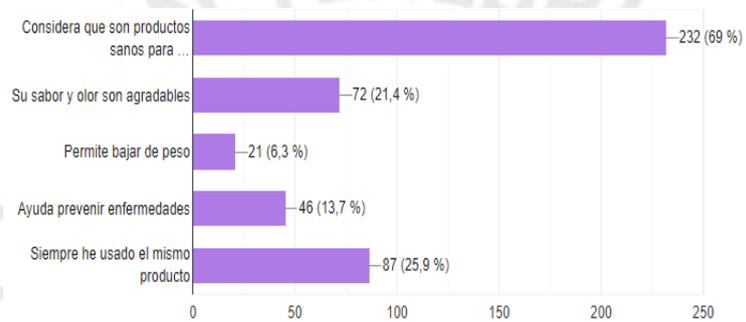


#### Anexo 4: Complemento de resultado de encuesta

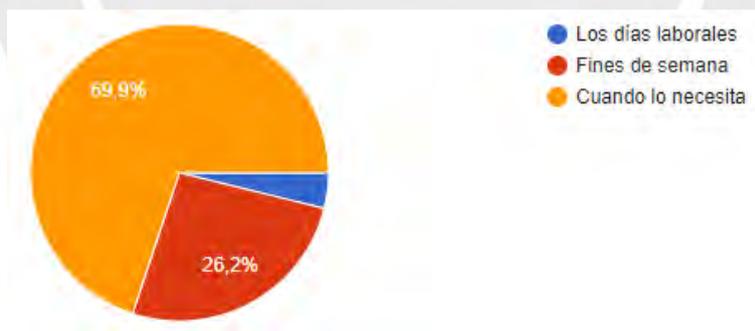
- ¿Usted consume aceite vegetal?



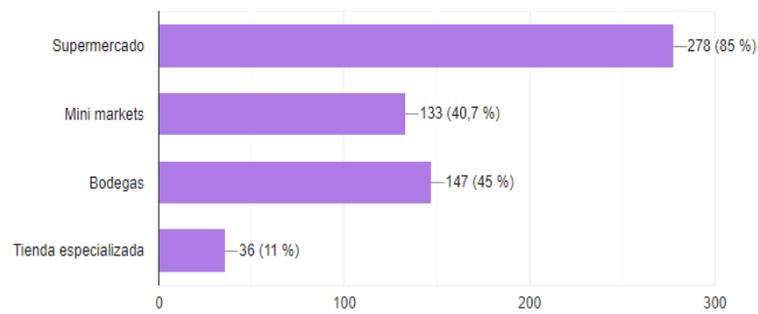
- Cuando usted piensa en consumir estos productos lo hace porque



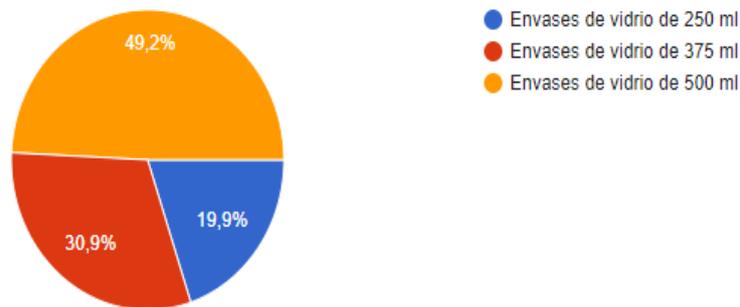
- Habitualmente, ¿Cuándo compra el aceite?



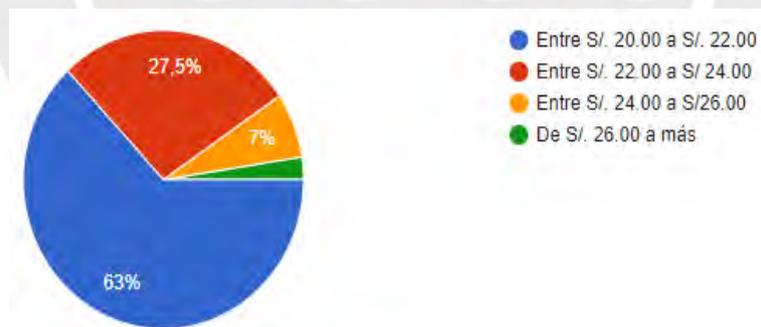
- ¿Dónde le gustaría encontrar el producto?



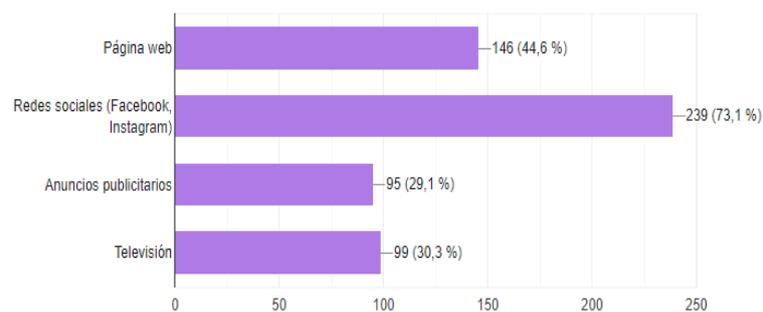
- ¿Qué presentación son de su preferencia?



- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este tipo de producto? (Considerando un envase de 375ml)



- ¿En qué medio(s) le gustaría encontrar información acerca del producto?

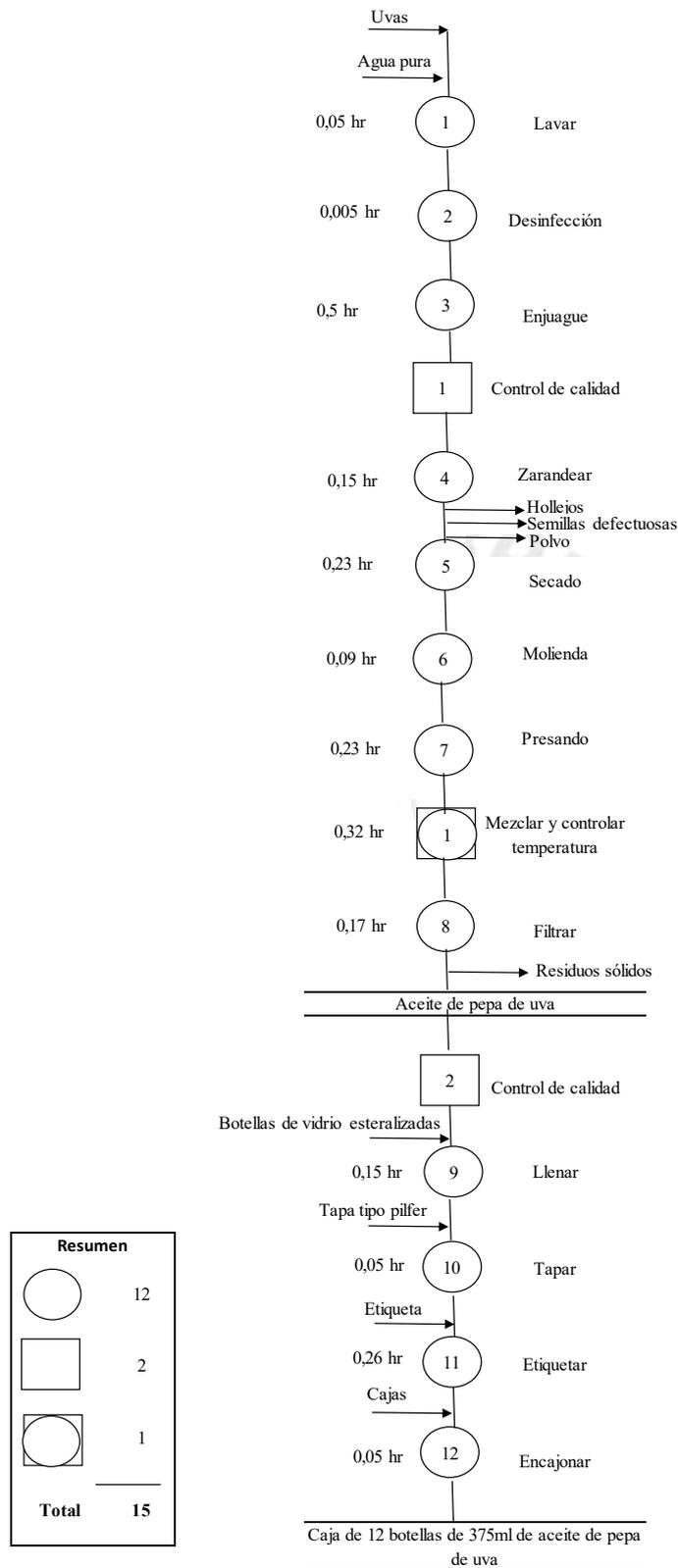


**Anexo 5: Detalle de supermercados del Perú**

	Nombres	Empresa	NSE Objetivo
SUPERMERCADOS	<u>Metro</u> Área promedio 2,1000 m2	Supermercados Wong	B y C
	<u>Wong</u> Área promedio 3000 m2	Supermercados Wong	A y B
	<u>Vivanda</u> Área promedio 1,100 m2	Supermercados Peruanos	A y B
	<u>Tottus</u> Área promedio 1,470 m2	Grupo Falabella	A,B,C y D
	<u>Plaza Veá</u> Área promedio 1,160 m2	Supermercados Peruanos	A,B,C y D



## Anexo 6: Diagrama de operaciones del proceso de producción de aceite de pepa de uva



**Anexo 7: Planificación de requerimientos de materiales**

<b>Año: 2021</b>	<b>MES 1</b>				<b>MES 2</b>				<b>MES 3</b>			
<b>Envases de aceite de pepa de uva</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Requerimientos brutos		16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269
Inv. Proy. Final		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recep. Prog. (al inicio de la semana)												
Necesidades Netas	0	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269
Recep. Planeadas		16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269
<b>Lanz. Ped. Planificación</b>	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	16269	
<b>Uvas FOQ (cajas de 10 kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Requerimientos brutos		215053	215053	215053	215053	215053	215053	215053	215053	215053	215053	215053
Inv. Proy. Final		147	294	441	587	734	901	1048	1195	1342	1489	1636
Recep. Prog. (al inicio de la semana)							20					
Necesidades Netas	0	215053	214906	214759	214613	214466	214299	214152	214005	213858	213711	213564
Recep. Planeadas		215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200
<b>Lanz. Ped. Planificación</b>	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	215200	
<b>Envases POQ=3 (cajas de 49 unid)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Requerimientos brutos		69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Inv. Proy. Final		137	69	0	137	69	20	137	69	0	69	0
Recep. Prog. (al inicio de la semana)							20					
Necesidades Netas	0	69	-69	0	69	-69	-20	49	-69	0	69	0
Recep. Planeadas		206	0	0	206	0	0	186	0	0	137	0
<b>Lanz. Ped. Planificación</b>	206			206			186			137		

### Anexo 8: Cálculo del número de relaciones en el TRA

Para la realización del TRA es necesario cumplir con los siguientes requisitos para cada tipo de relación:

- El número de relaciones entre áreas (sin contar las relaciones de X) deben tener la siguiente distribución:  $A \leq 5\%$ ,  $E \leq 10\%$ ,  $I \leq 15\%$ ,  $O \leq 20\%$ ,  $U > 50\%$ .
- El número de relaciones en esta distribución de áreas del proyecto se calcula como:

$$N = \frac{N * (N - 1)}{2}, \text{ donde } N \text{ es el número de áreas}$$

Como  $N=8$ , entonces el número de relaciones será 28. Con ello, se procede a calcular la cantidad de relaciones por tipo:

$$\text{Relaciones Tipo A} = 28 * 5\% \leq 1.4$$

$$\text{Relaciones Tipo E} = 28 * 10\% \leq 2.8$$

$$\text{Relaciones Tipo I} = 28 * 15\% \leq 4.2$$

$$\text{Relaciones Tipo O} = 28 * 20\% \leq 5.6$$

$$\text{Relaciones Tipo U} = 28 * 50\% > 14$$

Se concluye con la verificación del límite permitido de relaciones:

Tipo de relación	Límite máximo	Relaciones formadas
A	1.4	1
E	2.8	2
I	4.2	4
O	5.6	4
U	-	15
X	-	2
TOTAL		28

## Anexo 9: Elaboración del diagrama de bloques

Luego de determinar el ratio de cercanía total, se determina la tabla de secuencia de colocación:

Orden	Área	Motivo
1	2	Tiene mayor RCT
2	4	Tiene A con almacén de materia prima
3	3	Tiene E con el área de producción
4	1	Tiene I con el almacén de productos terminados
5	6	Evaluación de RCT
6	5	Evaluación de RCT
7	7	Evaluación de RCT
8	8	Tiene X con el almacén de materia prima

Posteriormente, se procede al procedimiento de secuencia de colocación respetando el orden de prioridad establecido y tomando en cuenta los valores de posición ponderados (VPP).

-Se ubica el Área 2 – Almacén de materia prima y se selecciona una posición para el Área 4 - Área de producción.

8	7	6
<b>1</b>	<b>2A</b>	5
2	3	4

Ubicación	VPP
1,3,5,7	10000
2,4,6,8	5000

-Luego, se continúa con la secuencia. Por ello, se selecciona una posición para el Área 3 – Almacén de productos terminados.

10	<b>9</b>	8	7
1	<b>4A</b>	<b>2A</b>	6
2	3	4	5

Ubicación	VPP
9,8,3,4	25000
5,6	1000
10,2,5,7	5000

-Luego, continúa la posición para el Área 1 - Zona de despacho y recepción.

12	11	10	9
1	<b>3A</b>	<b>8</b>	8
2	<b>4A</b>	<b>2A</b>	7
3	4	5	6

Ubicación	VPP
8	25000
1,2,4,5	15000
11,7	10000
3,6,10,12	5000
9	0

-Después, continúa la posición para el Área 6 – Oficinas administrativas.

12	11	10	9
<b>1</b>	<b>3A</b>	<b>1A</b>	8
2	<b>4A</b>	<b>2A</b>	7
3	4	5	6

Ubicación	VPP
1,2,7,8,4,5,11,10	15000
3,6,9,12	5000

-Continúa el Área 5 – Laboratorio de calidad.

14	13	12	11	10
1	<b>6A</b>	<b>3A</b>	<b>1A</b>	9
2	<b>2</b>	<b>4A</b>	<b>2A</b>	8
3	4	5	6	7

Ubicación	VPP
2	25000
12	20000
5,6,8,9,11,13	15000
1	10000
4,7,10,14	5000
3	0

-Continúa el Área 7 – Comedor.

14	13	12	11	10
1	<b>6A</b>	<b>3A</b>	<b>1A</b>	9
2	<b>5A</b>	<b>4A</b>	<b>2A</b>	8
3	4	<b>5</b>	6	7

Ubicación	VPP
5,12	20000
2,4,6,8,9,11	15000
1,3,7,10	5000

-Continúa el Área 8 – Servicios higiénicos

14	13	12	11	10
15	<b>6A</b>	<b>3A</b>	<b>1A</b>	9
16	<b>5A</b>	<b>4A</b>	<b>2A</b>	8
1	<b>1</b>	<b>7A</b>	7	7
2	3	4	5	6

Ubicación	VPP
1,7	25000
12	20000
15,16,8,9,11,13	15000
4	10000
3,5,10,14	5000
2,6	0

-Finalmente, se obtiene lo siguiente.

14	13	12	11	10
15	<b>6A</b>	<b>3A</b>	<b>1A</b>	9
16	<b>5A</b>	<b>4A</b>	<b>2A</b>	8
1	<b>8A</b>	<b>7A</b>	7	7
2	3	4	5	6

## Anexo 10: Matriz IRA

Proceso	Salidas	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Situación			Aplica ley ¿Sí/no?	Evaluación de riesgo ambiental					Significativo ¿Sí/no?	Propuesta de mejora
				Rutinario	No rutinario	Emergencia		AL: Alcance	IC: Índice de control	IF: Frecuencia	IS: Severidad	IRA		
Pesado y selección	Residuos sólidos	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	1	3	5	1	9	NO	
Lavado, desinfección y enjuagado	Agua residual	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	X			SI	2	2	5	2	18	NO	
	Polvo	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	1	3	5	1	9	NO	
Zarandeado	Residuos sólidos	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	
	Ruido	Generación de ruido	Contaminación sonora	X			SI	1	3	5	1	9	NO	
Secado	Emisión de gas y vapor	Gases producto del calentamiento	Contaminación de aire	X			SI	3	3	5	3	33	SI	Implementación de filtros para mitigar el escape
	Ruido	Generación de ruido	Contaminación sonora	X			SI	2	3	5	1	10	NO	
Molienda	Emisión de polvo	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	1	3	5	2	18	NO	
	Ruido	Generación de ruido	Contaminación sonora	X			SI	2	3	5	1	10	NO	
Prensado	Residuos sólidos	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	1	3	5	2	18	NO	
	Ruido	Generación de ruido	Contaminación sonora	X			SI	2	3	5	1	10	NO	
Filtrado	Derrame de efluentes	Derrame de líquido	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	
	Residuos sólidos	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	
Llenado	Derrame de efluentes	Derrame de líquido	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	
	Ruido	Generación de ruido	Contaminación sonora	X			SI	2	3	5	1	10	NO	
	Merma de envases	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	
Tapado	Ruido	Generación de ruido	Contaminación sonora	X			SI	1	3	5	1	9	NO	
	Merma de tapas	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	
Etiquetado	Ruido	Generación de ruido	Contaminación sonora	X			SI	1	3	5	1	9	NO	
	Merma de etiquetas	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	
Encajonado	Merma de cajas	Generación de desperdicios	Contaminación de suelo	X			SI	2	3	5	2	20	NO	

## Anexo 11: Cronograma del proyecto

Elemento	Nombre de la tarea	Duración (Días)	Predecesores
<b>1</b>	<b>Implementación del proyecto</b>	<b>248</b>	
<b>1.1</b>	<b>Estudios previos</b>	<b>46</b>	
1.1.1.	Plan estratégico	7	
1.1.2.	Estudio de mercado	10	1.1.1.
1.1.3.	Estudio técnico	14	1.1.2.
1.1.4.	Estudio legal y organizacional	5	1.1.3.
1.1.5.	Estudio económico y financiero	10	1.1.4.
1.1.6.	Entregable final de prefactibilidad	0	1.1.1.; 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.4.; 1.1.5.
<b>1.2.</b>	<b>Financiamiento</b>	<b>4</b>	
1.2.1	Trámite financiero	4	1.1.6.
<b>1.3.</b>	<b>Constitución de empresa</b>	<b>79</b>	
1.3.1.	Adquisición de terreno	5	1.2.1
1.3.2.	Inscripción en registros públicos	7	1.3.1
1.3.3.	Inscripción en REMYPE	7	1.3.2
1.3.4.	Permiso municipal	15	1.3.2
1.3.5.	Certificación sanitaria	7	1.3.3.
1.3.6.	Certificado de Libre Comercialización	7	1.3.3.
1.3.7.	Registro de Marca	60	1.3.2; 1.3.3.
1.3.8.	Entrega final de papeles	0	1.3.5.; 1.3.6.; 1.3.7.
<b>1.4.</b>	<b>Construcción de planta</b>	<b>75</b>	
1.4.1.	Definición de contrato de alquiler	1	1.3.8
1.4.2.	Estudio de suelos	1	1.4.1
1.4.3.	Estudio de impacto ambiental	1	1.4.2
1.4.4.	Diseño de planta	2	1.4.3
1.4.5.	Contratación de constructora civil	10	1.4.4.
1.4.6.	Construcción de la planta	60	1.4.5.
<b>1.5.</b>	<b>Adquisición de recursos</b>	<b>35</b>	
1.5.1.	Adquisición de maquinarias y equipos	30	
1.5.2.	Instalación de maquinarias y equipos	5	1.4.6. FC – 20 días
1.5.3.	Adquisición de muebles y enseres	5	1.5.2.
1.5.4.	Instalación de muebles y enseres	3	1.4.6. FC – 20 días
1.5.5.	Compra y recepción de materia prima	5	1.5.4 – 2 días
1.5.6.	Organización de materia prima	1	1.5.5.
<b>1.6.</b>	<b>Acondicionamiento del local</b>	<b>7</b>	
1.6.1.	Limpieza de equipos e instalaciones	7	1.5.6.
<b>1.7.</b>	<b>Selección de personal</b>	<b>48</b>	
1.7.1.	Proceso de reclutamiento	25	1.6.1.
1.7.2.	Trámite de contratación	3	1.7.1.
1.7.3.	Capacitación de personal	5	1.7.2.
<b>1.8.</b>	<b>Prueba en marcha</b>	<b>15</b>	1.7.3

## Anexo 12: Funciones de los puestos requeridos

Gerente General	Analista de Calidad	Jefe de Contabilidad y Finanzas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar legal y comercialmente a la empresa.</li> <li>- Dirigir y establecer las funciones de las jefaturas.</li> <li>- Establecer metas a corto y largo plazo.</li> <li>- Aprobar el presupuesto asignado de cada área y de las tomas de decisiones.</li> <li>- Evaluar el desempeño de cada área y controlar el cumplimiento de las metas.</li> <li>- Evaluar las estrategias comerciales y nuevos puntos de ventas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar los proveedores junto con el Analista de Producción y Logística.</li> <li>-Muestreo confiable por lotes.</li> <li>- Cuantificar las medidas químicas necesarias para el cumplimiento de las normas de calidad en la elaboración del aceite de pepa de uva.</li> <li>- Elaborar y analizar los controles de calidad.</li> <li>-Estandarizar el proceso de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar y consolidar el presupuesto y flujos de cajas anuales.</li> <li>- Controlar los gastos e inversión de la empresa.</li> <li>- Determinar los salarios de cada trabajador. (falta manejo de planilla)</li> <li>- Apoyar al Gerente General en los temas financieros.</li> <li>- Actualizar los movimientos contables.</li> <li>- Evaluar la estructura del capital de la empresa.</li> <li>- Efectuar el pago a los proveedores.</li> <li>- Recibir el pago de los clientes.</li> </ul>
Jefe de Marketing	Jefe Comercial	Jefe de Producción y Logística
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producir el contenido de la promoción y publicidad para la venta del producto final.</li> <li>- Apoyar al área comercial.</li> <li>- Investigar el mercado y de la competencia.</li> <li>- Planificar, desarrollar y proponer estrategias de marketing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar al Jefe de Marketing en la planificación de estrategias.</li> <li>- Planificar y controlar las ventas.</li> <li>- Registrar las ventas consolidadas.</li> <li>- Comunicarse con el cliente constantemente.</li> <li>- Cuidar la calidad de servicio o producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar y gestionar los inventarios.</li> <li>- Seleccionar los proveedores junto con el Jefe de Calidad.</li> <li>- Identificar mejoras en la cadena de producción.</li> <li>- Determinar los periodos de reaprovisamiento y stocks de seguridad.</li> </ul>
Supervisor de planta	Operarios	Asistente de Recepción
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar el cumplimiento del programa de producción.</li> <li>- Elaborar reportes de producción periódicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar los procesos productivos para la obtención del aceite de pepa de uva.</li> <li>- Asistir a las capacitaciones periódicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar soporte al Gerente General en la programación de reuniones, citas, entre otros.</li> <li>- Atender la recepción del local.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar los equipos de protección personal.</li> <li>- Programar capacitaciones en materia de seguridad y mejora de procesos.</li> <li>- Asignar el plan de trabajo de los operarios y comunicarse con ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir con los lineamientos de seguridad y vestimenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaborar con la comunicación interna e externa de la empresa.</li> <li>- Confirmar la llegada de los insumos y materiales.</li> <li>- Confirmar la salida de los productos terminados.</li> <li>- Coordinar el recojo del producto final con los intermediarios.</li> </ul>
Ejecutivo de ventas	Técnico	Analista de IT
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar actividades diarias de promoción para captar nuevos clientes y para conversar antiguos cliente.</li> <li>- Resolver reclamo oportuno o cualquier inconveniente.</li> <li>- Hacer seguimiento al volumen, números y márgenes de ventas revisando informes correspondientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticar y reparar averías.</li> <li>- Asegurarse el cumplimiento de los planes de mantenimiento preventivo que se establezcan.</li> <li>- Minimizar las interrupciones de maquinaria por avería en periodos de producción, maximizando así la disponibilidad de maquinaria e instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y desarrollo de medidas para mejorar sistemas.</li> <li>- Planificación de activos y gastos en proceso.</li> <li>- Diseño de nuevos sistemas más eficientes.</li> <li>- Resolver cualquier falla del sistema en los equipos presente.</li> <li>- Realizar pruebas para verificar integridad de datos y rendimiento.</li> </ul>

### Anexo 13: Perfil Profesional del personal

Gerente General	Analista de Calidad	Jefe de Contabilidad y Finanzas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulado de Ingeniería Industrial, Administración, Gestión o carreras afines.</li> <li>- Habilidades de liderazgo y capacidad analítica.</li> <li>- Habilidad en toma de decisiones.</li> <li>- Conocimiento avanzado de Office e Idioma Inglés avanzado. (pedir maestría)</li> <li>- Conocimiento de las normas ISO.</li> <li>- Experiencia mínima de 3 años en el sector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulado de Ingeniería Alimentaria, Químico.</li> <li>- Conocimiento en microbiología y de las herramientas de calidad.</li> <li>- Experiencia mínima de 1 año y medio en el sector o puestos similares.</li> <li>- Capacidad de trabajo en equipo y toma de decisiones.</li> <li>- Conocimiento en normas de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colegiado de Contabilidad.</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años en el sector.</li> <li>- Conocimiento avanzado de Office e Idioma Inglés.</li> <li>- Capacidad analítica, trabajo en equipo y bajo a presión.</li> <li>- Habilidad en toma de decisiones.</li> </ul>
Jefe de Marketing	Jefe Comercial	Jefe de Producción y Logística
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulado de Marketing, Gestión o Ingeniería Industrial.</li> <li>- Habilidad de liderazgo y toma de decisiones.</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años.</li> <li>- Ser comunicativo</li> <li>- Habilidad estratega de mercado.</li> <li>- Conocimiento de Design Thinking, Office e Idioma Inglés Avanzado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulado de Ingeniería Industrial, Administración, Gestión o estudios técnicos finalizados.</li> <li>- Capacidad analítica y trabajo en equipo.</li> <li>- Experiencia de 1 año en ventas.</li> <li>- Conocimiento avanzando de office e Idioma Inglés avanzando.</li> <li>- Habilidad de negociación con clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Titulado de Ingeniería Alimentaria, Industrial o carreras afines.</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años en el sector.</li> <li>- Conocimiento avanzado en Office e Idioma Inglés Avanzado.</li> <li>- Habilidad de liderazgo, capacidad analítica, organizativa y trabajo en equipo.</li> <li>- Habilidad de negociación con proveedores.</li> <li>- Conocimiento en normas HACCP.</li> </ul>

Supervisor de planta	Operarios	Asistente de Recepción
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egresado o Bachiller de Ingeniería Alimenticia o Industrial o carreras afines.</li> <li>- Habilidad organizativa y de liderazgo.</li> <li>- Conocimiento de Office e Idioma Inglés Intermedio.</li> <li>- Preparador de objetivos diarios/ semanales para los operarios.</li> <li>- Habilidad de capacitación al personal de EPP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios técnicos finalizados.</li> <li>- Experiencia mínima de 6 meses en el sector o puestos similares.</li> <li>- Habilidad de trabajo en equipo y bajo a presión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios técnicos finalizados.</li> <li>- Conocimiento intermedio de Office e Idioma Inglés.</li> <li>- Capacidad de comunicación con clientes.</li> <li>- Facilidad de redacción de forma fluida.</li> <li>- Habilidad de manejo de grandes cantidades de información.</li> <li>- Tramitar reclamaciones de los clientes.</li> <li>- Capacidad de trabajo en equipo.</li> </ul>
Ejecutivo de ventas	Técnico de mantenimiento	Analista TI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios técnicos finalizados.</li> <li>- Experiencia mínima 1 año en Ventas Comerciales.</li> <li>- Experiencia en realizar estudios de mercado.</li> <li>- Conocimiento de Office nivel intermedio.</li> <li>- Habilidad de negociación con los consumidores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios técnicos finalizados.</li> <li>- Experiencia de 1 año en mantenimiento industrial mínimo.</li> <li>- Capacidad de abordar situaciones y resolver problemas relacionados con el ámbito de acción.</li> <li>- Conocimiento de normas de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egresado o Bachiller de Ingeniería Informática o Software.</li> <li>- Conocimiento de la tecnología y seguridad: arquitectura de software, bases de datos, etc.</li> <li>- Experiencia en gestión de proyectos TI.</li> </ul>

Anexo 14: Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones

## Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa

Vigente desde el 01 al 30 de noviembre del 2020

Resolución Ministerial N° 2019-0019-VV-REHDA - Fecha publicación en Diario Oficial Periódico: 20-nov-2019

Resolución Jefatural N° 2020-0020-REH (01 noviembre 2020) IPC (base de octubre 2020: 1.40%)

**VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA.**

CATEGORÍA	ESTRUCTURAS			ACABADOS			INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MURDOS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
<b>A</b>	Estructuras fijas en curvas de concreto armado que incluyen en una sola partida la cimentación y el techo. Para este caso no se consideran los valores de la columna N°2.	Losas o aligerado de concreto armado con luces mayores de 5m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m <sup>2</sup> .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pasado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, caño o palo selecto). Vidrio insulated. (7)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con anclaje fijo (mármol o similar).	Área acondicionada, iluminación especial, ventilación forzada, sistema hidrodinámico, agua caliente y fría, intercomunicador, alarmas, ascensor, sistema de bombeo de agua y desagüe (5), teléfono, gas natural.
	<b>524.50</b>	<b>318.21</b>	<b>281.82</b>	<b>284.34</b>	<b>306.47</b>	<b>103.42</b>	<b>303.94</b>
<b>B</b>	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerado o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstruido, porcelanato fino (piso, chofa o similar), cerámica importada, madera fina.	Aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapado en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico decorativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	<b>337.79</b>	<b>287.62</b>	<b>168.44</b>	<b>148.88</b>	<b>232.20</b>	<b>78.64</b>	<b>221.92</b>
<b>C</b>	Placas de concreto (p= 10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columnas y vigas de armadura de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, fierro.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie cerámica, albañilería, revestimiento especial, anclaje en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de calidad.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	<b>232.83</b>	<b>171.82</b>	<b>116.86</b>	<b>86.87</b>	<b>172.26</b>	<b>64.58</b>	<b>139.99</b>
<b>D</b>	Ladrillo o similar en elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (4)	Calamina metálica, fibrocemento sobre estructura metálica.	Parquet de 1ta. clase, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado o.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente eléctrica, teléfono, gas natural.
	<b>224.88</b>	<b>108.87</b>	<b>97.79</b>	<b>84.85</b>	<b>132.16</b>	<b>29.10</b>	<b>88.44</b>
<b>E</b>	Adobe, lapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da. clase veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo cerámico.	Baños con mayólica blanca, parquet.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural.
	<b>158.20</b>	<b>46.98</b>	<b>65.52</b>	<b>72.80</b>	<b>90.94</b>	<b>17.12</b>	<b>64.24</b>
<b>F</b>	Madera (intenciones, parraguera, huayra, machinga, calahua amarilla, copalita, diablo fuerte, tarrajeo o similares). Drywall o similar (en techo)	Calamina metálica, fibrocemento o laja sobre estructura de madera existente.	Loseta común, canto rodado, albañilería.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (caoba o similar), puertas metálica MDF o HDF, vidrio simple.	Tarrajeo frochado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	<b>118.25</b>	<b>22.35</b>	<b>43.72</b>	<b>54.58</b>	<b>64.89</b>	<b>12.76</b>	<b>36.74</b>
<b>G</b>	Picado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con forja de barro.	Loseta vitrificada, cemento batido colorado, lapicón.	Madera común con tramos en puertas y ventanas de pvc o madera común.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarias básicas de losa de 2da. mano, fierro fundido o granta.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	<b>70.29</b>	<b>15.35</b>	<b>38.90</b>	<b>28.45</b>	<b>57.58</b>	<b>8.77</b>	<b>33.88</b>
<b>H</b>		Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo común, entablado común.	Madera rústica.	Picado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar.
	-	<b>0.80</b>	<b>24.71</b>	<b>14.72</b>	<b>21.82</b>	<b>0.00</b>	<b>18.48</b>
<b>I</b>			Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.		Sin instalaciones eléctricas ni sanitarias.
	-	-	<b>4.94</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	-	<b>0.00</b>

En Edificios aumentar el valor con m<sup>2</sup> en 2% a partir del 5to. Piso.

(1) Valor unitario por m<sup>2</sup> para una edificación determinada de altura tomando en cuenta la altura de cada una de las 7 columnas del cuadro de soporte y sus características predominantes.

(2) Referido al cubrir vidrio-temperado, con propiedades de aislamiento térmico y acústico.

(3) Referido al vidrio que recibe tratamiento para incrementar el aislamiento térmico y propiedades de aislamiento acústico y térmico, con tratamiento en su masa permitiendo la visibilidad entre 10% y 80%.

(4) Referido al vidrio primero en tratamiento, también la transparencia de la visibilidad entre 10% y 80%.

(5) Sistema de bombas de agua y desagüe, baños e instalaciones eléctricas, telefónicas, sistemas, tarrajeo especial y otros (tarrajeo especial) que forman parte integrante de las edificaciones.

(6) Para este caso no se consideran los valores de la columna N°2.

(7) Se consideran valores lavadero, rociador y ducha a fría.

Elementos Cuadro de Valores Unitarios para Edificaciones con el Índice de Precios al Consumidor de Base Metropolitana, actualizado al mes de octubre del 2020: 1.014

## Anexo 15: Cálculos de capital de trabajo

Período	Enero 2021	Febrero 2021	Marzo 2021	Abril 2021	Mayo 2021	Junio 2021	Julio 2021	Agosto 2021	Septiembre 2021	Octubre 2021	Noviembre 2021	Diciembre 2021
Ventas totales	S/ 739.356	S/ 985.808	S/ 1.006.806	S/ 1.028.251	S/ 1.050.152	S/ 1.072.521	S/ 1.095.365	S/ 1.118.696	S/ 1.142.525	S/ 1.166.860	S/ 1.191.715	S/ 1.217.098
<b>Total de ingresos</b>	<b>S/ 739.356</b>	<b>S/ 985.808</b>	<b>S/ 1.006.806</b>	<b>S/ 1.028.251</b>	<b>S/ 1.050.152</b>	<b>S/ 1.072.521</b>	<b>S/ 1.095.365</b>	<b>S/ 1.118.696</b>	<b>S/ 1.142.525</b>	<b>S/ 1.166.860</b>	<b>S/ 1.191.715</b>	<b>S/ 1.217.098</b>
Material Directo	S/ 588.893	S/ 785.190	S/ 801.915	S/ 818.996	S/ 836.440	S/ 854.256	S/ 872.452	S/ 891.035	S/ 910.014	S/ 929.398	S/ 949.194	S/ 969.412
Material Indirecto	S/ 1.164	S/ 630	S/ 630	S/ 630								
Planilla	S/ 47.380	S/ 47.380	S/ 47.380	S/ 64.589	S/ 47.380	S/ 47.380	S/ 105.545	S/ 47.380	S/ 47.380	S/ 47.380	S/ 64.589	S/ 105.545
Servicios administrativos	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518	S/ 21.518
Servicios producción	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370	S/ 7.370
Publicidad	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950	S/ 66.950
Material Administrativos	S/ 3.560	S/ 1.830	S/ 1.927	S/ 1.830	S/ 1.830	S/ 1.927	S/ 2.983	S/ 1.830	S/ 1.927	S/ 1.830	S/ 1.830	S/ 1.927
Flete internacional	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250	S/ 160.250
Tributos (arbitrios + predios)											S/ 15.785	
<b>Total de egresos</b>	<b>S/ 897.084</b>	<b>S/ 1.091.118</b>	<b>S/ 1.107.940</b>	<b>S/ 1.142.132</b>	<b>S/ 1.142.368</b>	<b>S/ 1.160.281</b>	<b>S/ 1.237.698</b>	<b>S/ 1.196.963</b>	<b>S/ 1.216.039</b>	<b>S/ 1.235.325</b>	<b>S/ 1.288.116</b>	<b>S/ 1.333.601</b>
<b>Saldo</b>	<b>-S/ 157.728</b>	<b>-S/ 105.310</b>	<b>-S/ 101.134</b>	<b>-S/ 113.882</b>	<b>-S/ 92.215</b>	<b>-S/ 87.761</b>	<b>-S/ 142.333</b>	<b>-S/ 78.266</b>	<b>-S/ 73.514</b>	<b>-S/ 68.464</b>	<b>-S/ 96.401</b>	<b>-S/ 116.503</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>-S/ 157.728</b>	<b>-S/ 263.038</b>	<b>-S/ 364.172</b>	<b>-S/ 478.053</b>	<b>-S/ 570.269</b>	<b>-S/ 658.029</b>	<b>-S/ 800.362</b>	<b>-S/ 878.629</b>	<b>-S/ 952.143</b>	<b>-S/ 1.020.607</b>	<b>-S/ 1.117.009</b>	<b>-S/ 1.233.512</b>
<b>Capital de trabajo</b>	<b>-S/ 1.233.512</b>											

## VISTA ANUAL

Período	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas totales	S/ 12.815.502	S/ 13.986.687	S/ 30.285.356	S/ 49.621.940	S/ 71.138.028	S/ 87.751.221
<b>Total de ingresos</b>	<b>S/ 12.815.502</b>	<b>S/ 13.986.687</b>	<b>S/ 30.285.356</b>	<b>S/ 49.621.940</b>	<b>S/ 71.138.028</b>	<b>S/ 87.751.221</b>
Material Directo	S/ 10.207.475	S/ 10.963.077	S/ 23.377.252	S/ 37.280.011	S/ 52.609.604	S/ 68.936.606
Material Indirecto	S/ 4.592	S/ 4.143				
Planilla	S/ 853.963					
Servicios administrativos	S/ 258.214					
Servicios producción	S/ 88.442					
Publicidad	S/ 803.401	S/ 942.601	S/ 1.109.641	S/ 1.310.089	S/ 1.550.626	S/ 1.839.271
Material Administrativos	S/ 25.228					
Flete	S/ 1.922.995	S/ 1.922.995	S/ 4.369.075	S/ 6.989.875	S/ 9.960.115	S/ 13.105.075
Tributos (arbitrios + predios)	S/ 13.378					
<b>Total de egresos</b>	<b>S/ 14.177.687</b>	<b>S/ 15.072.041</b>	<b>S/ 30.099.335</b>	<b>S/ 46.823.343</b>	<b>S/ 65.363.713</b>	<b>S/ 85.124.320</b>
<b>Saldo</b>	<b>-S/ 1.362.185</b>	<b>-S/ 1.085.353</b>	<b>S/ 186.021</b>	<b>S/ 2.798.597</b>	<b>S/ 5.774.315</b>	<b>S/ 2.626.901</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>-S/ 1.362.185</b>	<b>-S/ 2.447.538</b>	<b>-S/ 2.261.517</b>	<b>S/ 537.080</b>	<b>S/ 6.311.395</b>	<b>S/ 8.938.296</b>

<b>Capital de trabajo</b>	<b>-S/ 2.447.538</b>
---------------------------	----------------------

## Anexo 16: Flujo de Financiamiento

BCP			
Plazo (meses)	48	Inicio	2021
Monto	S/ 409.434	ITF	0,005%
TEA	8%	Tipo de préstamo	Infraestructura, maquinaria, equipos.
Cuotas	Mensuales	Interés mensual	0,64%

Periodo	Deuda inicial	Intereses	Amortización	Cuota	ITF	Cuota total	Saldo final
1	S/ 409.434	S/ 2.634,31	S/ 7.308	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 402.127
2	S/ 402.127	S/ 2.587,30	S/ 7.355	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 394.772
3	S/ 394.772	S/ 2.539,98	S/ 7.402	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 387.370
4	S/ 387.370	S/ 2.492,35	S/ 7.450	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 379.921
5	S/ 379.921	S/ 2.444,42	S/ 7.498	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 372.423
6	S/ 372.423	S/ 2.396,18	S/ 7.546	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 364.877
7	S/ 364.877	S/ 2.347,63	S/ 7.594	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 357.283
8	S/ 357.283	S/ 2.298,77	S/ 7.643	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 349.640
9	S/ 349.640	S/ 2.249,59	S/ 7.692	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 341.948
10	S/ 341.948	S/ 2.200,10	S/ 7.742	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 334.206
11	S/ 334.206	S/ 2.150,29	S/ 7.792	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 326.414
12	S/ 326.414	S/ 2.100,16	S/ 7.842	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 318.572
13	S/ 318.572	S/ 2.049,70	S/ 7.892	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 310.680
14	S/ 310.680	S/ 1.998,93	S/ 7.943	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 302.737
15	S/ 302.737	S/ 1.947,82	S/ 7.994	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 294.743
16	S/ 294.743	S/ 1.896,39	S/ 8.046	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 286.697
17	S/ 286.697	S/ 1.844,62	S/ 8.097	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 278.600
18	S/ 278.600	S/ 1.792,52	S/ 8.149	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 270.451
19	S/ 270.451	S/ 1.740,09	S/ 8.202	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 262.249
20	S/ 262.249	S/ 1.687,32	S/ 8.255	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 253.994
21	S/ 253.994	S/ 1.634,21	S/ 8.308	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 245.687
22	S/ 245.687	S/ 1.580,75	S/ 8.361	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 237.325
23	S/ 237.325	S/ 1.526,96	S/ 8.415	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 228.910
24	S/ 228.910	S/ 1.472,82	S/ 8.469	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 220.441
25	S/ 220.441	S/ 1.418,33	S/ 8.524	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 211.918
26	S/ 211.918	S/ 1.363,49	S/ 8.578	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 203.339
27	S/ 203.339	S/ 1.308,29	S/ 8.634	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 194.706
28	S/ 194.706	S/ 1.252,74	S/ 8.689	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 186.017
29	S/ 186.017	S/ 1.196,84	S/ 8.745	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 177.271
30	S/ 177.271	S/ 1.140,57	S/ 8.801	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 168.470
31	S/ 168.470	S/ 1.083,94	S/ 8.858	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 159.612
32	S/ 159.612	S/ 1.026,95	S/ 8.915	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 150.697
33	S/ 150.697	S/ 969,59	S/ 8.972	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 141.725
34	S/ 141.725	S/ 911,86	S/ 9.030	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 132.695
35	S/ 132.695	S/ 853,76	S/ 9.088	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 123.607
36	S/ 123.607	S/ 795,29	S/ 9.147	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 114.460
37	S/ 114.460	S/ 736,44	S/ 9.205	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 105.254
38	S/ 105.254	S/ 677,21	S/ 9.265	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 95.990
39	S/ 95.990	S/ 617,60	S/ 9.324	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 86.665
40	S/ 86.665	S/ 557,61	S/ 9.384	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 77.281
41	S/ 77.281	S/ 497,23	S/ 9.445	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 67.836
42	S/ 67.836	S/ 436,46	S/ 9.505	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 58.331
43	S/ 58.331	S/ 375,30	S/ 9.567	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 48.764
44	S/ 48.764	S/ 313,75	S/ 9.628	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 39.136
45	S/ 39.136	S/ 251,80	S/ 9.690	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 29.446
46	S/ 29.446	S/ 189,46	S/ 9.752	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 19.694
47	S/ 19.694	S/ 126,71	S/ 9.815	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 9.878
48	S/ 9.878	S/ 63,56	S/ 9.878	S/ 9.942	S/ 0,5	S/ 9.942	S/ 0

SCOTIABANK			
Plazo (meses)	60	Inicio	2021
Monto	S/ 1.468.523	ITF	0,005%
TEA	19%	Tipo de préstamo	Capital de trabajo
Cuotas	Mensuales	Interés mensual	1,46%

Periodo	Deuda inicial	Intereses	Amortización	Cuota	ITF	Cuota total	Saldo final
1	S/ 1.468.523	S/ 21.443	S/ 15.467	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.453.056
2	S/ 1.453.056	S/ 21.217	S/ 15.693	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.437.363
3	S/ 1.437.363	S/ 20.988	S/ 15.922	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.421.441
4	S/ 1.421.441	S/ 20.755	S/ 16.155	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.405.286
5	S/ 1.405.286	S/ 20.520	S/ 16.390	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.388.895
6	S/ 1.388.895	S/ 20.280	S/ 16.630	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.372.266
7	S/ 1.372.266	S/ 20.037	S/ 16.873	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.355.393
8	S/ 1.355.393	S/ 19.791	S/ 17.119	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.338.274
9	S/ 1.338.274	S/ 19.541	S/ 17.369	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.320.905
10	S/ 1.320.905	S/ 19.287	S/ 17.623	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.303.282
11	S/ 1.303.282	S/ 19.030	S/ 17.880	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.285.402
12	S/ 1.285.402	S/ 18.769	S/ 18.141	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.267.261
13	S/ 1.267.261	S/ 18.504	S/ 18.406	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.248.856
14	S/ 1.248.856	S/ 18.235	S/ 18.675	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.230.181
15	S/ 1.230.181	S/ 17.963	S/ 18.947	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.211.234
16	S/ 1.211.234	S/ 17.686	S/ 19.224	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.192.010
17	S/ 1.192.010	S/ 17.405	S/ 19.505	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.172.505
18	S/ 1.172.505	S/ 17.121	S/ 19.789	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.152.715
19	S/ 1.152.715	S/ 16.832	S/ 20.078	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.132.637
20	S/ 1.132.637	S/ 16.538	S/ 20.372	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.112.265
21	S/ 1.112.265	S/ 16.241	S/ 20.669	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.091.596
22	S/ 1.091.596	S/ 15.939	S/ 20.971	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.070.625
23	S/ 1.070.625	S/ 15.633	S/ 21.277	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.049.348
24	S/ 1.049.348	S/ 15.322	S/ 21.588	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.027.761
25	S/ 1.027.761	S/ 15.007	S/ 21.903	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 1.005.858
26	S/ 1.005.858	S/ 14.687	S/ 22.223	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 983.635
27	S/ 983.635	S/ 14.363	S/ 22.547	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 961.087
28	S/ 961.087	S/ 14.033	S/ 22.877	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 938.211
29	S/ 938.211	S/ 13.699	S/ 23.211	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 915.000
30	S/ 915.000	S/ 13.361	S/ 23.549	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 891.451
31	S/ 891.451	S/ 13.017	S/ 23.893	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 867.557
32	S/ 867.557	S/ 12.668	S/ 24.242	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 843.315
33	S/ 843.315	S/ 12.314	S/ 24.596	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 818.719
34	S/ 818.719	S/ 11.955	S/ 24.955	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 793.764
35	S/ 793.764	S/ 11.590	S/ 25.320	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 768.444
36	S/ 768.444	S/ 11.221	S/ 25.689	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 742.754

37	S/ 742.754	S/ 10.845	S/ 26.065	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 716.690
38	S/ 716.690	S/ 10.465	S/ 26.445	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 690.245
39	S/ 690.245	S/ 10.079	S/ 26.831	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 663.413
40	S/ 663.413	S/ 9.687	S/ 27.223	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 636.190
41	S/ 636.190	S/ 9.289	S/ 27.621	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 608.570
42	S/ 608.570	S/ 8.886	S/ 28.024	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 580.546
43	S/ 580.546	S/ 8.477	S/ 28.433	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 552.113
44	S/ 552.113	S/ 8.062	S/ 28.848	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 523.264
45	S/ 523.264	S/ 7.641	S/ 29.269	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 493.995
46	S/ 493.995	S/ 7.213	S/ 29.697	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 464.298
47	S/ 464.298	S/ 6.780	S/ 30.131	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 434.168
48	S/ 434.168	S/ 6.340	S/ 30.570	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 403.597
49	S/ 403.597	S/ 5.893	S/ 31.017	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 372.580
50	S/ 372.580	S/ 5.440	S/ 31.470	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 341.111
51	S/ 341.111	S/ 4.981	S/ 31.929	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 309.181
52	S/ 309.181	S/ 4.515	S/ 32.395	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 276.786
53	S/ 276.786	S/ 4.042	S/ 32.868	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 243.917
54	S/ 243.917	S/ 3.562	S/ 33.348	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 210.569
55	S/ 210.569	S/ 3.075	S/ 33.835	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 176.734
56	S/ 176.734	S/ 2.581	S/ 34.329	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 142.404
57	S/ 142.404	S/ 2.079	S/ 34.831	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 107.573
58	S/ 107.573	S/ 1.571	S/ 35.339	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 72.234
59	S/ 72.234	S/ 1.055	S/ 35.855	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 36.379
60	S/ 36.379	S/ 531	S/ 36.379	S/ 36.910	S/ 2	S/ 36.912	S/ 0



Anexo 17: Cálculos de Presupuesto CIF

Presupuesto de Material Indirecto

MI	Unidad	Cantidad	Periodo					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026
Toca tipo tira	Caja x100 unid.	1	S/ 51					
Bota	Unidad	11	S/ 465	S/ 85				
Guantes nitrilo	Caja x100 unid.	1	S/ 666					
Mascarillas	Caja x50 unid.	2	S/ 1.015					
Mandil	Caja x100 unid.	1	S/ 1.695					
<b>Subtotal (S/.)</b>			S/ 3.892	S/ 3.511				
<b>IGV</b>			S/ 700	S/ 632				
<b>Total incluido IGV</b>			S/ 4.592	S/ 4.143				

Presupuesto de Mano de Obra Indirecta

Puesto	Cantidad	Periodo					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Jefe de Producción y Logística	1	S/ 64.442					
Supervisor de Planta	1	S/ 32.839					
Analista de Calidad	1	S/ 52.173					
<b>Total</b>		S/ 149.454					

### Presupuesto de Gastos Generales de Producción

#### Servicios de energía eléctrica:

Descripción	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Área de producción</b>						
Cargo mensual	5.270	5.270	5.270	5.270	5.270	5.270
<b>Área de administrativa y ventas</b>						
Cargo mensual	1000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Precio por cargo fijo	S/ 2,73					
Precio por S/./kWh	S/ 0,49					
<b>Subtotal de Producción (S/) (en soles)</b>	S/ 31.040					
<b>IGV (S/) (en soles)</b>	S/ 5.587,25					
<b>Totales (S/) (en soles)</b>	S/ 36.628					
<b>Subtotal de Administración y Ventas (S/) (en soles)</b>	S/ 5.916,36					
<b>IGV (S/) (en soles)</b>	S/ 1.064,94					
<b>Totales (S/) (en soles)</b>	S/ 6.981					

Servicios de agua potable:

Descripción	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Área de producción</b>						
Cargo mensual	13	14	30	48	67	89
<b>Área de administrativa y Ventas</b>						
Cargo mensual	10	10	10	10	10	10
Precio por cargo fijo	S/ 4,12					
Precio por agua potable (S./m3)	S/ 5,83					
Precio por alcantarillado (S./m3)	S/ 2,78					
<b>Subtotal de Producción (S/) (en soles)</b>	S/ 1.401,93	S/ 1.498,40	S/ 3.140,29	S/ 4.975,12	S/ 7.002,89	S/ 9.223,59
<b>IGV (S/) (en soles)</b>	S/ 252,35	S/ 269,71	S/ 565,25	S/ 895,52	S/ 1.260,52	S/ 1.660,25
<b>Totales (S/) (en soles)</b>	S/ 1.654	S/ 1.768	S/ 3.706	S/ 5.871	S/ 8.263	S/ 10.884
<b>Subtotal de Administración y Ventas (S/) (en soles)</b>	S/ 1.083,12					
<b>IGV (S/) (en soles)</b>	S/ 194,96					
<b>Totales (S/) (en soles)</b>	S/ 1.278					

**Servicios de terceros (PRODUCCIÓN)**

Descripción	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Limpieza (80%)	S/ 9.600					
Seguridad (80%)	S/ 24.960					
Técnico de mantenimiento (100%)	S/ 15.600					
<b>Total</b>	S/ 50.160					



**Anexo 18: Cálculos de Presupuesto de Depreciación**

**Presupuesto de Depreciación de Activos de Producción**

Descripción	Tasa de depreciación	Valor Inicial sin IGV (S/.)	Periodo					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026
Edificaciones y construcción de producción	5%	S/ 266.676	S/ 13.334					
Maquinarias y equipos de producción	10%	S/ 51.544	S/ 5.154					
Muebles y enseres de planta	10%	S/ 22.962	S/ 2.296					
<b>Subtotal (S/.)</b>			S/ 20.784					
<b>IGV</b>			S/ 3.741					
<b>Total incluido IGV</b>			S/ 24.526					



**Anexo 19: Cálculos de Presupuesto de Gastos Administrativos**

**Planilla Administrativa**

Puesto	Cantidad	Periodo					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Gerente General	1	S/ 163.973					
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	S/ 79.542					
Asistente de recepción	1	S/ 16.040					
Analista de IT	1	S/ 36.506					
<b>Total</b>		S/ 296.061					



### Material Administrativo

Descripción	Unidad	Cantidad	Subtotal (S/.)	IGV	Total con IGV (S/.)	Costo total (S/.)					
						2021	2022	2023	2024	2025	2026
Lapicero negro	Unidad	50	S/ 19	S/ 3	S/ 22	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264
Lapicero rojo	Unidad	50	S/ 19	S/ 3	S/ 22	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264
Lapicero azul	Unidad	50	S/ 19	S/ 3	S/ 22	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264	S/ 264
Bolsa de basura x25	Unidad	75	S/ 9	S/ 2	S/ 11	S/ 126	S/ 126	S/ 126	S/ 126	S/ 126	S/ 126
Cinta masking	Unidad	18	S/ 75	S/ 14	S/ 89	S/ 1.062	S/ 1.062	S/ 1.062	S/ 1.062	S/ 1.062	S/ 1.062
Cinta de escritorio	Rollo	25	S/ 21	S/ 4	S/ 25	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300
Dispensador de cinta	Unidad	15	S/ 104	S/ 19	S/ 123	S/ 123	S/ 123	S/ 123	S/ 123	S/ 123	S/ 123
Jabón líquido	Unidad	20	S/ 110	S/ 20	S/ 130	S/ 1.560	S/ 1.560	S/ 1.560	S/ 1.560	S/ 1.560	S/ 1.560
Detergente líquido 3.8 ltr	Galonera	15	S/ 317	S/ 57	S/ 374	S/ 4.482	S/ 4.482	S/ 4.482	S/ 4.482	S/ 4.482	S/ 4.482
Escoba plástica grande	Unidad	5	S/ 38	S/ 7	S/ 45	S/ 45	S/ 45	S/ 45	S/ 45	S/ 45	S/ 45
Recogedor plástico	Unidad	5	S/ 37	S/ 7	S/ 44	S/ 44	S/ 44	S/ 44	S/ 44	S/ 44	S/ 44
Extintor polvo químico seco 6 kg	Unidad	6	S/ 457	S/ 82	S/ 539	S/ 1.079	S/ 1.079	S/ 1.079	S/ 1.079	S/ 1.079	S/ 1.079
Extintor de acetato de potasio 6 ltr.	Unidad	2	S/ 508	S/ 92	S/ 600	S/ 1.200	S/ 1.200	S/ 1.200	S/ 1.200	S/ 1.200	S/ 1.200

Faster x50	Caja	10	S/ 25	S/ 5	S/ 30	S/ 360					
Folder manila x25	Paquete	5	S/ 21	S/ 4	S/ 25	S/ 300					
Sobre manila A4 x50	Paquete	6	S/ 46	S/ 8	S/ 54	S/ 648					
Foco fluorescente	Caja	15	S/ 83	S/ 15	S/ 98	S/ 390					
Franela para limpieza x12	Paquete	12	S/ 19	S/ 3	S/ 22	S/ 263					
Grapas x5000	Caja	15	S/ 83	S/ 15	S/ 98	S/ 1.170					
Lápiz 2B x12	Caja	3	S/ 11	S/ 2	S/ 13	S/ 151					
Lavajilla líquida	Galonera	1	S/ 19	S/ 3	S/ 23	S/ 275					
Lejía 5 litros	Unidad	10	S/ 84	S/ 15	S/ 99	S/ 1.188					
Marcador indeleble negro	Unidad	20	S/ 46	S/ 8	S/ 54	S/ 648					
Marcador indeleble azul	Unidad	20	S/ 46	S/ 8	S/ 54	S/ 648					



Papel fotocopia 75 gr (500 hojas)	Paquete	10	S/ 82	S/ 15	S/ 97	S/ 1.164					
Papel higiénico doble hoja x12	Paquete	18	S/ 183	S/ 33	S/ 216	S/ 2.592					
Papel toalla x3	Paquete	18	S/ 69	S/ 12	S/ 81	S/ 972					
Perforador x30 hojas	Unidad	3	S/ 40	S/ 7	S/ 47	S/ 569					
Pioner 25 mm anillado	Unidad	3	S/ 20	S/ 4	S/ 24	S/ 284					
Pizarra acrílica 160x120 cm	Unidad	2	S/ 254	S/ 46	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300	S/ 300
Plumón jumbo azul	Unidad	2	S/ 5	S/ 1	S/ 5	S/ 65					
Plumón jumbo rojo	Unidad	2	S/ 5	S/ 1	S/ 5	S/ 65					
Plumón jumbo negro	Unidad	2	S/ 5	S/ 1	S/ 5	S/ 65					
Portaclips	Unidad	3	S/ 11	S/ 2	S/ 13	S/ 151					
Regla 30 cm	Unidad	5	S/ 3	S/ 0	S/ 3	S/ 36					
Calculadora	Unidad	3	S/ 55	S/ 10	S/ 65	S/ 65	S/ 65	S/ 65	S/ 65	S/ 65	S/ 65
Resaltador amarillo	Unidad	12	S/ 26	S/ 5	S/ 31	S/ 374					
Resaltador verde	Unidad	12	S/ 26	S/ 5	S/ 31	S/ 374					
Tinta negra	Unidad	2	S/ 90	S/ 16	S/ 106	S/ 1.270					
Tijera	Unidad	4	S/ 12	S/ 2	S/ 14	S/ 29					
<b>Subtotal (S/.)</b>						<b>S/ 21.380</b>					
<b>IGV</b>						<b>S/ 3.848</b>					
<b>Total incluido IGV</b>						<b>S/ 25.228</b>					

### Flete Internacional

Descripción	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Flete marítimo	S/ 12.688					
Puerto y almacén destino						
Aduana Destino						
Transporte destino						
Almacén importado						
Seguro de mercancía						
N° de envíos	132	132	300	480	684	900
<b>Subtotal (S/.)</b>	S/ 1.674.750	S/ 1.674.750	S/ 3.806.250	S/ 6.090.000	S/ 8.678.250	S/ 11.418.750
<b>IGV</b>	S/ 1.075					
<b>Impuesto de aduana</b>	S/ 247.170	S/ 247.170	S/ 561.750	S/ 898.800	S/ 1.280.790	S/ 1.685.250
<b>Total incluido IGV</b>	S/ 1.922.995	S/ 1.922.995	S/ 4.369.075	S/ 6.989.875	S/ 9.960.115	S/ 13.105.075

### Servicios Administrativos

	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Servicios administrativos	S/ 39.646					
Capacitaciones	S/ 8.000					
Licencias coporativas	S/ 24.360					
Alquiler de local	S/ 184.800					
Tributos (arbitrios + predios)	S/ 13.378					
<b>Subtotal (S/.)</b>	S/ 270.184					
<b>IGV</b>	S/ 1.408					
<b>Total incluido IGV</b>	S/ 271.592					

### Servicios de Telefonía

Descripción	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Plan mensual (S/ 80.90)	S/ 823	S/ 822,71				
<b>IGV (S/) (en soles)</b>	S/ 148,09					
<b>Totales (S/) (en soles)</b>	S/ 971					

### Servicios de terceros (ADMINISTRACIÓN)

Descripción	Periodo					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Limpieza (20%)	S/ 2.400					
Seguridad (20%)	S/ 6.240					
Asesor legal (100%)	S/ 23.184					
<b>Total</b>	S/ 31.824					

**Anexo 20: Cálculos de Gastos de Ventas**

**Planilla de Ventas**

Puesto	Cantidad	Periodo					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Jefe de Marketing	1	S/ 76.069					
Jefe Comercial	1	S/ 62.966					
Ejecutivos de ventas	5	S/ 132.342					
<b>Total</b>		S/ 271.377					

**Mercadotecnia**

Descripción	Cantidad	Periodo					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Avisos en redes sociales	-	S/ 1.018	S/ 1.018	S/ 1.018	S/ 1.018	S/ 1.018	S/ 1.018
Dípticos A4 x1000	Unidad	S/ 294.915	S/ 353.898	S/ 424.678	S/ 509.614	S/ 611.536	S/ 733.844
Afiches A4 x1000	Unidad	S/ 294.915	S/ 353.898	S/ 424.678	S/ 509.614	S/ 611.536	S/ 733.844
Viáticos para Ejecutivo de Ventas	5	S/ 90.000	S/ 90.000	S/ 90.000	S/ 90.000	S/ 90.000	S/ 90.000
<b>Subtotal (S/.)</b>		S/ 680.848	S/ 798.814	S/ 940.374	S/ 1.110.245	S/ 1.314.090	S/ 1.558.705
<b>IGV</b>		S/ 122.553	S/ 143.787	S/ 169.267	S/ 199.844	S/ 236.536	S/ 280.567
<b>Total incluido IGV</b>		S/ 803.401	S/ 942.601	S/ 1.109.641	S/ 1.310.089	S/ 1.550.626	S/ 1.839.271

**Anexo 21: Cálculos de Presupuesto de Depreciación de Activos Administrativos y Ventas**

**Presupuesto de Depreciación de Activos Administrativos y Ventas**

Descripción	Tasa de depreciación	Valor Inicial sin IGV (S/.)	Periodo						
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Edificaciones y construcción administrativo y ventas	5%	S/ 56.721	S/ 2.836						
Equipos administrativos y ventas	25%	S/ 13.219	S/ 3.305						
Muebles y enseres de planta	10%	S/ 10.682	S/ 1.068						
<b>Subtotal (S/.)</b>			S/ 7.209						
<b>IGV</b>			S/ 1.298						
<b>Total incluido IGV</b>			S/ 8.507						



## Anexo 22: Cálculos de Presupuesto de Amortización

### Presupuesto de Amortización de Activos Intangibles

Descripción	Tasa de depreciación	Valor Inicial sin IGV (S/.)	Periodo					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026
Elaboración de minuta	100%	S/ 360	S/ 360	-	-	-	-	-
Escritura pública		S/ 1.000	S/ 1.000	-	-	-	-	-
Abono de capital		S/ 3.234	S/ 3.234	-	-	-	-	-
Licencia de edificación		S/ 410	S/ 410	-	-	-	-	-
Trámite de licencia de funcionamiento		S/ 13	S/ 13	-	-	-	-	-
Legalización de libro contable		17%	S/ 451	S/ 75				
Licencia de Inspección Técnica	17%	S/ 226	S/ 38					
Licencia de levantamiento de observación	17%	S/ 453	S/ 76					
Registro de marca	17%	S/ 364	S/ 61					
Certificación sanitaria	17%	S/ 2.958	S/ 493					
Posicionamiento de marca	17%	S/ 1.076	S/ 179					
Patente								
<b>Subtotal (S/.)</b>			S/ 5.938	S/ 921				
<b>IGV</b>			S/ 1.069	S/ 166				
<b>Total incluido IGV</b>			S/ 7.007	S/ 1.087				

## Anexo 23: Cálculos de Liquidación 2026

### Liquidación año 2026

Descripción	Valor Inicial	Valor Residual	Valor de Mercado
Edificaciones y construcción de producción	S/ 266.676	S/ 186.673	S/ 186.673
Maquinarias y equipos de producción	S/ 51.544	S/ 20.618	S/ 20.618
Muebles y enseres de planta	S/ 22.962	S/ 9.185	S/ 9.185
<b>Subtotal liquidación (S/) (en soles)</b>	<b>S/ 341.183</b>	<b>S/ 216.476</b>	<b>S/ 216.476</b>
<b>IGV (S/) (en soles)</b>	<b>S/ 61.413</b>	<b>S/ 38.966</b>	<b>S/ 38.966</b>
<b>Totales de liquidación (S/) (en soles)</b>	<b>S/ 402.596</b>	<b>S/ 255.442</b>	<b>S/ 255.442</b>



**Anexo 24: Cálculos de Módulo IGV**

**Módulo IGV**

<b>Periodo</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
IGV x Ventas	-	S/ 1.954.907	S/ 2.133.562	S/ 4.619.800	S/ 7.569.448	S/ 10.851.564	S/ 13.385.780
IGV x Venta de Activo Tangible	-						S/ 38.966
IGV x Venta de Activo Intangible	-						S/ 0
<b>Total IGV x Ventas</b>	<b>S/ 0</b>	<b>S/ 1.954.907</b>	<b>S/ 2.133.562</b>	<b>S/ 4.619.800</b>	<b>S/ 7.569.448</b>	<b>S/ 10.851.564</b>	<b>S/ 13.424.745</b>
IGV Activo Tangible	S/ 75.904	-	-	-	-	-	-
IGV Activo Intangible	S/ 5.985	-	-	-	-	-	-
IGV Material Directo	-	S/ 1.557.072	S/ 1.672.334	S/ 3.566.021	S/ 5.686.781	S/ 8.025.194	S/ 10.515.754
IGV Material Indirecto	-	S/ 700	S/ 632	S/ 632	S/ 632	S/ 632	S/ 632
IGV Material Administrativo	-	S/ 3.848	S/ 3.848				
IGV Publicidad	-	S/ 122.553	S/ 143.787	S/ 169.267	S/ 199.844	S/ 236.536	S/ 280.567
IGV Servicio de producción	-	S/ 5.840	S/ 5.857	S/ 6.153	S/ 6.483	S/ 6.848	S/ 7.247
IGV Servicio de Administración	-	S/ 1.408	S/ 1.408				
IGV Flete Internacional		S/ 1.075	S/ 1.075				
<b>Total IGV x Compras</b>	<b>S/ 81.889</b>	<b>S/ 1.692.496</b>	<b>S/ 1.828.940</b>	<b>S/ 3.748.404</b>	<b>S/ 5.900.071</b>	<b>S/ 8.275.541</b>	<b>S/ 10.810.531</b>
Diferencia	-S/ 81.889	S/ 262.411	S/ 304.622	S/ 871.396	S/ 1.669.377	S/ 2.576.023	S/ 2.614.214
Crédito Fiscal	S/ 81.889	S/ 0	S/ 0				
<b>IGV x Pagar</b>	<b>S/ 0</b>	<b>S/ 180.522</b>	<b>S/ 304.622</b>	<b>S/ 871.396</b>	<b>S/ 1.669.377</b>	<b>S/ 2.576.023</b>	<b>S/ 2.614.214</b>

<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO - FINANCIERO</b>							
<b>Periodo</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
Ventas Totales		S/ 12.815.502	S/ 13.986.687	S/ 30.285.356	S/ 49.621.940	S/ 71.138.028	S/ 87.751.221
Venta de activos fijos							S/ 255.442
Recuperación de capital de trabajo							S/ 2.447.538
<b>Total de ingresos</b>	<b>S/ 0</b>	<b>S/ 12.815.502</b>	<b>S/ 13.986.687</b>	<b>S/ 30.285.356</b>	<b>S/ 49.621.940</b>	<b>S/ 71.138.028</b>	<b>S/ 90.454.201</b>
Inversión activo tangibles	S/ 682.390						
Inversión activos intangibles	S/ 42.890						
Capital de Trabajo	S/ 2.447.538						
Mano de obra directa	-	S/ 137.071					
Mano de obra indirecta	-	S/ 149.454					
Planilla administrativas y ventas	-	S/ 567.438					
Material directo	-	S/ 10.207.475	S/ 10.963.077	S/ 23.377.252	S/ 37.280.011	S/ 52.609.604	S/ 68.936.606
Material indirecto	-	S/ 4.592	S/ 4.143				
Material Administrativos	-	S/ 25.228					
Publicidad	-	S/ 803.401	S/ 942.601	S/ 1.109.641	S/ 1.310.089	S/ 1.550.626	S/ 1.839.271
Servicios de producción	-	S/ 88.442	S/ 88.556	S/ 90.493	S/ 92.658	S/ 95.051	S/ 97.671
Servicios administrativos	-	S/ 271.592					
Participación de trabajadores	-	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 98.666	S/ 312.262	S/ 1.269
IGV x pagar	-	S/ 180.522	S/ 304.622	S/ 871.396	S/ 1.669.377	S/ 2.576.023	S/ 2.614.214
Impuesto de aduana		S/ 247.170	S/ 247.170	S/ 561.750	S/ 898.800	S/ 1.280.790	S/ 1.685.250
Impuesto a la renta	-	S/ 0	S/ 0	S/ 0	S/ 323.103	S/ 932.774	S/ 3.742
<b>Total de egresos</b>	<b>S/ 3.172.818</b>	<b>S/ 12.682.385</b>	<b>S/ 13.700.952</b>	<b>S/ 27.165.458</b>	<b>S/ 42.827.631</b>	<b>S/ 60.512.056</b>	<b>S/ 76.332.951</b>
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>-S/ 3.172.818</b>	<b>S/ 133.118</b>	<b>S/ 285.735</b>	<b>S/ 3.119.898</b>	<b>S/ 6.794.308</b>	<b>S/ 10.625.971</b>	<b>S/ 14.121.250</b>
Financiamiento	S/ 1.877.957						
Amortización		S/ 292.123	S/ 337.632	S/ 390.988	S/ 453.617	S/ 403.597	S/ 0
Intereses		S/ 270.100	S/ 224.592	S/ 171.236	S/ 108.606	S/ 39.323	S/ 0
Escudo Tributario		S/ 31.532	S/ 25.613				
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	<b>-S/ 1.294.861</b>	<b>-S/ 397.573</b>	<b>-S/ 250.876</b>	<b>S/ 2.583.287</b>	<b>S/ 6.257.698</b>	<b>S/ 10.208.664</b>	<b>S/ 14.146.863</b>