

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE VINOS A BASE DE FRUTOS PERUANOS**

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

**AUTOR:**

David Beker Sifuentes Espinoza

**ASESOR:**

Gabriela Keiko Nakama Hokamura

Lima, Octubre, 2023

### Informe de similitud

Yo, Keiko Nakama Hokamura,

docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia

Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE VINOS A BASE DE FRUTOS PERUANOS.,

del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as)

David Beker Sifuentes Espinoza

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 14 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 21/11/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 21 de Noviembre de 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Nakama Hokamura Gabriela Keiko Paterno Materno, Nombre1 Nombre 2	
DNI: 10270535	Firma
ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0002-4866-1671">https://orcid.org/0000-0002-4866-1671</a> .	

## RESUMEN

Para el caso nacional uno de los sectores que ha registrado un gran crecimiento es el vitivinícola, una muestra de ello es el aumento del consumo per cápita de vinos entre los años 2016 y 2020 donde se registraron cifras de 1.65 y 2.2 litros respectivamente. Asimismo, el consumidor peruano sigue una nueva tendencia en el mercado vinculada a la búsqueda de alimentos y bebidas que otorguen beneficios a su salud, ello en la búsqueda de antioxidantes y vitaminas que sean beneficiosos para su salud.

El presente proyecto busca evaluar si se encuentra factible el producir y comercializar vinos orgánicos elaborados a base de guayaba y zarzamora, aprovechando que estas frutas son cultivadas en el Perú. Para ello, el segmento a ser atendido será el siguiente: personas mayores de 18 años que habiten en Lima Metropolitana se encuentren calificados de acuerdo a sus ingresos como parte de los niveles socioeconómicos A, B y C.

El centro de operaciones de la empresa se encontrará ubicada en el corredor Gambetta, disponiendo de una superficie de 625 m<sup>2</sup>, dentro de esta se dividirá por líneas para la elaboración de cada variedad de vino trabajándose un turno diario en cada una. La fruta para la elaboración de los vinos será transportada desde el distrito de Lince, donde se cuenta con el proveedor orgánico ProAgro peruanos S.A.C. el cual es uno de las empresas que destacan debido a su amplia experiencia en este mercado.

Se presenta como necesidad de inversión un monto total que equivale a S/ 2 451 002.27 donde el 45% será financiado con aporte de terceros en base a un COK de 13.17%, obteniéndose como resultado los ratios financieros detallados a continuación: VAN económico de S/ 2 392 834.04, TIR económico de 41.93%, VAN financiero de S/ 3 626 406.56, TIR financiero de 55.55%, una ganancia de 0.04 soles por cada sol invertido y una planificación de recuperación de lo invertido de 4 años, concluyéndose de esta forma que el proyecto resulta factible.

## DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por estar siempre conmigo y estar presente en cada uno de mis logros, ser la base de mi vida y nunca haberme dejado solo.

A mis padres, Beker Sifuentes y Yennyfer Espinoza, por esforzarse al máximo para permitirme estudiar en una de las mejores universidades de la región y apoyarme incondicionalmente en todos mis proyectos, siempre brindándome su amor y confianza.

A mi hermano, quien ha estado conmigo a lo largo de este camino siempre para brindarme su apoyo y ser el soporte que necesité en diversas ocasiones para seguir firme en mis objetivos.

A mi familia, quienes siempre me han aconsejado en los momentos claves de mi vida y me han brindado su apoyo cada vez que lo he necesitado a lo largo esta etapa universitaria.



## AGRADECIMIENTOS

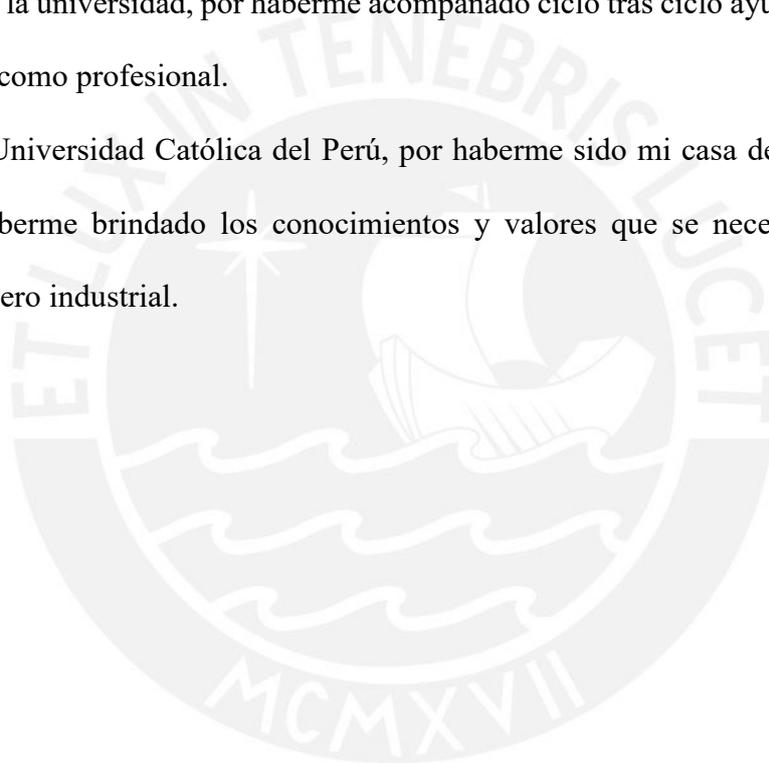
A mis padres, por siempre aconsejarme durante esta etapa universitaria y brindarme su apoyo en todo momento sin escatimar esfuerzos.

A mi hermano, por ser mi compañía incondicional y estar dispuesto a ayudar cada vez que lo necesité.

A mi asesora Keiko Nakama por su apoyo, paciencia y guía durante la elaboración de mi tesis para poder finalizarla satisfactoriamente.

A mis amigos de la universidad, por haberme acompañado ciclo tras ciclo ayudándome a crecer como persona y como profesional.

A la Pontificia Universidad Católica del Perú, por haberme sido mi casa de estudios durante estos años y haberme brindado los conocimientos y valores que se necesitan para ser un destacado ingeniero industrial.



## Índice General

Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras .....	xiii
Introducción.....	1
Revisión de literatura.....	4
Capítulo 1: Estudio Estratégico .....	6
1.1    Análisis del macroentorno .....	6
1.1.1 Fuerzas económicas. ....	6
1.1.2 Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales.....	8
1.1.3 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales. ....	10
1.1.4 Fuerzas tecnológicas.....	12
1.2    Análisis del microentorno .....	13
1.2.1 Rivalidad entre competidores. ....	13
1.2.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	15
1.2.3 Poder de negociación de los compradores.....	16
1.2.4 Poder de negociación de los proveedores.....	17
1.2.5 Amenaza de productos sustitutos.....	19
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.....	30
1.3.5 Objetivos. ....	30
Capítulo 2: Estudio de mercado .....	32
2.1    El producto.....	32
2.1.1 Descripción del producto. ....	32
2.1.2 Ficha técnica del producto.....	33
2.1.3. Niveles de producto.....	33
2.1.4 Ciclo de vida del producto .....	34
2.2    Mercado objetivo.....	34
2.2.1 Variables geográficas.....	34
2.2.2 Variables demográficas.....	35
2.2.3 Variables psicográficas.....	36
2.2.4 Definición de la población a estudiar. ....	37
2.3    Perfil del consumidor .....	37

2.4 Análisis de la demanda.....	40
2.4.1 Demanda histórica.....	41
2.4.2 Demanda proyectada. ....	42
2.5 Análisis de la oferta.....	44
2.5.1 Análisis de competidores.....	44
2.5.2 Oferta histórica. ....	46
2.5.3 Oferta proyectada.....	48
2.6 Demanda del proyecto.....	49
2.6.1 Demanda insatisfecha. ....	49
2.6.2 Demanda para el proyecto. ....	50
2.7 Plan de marketing.....	52
2.7.1 Producto.....	52
2.7.2 Precio.....	54
2.7.3 Plaza. ....	57
2.7.4 Promoción y publicidad. ....	58
Capítulo 3: Estudio técnico.....	61
3.1 Localización.....	61
3.1.1 Macro Localización.....	61
3.1.2 Micro Localización.....	66
3.2 Tamaño de planta.....	70
3.3 Proceso productivo.....	71
3.3.1 Diagrama de operaciones del proceso.....	71
3.3.2 Descripción del proceso productivo.....	73
3.3.3 Balance de masa.....	75
3.3.4 Programa anual de producción.....	77
3.4 Requerimientos del proceso.....	79
3.4.1 Materia prima.....	79
3.4.2 Materiales.....	80
3.4.3 Maquinaria.....	81
3.4.4 Mano de Obra productiva.....	82
3.5 Características físicas.....	83
3.5.1 Infraestructura.....	83
3.5.2 Maquinaria y equipos.....	86
3.5.3 Distribución de planta.....	90
3.6 Dimensionamiento.....	93
3.6.1 Determinación del tamaño teórico de las áreas.....	93

3.6.2 Plano de planta .....	97
3.7 Evaluación del impacto ambiental.....	99
3.8 Cronograma de la implementación del proyecto .....	102
Capítulo 4: Estudio legal.....	104
4.1. Tipo de sociedad.....	104
4.1.1 Tipo de empresa .....	104
4.1.2 Constitución de la empresa .....	105
4.2 Tributos aplicables .....	107
4.3 Régimen laboral.....	108
4.4 Certificación sanitaria.....	109
4.5 Registro de marca.....	109
Capítulo 5: Estudio Organizacional .....	111
5.1 Descripción de la organización .....	111
5.2 Funciones del personal .....	111
5.3 Perfil del personal .....	113
5.4 Requerimientos del personal .....	114
5.5 Costos de planilla.....	114
5.6 Servicios de terceros .....	115
Capítulo 6: Estudio económico y financiero .....	116
6.1 Inversión del proyecto.....	116
6.1.1 Inversión de activos fijos.....	116
6.1.2 Inversión en activos intangibles .....	118
6.1.3 Inversión del capital de trabajo .....	120
6.1.4 Inversión total .....	120
6.2 Financiamiento del proyecto .....	121
6.2.1 Estructura de financiamiento .....	121
6.2.2 Costo de oportunidad de capital (COK) .....	122
6.2.3 Costo ponderado de capital.....	123
6.3 Presupuesto.....	124
6.3.1 Presupuesto de Ingresos.....	124
6.3.2 Presupuesto de Egresos .....	125
6.3.3 Presupuestos de Gastos .....	128
6.4 Punto de equilibrio .....	130
6.5 Estados Financieros .....	132
6.5.1 Estado de resultados.....	132
6.5.2 Flujos de caja .....	133

6.5.3 Estado de situación .....	134
6.6 Evaluación Financiera y Económica.....	135
6.7 Análisis de Sensibilidad .....	137
6.7.1 Precio.....	137
6.7.2 Demanda del proyecto .....	138
Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones.....	139
7.1 Conclusiones.....	139
7.2 Recomendaciones .....	140
Bibliografía .....	141
Anexos .....	150



## Índice de tablas

Tabla 1: <i>Canales utilizados para la distribución de vino</i> .....	14
Tabla 2: <i>Lista de proveedores</i> .....	18
Tabla 3: <i>Listado de Oportunidades</i> .....	21
Tabla 4: <i>Listado de Amenazas</i> .....	21
Tabla 5: <i>Listado de Fortalezas</i> .....	22
Tabla 6: <i>Listado de Debilidades</i> .....	22
Tabla 7: <i>Matriz de enfrentamiento Oportunidades</i> .....	23
Tabla 8: <i>Matriz de enfrentamiento Amenazas</i> .....	23
Tabla 9: <i>Rango clasificación Matriz EFE</i> .....	24
Tabla 10: <i>Matriz EFE</i> .....	24
Tabla 11: <i>Matriz de enfrentamiento Fortalezas</i> .....	25
Tabla 12: <i>Matriz de enfrentamiento Debilidades</i> .....	25
Tabla 13: <i>Rango clasificación Matriz EFI</i> .....	26
Tabla 14: <i>Matriz EFI</i> .....	26
Tabla 15: <i>Matriz FODA</i> .....	29
Tabla 16: <i>Zonas de Lima Metropolitana</i> .....	35
Tabla 17: <i>Consumo per cápita anual de vinos (en litros)</i> .....	42
Tabla 18: <i>Demanda histórica vinos (en litros)</i> .....	42
Tabla 19: <i>Coefficientes de determinación modelos (demanda)</i> .....	43
Tabla 20: <i>Demanda proyectada (en litros)</i> .....	43
Tabla 21: <i>Importaciones y exportaciones de vinos (en litros)</i> .....	47
Tabla 22: <i>Producción nacional de vinos (en litros)</i> .....	47
Tabla 23: <i>Oferta histórica vinos</i> .....	48
Tabla 24: <i>Coefficientes de determinación modelos (oferta)</i> .....	48
Tabla 25: <i>Oferta proyectada (en litros)</i> .....	49
Tabla 26: <i>Demanda insatisfecha vinos (en litros)</i> .....	50
Tabla 27: <i>Participación de mercado de las principales empresas</i> .....	50
Tabla 28: <i>Demanda total del proyecto (en litros)</i> .....	51
Tabla 29: <i>Demanda del proyecto para cada variedad de vino (en litros)</i> .....	51
Tabla 30: <i>Precios de las principales marcas de vino en el mercado</i> .....	54
Tabla 31: <i>Precios de cada variedad</i> .....	56
Tabla 32: <i>Zonas de actividad industrial</i> .....	62
Tabla 33: <i>Disponibilidad de terrenos de locales industriales por zona</i> .....	63
Tabla 34: <i>Precio por metro cuadrado por zona</i> .....	63
Tabla 35: <i>Accesos cercanos a cada zona</i> .....	64
Tabla 36: <i>Distancia a proveedores por zona</i> .....	65
Tabla 37: <i>Índice de criminalidad por zona</i> .....	65
Tabla 38: <i>Ponderación factores macro localización</i> .....	66
Tabla 39: <i>Submercados industriales - Zona Oeste</i> .....	67
Tabla 40: <i>Disponibilidad de terrenos de locales por submercado</i> .....	67
Tabla 41: <i>Costo por metro cuadrado por submercado</i> .....	68
Tabla 42: <i>Tiempos promedio a principales accesos</i> .....	68
Tabla 43: <i>Índice de criminalidad por submercado</i> .....	69
Tabla 44: <i>Capacidad nominal de la planta</i> .....	70
Tabla 45: <i>Distribución producción mensual</i> .....	78

Tabla 46: <i>Plan anual de producción</i> .....	79
Tabla 47: <i>Producción anual por variedad (en botellas)</i> .....	79
Tabla 48: <i>Cantidad anual requerida de MP</i> .....	80
Tabla 49: <i>Cantidad anual requerida de materiales</i> .....	80
Tabla 50: <i>Necesidad de producción en diciembre (en litros)</i> .....	81
Tabla 51: <i>Balance de línea vinos de guayaba</i> .....	81
Tabla 52: <i>Balance de línea vinos de zarzamora</i> .....	82
Tabla 53: <i>Cantidad requerida de cada máquina</i> .....	82
Tabla 54: <i>Requerimiento de MO</i> .....	83
Tabla 55: <i>Listado de equipos</i> .....	89
Tabla 56: <i>Listado de muebles y enseres</i> .....	89
Tabla 57: <i>Códigos de cada tipo de relación</i> .....	90
Tabla 58: <i>Áreas de la planta</i> .....	91
Tabla 59: <i>Descripción parámetros Guerchet</i> .....	94
Tabla 60: <i>Cálculo superficie teórica área de producción</i> .....	94
Tabla 61: <i>Cálculo superficie teórica laboratorio de calidad</i> .....	94
Tabla 62: <i>Cálculo superficie teórica área administrativa</i> .....	95
Tabla 63: <i>Cálculo superficie teórica cafetería</i> .....	95
Tabla 64: <i>Cálculo superficie teórica almacén producto terminado</i> .....	96
Tabla 65: <i>Tabla resumen superficies teóricas</i> .....	96
Tabla 66: <i>Superficie total planta Orwine</i> .....	97
Tabla 67: <i>Rango de clasificación alcance</i> .....	100
Tabla 68: <i>Rango de clasificación índice de frecuencia</i> .....	100
Tabla 69: <i>Rango de calificación índice de control</i> .....	100
Tabla 70: <i>Rango de calificación índice de severidad</i> .....	101
Tabla 71: <i>Matriz IRA</i> .....	101
Tabla 72: <i>Cronograma de implementación del proyecto</i> .....	103
Tabla 73: <i>Funciones del personal</i> .....	112
Tabla 74: <i>Perfil del personal</i> .....	113
Tabla 75: <i>Requerimientos del personal</i> .....	114
Tabla 76: <i>Costos de planilla</i> .....	115
Tabla 77: <i>Tarifas mensuales de servicios de terceros</i> .....	115
Tabla 78: <i>Montos Inversión en terreno del local industrial</i> .....	116
Tabla 79: <i>Montos Inversión en maquinaria y equipos</i> .....	117
Tabla 80: <i>Montos Inversión en equipos de oficina</i> .....	117
Tabla 81: <i>Montos Inversión muebles y enseres</i> .....	117
Tabla 82: <i>Resumen Inversión activos fijos</i> .....	118
Tabla 83: <i>Montos Inversión trámites de constitución</i> .....	119
Tabla 84: <i>Montos Inversión capacitaciones y licencias</i> .....	119
Tabla 85: <i>Montos Inversión posicionamiento de marca</i> .....	120
Tabla 86: <i>Resumen Inversión activos intangibles</i> .....	120
Tabla 87: <i>Resumen Inversión Total</i> .....	121
Tabla 88: <i>Estructura de financiamiento</i> .....	121
Tabla 89: <i>Tasas de interés anual de préstamos a más de un año</i> .....	122
Tabla 90: <i>Tasas de interés anual de préstamos a más de dos años</i> .....	122
Tabla 91: <i>Parámetros para el cálculo del WACC</i> .....	124
Tabla 92: <i>Presupuesto de ingresos</i> .....	124
Tabla 93: <i>Presupuesto mano de obra directa</i> .....	125

Tabla 94: <i>Requerimientos de materia prima para la producción unitaria</i> .....	125
Tabla 95: <i>Presupuesto materia prima</i> .....	126
Tabla 96: <i>Presupuesto mano de obra indirecta</i> .....	126
Tabla 97: <i>Presupuesto depreciación de activos fijos</i> .....	127
Tabla 98: <i>Presupuesto gastos generales de producción</i> .....	127
Tabla 99: <i>Presupuesto costos indirectos de fabricación</i> .....	127
Tabla 100: <i>Presupuesto costo de ventas</i> .....	128
Tabla 101: <i>Presupuesto gastos administrativos</i> .....	128
Tabla 102: <i>Presupuesto depreciación y amortización de activos administrativos</i> .....	128
Tabla 103: <i>Presupuesto servicios administrativos</i> .....	129
Tabla 104: <i>Presupuesto gastos administrativos</i> .....	129
Tabla 105: <i>Presupuesto personal administrativo</i> .....	130
Tabla 106: <i>Presupuesto servicios ventas</i> .....	130
Tabla 107: <i>Presupuesto gastos financieros</i> .....	130
Tabla 108: <i>Margen de contribución por variedad</i> .....	131
Tabla 109: <i>Punto de equilibrio por variedad</i> .....	132
Tabla 110: <i>Estado de ganancias y pérdidas</i> .....	133
Tabla 111: <i>Flujos de caja financiero y económico</i> .....	134
Tabla 112: <i>Balance general</i> .....	135
Tabla 113: <i>Valores actuales netos</i> .....	136
Tabla 114: <i>Tasas internas de retorno</i> .....	136
Tabla 115: <i>Relación Costo/Beneficio</i> .....	136
Tabla 116: <i>Periodo de recuperación</i> .....	137
Tabla 117: <i>Análisis sensibilidad del precio del vino de guayaba</i> .....	137
Tabla 118: <i>Análisis sensibilidad del precio del vino de zarzamora</i> .....	138
Tabla 119: <i>Análisis sensibilidad de la demanda del vino de guayaba</i> .....	138
Tabla 120: <i>Análisis sensibilidad de la demanda del vino de zarzamora</i> .....	138
Tabla C.1: <i>Leyenda tipo de relación</i> .....	150
Tabla D.1: <i>Definición orden de ubicación de cada área</i> .....	152
Tabla F.1: <i>Costos de planilla del año 1</i> .....	156
Tabla F.2: <i>Costos de planilla del año 2</i> .....	157
Tabla F.3: <i>Costos de planilla del año 3</i> .....	157
Tabla F.4: <i>Costos de planilla del año 4</i> .....	157
Tabla F.5: <i>Costos de planilla del año 5</i> .....	158
Tabla G.1: <i>Flujo de ingresos y egresos del primer año</i> .....	159
Tabla G.2: <i>Flujo de ingresos y egresos del segundo año</i> .....	160
Tabla H.1: <i>Calendario de pagos crédito BBVA para activos</i> .....	161
Tabla H.2: <i>Calendario de pagos crédito Scotiabank para activos</i> .....	162
Tabla H.3: <i>Calendario de pagos crédito Caja Trujillo para capital de trabajo</i> .....	163
Tabla H.4: <i>Calendario de pagos crédito Interbank para cumplir con obligaciones financieras</i> .....	164
Tabla I.1: <i>Cálculo del beta ajustado</i> .....	165
Tabla I.2: <i>Valores de los parámetros del CAPM</i> .....	166
Tabla I.3: <i>Cálculo del COK</i> .....	166
Tabla J.1: <i>Ingresos por variedad de vino</i> .....	167
Tabla K.1: <i>Costos de promoción anuales</i> .....	167
Tabla L.1: <i>Presupuesto de materia prima por variedad</i> .....	168
Tabla M.1: <i>Costo del consumo de energía eléctrica mensual de los primeros tres años</i> .....	168
Tabla M.2: <i>Costo del consumo de energía eléctrica mensual del cuarto año</i> .....	169

Tabla M.3: Costo del consumo de energía eléctrica mensual del quinto año.....	169
Tabla N.1: Costo de servicios logísticos del primer año.....	169
Tabla N.2: Costo de servicios logísticos del segundo año.....	169
Tabla O.1: Módulo del IGV.....	170
Tabla P.1: Liquidación de activos.....	171



## Índice de figuras

<i>Figura 1:</i> Variación porcentual del PBI y demanda interna (2008-2020).....	7
<i>Figura 2:</i> Niveles Socioeconómicos 2020 .....	9
<i>Figura 3:</i> Vinos nacionales más consumidos .....	15
<i>Figura 4:</i> Matriz Interna – Externa.....	27
<i>Figura 5:</i> Ficha técnica de vinos Orwine.....	33
<i>Figura 6:</i> Distribución de personas de Lima Metropolitana por nivel socioeconómico.....	36
<i>Figura 7:</i> Fórmula cálculo tamaño de muestra.....	37
<i>Figura 8:</i> Frecuencia de consumo de vinos del consumidor.....	38
<i>Figura 9:</i> Resultados: ¿Considera usted que lleva un estilo de vida saludable? .....	39
<i>Figura 10:</i> Valoración de atributos al momento de decidir la compra .....	39
<i>Figura 11:</i> Predisposición a consumir vinos orgánicos a base de frutos peruanos .....	40
<i>Figura 12:</i> Metodología para el cálculo de la demanda histórica .....	41
<i>Figura 13:</i> Ajuste polinómico de la demanda histórica (en litros).....	43
<i>Figura 14:</i> Región vitivinícola Perú .....	44
<i>Figura 15:</i> Participación de países en importaciones de vino .....	46
<i>Figura 16:</i> Metodología utilizada para el cálculo de la oferta histórica .....	46
<i>Figura 17:</i> Ajuste potencial de la oferta histórica (en litros) .....	49
<i>Figura 18:</i> Preferencia hacia cada variedad de vino.....	51
<i>Figura 19:</i> Logo Orwine.....	52
<i>Figura 20:</i> Valoración de los atributos de Orwine .....	54
<i>Figura 21:</i> Precio de preferencia para la variedad de guayaba.....	55
<i>Figura 22:</i> Precio de preferencia para la variedad de zarzamora.....	55
<i>Figura 23:</i> Lugares de preferencia para adquirir el producto.....	57
<i>Figura 24:</i> Canal de distribución vertical planteado.....	58
<i>Figura 25:</i> Medios de preferencia para enterarse del producto .....	59
<i>Figura 26:</i> Elección macro localización.....	66
<i>Figura 27:</i> Distancia a proveedor por submercado.....	69
<i>Figura 28:</i> Elección micro localización de la planta .....	69
<i>Figura 29:</i> Utilización anual de la planta .....	71
<i>Figura 30:</i> DOP elaboración de vinos.....	72
<i>Figura 31:</i> Balance de masa vino de guayaba .....	76
<i>Figura 32:</i> Balance de masa vino de zarzamora .....	77
<i>Figura 33:</i> Temporada alta de producción de cada fruta a utilizar .....	78
<i>Figura 34:</i> Características de la lavadora industrial .....	86
<i>Figura 35:</i> Características de la licuadora industrial .....	86
<i>Figura 36:</i> Características del tanque fermentador .....	87
<i>Figura 37:</i> Características del filtro de 12 placas.....	87
<i>Figura 38:</i> Características de la máquina llenadora .....	87
<i>Figura 39:</i> Características de la máquina encorchadora .....	88
<i>Figura 40:</i> Características de la máquina etiquetadora .....	88
<i>Figura 41:</i> Elaboración del TRA.....	91
<i>Figura 42:</i> Elaboración del DRA .....	92
<i>Figura 43:</i> Cálculo de los RCT .....	92
<i>Figura 44:</i> Diagrama de bloques.....	93
<i>Figura 45:</i> Plano de planta Orwine.....	98
<i>Figura 46:</i> Plano área de producción .....	99

<i>Figura 47:</i> Diagrama de Gantt implementación del proyecto.....	103
<i>Figura 48:</i> Organigrama de la empresa.....	111
<i>Figura 49:</i> Fórmula cálculo del COK.....	122
<i>Figura 50:</i> Fórmula cálculo costo ponderado de capital.....	123
<i>Figura A.1:</i> Fórmula de tamaño de muestra.....	149
<i>Figura C.1:</i> DRA con relaciones tipo A.....	150
<i>Figura C.2:</i> DRA con relaciones tipo A y E.....	150
<i>Figura C.3:</i> DRA con relaciones tipo A, E e I.....	151
<i>Figura C.4:</i> DRA final.....	151
<i>Figura D.1:</i> Ubicación de la primera área en el diagrama de bloques.....	152
<i>Figura D.2:</i> Ubicación de la segunda área en el diagrama de bloques.....	152
<i>Figura D.3:</i> Ubicación de la tercera área en el diagrama de bloques.....	153
<i>Figura D.4:</i> Ubicación de la cuarta área en el diagrama de bloques.....	153
<i>Figura D.5:</i> Ubicación de la quinta área en el diagrama de bloques.....	153
<i>Figura D.6:</i> Ubicación de la sexta área en el diagrama de bloques.....	153
<i>Figura D.7:</i> Ubicación de la séptima área en el diagrama de bloques.....	154
<i>Figura D.8:</i> Ubicación de la octava área en el diagrama de bloques.....	154
<i>Figura D.9:</i> Diagrama de bloques final.....	154
<i>Figura E.1:</i> Formulario 2119.....	155
<i>Figura E.2:</i> Formulario 2054.....	156
<i>Figura I.1:</i> Cálculo del COK.....	165
<i>Figura I.2:</i> Cálculo del beta ajustado.....	165

## Introducción

Durante los últimos años, se viene desarrollando una nueva tendencia en el mercado, la cual está relacionada a la búsqueda de productos que presenten potenciales beneficios de cara a la salud de las personas y el caso de Lima Metropolitana no es la excepción. Según IPSOS, 3 de cada 5 limeños revisa la información sobre el contenido nutricional de los productos previamente a realizar la compra (2020). Así también, bajo el panorama que se vive a nivel mundial a causa del desarrollo de la pandemia vinculada al COVID-19, las búsquedas en Google acerca de productos que ayuden a fortalecer el sistema inmune se ha triplicado (Diario Gestión 2020).

Ante esta tendencia, existen en el país frutos con las propiedades buscadas por el consumidor local. Uno de estos frutos es la guayaba, la cual se cultiva en las zonas tropicales del país y destaca por su alta concentración de vitamina C, llegando a contener 3 veces más de esta vitamina que lo que contiene una naranja. Así también, se ha descubierto recientemente que posee antioxidantes por su contenido de polifenoles, carotenoides y flavonoides, es por ello que ayuda al fortalecimiento del sistema inmunológico y combatir el estrés (Ortega y Madrigal 2018).

Por otro lado, la mora es un fruto que se cultiva en el país que destaca por su gran valor nutricional, ello debido a su contenido de vitaminas A, C y E, zinc y manganeso. Además, este fruto es señalado como el que mayor cantidad de antioxidantes tiene y menos niveles de azúcar contiene, por ello tiene una alta demanda internacional exportándose a países como Rusia, Estados Unidos, entre otros (Agraria 2019).

Por otro lado, uno de los sectores que más ha crecido en el país es el vitivinícola, ello se reflejó en el aumento considerable de la producción durante los últimos periodos, pasando de una cifra de 19.9 millones de litros en 2006 a 33.3 millones de litros en el año 2012 (ICEX

2019). Por último, el consumo per cápita de vino en el país tan solo considerando a la población mayor a 18 años es de 2.2 litros.

En el sector vitivinícola ha nacido un nuevo concepto de vino conocido como vino orgánico, este concepto está relacionado a una producción eco amigable<sup>1</sup> desde la obtención del fruto hasta la presentación final del vino. Según Claudio Morichetti; miembro de Organic Whine; un par de años atrás consumir estos vinos era visto como una moda, pero ahora se ha vuelto un estilo de vida en mérito al boom de vida saludable que se ha encontrado suscitando en los consumidores, así también, destaca el sabor fresco y frutados de estos nuevos vinos (León 2020).

En base a lo expuesto, se propone la instauración de una empresa cuyo rubro sea la producción de vinos orgánicos cuyos sabores sean en base de frutos peruanos, para de esta manera poder satisfacer la búsqueda de los consumidores de productos que les otorguen una variedad de beneficios en pro de su salud considerando a su vez ofrecer un producto que a lo largo de su proceso de producción busque la sostenibilidad, siendo amigable con el medioambiente y rentable a la vez.

En un principio, lo que se buscará es ofrecer el producto en 2 variedades, una a base de guayaba y la otra de mora, ello debido al valor nutricional que presentan estos frutos y a que se producen en el territorio nacional, de esta manera también se impulsará la estrategia de querer ofrecer un producto con insumos peruanos y posicionarse como una bebida bandera.

Así también, el presente trabajo de tesis tendrá los siguientes objetivos:

- Analizar a profundidad el macroentorno y microentorno del mercado al que se busca atender.

---

<sup>1</sup> Referido a que los procesos vinculados a la manufactura del producto se encuentran orientados a proteger el medio ambiente.

- Plantear estrategias en torno a los factores internos y externos estudiados previamente para la comercialización y producción de los vinos orgánicos.
- Implementar de manera óptima el marketing mix para un correcto posicionamiento del producto en el mercado.

Para ello, el trabajo se dividirá en 7 capítulos:

En el primer capítulo se abordará todo lo relacionado al estudio estratégico, donde se analizará las fuerzas internas y externas para luego implementar estrategias haciendo uso de herramientas como la matriz FODA.

El segundo capítulo desarrolla la investigación de mercado, donde se definirá una estrategia correcta de marketing mix para ser competitivos en el mercado, y la demanda a ser atendida por el proyecto.

En los siguientes tres capítulos, se definirán los requerimientos de máquinas, equipos, personal de planta y materia prima durante los 5 años de proyecto. Del mismo modo, se definirá el tipo de empresa y sus obligaciones tributarias acorde al régimen al que se acoja.

Finalmente, en el último capítulo se realiza un análisis financiero y económico, se transformarán los requerimientos operativos obtenidos en el estudio económico en valores monetarios para poder elaborar los estados financieros de Orwine.

## Revisión de literatura

El consumo del vino se debe a los beneficios que este trae para la salud de las personas que lo consumen, este contiene compuestos antioxidantes que permiten modular las vías de señalización celular, la reducción de enfermedades cardiovasculares, entre otros. Sin embargo, al igual que cualquier bebida alcohólica, su consumo en exceso puede resultar dañino dado que aumenta el nivel de triglicéridos (Rodríguez et al. 2018).

En cuanto al área de viñedos en América del sur, los números mostraron una baja considerable, según OIV, los viñedos grandes del continente como lo son Argentina y Chile sufrieron una disminución en sus áreas respectivas, sin embargo, la única excepción en la región se registró en Perú con un incremento del 18% en hectáreas de viñedos (OIV 2019).

Lo mencionado anteriormente, se debe a que la tradición vitivinícola es reciente en el país y se viene desarrollando de manera sorprendente, llegándose a registrar en el año 2019 que el sector creció en un 2% respecto al año anterior (ICEX 2019).

En el país, esta parte del mercado de consumo está conformado por una cantidad pequeña de empresas formales como Taberner, Tacama, Santiago Queirolo, Ocucaje y Vista Alegre, estas a su vez ocupan la mayor parte de la comercialización nacional de vinos y se ubican geográficamente en Ica por las óptimas condiciones climáticas para el cultivo de uvas (Cusihuamán et al. 2017).

Asimismo, si bien el sector no se ha podido fortalecer aún, se ha presentado una oportunidad tras la reducción del ISC del vino en el Perú, ejemplo de ello es el crecimiento de las tasas de producción en el Perú de hasta 100% tras el alza del ISC aplicado desde mayo del 2018 a otras bebidas alcohólicas como la cerveza (Rosales 2019). Del mismo modo, este suceso podría ayudar al vino a posicionarse como un producto bandero tal y como sucedió con el pisco en el año 2004 donde tras un suceso similar relacionado al ISC la calidad de estos aumentó y el sector se empezó a desarrollar de manera acelerada (SIN 2019).

Por otro lado, otro ámbito a tomar en cuenta por el sector vitivinícola es el de la sostenibilidad mediante el cuidado del medioambiente a lo largo del proceso productivo. Las emisiones de óxido nitroso ( $N_2O$ ) a causa del uso de fertilizantes y practicas relacionados al viñedo son los principales factores que a su vez contribuyen a la huella de carbono de los viñedos, lo crítico de ello está en que estas emisiones tienen un potencial de calentamiento global de 310 veces el  $CO_2$  (Latorre 2020).

Ante la problemática medioambiental, el concepto de vinos orgánicos que siguen un proceso libre del uso de fertilizantes y demás insumos que traen consigo efectos nocivos para la salud, son una alternativa para lograr la sostenibilidad buscada en el sector.

Por otro lado, se ha permitido trabajar en la búsqueda del desarrollo de nuevas tecnologías que a su vez repotencien nuevos sistemas de comunicación. En los últimos años, se han implementado diversos softwares que son utilizados desde la viticultura hasta la comercialización de los vinos, una de las tecnologías que más destacan son “los Sistemas de Información Geográfica y de Geoposicionamiento, los cuales crean cuadernos electrónicos con información de la geolocalización de parcelas, plagas, etc., de esta manera se puede gestionar todo el proceso óptimamente (Guerra 2016).

## Capítulo 1: Estudio Estratégico

En el presente capítulo, se realiza la investigación estratégica para obtener información sobre el entorno del mercado del vino mediante el análisis de diversas variables que se listarán durante su desarrollo. Asimismo, se elaboran la misión, visión y matriz FODA para desarrollar estrategias que ayudaran al cumplimiento de las metas del negocio.

### 1.1 Análisis del macroentorno

Para realizar un correcto análisis del macroentorno, se considerarán las 5 fuerzas externas clave definidas por David Fred en el desarrollo de su contenido “Conceptos de administración estratégica”, así también, se analizarán las variables vinculadas a cada uno de estos factores.

#### 1.1.1 Fuerzas económicas.

La crisis sanitaria que se encuentra afrontando el Perú debido a la pandemia sufrida a causa del SARS-CoV-2 ha traído consigo consecuencias negativas en la economía peruana. Esto también, ocasionado por las medidas de confinamiento establecidas por el gobierno peruano a inicios de la pandemia, calificadas como las más estrictas de Sudamérica.

La cuarentena estricta que se vivió en los primeros meses de emergencia sanitaria, ocasionó que el PIB disminuya, según cifras del Banco Mundial el PIB al cierre del 2020 disminuyó en un 11.1% con respecto al año anterior (Banco Mundial 2021).

Asimismo, según cifras del INEI, el trimestre crítico fue el comprendido entre los meses de abril y junio del 2020, registrándose una caída del 30.2%, lo cual significó la peor caída trimestral registrada en la historia del país, superando incluso la vivida en la época de la hiperinflación (El País 2020).

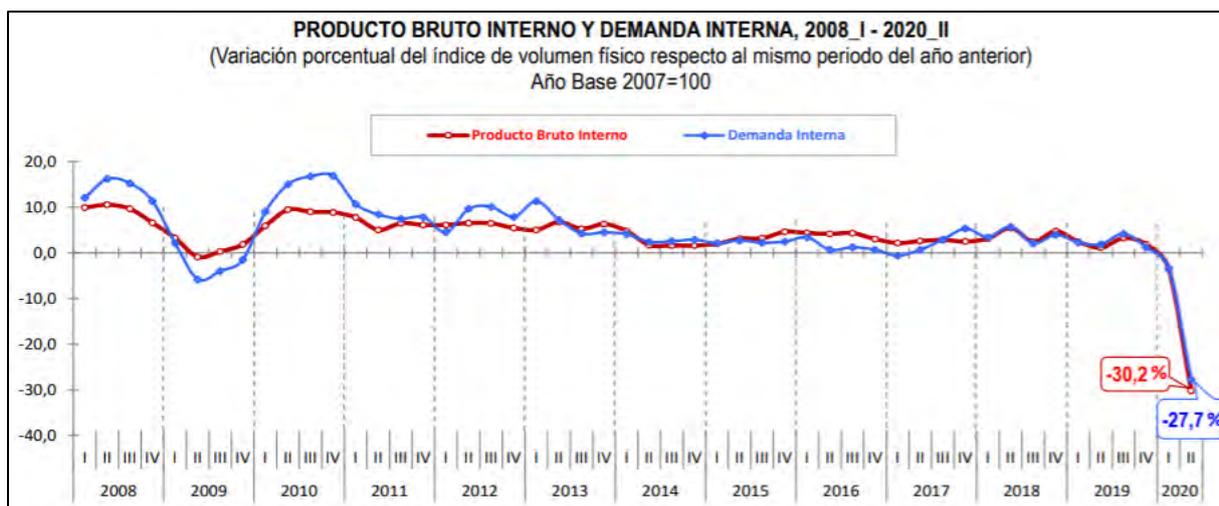


Figura 1: Variación porcentual del PBI y demanda interna (2008-2020)

Tomado de INEI (2020) Producto bruto interno trimestral.

Por otro lado, el empleo en el Perú se vio fuertemente afectado debido a la pandemia global ocasionada por el COVID 19, entre los meses de abril y diciembre se registró una caída del 20% del empleo a nivel nacional (Banco Mundial 2021) Así también, el índice de desempleo al cierre del mes de junio del 2020 alcanzó el 8.8%, lo cual, según estimaciones del INEI, hizo que el desempleo alcance a alrededor de 6.7 millones puestos de trabajo al cierre de agosto (AP News 2020).

En cuanto al tipo de cambio, este alcanzó su valor pico en el mes de junio de 2021 con un valor de 3.873 soles, esto es debido principalmente a la incertidumbre electoral que experimenta el país por las especulaciones con respecto a un cambio de dirección en el gobierno (Washington 2021). Según el BBVA, las fluctuaciones en el valor de la moneda nacional, ha afectado las decisiones que giran en torno al gasto que opta por realizar el sector privado, pero de obtenerse al final de las elecciones un escenario promercado, el tipo de cambio debería bajar (BBVA 2021).

Respecto a la tasa de inflación, el Banco Central de Reserva del Perú estima que esta se encontrará en entre 2% y 2.2%, ello es positivo dado que se mantiene dentro de los límites

establecido por la misma organización el cual abarca el intervalo entre 1% y 3% de inflación (Gestión 2021).

Pese a la actual situación económica del país, se espera un resultado positivo para el cierre del 2021 con un crecimiento del 10% respecto al año anterior, esto debido al efecto conocido como “rebote económico”. Asimismo, para el año 2022 con un progreso en el proceso de vacunación se espera una expansión del 4.5% (BBVA 2021).

Por lo desarrollado, si bien la coyuntura actual no es la más positiva ni favorable, se tiene un futuro prometedor de recuperación económica tomando en cuenta lo analizado por el BBVA, asimismo, las otras variables desarrolladas se podrán estabilizar luego que se determine el futuro político del país.

### **1.1.2 Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales.**

La población de Lima Metropolitana es de alrededor de 10.8 millones de personas, esto representa aproximadamente el 30% de la población total de Perú. Asimismo, este grupo de la población nacional se divide en 5 niveles socioeconómicos (A, B, C y D) donde en el nivel A se encuentran la población de que presenta altos niveles de adquisición por su poder de ingresos y en el nivel E los que presentan una situación más precaria en torno a lo económico (APEIM 2020). La distribución de la población en estos 5 niveles socioeconómicos según APEIM es la siguiente:

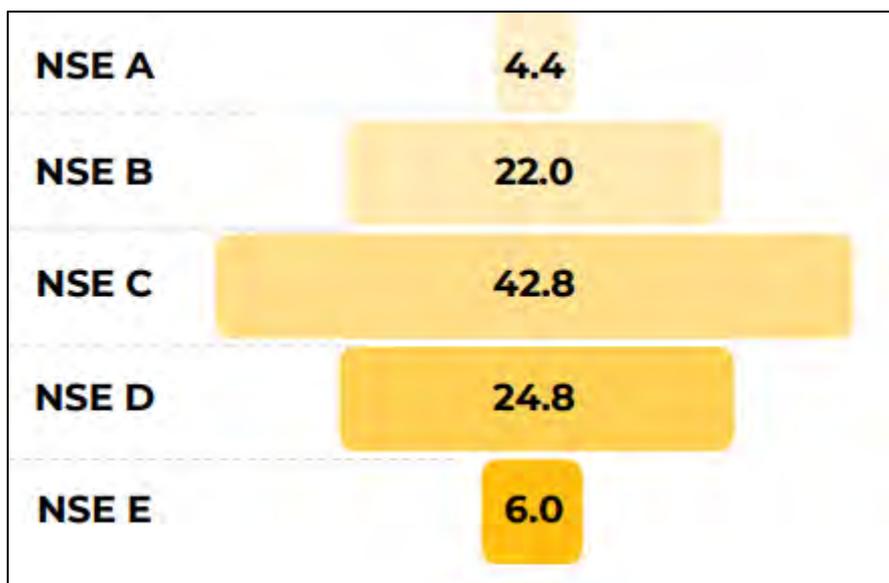


Figura 2: Niveles Socioeconómicos 2020

Tomado de APEIM (2020) Niveles Socioeconómicos 2020

En cuanto al mercado de bebidas alcohólicas, la más consumida y preferida por los consumidores nacionales es la cerveza cuyo consumo per cápita es de 47 litros por año, incrementándose considerablemente respecto a la cifra de 32 litros registrada en 2007 (Perú Retail 2019). Mientras que, por el lado del vino, su consumo ha venido en aumento, en el año 2011 fue de 1.3 litros y finales del 2019 este alcanzó la cifra de 2 litros per cápita por año y de 3 litros si solo se considera a la población mayor a 18 años, esta cifra aún es pequeña en comparación al consumo registrado en otros países como Chile y Argentina, con 17 y 40 litros per cápita respectivamente (ICEX 2019).

Asimismo, según un análisis del consumidor peruano de vino realizado por Gennari y Estrella, se señaló que el peruano tiene una preferencia marcada por sabores fuertes y dulces y ello se ve reflejado en la gastronomía nacional por su intensidad de sabores, ello se refleja en las bebidas como el pisco y la gaseosa Inca Kola la cual destaca por su extremo sabor dulce, por ello en cuanto a vinos se prefiere los dulces en vez de los secos o semisecos (2015).

Por otro lado, la consultora Arellano desarrolla una investigación donde el peruano muestra una preferencia marcada hacia los productos nacionales en las categorías de alimentos y bebidas debido a la calidad presente en los productos locales y con el fin de revalorar la identificación nacional (Trigoso 2019). Del mismo modo, este rasgo del comportamiento se muestra en evidencia en el consumo de vinos, donde el 80% de la demanda del mercado está dirigido hacia los vinos nacionales (Pro Chile 2018).

Así también, según una encuesta desarrollada y difundida a través de Mercado Libre en el 2019, nuestro país es el que presenta el registro la mayor frecuencia en la compra de productos que buscan la sostenibilidad del ambiente, asimismo, tan solo el 20% de las personas no orientan sus decisiones de compra con el impacto ambiental que estos productos puedan ocasionar (KP 2021). Este comportamiento está relacionado con la nueva tendencia de los vinos orgánicos en el mercado vinícola, el concepto de vino orgánico se encuentra relacionado a un proceso de cultivo y de preparación del vino libre de productos que puedan impactar negativamente en el ambiente.

Tomando en consideración el análisis de cada variable asociada a las fuerzas señaladas, se concluye que, el panorama para el negocio es muy favorable debido a las características del consumidor peruano respecto a las bebidas nacionales y productos eco amigables. Asimismo, el crecimiento del mercado de vinos sumado a el sabor frutado de los vinos a producir garantiza que el producto pueda ser competitivo respecto a la cerveza, la cual es la bebida de estas características más consumida por el consumidor nacional.

### **1.1.3 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales.**

En cuanto al ámbito político, a nivel nacional se ha presentado una crisis política intensa en los últimos cinco años con la renuncia del ex presidente Pedro Pablo Kuczynski en el año 2018, la vacancia del ex presidente Martin Vizcarra y la renuncia del expresidente Manuel Merino a pocos días de haber asumido el mando del país, estos dos últimos sucesos en el 2020

en pleno estado de emergencia debido a la pandemia a causa del SARS-CoV-2. Toda esta inestabilidad ocasiona que el crecimiento económico se vea perjudicado afectando principalmente al PBI, así también, ocasiona que la inversión privada se vea en riesgo.

Por otro lado, en el año 2016 se decretó la ley N° 30460, la cual es la ley que declara de “interés nacional la promoción y difusión del vino peruano y del pisco como bebidas nacionales” (El Peruano 2016). Esta ley busca promover estas bebidas en eventos que se desarrollen dentro del territorio nacional como en el extranjero, y de esta manera difundir el desarrollo tecnológico e investigaciones en los mercados del pisco y en el vitivinícola.

Para el caso de las importaciones el arancel de importación de cualquier variedad de vino en el Perú es del 6%. Los principales vinos importados provienen de Argentina y Chile, Chile tiene un tratado de libre comercio con Perú y por ello no realiza el pago de aranceles. Por otro lado, con Argentina se tiene un acuerdo de complementación económica por lo que paga un arancel del 4.5%, cabe destacar que para la importación de vinos se debe contar con el registro sanitario, el cual se tramita en la Dirección General de Salud (ICEX 2019).

Así también, uno de los problemas dentro del mercado de las bebidas alcohólicas es que este no es ajeno a la informalidad, el cual se encuentra presente a través de bebidas baratas y adulteradas. Según Euromonitor, la participación de las bebidas informales en el 2012 fue de 30% y para el 2018 esta cifra aumentó a un 37% (Agraria 2020). Para afrontar esta problemática se promulgó la ley N°29632 la cual es la ley para erradicar la elaboración y comercialización de bebidas alcohólicas informales, adulteradas o no aptas para el consumo humano.

Además, desde el año 2011 se cuenta con una ley para el etiquetado de los vinos, donde se indica que se deben indicar en las etiquetas los ingredientes y aditivos utilizados, así también, las condiciones de conservación del producto.

Se concluye que, las leyes promulgadas por el estado peruano respecto a la promulgación del vino peruano y la lucha contra la informalidad son favorables para el proyecto, dado que

ayudarán a promocionar el producto y garantizan una competencia legal y justa dentro del mercado.

#### **1.1.4 Fuerzas tecnológicas.**

El desarrollo a nivel tecnología que se ha estado trabajando durante los últimos años ha permitido que también se desarrolle un nuevo canal de venta para las organizaciones, a ello si le sumamos el confinamiento al que la población ha sido sujeta debido a la pandemia nos podremos explicar el por qué hoy en día el *e-commerce* se ha vuelto en el principal canal de ventas para las empresas en el Perú. Según números de E-commerce News, se marcó un crecimiento de 5.1 millones de compradores online mensuales pre-pandemia a unos 8.9 millones de compradores, creciendo las ventas online del 2020 en un 86% respecto al año anterior (Bravo 2020).

Sacando provecho de los avances tecnológicos, diferentes bodegas vienen haciendo uso de tecnologías para volverse más competitivas en el sector vitivinícola, tal es el caso de la bodega estadounidense conocida como “Palmaz Vineyard” ha desarrollado un tanque especializado para la fermentación de la uva donde se utiliza la tecnología conocida como sono-densitometría, la cual permite detectar factores de riesgo que puedan afectar la calidad del vino que se está preparando antes que estos produzcan efectos irreversibles, de esta manera se mejora también la gestión de costos (Tecno Vino 2020).

Así también, para el caso peruano en el año 2019 se halló que las principales bodegas nacionales ubicadas en Ica ya han empezado a invertir en tecnología y técnicas *know how* para de esta manera volver más competitivos sus vinos aumentando su calidad, sin embargo, se señala que estas implementaciones son limitadas aún en comparación con los vinos importados como los chilenos y argentinos (ICEX 2019). Como ejemplo, para la situación de la bodega de

Tabernero se cuenta con tecnología de primera en 20 000 m<sup>2</sup> de bodega por lo evidenciado por la misma en su página web.

Por otro lado, la tecnología se ha venido implementando en el cultivo de los frutos peruanos como la guayaba, mora, entre otros. En el año 2020, el Ministerio de Agricultura y Riego realizó diversos talleres a cargo de expertos internacionales donde se capacitaron a los agricultores peruanos en el uso de la biotecnología para proteger la calidad de los frutos, de esta forma los agricultores pudieron implementar esta técnica para controlar las plagas sin que estos microorganismos usados afecten la calidad del fruto, la salud de los agricultores, el suelo agrícola y el medio ambiente (MINAGRI 2020).

En torno a la tecnología se aprecia que es un factor relevante para el sector de vinos, dado que esta influye en la calidad asociada al producto final, búsqueda de reducir los costos operativos y también para poder estar más cerca al consumidor final debido a la evolución rápida del canal de venta e-commerce. Por otro lado, la tecnología también hace que la materia prima para el sector vitivinícola sea de más alta calidad y la capacitación constante a los agricultores hará que las técnicas de cultivo sigan mejorando para el bien del sector.

## **1.2 Análisis del microentorno**

Como parte del análisis del entorno cercano del proyecto se abordarán las fuerzas desarrolladas por Porter, este análisis es importante ya que considera factores en los cuales la organización puede tener cierta influencia y están relacionados a la llegada al cliente final.

### **1.2.1 Rivalidad entre competidores.**

El mercado vitivinícola nacional se encuentra en crecimiento, según datos del INEI, tan solo para el 2019 se proyectó un crecimiento del 2% (ICEX 2019). Asimismo, en el informe de producción del 2020 elaborado por el INEI se señaló que la industria de consumo masivo había crecido y que en cuanto a vinos la producción había aumentado en un 49.4% (INEI 2020).

Por otro lado, a nivel nacional existe una amplia cantidad de competidores entre bodegas locales y extranjeras, sin embargo, solo el 20% de la demanda se dirige hacia vinos importados. En cuanto, a los competidores extranjeros el 44% son de Argentina, 32% de Chile y el 13% de España (Pro Chile, 2017). Por el lado peruano, la producción nacional se concentra en la ciudad de Ica, encontrándose las bodegas de Tacama, Tabernero, Queirolo, Ocucaje, entre otros.

En cuanto a las importaciones, estas se encuentran lideradas por 2 grandes empresas locales como PERUFARMA S.A. y GW YICHANG con el 19% y 15% de las importaciones respectivamente, luego de ellos existe un grupo conformado por las empresas LC GROUP S.A.C., PREMIUM BRANDS S.A.C. y DROKOSA LICORES S.A. con un 26% del mercado (ICEX 2019).

El principal factor de diferenciación entre los vinos ofertados en el mercado nacional se encuentra relacionado a la calidad del mismo, el vino peruano por lo general es más barato que las opciones importadas y esto debido a la baja calidad de este (Gennari y Estrella 2015). Esto debido a que la tradición vinícola es reciente en el país comparado a países como Chile, Argentina y España que son líderes en el sector por la calidad de sus vinos debido a la tecnología utilizada a lo largo de todo su proceso de elaboración.

Asimismo, es importante tomar en cuenta los principales canales de venta de vinos en el país para poder hacer frente a la competencia y elegir mediante cuáles serán distribuidos los vinos, según Pro Chile, la participación por tipo de medio estaría distribuida de la siguiente manera:

Tabla 1: *Canales utilizados para la distribución de vino*

<b>Canal utilizado</b>	<b>% de participación</b>
Supermercados	65%
Mayoristas y distribuidores	20%
HORECA	10%

Otros	5%
Total	100%

*Nota.* Tomado de “Estudio sobre el mercado de vino en el Perú”, por Pro Chile, 2017.

En cuanto a las marcas locales, estas se encuentran en su gran mayoría destinadas al consumidor local, existen diversas variedades de vino y según ICEX las principales marcas nacionales distribuidas en las diferentes variedades son las siguientes.

Vino Tinto	soles	euros
Gran Tinto Tacama	21,99	6,19
Tinto Secto Tabernero	20,23	5,70
Borgoña Santiago Queirolo	20,40	5,75
Borgoña Tabernero	20,99	5,91
Vino Rosado		
Rosé Semi Seco Tacama	24,50	6,90
Gran Rosé Tabernero	28,50	8,03
Rosé Semi Seco Ocucaje	20,99	5,91
Vino Blanco		
Gran Blanco Seco Tacama	21,99	6,19
Blanco de Blancos Tacama	43,90	12,37
Blanco de Blancos Tabernero	25,90	7,30
Gran Blanco Seco Tabernero	19,99	5,63
Sauvignon Blanco Queirolo	21,60	6,08
Fond de Cave Ocucaje	29,60	8,34

*Figura 3:* Vinos nacionales más consumidos

Tomado de ICEX (2019) Estudio de mercado: El mercado de vino en el Perú

Se puede concluir que la intensidad de la rivalidad entre los competidores es alta debido a la cantidad de participantes en el mercado peruano debido al auge que está presentando en los últimos años, sin embargo, debido a las características diferenciales que presentan los vinos y a los diferentes segmentos de mercado a los que van dirigidos se puede detectar oportunidades de expansión de mercado.

### **1.2.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores.**

En cuanto a las dificultades respecto al ingreso de vinos importados estas son prácticamente bajas, el gobierno peruano estableció un TLC para la comercialización de vinos

con Chile y los países europeos por lo que no pagan aranceles, mientras que con Argentina solo se hace un pago del 4.5% (Pro Chile 2018).

Asimismo, la diferenciación que tienen los productos que provienen del extranjero está relacionado a la sensación de pertenecer a un grupo de alto estrato social, esto relacionado a que los vinos importados son más caros debido a la calidad que ofrecen, asimismo, sus segmentos objetivos son los NSE A y B dado que son los de mayor poder adquisitivo (ICEX 2019).

Por otro lado, el capital de trabajo es un factor muy importante a tomar en cuenta dado que se deberá invertir en tecnología como la maquinaria adecuada para una buena extracción del mosto (proceso principal para la elaboración de vinos) y que permita obtener un vino de alta calidad para que sea competitiva en el sector. Así también, se incurrirá en costos fijos como los servicios básicos como energía y suministro de agua.

En conclusión, se indica que la amenaza de entrada de nuevos competidores es alta en especial de las marcas extranjeras debido a los tratados de libre comercio existentes y además su superioridad en calidad lo que las hace más competitivas respecto a las marcas locales.

### **1.2.3 Poder de negociación de los compradores.**

La diferenciación es una variable crucial a analizar al momento de analizar el poder de negociación de los compradores. Actualmente, el consumidor peruano objetivo ya no solo se fija en el precio del producto que adquiere sino lo que este le pueda ofrecer con respecto a los demás. Para el caso de los vinos orgánicos en donde se asegura que el flujo de adquisición del fruto ha sido amigable con el medio ambiente, se puede usar esto como una oportunidad para fidelizar al consumidor.

Asimismo, según Daniel Saldarriaga; gerente de Emilia Vinos; lo que hace que los vinos orgánicos resalten frente a los demás tipos es el concepto de la búsqueda de una retribución de

lo que se le ha quitado a la naturaleza, brindando un vino con un sabor fresco y libre de componentes químicos durante su producción (Coneó 2020).

Así también, es importante considerar la disposición de la información lo cual está referido a la información que se encuentra al alcance del consumidor y que le permite a este realizar una evaluación previa a realizar la compra, comparando entre todas las alternativas de vinos sus características y los precios a los que estos están siendo ofertados. El 94% de los peruanos decide una compra en base a la información que encuentra, por ello es importante que se muestre en las etiquetas y en los medios por los que se promocionen el producto las características y los factores diferenciadores del vino ofrecido (El Comercio 2018)

Por otro lado, el principal sustituto que presenta el vino en el país es la cerveza y esto se ve reflejado en las diferencias abismales en el índice de consumo per cápita, teniéndose un consumo de aproximadamente 40 litros per cápita de cerveza y de 2 litros en el caso del vino (ICEX 2019). Así también, al momento de realizar la compra existen diversas opciones de productos sustitutos para el comprador que podrían llegar a ser opciones más baratas como el caso de los espumantes.

En consecuencia, se concluye el alto poder que puede llegar a tener el cliente sobre el producto, dado que dispone de diversas opciones por las cuales optar al momento de buscar una bebida alcohólica, sin embargo, se debe trabajar intensamente en resaltar por todos los medios disponibles las características que tiene el vino orgánico y que lo diferencian de las otras opciones, siendo una alternativa más saludable, de excelente calidad y con un bajo precio comparado a lo que ofrece.

#### **1.2.4 Poder de negociación de los proveedores.**

Una de las variables importantes para efectos del análisis es la concentración de proveedores, dado que de darse el caso en donde la cantidad de proveedores sea limitada entonces serán estos los que tendrán poder sobre la empresa, ya que los proveedores al poder

manipular los precios podrían afectar los márgenes de la empresa. Para efectos del producto en análisis se necesitará de proveedores de productos orgánicos, en beneficio de la producción de vinos orgánicos existe una gran diversidad de proveedores de frutas orgánicas tanto en Lima Metropolitana como en provincia, algunos de estos proveedores de acuerdo a la lista de PROMPERÚ son:

Tabla 2: *Lista de proveedores*

<b>Proveedor</b>	<b>Distrito</b>	<b>Frutas</b>
Agroindustrial Chanchamayo S.R.L.	Independencia	Guayaba
Agro Naturales S.R.L.	Ate	Guayaba/Mora
Alfil Andina S.A.C.	San Borja	Guayaba/Mora
Asociación de Productores de Cultivos Orgánicos de la Unión - APCO	Arequipa	Guayaba
Pro Agro Peruanos	Lince	Guayaba/Mora

*Nota.* Tomado de “Directorio de proveedores peruanos de productos orgánicos”, por PROMPERÚ, 2019.

Así también, la repercusión de los insumos en el costo y en la particularidad es relevante para el producto. Por un lado, se necesita que los insumos hayan seguido un proceso de cultivo libre de pesticidas o sustancias que dañen el medio ambiente dado que esta es la principal característica de un vino orgánico y es lo que lo diferencia de los vinos comunes. Por otro lado, los insumos impactan en el costo dado que se trata de un vino que irá dirigido a segmentos donde no se busque la exclusividad con un vino relativamente caro, por ello es esencial que los costos asociados a la obtención de la materia prima no sean altos.

En el mercado peruano de frutas se pueden obtener precios accesibles y bajos por parte de los mayoristas, por ejemplo, se puede obtener 10 kg de guayaba a un precio promedio de 20 soles (MINAGRI 2018).

Por otro lado, es relevante tomar en cuenta la amenaza de la integración hacia adelante por parte de los proveedores, esto consistiría en que los proveedores de las frutas ofrezcan al consumidor el producto final en análisis (vino). Sin embargo, esta amenaza para el proyecto en

mención es relativamente nulo dado que implicaría para el proveedor incurrir en una fuerte inversión para maquinarias y varios costos fijos, adicionalmente, considerando que los proveedores son empresas que se han dedicado ya varios años a proveer de frutas a sus clientes el cambiar de rubro no se les sería rentable.

Asimismo, consultando la página de la empresa “Pro Agro peruanos” se corrobora ello, ya que es una empresa con experiencia de más de 10 años en el rubro, con clientes ya fidelizados; por lo que cambiar de rubro a productor de vinos no sería algo que esté en sus planes.

Se concluye que, se tiene un bajo poder de negociación de los proveedores, dado que existen varias opciones en el mercado nacional para la adquisición de frutos orgánicos para la producción de vinos orgánicos. Así también, el mercado mayorista nacional ofrece precios accesibles y favorables para el mercado de vinos orgánicos dado que no refleja en un costo alto vinculado al producto.

#### **1.2.5 Amenaza de productos sustitutos.**

Los productos que son considerados como sustitutos del vino en el estudio de mercado realizado en el 2019 son los espumantes, el vodka, el whisky y el más consumido la cerveza, todos estos al igual que los vinos se consumen en reuniones familiares y situaciones especiales (ICEX 2019). Estos sustitutos son más consumidos por tradición y es que la tradición vinícola es un fenómeno reciente en el Perú, por ello, la propensión del consumidor a cambiar el producto por un sustituto es alta.

En cuanto al desempeño de los sustitutos respecto al precio, este es bajo respecto a lo que se busca ofrecer con los vinos orgánicos dado que para el producto en mención se brindará un producto de excelente calidad y con ciertos beneficios para la salud del consumidor a un bajo precio, lo que otorga un espumante, vodka, whisky o cerveza no tiene comparación alguna con lo que otorgarán estos vinos en cuanto a su valor nutricional (Ecomundo 2016).

Así también, la propensión de los clientes a sustituir es una variable clave a tomar en cuenta para analizar la amenaza que representan los sustitutos. Como se indicó previamente, los consumidores indagan minuciosamente sobre los productos que van a consumir y el producto al tener un alto valor agregado contra sus pares y sustitutos esto hará que el consumidor se fidelice al producto y le sea difícil sustituirlo por otro.

Se concluye que para el caso en evaluación la amenaza de productos sustitutos no es un factor que deba preocupar dado que la diferenciación del producto se encuentra bien marcada respecto a los sustitutos que este presenta y ello ayudará a la estrategia de fidelizar a los consumidores de este.

### **1.3 Planeamiento estratégico**

A continuación, se plantean la misión y la visión de la empresa. Asimismo, se aplicó el análisis FODA mediante la elaboración de las matrices EFE y EFI para finalmente plantear estrategias a usar para el producto.

#### **1.3.1 Misión.**

Elaborar vinos a base de frutos peruanos manteniendo un equilibrio entre la calidad de este con el cuidado del medio ambiente, brindando de esta manera una mejor calidad de vida para nuestros trabajadores y rentabilidad para los accionistas.

#### **1.3.2 Visión.**

Consolidarnos como una marca reconocida tanto a nivel nacional como internacional en el mercado vitivinícola por la calidad del vino y las propiedades de los frutos peruanos utilizados para su elaboración en un horizonte de 3 años.

#### **1.3.3 Análisis FODA.**

Elaborar la matriz FODA es parte esencial del planeamiento estratégico, ya que en ella se listan las fortalezas y debilidades del negocio, así también, se muestran las oportunidades y

amenazas, las cuales son importantes para tomar decisiones tanto para el momento actual como para afrontar el futuro.

### 1.3.3.1 Factores Externos.

Tabla 3: *Listado de Oportunidades*

<b>Oportunidades</b>	
O1	Efecto rebote económico en el país
O2	Penetración del mercado del vino en nuevos NSE
O3	Preferencia del consumidor final hacia productos nacionales
O4	Interés del consumidor final hacia productos amigables con el ambiente durante el proceso de producción
O5	Promulgación de leyes para la promoción y difusión del vino peruano
O6	Desarrollo del E-commerce como un canal de venta más cercano al consumidor final
O7	Alta cantidad de proveedores de productos orgánicos

Tabla 4: *Listado de Amenazas*

<b>Amenazas</b>	
A1	Alteraciones en el tipo de cambio por la constante inestabilidad política
A2	Alta tasa de informalidad en la venta de bebidas alcohólicas
A3	Facilidad de ingreso de vinos extranjeros (TLCs y bajos aranceles)
A4	Alta tecnología implementada por los viñedos de la competencia
A5	Diferenciación de los productos extranjeros captada por los consumidores (alta calidad)
A6	Penetración de sustitutos en el mercado de bebidas alcohólicas

### 1.3.3.2 Factores Internos.

Tabla 5: Listado de Fortalezas

<b>Fortalezas</b>	
F1	Uso de frutos nacionales de alta calidad y libres de químicos
F2	Característica diferenciadora fácil de percibir por el consumidor final
F3	Los vinos orgánicos son más saludables en comparación a los comunes
F4	Producto con mayores beneficios y bajo precio
F5	Los frutos a utilizarse poseen un alto valor nutricional comparados a los que se usan en el mercado de vinos

Tabla 6: Listado de Debilidades

<b>Debilidades</b>	
D1	Marca de bajo peso respecto al reconocimiento que poseen las marcas extranjeras
D2	No se cuenta con viñedo propio (se adquiere frutos de proveedores)
D3	Necesidad de un alto capital inicial
D4	Dependencia del precio de insumos para un bajo costo
D5	La tecnología que se usará es inferior a la utilizada en otros viñedos nacionales ya posicionados en el mercado

### 1.3.3.3 Matriz EFE.

En base a los factores externos se procedió a realizar la matriz EFE. En primer lugar, se elaboró una matriz de confrontación entre los diversos factores externos para poder determinar el ponderado equivalente para cada uno de ellos.

Tabla 7: *Matriz de enfrentamiento Oportunidades*

<b>OPORTUNIDADES</b>	1	2	3	4	5	6	7	Conteo	Ponderación
1. Efecto rebote económico en el país	0	1	1	1	1	1	1	5	0,13
2. Penetración del mercado del vino en nuevos niveles socioeconómicos (NSE)	1	1	1	0	1	1		5	0,13
3. Preferencia del consumidor final hacia productos nacionales	0	0	1	0	1	0		2	0,05
4. Interés del consumidor final hacia productos amigables con el ambiente durante el proceso de producción	0	0	0	0	1	0		1	0,03
5. Promulgación de leyes para la promoción y difusión del vino peruano	0	1	1	1	0	0		3	0,08
6. Desarrollo del E-commerce como un canal de venta más cercano al consumidor final	0	0	0	0	1	0		1	0,03
7. Alta cantidad de proveedores de productos orgánicos	0	0	1	1	1	1		3	0,08

Tabla 8: *Matriz de enfrentamiento Amenazas*

<b>AMENAZAS</b>	1	2	3	4	5	6	Conteo	Ponderación
1. Alteraciones en la tasa de cambio por la constante inestabilidad a nivel político	0	0	1	0	0		1	0,03
2. Alta tasa de informalidad en la venta de bebidas alcohólicas	1	1	1	0	1		4	0,13
3. Facilidad de ingreso de vinos extranjeros (TLCs y bajos aranceles)	1	0	1	0	0		2	0,07
4. Alta tecnología implementada por los viñedos de la competencia	0	0	0	0	1		1	0,03
5. Diferenciación de los productos extranjeros captada por los consumidores (alta calidad)	1	1	1	1	0		4	0,13
6. Penetración de sustitutos en el mercado de bebidas alcohólicas	1	0	1	0	1		3	0,10

Asimismo, para la clasificación de cada factor se hizo uso del sistema de puntuación siguiente:

Tabla 9: Rango clasificación Matriz EFE

Clasificación	Nivel de respuesta de la estrategia
1	Excelente
2	Por arriba del promedio
3	Nivel Promedio
4	Deficiente

Una vez definidos el valor y la clasificación para cada factor, se realizó la matriz EFE, donde se obtuvo como puntuación total un 2.76.

Tabla 10: Matriz EFE

FACTORES EXTERNOS CLAVE	VALOR	CLASIFICACIÓN	PONDERADO
<b>Oportunidades</b>			
1. Efecto rebote económico en el país	0,13	3	0,38
2. Penetración del mercado del vino en nuevos NSE	0,13	3	0,38
3. Preferencia del consumidor final hacia productos nacionales	0,05	4	0,20
4. Interés del consumidor final hacia productos amigables con el ambiente durante el proceso de producción	0,03	4	0,10
5. Promulgación de leyes para la promoción y difusión del vino peruano	0,08	3	0,23
6. Desarrollo del E-commerce como un canal de venta más cercano al consumidor final	0,03	2	0,05
7. Alta cantidad de proveedores de productos orgánicos	0,08	4	0,30
<b>Amenazas</b>			
1. Alteraciones en el tipo de cambio por la constante inestabilidad política	0,03	2	0,07
2. Alta tasa de informalidad en la venta de bebidas alcohólicas	0,13	2	0,27
3. Facilidad de ingreso de vinos extranjeros (TLCs y bajos aranceles)	0,07	1	0,07
4. Alta tecnología implementada por los viñedos de la competencia	0,03	1	0,03

5. Diferenciación de los productos extranjeros captada por los consumidores (alta calidad)	0,13	3	0,40
6. Penetración de sustitutos en el mercado de bebidas alcohólicas	0,10	3	0,30
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>		<b>2,76</b>

### 1.3.3.4 Matriz EFI.

En base a los factores internos, se procedió a realizar la matriz EFI. Al igual que con los factores externos, se procedió a elaborar una matriz de enfrentamiento para los factores internos para indicar el ponderado equivalente para cada uno.

Tabla 11: *Matriz de enfrentamiento Fortalezas*

<b>FORTALEZAS</b>	1	2	3	4	5	Conteo	Ponderación
1. Uso de frutos nacionales de alta calidad y libres de químicos		0	0	1	0	1	0,05
2. Característica diferenciadora fácil de percibir por el consumidor final	1		1	1	0	3	0,15
3. Los vinos orgánicos son más saludables en comparación a los comunes	1	0		0	0	1	0,05
4. Producto con mayores beneficios y bajo precio	0	0	1		0	1	0,05
5. Los frutos a utilizarse poseen un alto valor nutricional comparados a los que se usan en el mercado de vinos	1	1	1	1		4	0,20

Tabla 12: *Matriz de enfrentamiento Debilidades*

<b>DEBILIDADES</b>	1	2	3	4	5	Conteo	Ponderación
1. Marca de bajo peso respecto al reconocimiento que poseen las marcas extranjeras		1	0	1	1	3	0.15
2. No se cuenta con viñedo propio (se adquiere frutos de proveedores)	0		0	0	1	1	0.05

3. Necesidad de un alto capital inicial	1	1		1	1	4	0.20
4. Dependencia del precio de insumos para un bajo costo	0	1	0		0	1	0.05
5. La tecnología que se usará es inferior a la utilizada en otros viñedos nacionales ya posicionados en el mercado	0	0	0	1		1	0.05

De la misma manera, para los factores se utilizó la siguiente escala de:

Tabla 13: Rango clasificación Matriz EFI

Clasificación	Nivel de respuesta de la estrategia
1	Debilidad mayor
2	Debilidad menor
3	Fortaleza menor
4	Fortaleza mayor

Una vez definidos el valor y la clasificación para cada factor se realizó la matriz EFI, donde se obtuvo como puntuación total un 2.65.

Tabla 14: Matriz EFI

FACTORES INTERNOS CLAVE	VALOR	CLASIFICACIÓN	PONDERADO
<b>Fortalezas</b>			
1. Uso de frutos nacionales de alta calidad y libres de químicos	0.05	4	0.20
2. Característica diferenciadora fácil de percibir por el consumidor final	0.15	4	0.60
3. Los vinos orgánicos son más saludables en comparación a los comunes	0.05	3	0.15
4. Producto con mayores beneficios y bajo precio	0.05	4	0.20
5. Los frutos a utilizarse poseen un alto valor nutricional comparados a los que se usan en el mercado de vinos	0.20	4	0.80
<b>Debilidades</b>			
1. Marca de bajo peso respecto al reconocimiento que poseen las marcas extranjeras	0.15	1	0.15

2. No se cuenta con viñedo propio (se adquiere frutos de proveedores)	0.05	1	0.05
3. Necesidad de un alto capital inicial	0.20	2	0.40
4. Dependencia del precio de insumos para un bajo costo	0.05	1	0.05
5. La tecnología que se usará es inferior a la utilizada en otros viñedos nacionales ya posicionados en el mercado	0.05	1	0.05
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>		<b>2.65</b>

### 1.3.3.5 Matriz Interna – Externa.

Esta herramienta es importante, dado que permite evaluar a la organización haciendo uso de los valores totales obtenidos en las matrices EFE y EFI previamente ya desarrolladas.

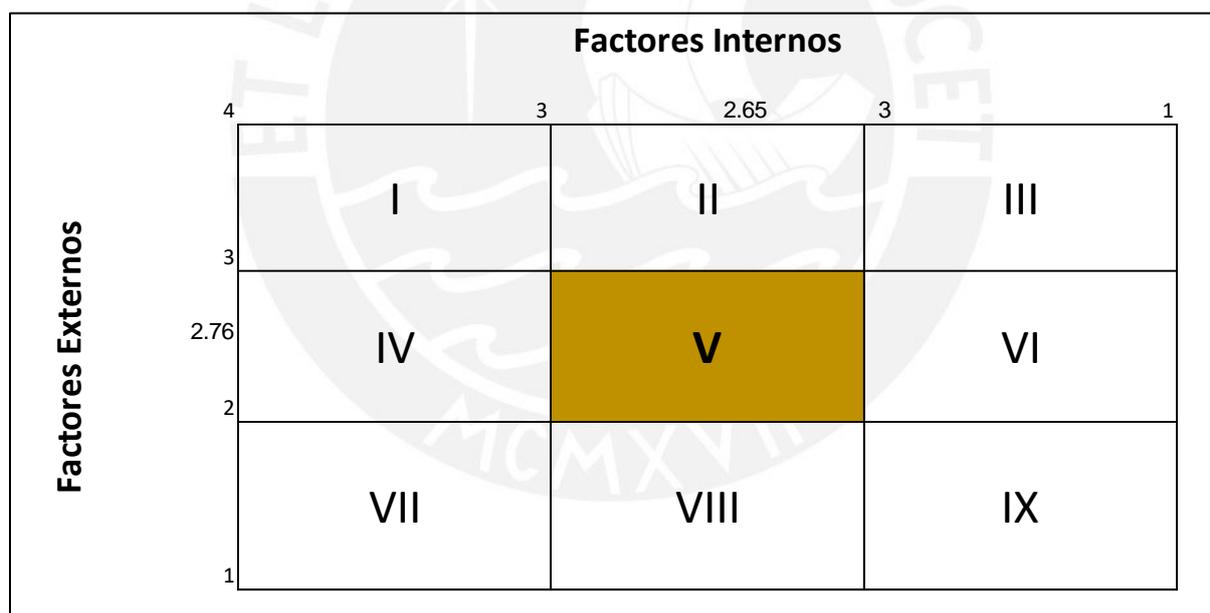


Figura 4: Matriz Interna – Externa

Los factores externos obtuvieron un puntaje total de 2.72 y los internos un total de 2.65, con ello dicha organización se ubica en el cuadrante V de la matriz I-E. Las divisiones que se ubican en este cuadrante se suelen dirigir por estrategias de sostener y conservar, donde “la penetración de mercado y el desarrollo de producto son las más comunes” (Fred 2013).

### ***1.3.3.6 Matriz FODA.***

Se elabora la matriz FODA, en primer lugar, se seleccionaron los factores más importantes de acuerdo a la ponderación resultante de las matrices EFE y EFI. Luego, mediante el cruce de los factores externos (oportunidades y amenazas) e internos (fortalezas y debilidades) se plantean estrategias FA, FO, DA y DO para el producto.



Tabla 15: *Matriz FODA*

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p>F1: Uso de frutos nacionales de alta calidad y libre de químicos.                      F2: Característica diferenciadora fácil de percibir por el consumidor final.                      F3: Los vinos orgánicos son más saludables en comparación a los comunes.                      F4: Producto con mayores beneficios y bajo Precio</p>	<p>D1: Marca de bajo peso respecto al reconocimiento que poseen las marcas extranjeras.                      D2: Necesidad de un alto capital inicial.                      D3: Dependencia del precio de insumos para un bajo costo.</p>
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<p>O1: Efecto rebote económico en el país.                      O2: Penetración del mercado del vino en nuevos NSE gracias a la tecnología.                      O3: Preferencia del consumidor final hacia productos nacionales.                      O4: Promulgación de leyes para la promoción y difusión del vino peruano.</p>	<p>E1: Promocionar al producto como un producto bandera hecho a base de materia prima nacional aprovechando la ley de promoción promulgada por el estado. (F2 y O3)                      E2: Desarrollar el marketing digital, aprovechando el avance tecnológico y dando a resaltar las características beneficiosas del producto a través de los diferentes medios virtuales. (F2,F3 Y O2)                      E3: Convertir al consumidor en un agente de cambio, haciendo que sea consciente del impacto ambiental que genera el consumir un vino orgánico, lo cual es la principal característica diferenciadora del producto. (F2,F1 y O3)</p>	<p>E4: Aprovechar el aumento del poder adquisitivo del consumidor mediante estrategias de marketing para que consuman el producto. (D1 y O1)                      E5: Contrarrestar los atributos del vino extranjero promocionando al producto como un vino 100% nacional. (D1 y O3,O4)                      E6: Aprovechar la recuperación económica del país para poder acceder a financiamiento para el capital necesario. (D2 y O1)                      E7: Establecer relaciones fuertes y duraderas con los proveedores nacionales para asegurar el abastecimiento de los insumos necesarios a un precio razonable.(D3 y O4)</p>
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<p>A1: Alta tasa de informalidad en la venta de bebidas alcohólicas.                      A2: Facilidad de ingreso de vinos extranjeros (TLCs y bajos aranceles).                      A3: Alta tecnología implementada por los viñedos de la competencia.                      A4: Penetración de sustitutos en el mercado de bebidas alcohólicas.</p>	<p>E8: Con los beneficios y el valor agregado del producto se combatirá la informalidad. (F3,F4 y A1)                      E9: Los viñedos actuales han implementado tecnología para una sola variedad (uva), se buscará fidelizar al consumidor mediante la variedad de sabores y beneficios de cada vino. (F3,F4 y A3)                      E10: Fortalecer el valor agregado del producto (valor nutricional, proceso de producción, etc.) para contrarrestar los efectos de la amenaza de entrada de nuevos competidores. (F2,F3 y A2)</p>	<p>E11: Alinearse a los estándares de calidad del mercado extranjero para aumentar la competitividad y el peso de la marca del producto.(D1 y A2)                      E12: Designar un área de I&amp;D para estar alineados con las nuevas tecnologías que se desarrollen en el mercado de vinos. (D1 y A3)                      E13: Impulsar la tradición vitivinícola dentro del país, dando a conocer los beneficios de los vinos frente a los productos sustitutos. (D1 y A4)</p>

### **1.3.4 Estrategia genérica.**

Las estrategias genéricas de Porter permitirán en el largo plazo obtener una ventaja competitiva, estas son 3: liderazgo en costes, diferenciación y enfoque. De acuerdo a lo analizado en secciones anteriores halla como la estrategia más adecuada a la diferenciación.

La estrategia seleccionada se desarrollará en base al valor nutricional y propiedades que tiene el producto en beneficio de la salud del consumidor debido a las características de los frutos utilizados para su elaboración. Así también, resaltar el proceso de producción eco amigable que siguen los vinos a ofrecer en el mercado.

Por otro lado, el producto tendrá 2 presentaciones donde una de ellas será a base de guayaba y el otro tipo premium elaborada a base de la mora, haciendo uso de una tecnología de proceso adecuada para que las propiedades de los insumos no se pierdan durante la elaboración del vino.

Para que la diferenciación sea lograda con éxito, la estrategia se registrará bajo los siguientes puntos:

- Aprovechar el desarrollo de la tecnología invirtiendo en marketing digital, dando a conocer a los consumidores las propiedades de los vinos orgánicos ofreciéndoles tanto sus beneficios para la salud como el impacto ambiental del proceso de producción.
- Impulsar la filosofía del producto, la cual es un equilibrio entre el sabor del producto con la naturaleza.
- Inversión constante para el aseguramiento de la calidad del producto final para que esta sea percibida por el consumidor.

### **1.3.5 Objetivos.**

#### ***1.3.5.1 Objetivos estratégicos.***

- Ubicar la marca en el mercado como una de las líderes en el rubro de los vinos dentro de la oferta nacional.

- Promover la producción responsable, donde se usen técnicas que no repercuten negativamente en el ambiente.
- Lograr la diferenciación dentro del mercado en base a las propiedades en beneficio para la salud que tiene el producto a ofrecer.
- Participar en las principales ferias del vino a nivel nacional para dar a conocer la marca y su filosofía.
- Promover los beneficios de los frutos peruanos para de esta manera crear lazos comerciales fuertes con los agricultores nacionales.

#### ***1.3.5.2 Objetivos financieros.***

- Obtener retorno de la inversión en un plazo no mayor a 5 años.
- Evaluar las mejores opciones de financiamiento dentro del mercado para poner en marcha el proyecto.
- Lograr un incremento de las ventas en un 10% en un horizonte no mayor a 5 años desde la puesta en marcha.

## Capítulo 2: Estudio de mercado

Durante el desarrollo de esta parte del proyecto, se definirá el producto y sus especificaciones. Así también, se abordarán los factores vinculados al mercado, con el fin de definir el sector de mercado al que será destinado el producto en evaluación. Luego, a través de la recolección información primaria y secundaria, se proyectarán la oferta y demanda para los años durante los que se llevará a cabo el proyecto, para así obtener la cantidad de esta última que se encuentre insatisfecha y de ello definir aquella que se buscará cubrir. Finalmente, en base a lo obtenido se definirán una serie de estrategias y pasos vinculados al marketing del producto.

### 2.1 El producto

Los vinos que se lanzarán al mercado son elaborados bajo un proceso 100% orgánico, desde el cultivo de los frutos a usar y a lo largo del proceso de transformación hacia el producto final. Así también, aportan varios beneficios para la salud de los consumidores, seguidamente, se desarrollarán a profundidad las características de estos vinos.

#### 2.1.1 Descripción del producto.

Orwine es una marca que ofrece vinos orgánicos semi secos con 2 variedades de sabores, la primera elaborada a base de guayaba y la segunda a base de zarzamora, ambos son frutos que se cultivan en el Perú y que poseen un alto valor nutricional, el cual no se verá afectado en la transformación hacia el producto final. Así también, ambas variedades se comercializan en presentaciones de 750 ml en botellas de vidrio obtenidas del proveedor Sodem S.A.C.

Los vinos orgánicos son vinos que a lo largo de todo su proceso de elaboración siguen un proceso que busca el equilibrio entre la naturaleza y producción, brindando de esta forma al consumidor un vino con un sabor más fresco y eco amigable (León 2020).

Para la obtención de los insumos se cuenta con proveedores de productos orgánicos como Agroindustrial Chanchamayo SRL, Agro Naturales SRL, Alfil Andina S.A.C. y ProAgro peruanos, todas estas empresas enfocadas en la venta al por mayor de este tipo de frutos y de buena calidad debido a su gran trayectoria en el mercado.

En primer lugar, los vinos elaborados a base de guayaba brindarán beneficios como una alta proporción de contenido en vitaminas C y B, potasio y antioxidantes debido a su contenido de polifenoles, carotenoides y flavonoides, los cuales a su vez ayudan a combatir el estrés y fortalecer el sistema inmunológico (Ortega 2018).

En segundo lugar, la variedad elaborada a base de zarzamora brindará los beneficios propios de la fruta como vitaminas A, C y E, zinc y manganeso que ayudarán junto a los antioxidantes a fortalecer el sistema inmune del consumidor (Agraria 2019).

### 2.1.2 Ficha técnica del producto.

<b>Ficha técnica de los vinos orgánicos "Orwine"</b>	
Nombre del producto	Orwine
Categoría	Vinos
Presentación	Botella de vidrio, contenido de 750 ml
Ingredientes principales	Variedad 1: Guayaba orgánica, azúcar, preservantes Variedad 2: Zarzamora, azúcar, preservantes
Propiedades nutricionales	Vitaminas C y D, antioxidantes, potasio
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en un ambiente fresco y a temperatura ambiente
Instrucciones de consumo	Retirar corcho para consumir, de no ser consumido en su totalidad colocar corcho y almacenar en las condiciones de almacenamiento recomendadas.

Figura 5: Ficha técnica de vinos Orwine

### 2.1.3. Niveles de producto.

A continuación, se presentan 3 niveles del producto, correspondiente a los vinos Orwine a ser comercializados en el mercado:

- Nivel básico: Satisfacer la necesidad de sed ocasionada por un vino.
- Nivel real: Vino elaborado a base de frutos peruanos que han seguido un proceso de cultivo orgánico y que favorece a la salud del consumidor.
- Nivel aumentado: Fomentar el hábito de consumo de bebidas que promuevan el estilo de vida saludable, y a su vez ofrecer un servicio de apoyo al cliente para sugerencias y reclamos mediante la utilización de una página web.

#### **2.1.4 Ciclo de vida del producto**

Orwine se encuentra en la primera etapa, la de introducción; dado que será lanzada al mercado y se presenta cierto nivel de incertidumbre con respecto a la aprobación del producto en el mercado. De este modo, se tendrá que implementar estrategias comerciales desarrolladas en el plan de marketing para poder lograr una considerable participación de mercado y posicionarse en la mente y preferencia del consumidor.

Por otro lado, Orwine presenta competidores como Santiago Queirolo, Tabernero y Tacama, estos se encuentran en la etapa de madurez debido a los años que ya llevan consolidados en el mercado de vinos. Por ello, durante los últimos años han venido innovando en sus productos para que constantemente siga en incremento su facturación y posicionamiento en el mercado no disminuya, ello se ve reflejado en el *market share* de cada uno de ellos logrado año tras año, llegando entre los 3 a ocupar el 92.4% del mercado en el 2020, creciendo de esta forma en conjunto en un 16.23% respecto al año anterior (Euromonitor 2020).

## **2.2 Mercado objetivo**

Para conocer las necesidades del cliente y poder satisfacerlas, es de suma importancia establecer las bases y criterios de segmentación. Así también, el mercado que atenderá el producto en evaluación es el de vinos.

### **2.2.1 Variables geográficas.**

De acuerdo a la metodología utilizada por APEIM, Lima Metropolitana (incluyendo al Callao) se divide en 10 zonas. En la siguiente tabla, se puede visualizar los distritos que conforman cada una de estas zonas, así también, para el año 2020, “se registró una población de 11 046 220 habitantes en Lima Metropolitana”, según APEIM.

Tabla 16: Zonas de Lima Metropolitana

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

Nota. Tomado de “Niveles Socioeconómicos 2020”, por APEIM, 2020.

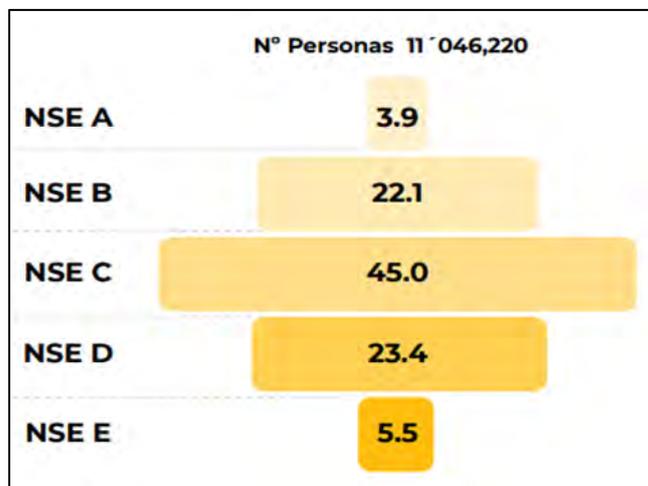
Considerando el objetivo principal del proyecto, esta se enfocará en toda Lima Metropolitana, esto debido a que el producto es de consumo masivo y a que un tercio de los consumidores a nivel nacional se encuentran localizados en este segmento (ICEX 2019).

### 2.2.2 Variables demográficas.

En el Perú, se puede consumir alcohol de forma legal desde los 18 años de edad, es por ello que el producto está orientado a la población adulta, la misma que representó un 73.1% el 2020 (APEIM 2020).

Asimismo, en la década de los 90 e inicios de los 2000, el consumo de vinos se encontraba exclusivamente relacionado a los niveles socioeconómicos A y B, sin embargo, debido a la expansión de este mercado ya se percibe una demanda considerable proveniente

del nivel C (ICEX 2019). Por ello, los vinos se encontrarán dirigidos a la población de Lima Metropolitana de los niveles socioeconómicos A, B y C, la cual para el año 2020 representó el 71 % del total (APEIM 2020).



*Figura 6:* Distribución de personas de Lima Metropolitana por nivel socioeconómico

Tomado de APEIM (2020) Niveles Socioeconómicos 2020

### 2.2.3 Variables psicográficas.

Bajo la premisa de los 6 estilos de vida desarrollados por Arellano, el producto se encontrará principalmente dirigido a los sofisticados, esto debido a que estos consumidores son innovadores en el consumo y cazadores de tendencias (Arellano 2017). Lo mencionado respecto a los consumidores se encuentra perfectamente vinculado al producto, debido a que se está innovando en las variedades de vino mediante la elaboración de vinos a base de frutos diferentes a la uva, así también, se refuerza la tendencia presente en el consumidor peruano de búsqueda de seguir un estilo de vida saludable.

Así también, los vinos se encontrarán dirigidos a los consumidores que busquen una alta calidad en estos y con un alto valor añadido. Cabe resaltar que el consumidor peruano de vinos ha cambiado en lo que a sus preferencias se refiere, hace unos 15 años el consumidor tenía como característica principal consumir vinos de baja calidad y precios bajos, sin

embargo, actualmente se encuentra en la búsqueda constante de un producto de buena calidad y dispuesto a pagar un precio medio-alto por este (ICEX 2019).

#### **2.2.4 Definición de la población a estudiar.**

Para desarrollar con claridad el proyecto, se realizó una encuesta para poder obtener información primaria acerca del comportamiento y preferencias del cliente final.

Como se definió previamente, el producto será orientado a la población adulta de Lima Metropolitana de los niveles socioeconómicos A, B y C, la cual en el año 2020 fue de 5 780 156 habitantes (APEIM 2020), por ello se definió el tamaño de muestra a utilizar con la metodología de población infinita.

$$N = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

*Figura 7: Fórmula cálculo tamaño de muestra*

Para hacer uso de la fórmula de la Figura 7, se decidió por trabajar a un nivel de confianza del 95% y con un margen de error del 5%, bajo ello se determinó un tamaño de muestra de 385 encuestas a realizar.

Finalmente, al 2 de julio del 2021 se lograron recopilar 386 respuestas de la población objetivo. Así también, el brief de investigación desarrollado para la encuesta se encuentra en el Anexo A.

### **2.3 Perfil del consumidor**

De acuerdo a la segmentación realizada, el mercado objetivo para el presente proyecto es la población adulta de Lima Metropolitana de los niveles socioeconómicos A, B y C. Por ello, para poder conocer el perfil del consumidor, se analizarán los resultados de la encuesta realizada.

### Frecuencia de consumo de vinos

De la Figura 8, se puede observar que tan solo el 5% nunca ha consumido vino, así también, el 72,8 % consume vino al menos una vez al mes. Esto es favorable para el proyecto en curso, debido a que la frecuencia de consumo mensual es alta. Sin embargo, se buscará promover más su consumo, esto mediante estrategias de marketing donde se darán a conocer las características de los vinos Orwine y los beneficios que brinda al consumidor.

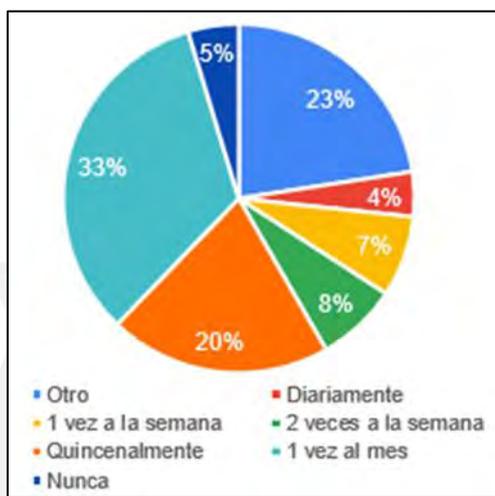


Figura 8: Frecuencia de consumo de vinos del consumidor

### Estilo de vida saludable

En relación al estilo de vida saludable, únicamente el 11% considera que su estilo de vida no es saludable. Este resultado es positivo, dado que parte del valor agregado del producto son los beneficios que brinda para la salud del consumidor y este podrá ser un factor clave para fidelizar al consumidor. Por ello, se buscará resaltar aún más esta característica mediante el uso de la publicidad, para que sea el principal factor diferenciador respecto a la competencia.



Figura 9: Resultados: ¿Considera usted que lleva un estilo de vida saludable?

### Influencia de atributos en la decisión de compra

Con respecto a la influencia de los atributos al momento de la elección de compra del cliente o consumidor final, se les brindó a los encuestados 5 de los atributos más resaltantes de todo vino para que los puedan calificar y ordenar en una escala del 1 al 5, donde la calificación de 5 hacía referencia al más predominante en su decisión de compra y la de 1 al de menor influencia.

En línea a lo obtenido, se calculó el puntaje promedio obtenido por cada uno de los atributos, los cuales se muestran en el gráfico siguiente.

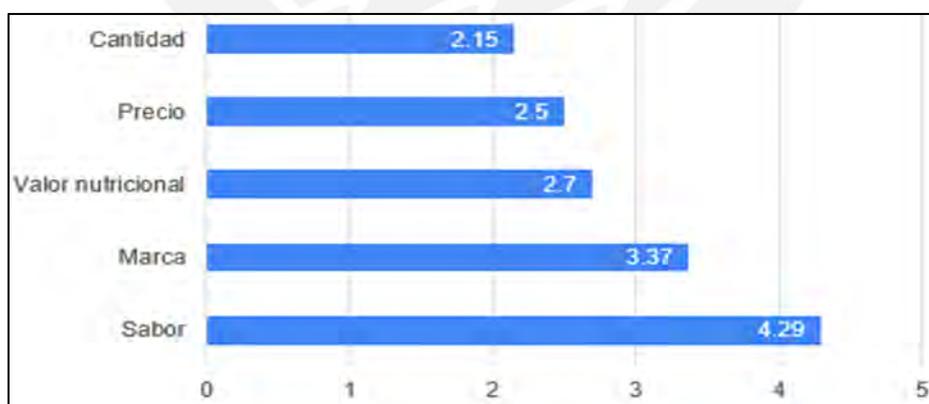


Figura 10: Valoración de atributos al momento de decidir la compra

Como se visualiza en la Figura 10, el sabor es la principal característica que valora el consumidor para calificar el producto como un buen vino y decidir comprarlo, este atributo

es de los más resaltantes del producto a ofrecer, dado que, al seguir un proceso orgánico se logra obtener un vino que permita percibir el sabor fresco del fruto. Así también, la población limeña de los niveles socioeconómicos medio-altos presentan una marcada diferencia hacia los vinos de variedad semi secos, ello es positivo para el producto en evaluación dado que se presentarán en esta variedad (ICEX 2019).

Por otro lado, la marca es el segundo atributo que más es valorado por el consumidor lo cual refleja la fidelización de estos hacia ciertos vinos. Para sacar provecho de este comportamiento del consumidor, en primer lugar, se elaborarán estrategias que permitan captar al consumidor hacia la marca para luego fidelizarlos y lograr así que Orwine se posicione en el mercado.

#### Aceptación de los vinos orgánicos de frutos peruanos

Como se observa en la Figura 11, el 98.2 % de los entrevistados estaría dispuesto a consumir los vinos orgánicos a base de guayaba y zarzamora. De igual modo, se refuerza la idea que el producto tendrá acogida en el mercado, en mérito al valor agregado que presenta en cada una de sus variedades.

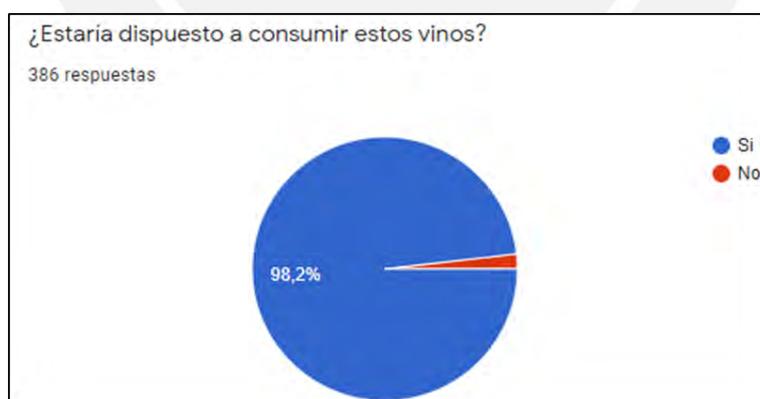


Figura 11: Predisposición a consumir vinos orgánicos a base de frutos peruanos

## 2.4 Análisis de la demanda

Como paso previo a definir la demanda del proyecto, es importante analizarla demanda del producto en evaluación durante los últimos años, con ello se procederá a obtener la

información vinculada a la existencia de la necesidad por parte del público objetivo dirigida a los vinos orgánicos a base de frutos peruanos.

#### 2.4.1 Demanda histórica.

No se cuenta con data histórica de los últimos años sobre el consumo de vinos, es por tal motivo que se hizo uso de la metodología descrita en la Figura 12, de esta forma se podrá estimar la demanda histórica dirigida al mercado objetivo de los últimos 5 años.

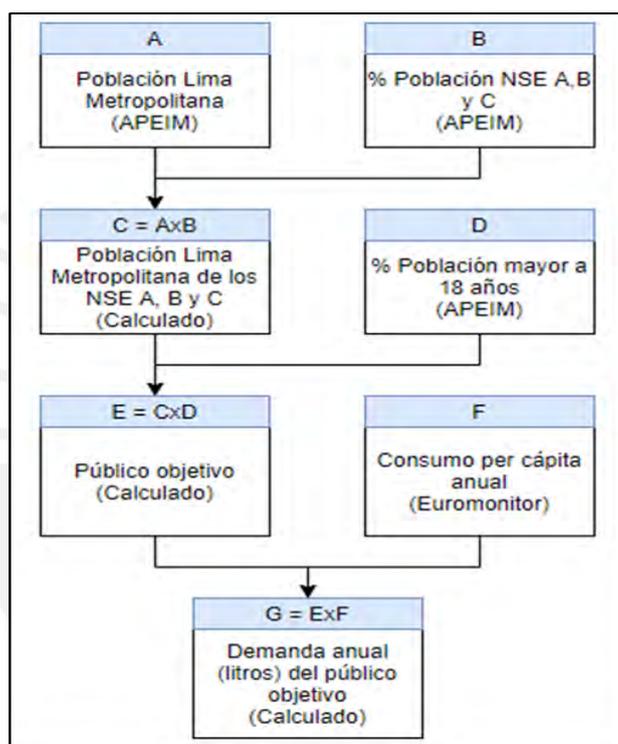


Figura 12: Metodología para el cálculo de la demanda histórica

La recopilación de los datos para la valoración de la demanda se realizó de la siguiente forma:

- Para obtener la información relacionada a los ciudadanos de Lima Metropolitana, la distribución por niveles de ingresos económicos y por edades se recopiló la data de los reportes anuales de NSE del 2016 al 2020 elaborados por APEIM.

- La información relacionada al consumo per cápita anual de vinos del 2016 al 2020 fue extraída de Euromonitor, esta se muestra en la Tabla 17. Como se puede visualizar, el consumo de vinos por persona ha aumentado en un 33.33%, ello se refleja en el crecimiento del mercado.

Tabla 17: *Consumo per cápita anual de vinos (en litros)*

Año	Consumo per cápita anual de vinos (litros)
2016	1.65
2017	1.74
2018	1.8
2019	2
2020	2.2

Nota. Tomado de “Euromonitor Passport”, 2021

A continuación, se muestra el cálculo de la demanda histórica del mercado objetivo para los vinos en base a la metodología previamente mostrada. De igual manera, se observa un incremento acelerado de la demanda en este sector, esto hace aún más llamativo entrar a este mercado.

Tabla 18: *Demanda histórica vinos (en litros)*

Año	N° personas Lima Metropolitana	% NSE A,B y C	% Población > 18	Población objetivo	Consumo per cápita anual de vinos (litros)	Demanda (litros)
2016	10,012,437.00	68.90%	73.70%	5,084,246.00	1.65	8,389,005.90
2017	10,190,922.00	71.10%	74%	5,361,852.00	1.74	9,329,622.48
2018	10,295,249.00	70.30%	72.90%	5,276,182.00	1.8	9,497,127.60
2019	10,580,900.00	70.30%	72.90%	5,422,574.00	2	10,845,148.00
2020	11,046,220.00	71%	73.70%	5,780,156.00	2.2	12,716,343.20

#### 2.4.2 Demanda proyectada.

Para realizar la proyección o estimación de la demanda, se analizaron los coeficientes de determinación y correlación de cada uno de los 5 tipos de tendencia, para de esta forma determinar el que mejor se ajuste a los datos. En base a ello, se determinó que la mejor opción es el ajuste polinómico por presentar un valor más cercano al 1 en su coeficiente de

determinación, con lo que se puede señalar que el 97.64% de la variación en la demanda es explicado por este modelo, como se muestra en la Tabla 19 y Figura 13.

Tabla 19: Coeficientes de determinación modelos (demanda)

Tipo de ajuste	Valor r <sup>2</sup>
Lineal	0.9178
Polinómico	0.9764
Exponencial	0.9422
Logarítmica	0.7857
Potencial	0.8219

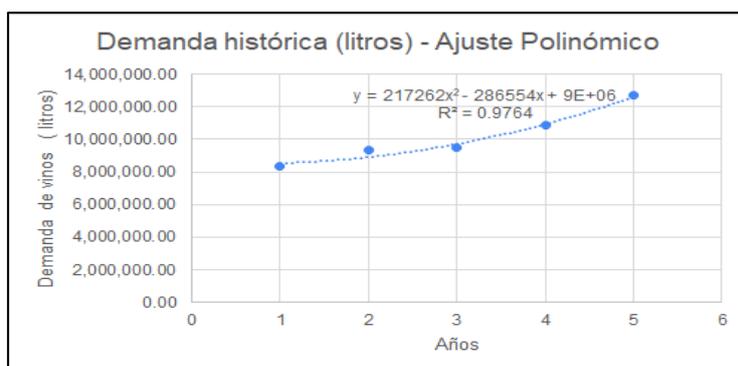


Figura 13: Ajuste polinómico de la demanda histórica (en litros)

A continuación, se muestra la proyección de demanda para los próximos 5 años de horizonte de proyecto haciendo uso del ajuste elegido. Asimismo, se puede visualizar que para el cierre del quinto año se espera una demanda de 27 860 660 litros de vino en el mercado objetivo.

Tabla 20: Demanda proyectada (en litros)

Demanda proyectada (litros)	
Año 1	15,102,108.00
Año 2	17,639,960.00
Año 3	20,612,336.00
Año 4	24,019,236.00
Año 5	27,860,660.00

## 2.5 Análisis de la oferta

En Lima Metropolitana existen diversas organizaciones, tanto nacionales como extranjeras, que se dedican a la comercialización de sus vinos, a continuación, se analizará la oferta destinada al mercado objetivo por parte de la competencia.

### 2.5.1 Análisis de competidores.

El mercado de vinos en el Perú se conforma por marcas nacionales y extranjeras, sin embargo, la oferta de las marcas locales es limitada debido a la poca cantidad de bodegas locales. Por otro lado, las marcas internacionales más consumidas por los peruanos provienen de Chile y Argentina, países con una tradición vitivinícola ya consolidada (Pro Chile 2017).

La producción nacional de vinos se concentra, en su mayoría, en el departamento de Ica, ello por las buenas condiciones geográficas para el cultivo de la vid. En este departamento se encuentran las principales bodegas nacionales como Queirolo, Tabernero, Viña Tacama, Viña Vieja, Ocucaje y Vista Alegre (ICEX 2019).



*Figura 14:* Región vitivinícola Perú

Tomado de INEI (2019) Estudio de mercado:

El mercado de vino en el Perú

Así también, en el año 2020 el share del mercado para las empresas Santiago Queirolo S.A., Viña Tacama S.A. y Viñedos Tabernero S.A. fue de 44.4 %, 28.9% y 19.1% respectivamente, siendo de esta forma las marcas nacionales líderes en el mercado (Euromonitor 2020).

1. Santiago Queirolo S.A.: Es una compañía nacional con una larga tradición dentro del mercado de vinos nacional fundada en el año 1880. Esta compañía cuenta con 2 viñedos ubicados en Cañete (alrededor de 100 hectáreas) e Ica (125 hectáreas). Así también, se enfoca a la exportación de vinos y piscos siendo sus principales destinos países como Estados Unidos, Chile, Colombia y Alemania.
2. Viña Tacama S.A.: Esta compañía comenzó sus operaciones en el año 1996, posee viñedos donde cultivan los frutos a ser utilizados en la preparación de sus bebidas como piscos y vinos. En el año 2008 realizó una fuerte inversión para la mejora de la tecnología en sus viñedos y con ello aumentar la calidad de sus productos.
3. Bodegas y Viñedos Tabernero S.A. es una empresa fundada en el año 1897 en el departamento de ICA. Por su larga trayectoria dentro del mercado nacional cuenta con un variado y extenso portafolio de vinos y piscos, asimismo, exporta sus bebidas a países como Chile, Ecuador, Estados Unidos, Colombia, Puerto Rico y Corea del Sur.

Por otro lado, las marcas extranjeras poco a poco han venido ocupando más parte del mercado peruano, donde destacan las marcas provenientes de Chile y Argentina, representando entre ambos países el 61 % del volumen de las importaciones en Litros (ICEX 2019).

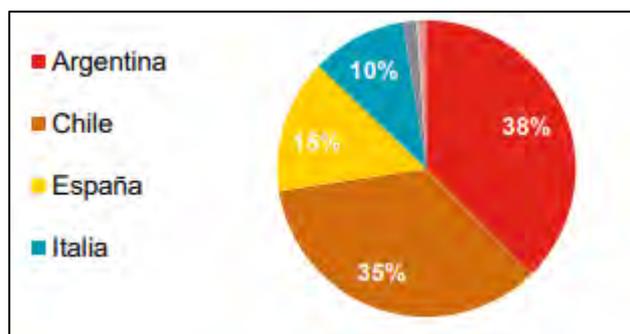


Figura 15: Participación de países en importaciones de vino

Tomado de ICEX (2019) Estudio de mercado: El mercado de vino en el Perú

### 2.5.2 Oferta histórica.

Para poder determinar la oferta histórica de vinos dirigida a los niveles socioeconómicos A, B y C de Lima Metropolitana se siguió la siguiente metodología.

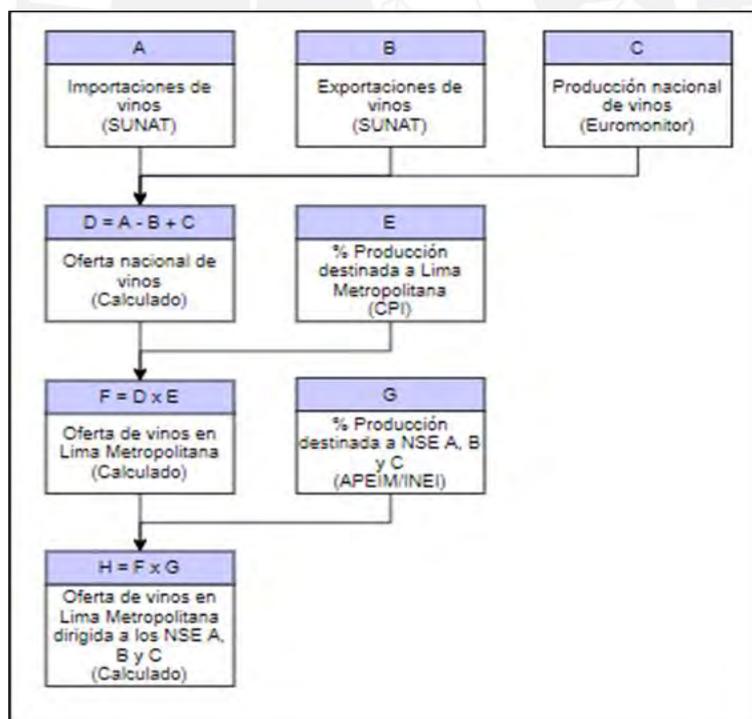


Figura 16: Metodología utilizada para el cálculo de la oferta histórica

Para el caso de los vinos, la partida arancelaria correspondiente es 2204.21.00.00, con ello se obtuvo la data de las importaciones y exportaciones de vinos consultando la base de datos de la SUNAT. En esta información se aprecia que las importaciones del 2016 al 2019 experimentaron un crecimiento del 9.1%, sin embargo, debido a la pandemia del COVID 19 las cifras de importaciones disminuyeron en el año 2020. Por otro lado, las exportaciones se vieron considerablemente afectadas por la pandemia dado que para el 2020 disminuyeron en 58.5 %.

Tabla 21: *Importaciones y exportaciones de vinos (en litros)*

<b>Año</b>	<b>Importaciones (litros)</b>	<b>Exportaciones (litros)</b>
2016	7,357,474.16	299,250.29
2017	7,782,620.53	356,538.87
2018	7,517,667.82	397,505.09
2019	8,027,667.48	315,487.63
2020	7,243,609.58	130,734.92

*Nota.* Tomado de “Operatividad aduanera”, por SUNAT, 2021

Además, para obtener la producción nacional de vinos se consultó la información brindada por Euromonitor, donde se detallan las cifras resumidas en la Tabla 22.

Tabla 22: *Producción nacional de vinos (en litros)*

<b>Año</b>	<b>Producción nacional</b>
2016	40,659,200.00
2017	41,715,200.00
2018	43,325,100.00
2019	44,197,700.00
2020	45,085,200.00

*Nota.* Tomado de “Euromonitor Passport”, 2021

Finalmente, para poder determinar la oferta histórica dirigida al mercado objetivo del producto en evaluación se hace uso de la información de la oferta destinada a Lima proporcionada por CPI (2020) y la destinada a los NSE A, B y C según información del APEIM (2020) e INEI (2019).

Tabla 23: *Oferta histórica vinos*

Año	Oferta nacional	Destinado a Lima Metropolitana	% NSE A,B y C	Oferta mercado objetivo
2016	47,717,423.87	31.93%	68.90%	10,497,723.50
2017	49,141,281.66	32.07%	71.10%	11,205,082.02
2018	50,445,262.73	32.28%	70.30%	11,447,462.76
2019	51,909,879.85	32.56%	70.30%	11,882,005.39
2020	52,198,074.66	32.56%	71%	12,066,942.11

Tal y como se presenta la información en la Tabla 23, la oferta destinada al mercado objetivo ha venido creciendo durante los últimos años, sin embargo, este crecimiento no se ha presentado a ritmo acelerado como el que se visualizó con la demanda.

### 2.5.3 Oferta proyectada.

Para poder realizar la estimación de la oferta se analizaron los coeficientes de determinación y correlación de cada uno de los 5 tipos de tendencia para determinar el que mejor se ajuste a los datos. En base a ello, se determinó que la mejor opción es el ajuste potencial, con lo que el 99.02% de la variación en la oferta es explicada por este modelo, ello se señala en la Tabla 24 y Figura 17.

Tabla 24: *Coefficientes de determinación modelos (oferta)*

Tipo de ajuste	Valor $r^2$
Lineal	0.9517
Polinómico	0.9857
Exponencial	0.9442
Logarítmica	0.9895
Potencial	0.9902



Figura 17: Ajuste potencial de la oferta histórica (en litros)

A continuación, se presenta la oferta proyectada considerando los siguientes 5 años de horizonte de proyecto haciendo uso del ajuste potencial previamente elegido.

Tabla 25: Oferta proyectada (en litros)

Oferta proyectada (litros)	
Año 1	11,665,974.09
Año 2	11,821,659.10
Año 3	11,958,197.97
Año 4	12,079,942.19
Año 5	12,189,895.99

## 2.6 Demanda del proyecto

Con el fin de cuantificar la demanda que atenderá el producto se analizará la aquella que se encuentra insatisfecha durante el horizonte del proyecto. Luego, se determinará la proporción de esta a ser cubierta.

### 2.6.1 Demanda insatisfecha.

A partir de la proyección de la demanda y oferta, se calcula el número de demanda insatisfecha para el horizonte del proyecto, obteniéndose así lo mostrado en la siguiente tabla.

Tabla 26: *Demanda insatisfecha vinos (en litros)*

Año	Demanda proyectada (litros)	Oferta proyectada (litros)	Demanda insatisfecha (litros)
Año 1	15,102,108.00	11,665,974.09	3,436,133.91
Año 2	17,639,960.00	11,821,659.10	5,818,300.90
Año 3	20,612,336.00	11,958,197.97	8,654,138.03
Año 4	24,019,236.00	12,079,942.19	11,939,293.81
Año 5	27,860,660.00	12,189,895.99	15,670,764.01

Tras observar los resultados de la Tabla 26, se puede concluir que la demanda insatisfecha crece de manera acelerada durante los 5 años de horizonte del proyecto, ello es explicado por las diferencias en el ritmo de crecimiento entre la oferta y demanda.

### 2.6.2 Demanda para el proyecto.

Ya identificada el público insatisfecho para el horizonte del proyecto, se determina la demanda asociada al proyecto. Para ello, se tomará como principal factor a la predisposición del consumidor a adquirir el producto evaluación, esta proporción es del 98.2% según se muestra en la Figura 11.

Por otro lado, el mercado de vinos en el país se encuentra actualmente abordado en gran proporción por los viñedos Santiago Queirolo, Tacama y Tabernerero, empresas bien posicionadas debido a su extensa trayectoria en este mercado. Así también, el cuarto viñedo que se encuentra entre los de mayor participación de mercado es la Viña Concha y Toro, aunque con una participación que ha venido decayendo durante el último quinquenio, tal como se aprecia a continuación.

Tabla 27: *Participación de mercado de las principales empresas*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% participación Santiago Queirolo	38.2	38.5	37.9	38	38.3	44.4
% participación Tacama	26.7	25.8	25.4	24.9	25	28.9
% participación Tabernerero	12.9	13.6	14.6	15.8	16.2	19.1
% participación Viña Concha y Toro	4.6	4.4	4	3.3	3.3	3.1

*Nota.* Tomado de “Euromonitor Passport”, 2021

En consecuencia, para determinar la proporción de la demanda satisfecha a atacar se tendrá un enfoque conservador, buscando para el primer año del proyecto obtener un 4% de participación y que esta aumente a un ritmo de 0.25% anual, esta cifra basada en la participación actual de la Viña Concha y Toro y la máxima alcanzada.

De esta manera, tomando en cuenta los 2 factores expuestos se calcula la demanda total del proyecto para los años durante los que se tiene planeado llevarse a cabo.

Tabla 28: Demanda total del proyecto (en litros)

Año	Demanda insatisfecha (litros)	% de aceptación	%participación	Demanda del proyecto (litros)
Año 1	3,436,133.91	98.8%	4.00%	135,796.01
Año 2	5,818,300.90	98.8%	4.25%	244,310.45
Año 3	8,654,138.03	98.8%	4.50%	384,762.98
Año 4	11,939,293.81	98.8%	4.75%	560,311.06
Año 5	15,670,764.01	98.8%	5.00%	774,135.74

Finalmente, en base al resultado obtenido de la preferencia del consumidor hacia cada sabor mostrado en la Figura 18, se determina la demanda del proyecto para cada variedad.

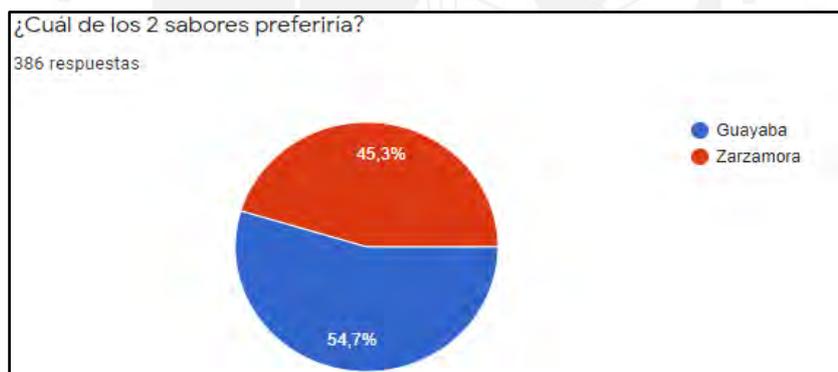


Figura 18: Preferencia hacia cada variedad de vino

Tabla 29: Demanda del proyecto para cada variedad de vino (en litros)

Año	Demanda variedad guayaba (litros)	Demanda variedad zarzamora (litros)	Demanda del proyecto (litros)
Año 1	74,280.42	61,515.59	135,796.01
Año 2	133,637.82	110,672.64	244,310.45
Año 3	210,465.35	174,297.63	384,762.98
Año 4	306,490.15	253,820.91	560,311.06
Año 5	423,452.25	350,683.49	774,135.74

## 2.7 Plan de marketing

Es de suma importancia madurar el plan de marketing en todo proyecto, dado que permite obtener una visión más clara de los objetivos trazables que se tiene con este y definir las estrategias a implementar para que estos sean logrados. Por ello, se desarrollará el marketing mix basado en el producto, plaza, precio y promoción.

### 2.7.1 Producto.

Orwine es la marca de una cadena de vinos orgánicos cuyo proceso productivo se rige bajo un riguroso control de calidad, para de esta forma poder cumplir los estándares de calidad respectivos. Así también, los vinos son conocidos por los diversos beneficios que ofrece a todo aquel que los consume entre los que destacan: baja proporción de azúcares, brindar una gran cantidad de antioxidantes, fortalecer el sistema inmunológico y combatir el estrés.

Los vinos semi secos de Orwine se ofrecerán en el mercado en presentaciones de 750 ml en botellas de vidrio. Así también, las botellas tendrán en ellas una etiqueta información relevante del producto tales como valor nutricional, recomendaciones para almacenamiento, ingredientes e información para que el consumidor pueda comunicarse directamente con la empresa, toda ella información exigida por la norma técnica peruana asociada al etiquetado de vinos (Norma Técnica Peruana 2010).



*Figura 19:* Logo Orwine

Por otro lado, los principales atributos que presentan los vinos de Orwine son los siguientes:

- Producto nacional: Tal y como se ha mencionado en puntos anteriores la oferta nacional se encuentra limitada, esto debido a la poca cantidad de bodegas dedicadas a la producción de vinos. Ante esto, Orwine se presenta como una nueva alternativa nacional para el consumidor limeño.
- Valor nutricional: Las frutas que se utilizan como principales insumos para la elaboración de los vinos de Orwine brindan diversos beneficios para la salud del consumidor.
- Proceso eco amigable: El proceso a seguir desde el cultivo de los frutos hasta el producto final es 100% orgánico, para ello se contará como proveedores a empresas que se dediquen a la producción de cultivos orgánicos, es decir, empresas que no hayan hecho uso de pesticidas y químicos durante el cultivo de sus productos.
- Precio: Los vinos de Orwine serán ofrecidos a un precio bajo en comparación a vinos extranjeros que brindan una alta calidad en sus productos.
- Sabor: Al seguir un proceso totalmente orgánico, los vinos de Orwine brindarán un sabor más fresco al consumidor, permitiendo a este percibir la esencia del fruto al momento de beber una copa de estos vinos.

En la Figura 20 se muestran los resultados de la encuesta, al interpretarlos se concluye lo siguiente:

El sabor de los vinos es el atributo de los vinos de Orwine más valorado por los consumidores, por ello, más adelante se definirá una estrategia de promoción que permita resaltarlo aún más y captar la atención de más consumidores. Por otro lado, los beneficios para la salud que brindan estos vinos junto a que sea un producto nacional son también bien valorados por el consumidor por lo que es fundamental expresar la información en la etiqueta de los vinos.

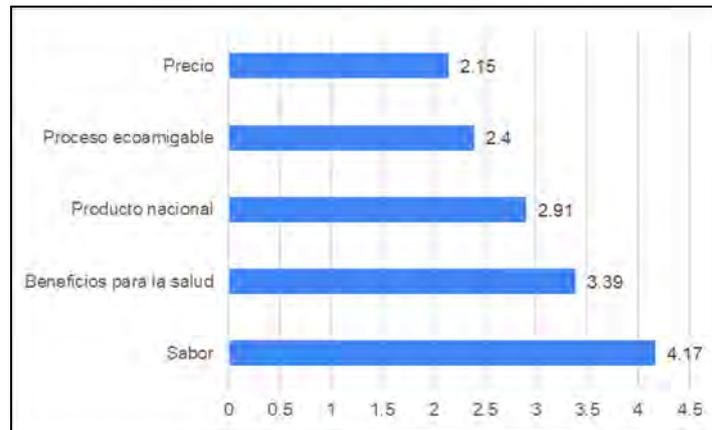


Figura 20: Valoración de los atributos de Orwine

### 2.7.2 Precio.

Para la determinación de precios por cada variedad de vino se basará en el valor, es decir, el origen se encontrará en el consumidor. La elección de esta estrategia se debe a que los vinos a ofrecer en el mercado se diferencian de los de la competencia gracias a su alto valor nutricional y el proceso de elaboración que se sigue, por lo que el precio de los vinos se encontrará basados en productos como beneficios para la salud y producto eco amigable.

En primer lugar, es de gran importancia analizar, estudiar y comparar los precios de los demás competidores presentes en el mercado, para ello se elaboró una tabla resumen con los que manejan los principales competidores que tendrá Orwine.

Tabla 30: Precios de las principales marcas de vino en el mercado

Marca	País	Envase	Cantidad	Precio
Santiago Queirolo	Perú	Vidrio	750 ml	S/. 27.00
Tabernero	Perú	Vidrio	750 ml	S/. 28.00
Tacama	Perú	Vidrio	750 ml	S/. 30.00
Concha y toro	Chile	Vidrio	750 ml	S/. 40.00
Finca Las Moras	Argentina	Vidrio	750 ml	S/. 41.50

Como se visualiza en la Tabla 30, los vinos extranjeros presentan un precio superior a los de las marcas nacionales, ello va relacionado a lo ya mencionado anteriormente respecto a la calidad superior de estos. Asimismo, estos vinos son importados de países como Chile y

Argentina, los cuales poseen una extensa tradición vitivinícola y son líderes en el mercado internacional.

Por otro lado, al tratarse el proyecto de una línea de productos, se hará uso una estrategia de precio donde se fijan precios diferentes para productos de una misma categoría (vinos), ello considerando los costos diferenciados de los aditivos, materia prima e insumos varios, a utilizar para cada variedad y según el valor percibido por el consumidor. Por ello, se le consultó al consumidor sobre un precio individual para cada variedad, obteniéndose los siguientes resultados.



Figura 21: Precio de preferencia para la variedad de guayaba



Figura 22: Precio de preferencia para la variedad de zarzamora

En base a lo obtenido en la Figura 21, los resultados de las encuestas resueltas señalan que el 40.7% de los consumidores estarían dispuestos a pagar un precio entre 30 y 35 soles por la variedad de guayaba. Del mismo modo, para la variedad de zarzamora el 39.9% de los consumidores estarían dispuestos a pagar un precio entre 35 y 40 soles según la Figura 22.

En base a la data obtenida, el consumidor final pagará para los vinos de guayaba y de zarzamora una cantidad de 30 y 37.5 soles respectivamente. Asimismo, para la distribución de los vinos se contarán con distribuidores e intermediarios, a continuación, se muestran los precios a los que serán ofrecidos a cada uno.

Tabla 31: Precios de cada variedad

<b>Concepto</b>	<b>Guayaba</b>		<b>Zarzamora</b>	
	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV	Con IGV
Precio al Distribuidor	S/ 21.19	S/ 25.00	S/ 27.54	S/ 32.50
Precio al intermediario	S/ 23.31	S/ 27.50	S/ 29.66	S/ 35.00
Precio al consumidor final	S/ 25.42	S/ 30.00	S/ 31.78	S/ 37.50

A consecuencia de la estrategia utilizada, se tendrá como objetivo el liderazgo en costos para poder afrontar los precios bajos a ofrecer al inicio del proyecto, este objetivo será posible debido a la existencia de proveedores mayoristas que permitirán manejar costos competitivos. Por ejemplo, para el caso de los frutos a utilizar se cuenta con un proveedor de productos orgánicos como ProAgro Peruanos, el cual, mediante una comparación realizada respecto a los demás proveedores de este rubro, ofrece los precios más bajos y donde la calidad de sus productos no se ve afectada.

Como se puede apreciar en la Tabla 31, en el mercado al cierre del primer año, los precios de los vinos a ofrecer serán superiores al de sus pares nacionales, ello se debe a que

los consumidores han logrado captar el valor agregado que estos ofrecen, el cual está vinculado al valor nutricional y la calidad de estos.

Así también, el precio comunica algo sobre el producto, por ello se aplicará una estrategia de ajuste de precios como la fijación psicológica, donde el precio relativamente alto hace referencia a un producto de alta calidad con respecto a sus sustitos y competidores.

### 2.7.3 Plaza.

Los canales de distribución para el mercado de vinos en el Perú son muy cortos, esto debido a que la cantidad de intermediarios presentes entre el fabricante y el consumidor final es limitada. Sin embargo, los mayoristas o distribuidores son los intermediarios esenciales en los canales/medios de distribución, debido a que tienen mayor llegada a licorerías y bodegas, donde a los fabricantes no se les es fácil llegar de forma directa (ICEX 2019).

En base a los resultados de las encuestas realizadas, para el presente proyecto se utilizarán los siguientes canales de ventas: supermercados, licorerías y bodegas, los cuales son las más destacadas dentro de las elecciones del consumidor y ello se refleja en la Figura 23.

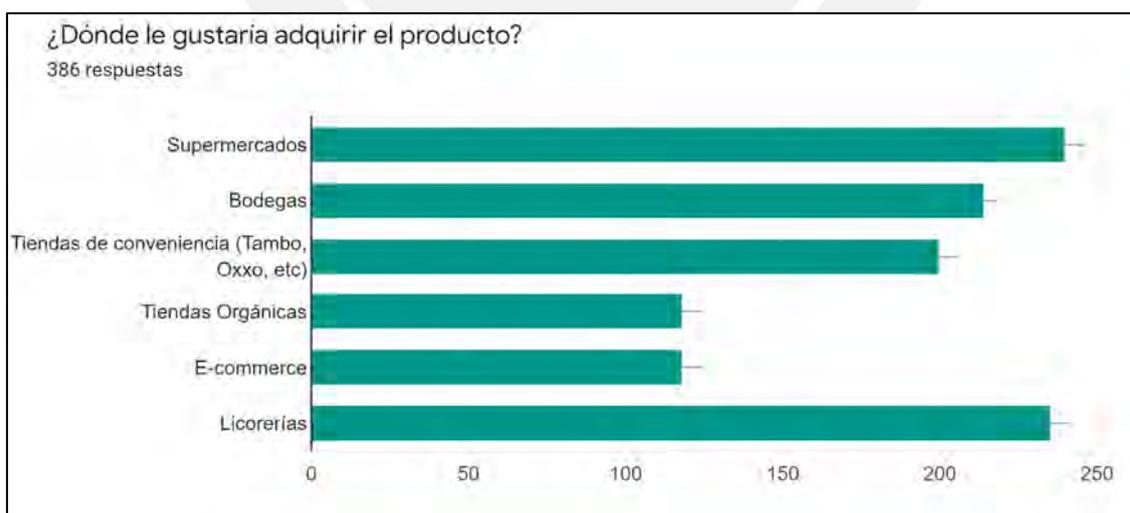


Figura 23: Lugares de preferencia para adquirir el producto

Asimismo, se plantea utilizar un canal de distribución vertical, ello con el fin de tener una estructura de distribución en donde el fabricante, distribuidor y minoristas puedan actuar como un sistema unificado, tal y como se muestra la siguiente figura.

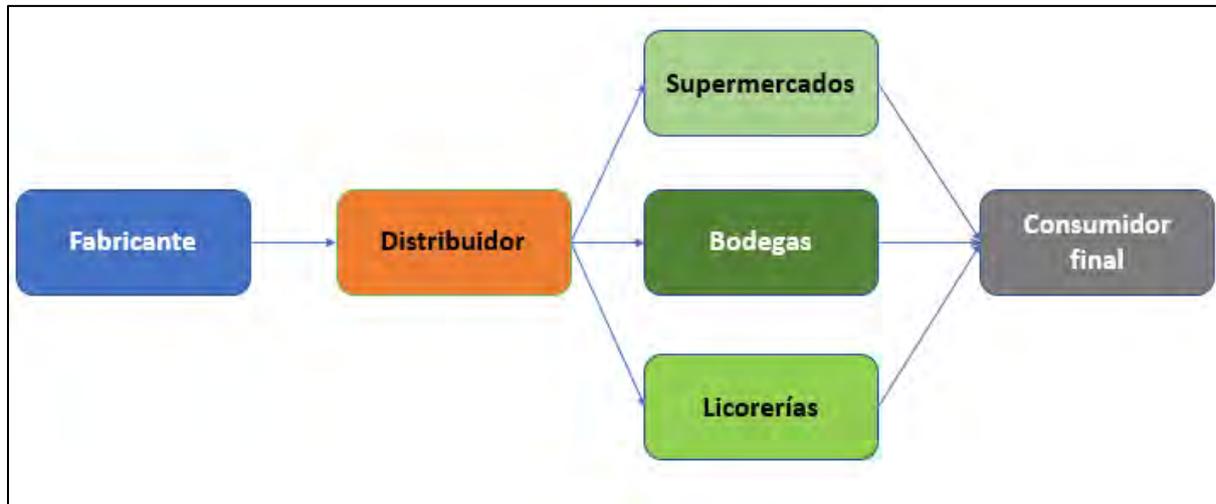


Figura 24: Canal de distribución vertical planteado

Del mismo modo, cabe precisar que la empresa no contará con su propio equipo de distribución, por lo cual se establecerán relaciones contractuales con operadores logísticos para que se hagan cargo de esta labor, el costo asociado a este servicio será parte de los costos variables del proyecto.

#### **2.7.4 Promoción y publicidad.**

Al tratarse Orwine de una marca de vinos que brinda un nuevo concepto de este, se necesitará de una inversión en publicidad que permita poder posicionarse en el mercado y dar a conocer al consumidor el valor agregado de estos.

En primer lugar, dado que actualmente el producto se encuentra en la etapa de introducción se hará uso de publicidad informativa, mediante ello se busca que el consumidor se entere acerca de esta nueva opción en el mercado, conozca los beneficios del producto y poder crear una imagen inicial de los vinos a ofrecer. Luego, en un mediano plazo se implementará una publicidad comparativa, ello para fidelizar al consumidor y hacer que este valore más los atributos del producto respecto a los de la competencia. Finalmente, a largo

plazo se buscará mantener las relaciones con los clientes mediante una publicidad de recordatorio, ello debido a la madurez que tendrá el producto en el mercado.

Teniendo como base los resultados que se obtuvieron de la encuesta realizada presentados en la Figura 25, el público objetivo presenta una marcada preferencia por las redes sociales como medio para poder recibir información sobre nuevos productos, siendo el 85,5% de los consumidores los que presentan este comportamiento y por ello se invertirá en marketing digital.

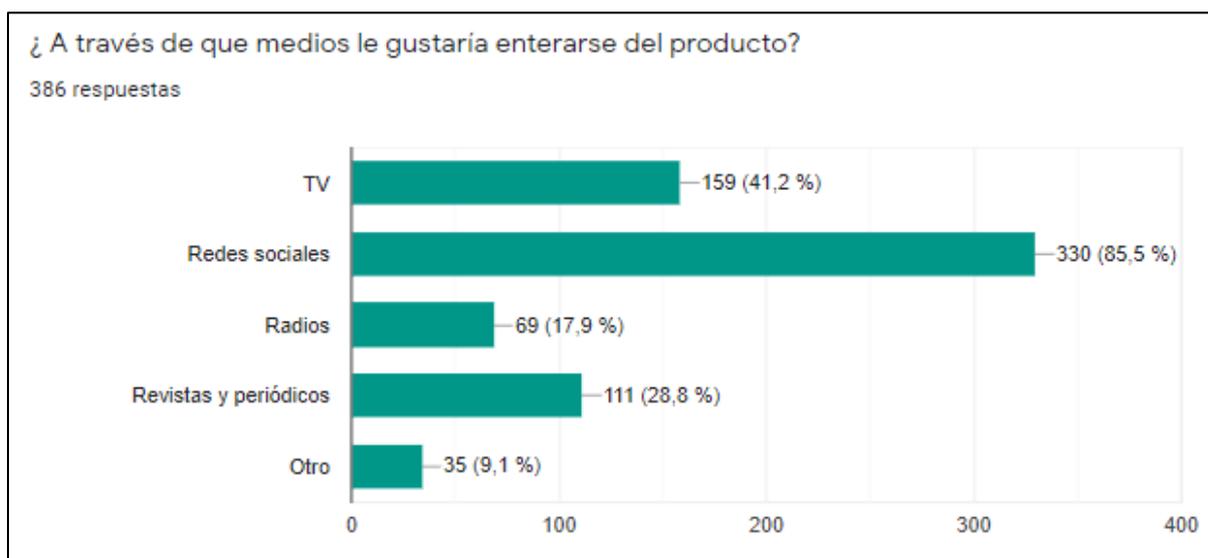


Figura 25: Medios de preferencia para enterarse del producto

El uso de redes sociales por los limeños se ha incrementado en los últimos años, el 85% de los limeños hace uso del internet para poder interactuar en alguna red social, asimismo, el 98% de los smartphones disponen de al menos una aplicación de redes sociales (López 2019).

Además, según estudios realizados por el CPI acerca del uso de redes sociales en Lima Metropolitana, Facebook se posiciona como la red social más popular y de mayor afluencia, siendo utilizada por el 72,5% de limeñas, mientras que redes sociales como Instagram y Pinterest tienen una mayor presencia dentro de la población limeña de los niveles socioeconómicos A y B (Salzalejo 2019).

Con base en lo expuesto, las redes sociales mediante las cuales se hará uso del marketing digital serán Facebook e Instagram, ello debido a que éstas tienen mayor alcance hacia el mercado objetivo del proyecto. Asimismo, por estos medios se dará a conocer el valor nutricional de cada variedad de vino, el proceso de elaboración e impulsar un estilo de vida saludable, ello se reforzará por medio del diseño y creación de una página web propia para poder tener un contacto más cercano con los clientes a través de un buzón de mensajería electrónica.

Por otro lado, se ambientarán los puntos de venta mediante la implementación de stands personalizados y afiches publicitarios que permitan captar la atención del cliente hacia el producto. Así también, durante el primer trimestre del proyecto se brindarán degustaciones gratis en los puntos de venta ubicados en supermercados, ello dado que el principal atributo que valora el consumidor de vinos es el sabor de estos.

Finalmente, respecto a la promoción de ventas, se hará uso de descuentos por volumen debido a que este tipo de promoción es muy usual en el mercado vitivinícola, estos descuentos se ofrecerán en los últimos 2 meses de cada año debido a la proximidad de las fechas navideñas, de esta manera se impulsará el consumo de vinos en eventos especiales. Asimismo, cabe mencionar que los descuentos por volumen a utilizar serán del tipo 3 unidades por la compra de 2 vinos sobre el 15% de las unidades producidos durante estos meses, el valorizado de este costo se detalla en el Anexo K.

### **Capítulo 3: Estudio técnico**

En el presente capítulo se definirá la ubicación de la planta y el tamaño de la misma en base al plan anual de producción. Del mismo modo, en base al plan de producción indicado se determinará aquellos requisitos técnicos con las que deben cumplir las máquinas y equipos necesarios, asimismo, se calculará la cantidad de materia prima y materiales indispensables para poder elaborar los vinos. Para finalizar, se graficará la distribución de las zonas de la planta junto al plano elaborado con las dimensiones de cada área.

#### **3.1 Localización**

La elección de la localización de la planta es fundamental en la búsqueda de distribuir los costos de forma óptima. El lugar para la producción de vinos se ubicará en Lima, ello debido a que el presente proyecto busca atender la demanda presente en este mercado.

##### **3.1.1 Macro Localización**

Según el Reporte Industrial 1S 2018, “existen 8 zonas de mayor concentración de actividad industrial, estas se encuentran distribuidas entre Lima y Callao” (Colliers 2018). A continuación, se detallan estas zonas con los distritos que las conforman.

Tabla 32: Zonas de actividad industrial

Submercados Industriales	Distritos	Zonas
Cercado de Lima	Cercado de Lima	Lima Centro
Corredor Naranjal	Los Olivos/Independencia	Zona Norte 1
Corredor Independencia		
Corredor Puente Piedra	Puente Piedra/Comas	Zona Norte 2
Corredor Trapiche		
Corredor Santa Rosa	Ate/San Luis/Santa Anita	Zona Este 1
Corredor N.Ayllon		
Campoy	San Juan de Lurigancho/Lurigancho	Zona Este 2
Huachipa		
Cajamarquilla		
Corredor Ventanilla	Callao/Carmen de la Legua/ Ventanilla	Zona Oeste
Corredor Gambetta		
Corredor Argentina		
Corredor Chorrillos	Chorrillos/Villa El Salvador/Lurín	Zona Sur 1
Corredor Villa El Salvador		
Corredor Lurín		
Chilca	Chilca	Zona Sur 2

El método a emplear para elegir la zona ideal para la ubicación estratégica de la planta será el de ponderación de los factores, cabe precisar que para la elección de la zona no se tomará en cuenta a la Zona Sur 2, esto debido a que no presenta oferta de locales industriales (Colliers 2018). Así también, se considerarán los factores prioritarios para la decisión debido a que son los más relevantes en este proyecto:

- a) Disponibilidad de terrenos de locales industriales: Como parte del proceso de adquisición de un terreno en una de las 7 zonas identificadas es importante tener en cuenta la disponibilidad de estas, de esta manera se tendrá una oferta variada. Los valores relacionados a este indicador por cada zona se resumen a continuación.

Tabla 33: Disponibilidad de terrenos de locales industriales por zona

Zona	Disponibilidad
Lima Centro	100%
Zona Norte 1	47%
Zona Norte 2	50%
Zona Este 1	88%
Zona Este 2	64%
Zona Oeste	52%
Zona Sur 1	Muy Limitada

*Nota.* Tomado de “Reporte industrial 1S 2018”, por Colliers, 2018.

- b) Costo por metro cuadrado: Parte de la inversión inicial se encuentra vinculada a la obtención del terreno, por ello se evaluará a cada alternativa según el costo por metro cuadrado, de esta forma se intentará reducir los costos iniciales vinculados a la inversión. Para ello, en la siguiente tabla los costos por metro cuadrado para cada zona son resumidos.

Tabla 34: Precio por metro cuadrado por zona

Zona	\$/m <sup>2</sup>
Lima Centro	1043
Zona Norte 1	1081
Zona Norte 2	633
Zona Este 1	1204
Zona Este 2	577
Zona Oeste	746
Zona Sur 1	561

*Nota.* Tomado de “Reporte industrial 1S 2018”, por Colliers, 2018.

- c) Accesos a puntos estratégicos: La planta deberá ubicarse en una zona que tenga accesos a puntos estratégicos de rutas logísticas, ello con el fin de facilitar tanto el

transporte de la materia prima para la elaboración de los vinos como la distribución a los puntos de venta. En la siguiente tabla, se muestran los accesos más cercanos con los que cuenta cada zona.

Tabla 35: *Accesos cercanos a cada zona*

<b>Zona</b>	<b>Accesos</b>
Lima Centro	Panamericana Sur/Carretera Central
Zona Norte 1	Panamericana Sur/Carretera Central
Zona Norte 2	Panamericana Sur/Carretera Central
Zona Este 1	Panamericana Norte/Panamericana Sur/Carretera Central
Zona Este 2	Panamericana Sur/Carretera Central
Zona Oeste	Panamericana Sur/Carretera Central
Zona Sur 1	Evitamiento/ Panamericana Sur

*Nota.* Tomado de “Reporte industrial 1S 2018”, por Colliers, 2018.

- d) Distancia a proveedores: La distancia entre la planta y la ubicación del proveedor es un factor importante a tomar en cuenta, esto debido a que se hace uso de frutos orgánicos los cuales son perecibles y deben ser manipulados cuidadosamente, cabe precisar que el principal proveedor PROAGRO PERUANOS se encuentra ubicado en el distrito de Lince. En la siguiente tabla, se muestran las distancias promedio del local del proveedor hacia cada zona.

Tabla 36: *Distancia a proveedores por zona*

<b>Zona</b>	<b>Distancia</b>
Lima Centro	6 km
Zona Norte 1	14.45 km
Zona Norte 2	26.25 km
Zona Este 1	15.7 km
Zona Este 2	21.05 km
Zona Oeste	17 km
Zona Sur 1	24.8 km

*Nota.* Tomado de “Reporte industrial 1S 2018”, por Colliers, 2018.

- e) Seguridad: La empresa contará con activos tangibles como maquinarias, dispositivos de escritorio, entre otros. Por ello, la planta tendrá que situarse en una zona con bajo índice de criminalidad para el cuidado de los activos que se encontrarán dentro del local. A continuación, se listan los índices de criminalidad asociados a cada zona según data del Diario Gestión.

Tabla 37: *Índice de criminalidad por zona*

<b>Zona</b>	<b>Índice de criminalidad</b>
Lima Centro	1.8
Zona Norte 1	1.16
Zona Norte 2	1.16
Zona Este 1	1.23
Zona Este 2	1.23
Zona Oeste	1.13
Zona Sur 1	1.16

*Nota.* Tomado de Gestión, 2019.

En primer lugar, para hallar el peso de cada factor se elaboró una matriz de enfrentamiento, la cual se presenta a continuación.

Tabla 38: Ponderación factores macro localización

	F1	F2	F3	F4	F5	Suma	Ponderado
F1		0	1	0	1	2	0.2
F2	1		1	1	1	4	0.4
F3	0	0		0	1	1	0.1
F4	1	0	1		0	2	0.2
F5	0	0	0	1		1	0.1

Luego, se calificaron los factores para cada una de las 7 zonas según un rango del 1 al 5, donde 1 es el más deficiente y el 5 el que más sobresale. De esta forma, la zona a elegir es la Zona Oeste con un puntaje de 3.3 según los resultados mostrados a continuación.

		F1	F2	F3	F4	F5	
		0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	Total
Calificación	Descripción						
1	Muy sobresaliente						
2	Sobresaliente						
3	Neutro						
4	Deficiente						
5	Muy deficiente						
	<b>Lima Centro</b>	5	1	4	5	1	2.90
	<b>Zona Norte 1</b>	3	1	4	3	4	2.40
	<b>Zona Norte 2</b>	3	4	4	1	4	3.20
	<b>Zona Este 1</b>	5	1	5	3	2	2.70
	<b>Zona Este 2</b>	4	4	4	1	2	3.20
	<b>Zona Oeste</b>	3	3	4	3	5	3.30
	<b>Zona Sur 1</b>	1	5	4	1	4	3.20

Figura 26: Elección macro localización

### 3.1.2 Micro Localización

Debido a que se obtuvo como zona ganadora a la Zona Oeste, se elegirá la localización de la planta evaluando entre los 3 submercados industriales que se encuentran presentes en esta (Colliers 2018). Asimismo, se utilizará el ponderado de factores calculado en la Tabla 39 dado que se emplearán los mismos factores de la micro localización. Los submercados industriales que forman parte de la zona Oeste se detallan en la Tabla 39.

Tabla 39: *Submercados industriales - Zona Oeste*

<b>Zona</b>	<b>Submercados Industriales</b>
Zona Oeste	Corredor Ventanilla
	Corredor Gambetta
	Corredor Argentina

A continuación, los factores a utilizarse para el análisis se listan acompañados de una breve descripción de cada uno para dar a notar el porqué de su relevancia.

- a) Disponibilidad de terrenos de locales: Como se explicó en la macro localización, la Zona Oeste presenta un 52% de disponibilidad de terrenos de locales industriales dentro de su oferta. Por ello, es importante analizar en qué submercados se encuentra la mayor concentración de estos, dado que ello permitirá a la empresa contar con una variedad de opciones para las instalaciones de la planta. Para ello, la distribución de los terrenos de locales industriales en este espacio se visualiza en la siguiente tabla.

Tabla 40: *Disponibilidad de terrenos de locales por submercado*

<b>Zona</b>	<b>Disponibilidad</b>
Corredor Ventanilla	3%
Corredor Gambetta	13%
Corredor Argentina	84%

*Nota.* Tomado de “Reporte industrial 1S 2018”, por Colliers, 2018.

- b) Costo por metro cuadrado: La estrategia de la empresa será la de adquirir un terreno de local industrial, los cuales son más caros en comparación a los terrenos para vivienda debido a que ya cuentan con las instalaciones básicas como el agua y la luz. Por ello, se deberá evaluar el costo por metro cuadrado en cada uno de los submercados mostrados a continuación.

Tabla 41: *Costo por metro cuadrado por submercado*

Zona	\$/m <sup>2</sup>
Corredor Ventanilla	590
Corredor Gambetta	477
Corredor Argentina	1170

*Nota.* Tomado de “Reporte industrial 1S 2018”, por Colliers, 2018.

- c) Accesos a puntos estratégicos: La Zona Oeste cuenta con accesos a la Panamericana Sur y Carretera Central, se tendrá en consideración el tiempo promedio de acceso a estos puntos estratégicos de logística mostrados en la Tabla 42, cabe resaltar que ello también ayudará a una mejor distribución de los vinos que se ofertarán en Lima Metropolitana.

Tabla 42: *Tiempos promedio a principales accesos*

	Tiempo promedio de acceso a..	
	Panamericana Sur	Carretera Central
Corredor Ventanilla	3 h	1 h 40 min
Corredor Gambetta	2 h	1h 15 min
Corredor Argentina	1 h 30 min	35 min

*Nota.* Tomado de “Reporte industrial 1S 2018”, por Colliers, 2018.

- d) Distancia a proveedores: La guayaba y la mora serán adquiridos del proveedor ubicado en Lince, la distancia de la ubicación del proveedor hacia el terreno deberá ser considerada para salvaguardar la calidad del producto, garantizando que la materia prima llegue en buen estado desde su lugar de origen. Por otro lado, dado que la planta se ubicará en la zona oeste, los costos de transporte serán iguales para cualquiera de las 3 opciones que se manejan según la Figura 27, ello teniendo en cuenta que se contratará a la empresa Theb S.A.C. para ello.

Kg	Costo (S/)		
250	140		
500	160		
1000	180		
1500	200		
2000	230		
3000	280		
4000	310	<b>Zona</b>	<b>Distancia</b>
5000	350	Corredor Ventanilla	30 km
7000	410	Corredor Gambetta	18.4 km
9000	470	Corredor Argentina	8.1 km

Figura 27: Distancia a proveedor por submercado

Tomado de Theb S.A.C. (2021) Tarifas y Condiciones

- e) Seguridad: Las 3 alternativas se evaluarán en base al índice de criminalidad de las zonas donde se encuentran, ello para garantizar la seguridad de los activos de la empresa. Estos índices se muestran en la siguiente tabla para realizar la posterior evaluación.

Tabla 43: Índice de criminalidad por submercado

Zona	Índice de criminalidad
Corredor Ventanilla	1.13
Corredor Gambetta	1.13
Corredor Argentina	1.19

Nota. Tomado de Gestión, 2019.

En base a la información obtenida de cada factor para cada submercado, se puntuó cada opción en un rango del 1 al 3, donde el mayor puntaje hace referencia a la mejor opción respecto al factor en evaluación, mientras que el menor puntaje a la peor de estas.

Calificación	Descripción		F1	F2	F3	F4	F5	Total
			0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	
1	Deficiente	Corredor Ventanilla	1	2	1	1	3	1.6
2	Moderado	Corredor Gambetta	2	3	2	2	3	2.5
3	Sobresaliente	Corredor Argentina	3	1	3	3	1	2

Figura 28: Elección micro localización de la planta

Finalmente, la decisión de la ubicación fue en el corredor Gambetta tras haber obtenido el mayor puntaje entre las 3 opciones con un 2.5 tras los resultados mostrados en la Figura 28, de esta manera se adquiere un terreno de 625 metros cuadrados a un precio de S/ 1 195 481.25

### 3.2 Tamaño de planta

Con el fin de determinar el tamaño de planta del proyecto, en primer lugar, se tomará en cuenta la demanda a abordar en el proyecto en base a la cantidad de unidades de 750 ml requeridas por día. Asimismo, se tiene en cuenta que la planta operará de lunes a sábado durante todo el año con un turno de 8 horas diarias, de esta forma se trabajarán 300 días (52 semanas de 6 días laborables y 12 no laborables por feriados).

Como se aprecia en la Tabla 44 la capacidad potencial de la planta es de 3600 botellas de 750 ml por día.

Tabla 44: *Capacidad nominal de la planta*

Año	Total botellas 750 ml	Guayaba	Zarzamora	Necesidad de prod (unid/día)	Cap. De la planta (unid/día)
1	181,060	99,040	82,020	604	3,600
2	325,386	177,823	147,563	1085	3,600
3	513,016	280,620	232,396	1711	3,600
4	747,080	408,653	338,427	2491	3,600
5	1,032,180	564,603	467,577	3441	3,600

De esta manera, durante el primer año la planta utiliza el 16,8% de su capacidad total y para el quinto año llegará a utilizar el 95,6%, tal como se estima en el gráfico continuo.

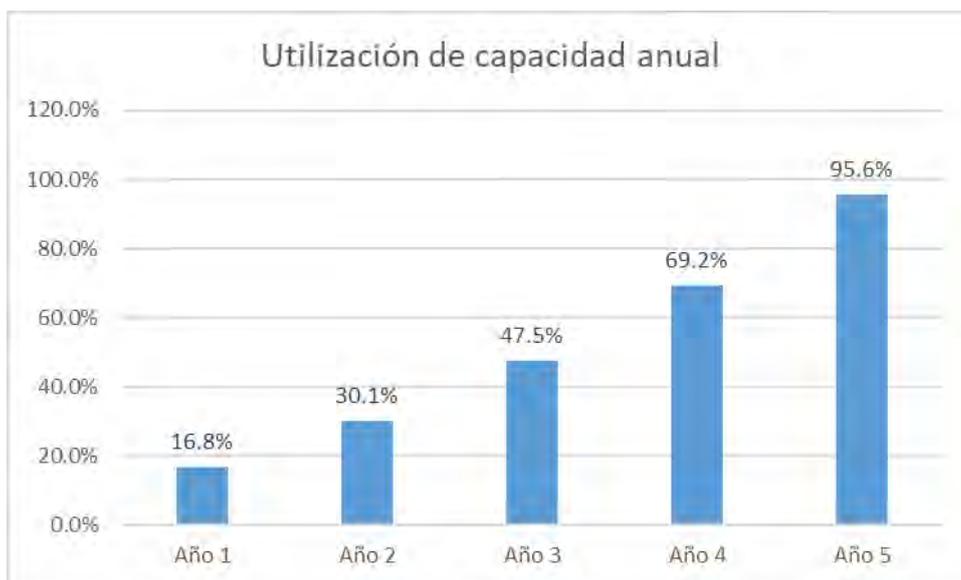


Figura 29: Utilización anual de la planta

### 3.3 Proceso productivo

En esta sección se describirá el proceso que se llevará a cabo para la fabricación de los vinos de guayaba y zarzamora. Del mismo modo, se presenta el diagrama de operaciones del proceso junto al balance de masa asociado a cada operación.

#### 3.3.1 Diagrama de operaciones del proceso

El proceso a seguir para cada una de las variedades es el mismo, sin embargo, las diferencias se encuentran en las proporciones de materia prima a utilizar. A continuación, se presenta el flujo de operaciones del proceso de preparación de vinos a base de guayaba y zarzamora.

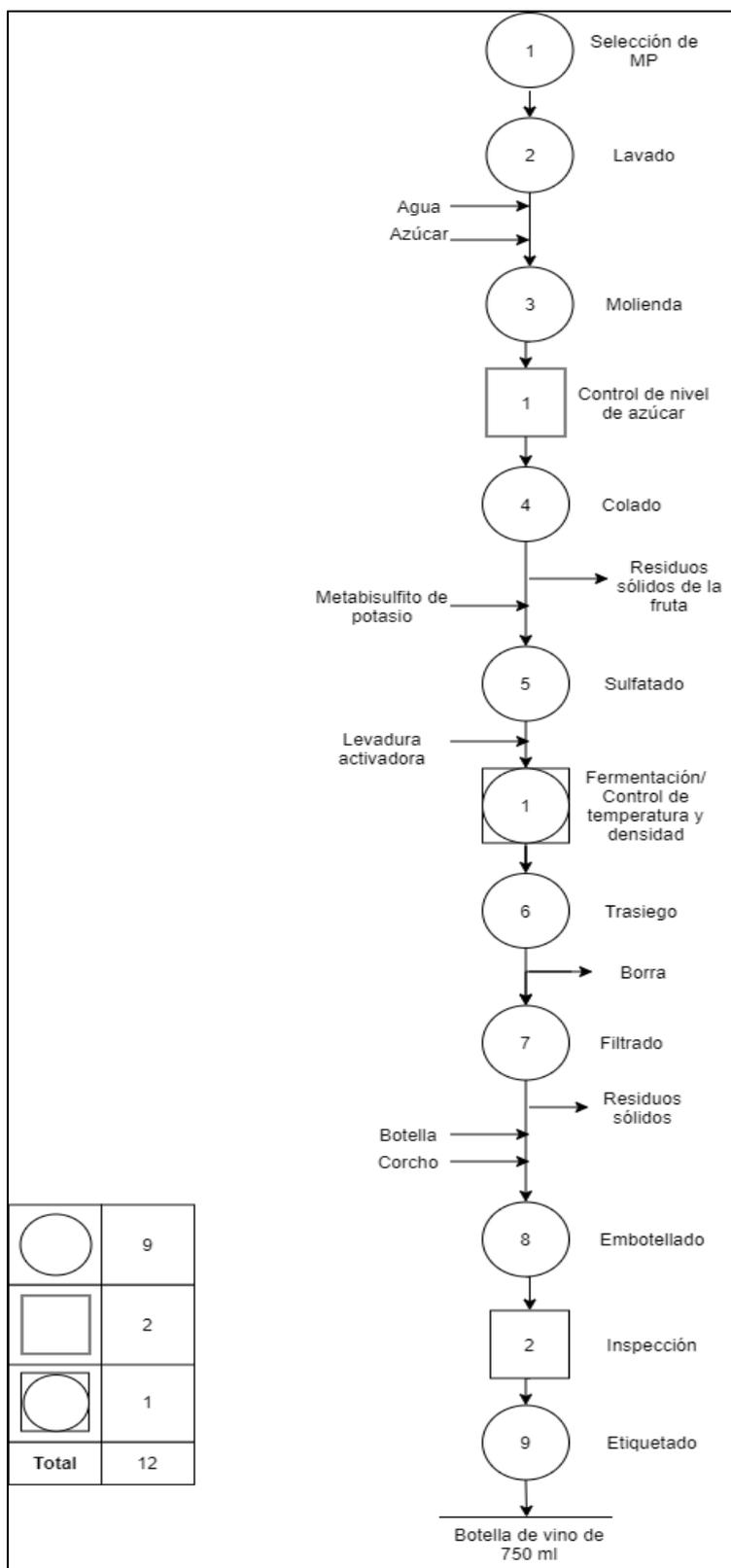


Figura 30: DOP elaboración de vinos

Tomado de Moreno y Vargas (2010) Factibilidad para la creación de una empresa productora de vinos en el municipio de Barbosa Santander

### 3.3.2 Descripción del proceso productivo

Para la descripción de las operaciones que forman parte del proceso productivo de los vinos, se tiene como base lo señalado por la Ingeniera de Alimentos Rosmary Solórzano; funcionaria del SENA de Vélez en Colombia; en su asesoría a la tesis elaborada por Nancy Moreno y Romel Vargas: “Factibilidad para la creación de una empresa productora de vinos en el municipio de Barbosa Santander”.

**Selección de MP:** La guayaba y zarzamora serán llevadas a la planta desde el local del proveedor PRO AGROPERUANOS S.A. ubicado en Lince, estos al ser recibidos serán seleccionados por los operarios, se estima que alrededor del 5% de frutos serán desechados por no estar en condiciones óptimas para el proceso.

**Lavado:** Los frutos que fueron seleccionados serán lavados para poder remover la suciedad presente en las capas estos, para poder optimizar esta operación se hará uso de un par de máquinas de lavado industrial.

**Molienda:** Esta operación tiene como fin el conseguir la máxima cantidad de jugo posible de la fruta, ello se puede lograr mediante el uso de una despalladora horizontal o una licuadora industrial. Asimismo, lo que se busca garantizar es que la presión ejercida sobre el fruto no sea tan fuerte, con ello se conseguirá un vino más tánico.

Para efectos del presente proyecto se hará uso de una licuadora industrial, dado que a diferencia de las uvas se trabajará con frutos que no serán ingresados con presencia de escobajos.

**Control de nivel de azúcar:** Los vinos a producirse tendrán 12° de alcohol según las especificaciones del producto, los grados de alcohol se encuentran relacionados a los gramos de azúcar presentes en el mosto mediante la siguiente relación: para que el mosto tenga un grado de alcohol este debe contener 17 gramos de azúcar. Por ello, es importante llevar el

control del nivel de azúcar haciendo uso de un mostímetro, con esto se garantiza obtener un producto final de alta calidad.

**Colado:** El jugo obtenido de la molienda pasa por un colador para poder eliminar cualquier residuo sólido que se encuentre presente en este (cáscaras, pepas, etc.), posterior a ello será almacenado en las cubas de fermentación.

**Sulfatado:** Esta operación se realiza inmediatamente después de haber depositado el mosto en las cubas de fermentación. El uso del sulfuroso será esencial para la conservación del vino, dado que este permite eliminar las bacterias, disolver la materia colorante, estimular las levaduras y a su vez actúa como antioxidante y antiséptico.

Por lo general, el metabisulfito de potasio es utilizado en un rango de 5 a 10 miligramos por litro de mosto, uno de los factores que influye en la cantidad a utilizarse es el estado de la fruta, dado que si esta se encuentra muy madura entonces necesitará mayor cantidad del sulfuroso.

**Fermentación:** Se añadirá las levaduras activadas para ayudar a la fermentación alcohólica, este proceso consiste en la conversión del azúcar presente en el mosto en alcohol etílico. Para el caso de los vinos tintos, este proceso puede tardar entre 5 a 10 días cuando ya no existe presencia de burbujas en el mosto lo cual refleja la ausencia de gas en este.

**Control de densidad y temperatura en la fermentación:** El control de estas características físicas del vino se debe realizar de manera diaria a lo largo de toda la fermentación con una frecuencia de 2 a tres veces, de esta forma se puede detectar de manera rápida algún inconveniente durante el proceso e intervenir inmediatamente.

Con el fin de obtener un vino con un sabor fresco y un olor frutado los rangos recomendados de estas características son los siguientes:

- Fermentar a una temperatura entre 22 y 26°C.
- El mosto debe tener una densidad entre 1.040 a 1.030.

**Trasiego y filtrado:** Durante la fermentación los sólidos presentes en el mosto se sedimentan y para poder separar el vino de estos sólidos se realiza un trasiego. El trasiego es un proceso que separa el jugo de los sólidos almacenados en el fondo del depósito donde se fermentó el mosto, asimismo, esta operación permite que el vino se oxigene y de esta manera adquiere un aroma frutado e intenso. Lo extraído del depósito de fermentación pasará por un filtro de placas para poder obtener una bebida más limpia y de alta calidad, el cual servirá para llenar las botellas de 750 ml.

**Embotellado:** El vino obtenido es depositado en envases de vidrio de 750 ml, cabe precisar que la botella es llenada hasta alcanzar un poco más del cuello, esto para no dar espacio al oxígeno y que el vino no se avinagre. Asimismo, para colocar los corchos se utilizará una máquina encorchadora con mayor exactitud en el proceso.

**Etiquetado:** Dependiendo del sabor que la botella contiene se le coloca su etiqueta correspondiente, donde resalta la marca y los ingredientes utilizados, según lo indicado en la norma técnica peruana vigente. Así también, debido al volumen de producción se hace uso de una máquina que cumple esta función.

**Almacenamiento de producto final:** Los productos son almacenados en la planta en un ambiente fresco y sin exposición al sol, ello hasta que sea solicitado por las distribuidoras para ser trasladados a los puntos de venta.

### **3.3.3 Balance de masa**

A continuación, se señala el detalle de la cantidad de insumos que ingresan y salen de cada operación del proceso productivo, para ello se hace distinción entre cada variedad de vino. Así también, ello permitirá conocer la cantidad a procesar en cada proceso y de esta manera poder determinar la cantidad de máquinas necesarias para poder satisfacer la demanda del proyecto durante los 5 años de horizonte del mismo.

### Vino de guayaba

Para el caso del vino de guayaba, al inicio del proceso de elaboración ingresan 100 ml de agua, 150 gramos de azúcar y 1 kilogramo de guayaba como se demuestra en la siguiente figura. Adicionalmente, durante el flujo se añadirá el metabisulfito de potasio y la levadura para iniciar con el proceso de fermentación.

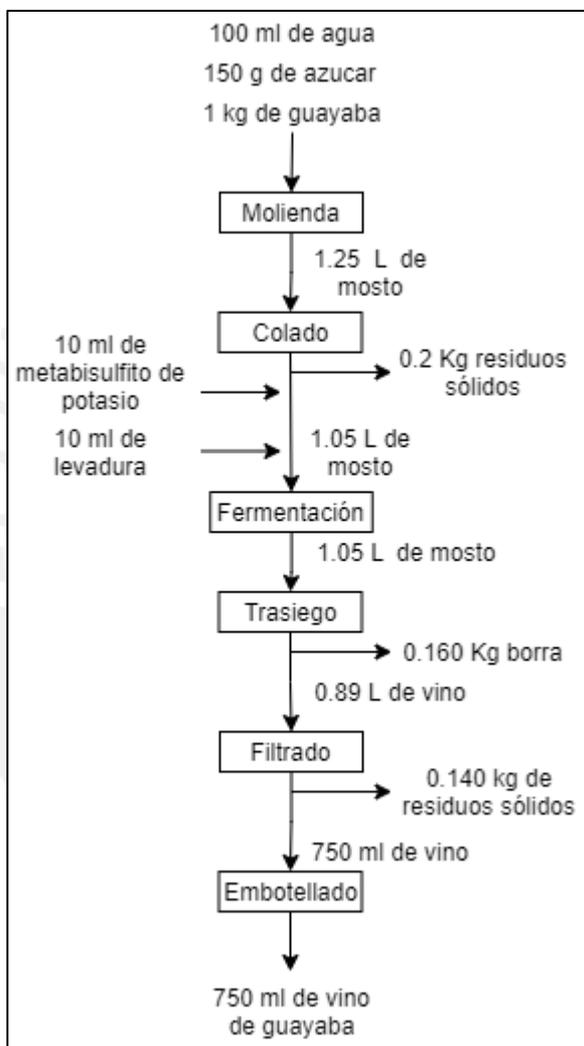


Figura 31: Balance de masa vino de guayaba

### Vino de zarzamora

En cuanto al vino de zarzamora, la cantidad de fruta que ingresa (800 gramos) es menor al del proceso de la guayaba (1 kilogramo) debido a que tras la molienda de la zarzamora se obtiene mayor líquido. Por otro lado, al igual que los vinos de guayaba se añaden el

metabisulfito de potasio y la levadura en mismas cantidades para funcionar como activadores durante el proceso de fermentación, tal y como se señala en la figura a continuación.

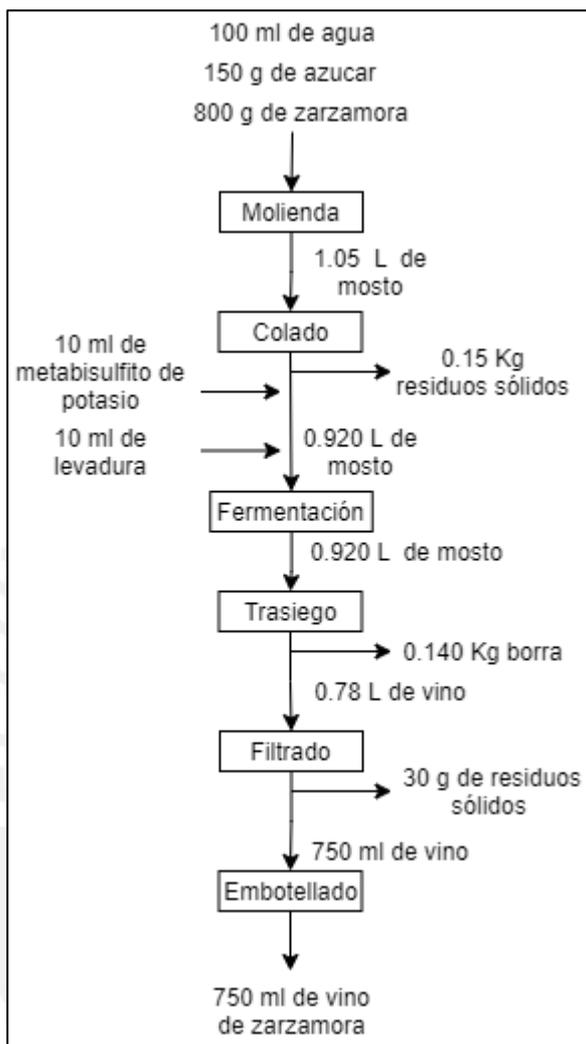


Figura 32: Balance de masa vino de zarzamora

### 3.3.4 Programa anual de producción

En primer lugar, uno de los factores a tener en cuenta es las temporadas altas de las frutas a ser utilizadas para la elaboración de los vinos. A continuación, en la siguiente figura se señalan los meses de temporada alta para ambos frutos.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Guayaba	X	X	X	X	X	X						
Zarzamora				X	X	X	X	X	X	X		

Figura 33: Temporada alta de producción de cada fruta a utilizar

Asimismo, estas frutas se cultivan en los departamentos de Huánuco, Loreto, Cusco, Huancavelica, Lima, Ica, Piura, entre otros, y debido a las condiciones climatológicas favorables para la producción de estas frutas presentes en estos departamentos existe un abastecimiento de estas durante todo el año (INDECOPI 2019).

Para el caso de las moras, estas presentan un mejor rendimiento de cultivo durante las temporadas de invierno y otoño. Por otro lado, la guayaba registra su temporada más alta en temporada de verano, comprendido entre los meses de enero y abril los más críticos (Gonzales, 2017).

En segundo lugar, otro factor a tomar en cuenta es la ocasión de consumo de vino para poder determinar durante qué meses la oferta debe ser más intensa. En el Perú, la compra de vinos se habitúa realizar para días festivos u ocasiones especiales, el 70% de las ventas de vinos se generan entre los meses de junio y diciembre (ICEX, 2019).

En base a lo explicado, se indica la programación anual de producción de cada variedad de vino durante los 12 meses de cada año. Se consideró producir una mayor cantidad de vinos durante los meses de temporada alta de las frutas a utilizar según lo señalado en la Figura 33, asimismo, durante los demás meses se optó por reducir la producción, pero con la seguridad de poder cumplir con lo planificado debido a lo señalado por INDECOPI respecto a la producción de estas frutas durante todo el año.

Tabla 45: Distribución producción mensual

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	9.0%	9.0%
7.0%	7.0%	7.0%	8.7%	8.7%	8.7%	8.7%	8.7%	8.7%	8.7%	9.0%	9.0%

Asimismo, esta planificación va acorde a lo establecido como la capacidad nominal de planta siendo el año 5 el más crítico debido a la alta demanda proyectada. Para diciembre del año se necesitaría producir alrededor de 3573 unidades diarias, ocupando el 99.25% del total de capacidad según lo mostrado y resumido a continuación.

Tabla 46: *Plan anual de producción*

		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Guayaba</b>	<b>Año 1</b>	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	8,914	6,933	6,933	6,933	6,933	8,914	8,914
	<b>Año 2</b>	16,005	16,005	16,005	16,005	16,005	16,005	12,448	12,448	12,448	12,448	16,005	16,005
	<b>Año 3</b>	25,256	25,256	25,256	25,256	25,256	25,256	19,644	19,644	19,644	19,644	25,256	25,256
	<b>Año 4</b>	36,779	36,779	36,779	36,779	36,779	36,779	28,606	28,606	28,606	28,606	36,779	36,779
	<b>Año 5</b>	50,815	50,815	50,815	50,815	50,815	50,815	39,523	39,523	39,523	39,523	50,815	50,815
<b>Zarzamora</b>	<b>Año 1</b>	5,742	5,742	5,742	7,148	7,148	7,148	7,148	7,148	7,148	7,148	7,382	7,382
	<b>Año 2</b>	10,330	10,330	10,330	12,860	12,860	12,860	12,860	12,860	12,860	12,860	13,281	13,281
	<b>Año 3</b>	16,268	16,268	16,268	20,252	20,252	20,252	20,252	20,252	20,252	20,252	20,916	20,916
	<b>Año 4</b>	23,690	23,690	23,690	29,492	29,492	29,492	29,492	29,492	29,492	29,492	30,459	30,459
	<b>Año 5</b>	32,731	32,731	32,731	40,746	40,746	40,746	40,746	40,746	40,746	40,746	42,082	42,082

### 3.4 Requerimientos del proceso

Durante este punto, se proceden a detallar las necesidades para proceder a la elaboración de los vinos orgánico a base de zarzamora y guayaba, se consideran la materia prima, personal necesario y los equipos y máquinas a utilizar.

#### 3.4.1 Materia prima

En primer lugar, para poder definir y establecer un programa de requerimientos referidos a materia prima se debe de considerar la cantidad anual a producir, el plan de producción para los siguientes 5 años se detallan a continuación.

Tabla 47: *Producción anual por variedad (en botellas)*

		N° de botellas por año				
<b>Variedad</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	
<b>Guayaba</b>	99,044	177,832	280,624	408,656	564,612	
<b>Zarzamora</b>	82,026	147,572	232,400	338,432	467,579	

En base a ello, se presenta la cantidad requerida de guayaba, zarzamora, metabisulfito de potasio y levadura para el desarrollo en el periodo establecido en la Tabla 48. Además, para las cantidades requeridas de guayaba y zarzamora se consideró un 5% extra debido a las mermas de lo recibido.

Tabla 48: Cantidad anual requerida de MP

MP	Unidad	Cantidad requerida por año				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Guayaba	Kg	103,996.2	186,723.6	294,655.2	429,088.8	592,842.6
Zarzamora	Kg	68,901.8	123,960.5	195,216.0	284,282.9	392,766.4
Metabisulfito de potasio	L	1,810.7	3,254.0	5,130.2	7,470.9	10,321.9
Levadura	L	1,810.7	3,254.0	5,130.2	7,470.9	10,321.9
Azúcar	Kg	27,160.5	48,810.6	76,953.6	112,063.2	154,828.7

Asimismo, como se puede visualizar en la Tabla 48 los frutos son lo principal para poder elaborar los vinos, ello se basa en que el proceso es orgánico y se busca que la esencia del fruto sea percibida por el cliente al momento de consumirlo.

### 3.4.2 Materiales

A continuación, se presentan las cantidades a necesitar de materiales para los vinos en una presentación de 750 ml durante los años de desarrollo del proyecto. Así también, cabe destacar que la relación entre el uso de cada material por cada una unidad de vino es de 1:1.

Tabla 49: Cantidad anual requerida de materiales

Material	Cantidad requerida por año					Precio unitario (S/)
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Botella de vidrio de 750 ml	181,070	325,404	513,024	747,088	1,032,191	0.49
Corcho	181,070	325,404	513,024	747,088	1,032,191	0.45
Etiqueta	181,070	325,404	513,024	747,088	1,032,191	0.33

### 3.4.3 Maquinaria

Para poder hallar la cantidad de máquinas a utilizar, se define primero el tiempo estándar de las operaciones vinculadas a estas. Luego, en base a los factores de eficiencia y utilización (se consideró un 95% para ambos casos) se calcula el tiempo estándar ajustado. Asimismo, se calcula la cadencia considerando la demanda mensual y los minutos disponibles, cabe resaltar que la planta operará de siete días a la semana con un turno de 8 horas.

En el siguiente resumen, se detalla el requerimiento de máquinas para los 5 años que operará la planta, para este cálculo se consideró la necesidad en el último mes del quinto año debido a que durante este mes se presenta la demanda más alta, este detalle se muestra en la Tabla 50.

Tabla 50: Necesidad de producción en diciembre (en litros)

Necesidad a producir en Diciembre (litros)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Guayaba	6,685.50	12,003.75	18,942.00	27,584.25	38,111.25
Zarzamora	5,536.50	9,960.75	15,687.00	22,844.25	31,561.50

### Vino de guayaba

Tabla 51: Balance de línea vinos de guayaba

Proceso	Máquina/Operario	TE (min)	Eficiencia	Utilización	TE ajustado (min)	Demanda mensual	Factor Conversión	Demanda ajustada	Unidades	Cadencia de línea	N° de estaciones teórico
Lavado	Lavadora industrial	0.2	0.95	0.95	0.22	38,111.25	1.60	60,978.00	kg	0.20	1.08
Molienda	Licadora Industrial	0.35	0.95	0.95	0.39	38,111.25	1.60	60,978.00	kg	0.20	1.89
Colado	Coladera de acero	0.30	0.95	0.95	0.33	38,111.25	1.67	63,518.75	litros	0.20	1.69
Fermentación	Tanque de fermentación	1.01	0.95	0.95	1.12	38,111.25	1.40	53,355.75	litros	0.84	1.34
Filtrado	Filtro de placas	0.30	0.95	0.95	0.33	38,111.25	1.40	53,355.75	litros	0.70	0.47
Llenado	Máquina llenadora	0.06	0.95	0.95	0.07	50,815.00	1.00	50,815.00	botellas	0.74	0.09
Encorchado	Máquina encorchadora	0.06	0.95	0.95	0.07	50,815.00	1.00	50,815.00	botellas	0.74	0.09
Etiquetado	Máquina etiquetadora	0.30	0.95	0.95	0.33	50,815.00	1.00	50,815.00	botellas	0.74	0.45

\*min/unidad

## Vino de zarzamora

Tabla 52: Balance de línea vinos de zarzamora

Proceso	Máquina/Operario	TE (min)	Eficiencia	Utilización	TE ajustado (min)	Demanda mensual	Factor Conversión	Demanda ajustada	Unidades	*min/unidad	
										Cadencia de línea	N° de estaciones teórico
Selección	Operario	0.2	0.95	0.95	0.22	38,111.25	1.07	40,652.00	kg	0.31	0.72
Molienda	Licadora Industrial	0.35	0.95	0.95	0.39	31,561.50	1.07	33,665.60	kg	0.37	1.05
Colado	Coladera de acero	0.30	0.95	0.95	0.33	31,561.50	1.40	44,186.10	litros	0.28	1.18
Fermentación	Tanque de fermentación	1.01	0.95	0.95	1.12	31,561.50	1.23	38,715.44	litros	1.15	0.97
Filtrado	Filtro de placas	0.30	0.95	0.95	0.33	31,561.50	1.23	38,715.44	litros	0.97	0.34
Llenado	Máquina llenadora	0.06	0.95	0.95	0.07	42,082.00	1.00	42,082.00	botellas	0.89	0.07
Encorchado	Máquina encorchadora	0.06	0.95	0.95	0.07	42,082.00	1.00	42,082.00	botellas	0.89	0.07
Etiquetado	Máquina etiquetadora	0.30	0.95	0.95	0.33	42,082.00	1.00	42,082.00	botellas	0.89	0.37

En base al número de estaciones teóricas requeridas, se calcula el número de máquinas que serán empleadas para poder cubrir la demanda mensual. Asimismo, para el caso de la lavadora industrial, máquina encorchadora y máquina etiquetadora, estas se compartirán para el lavado y envasado de ambas variedades, esto debido a que estos procesos no implican una transformación de la materia prima. En la siguiente tabla resumen se especifican las cantidades requeridas por tipo de máquina.

Tabla 53: Cantidad requerida de cada máquina

Máquina	Cantidad requerida
Lavadora industrial	2
Licadora Industrial	4
Coladera de acero	4
Tanque de fermentación	3
Filtro de placas	2
Máquina llenadora	2
Máquina encorchadora	1
Máquina etiquetadora	1

### 3.4.4 Mano de Obra productiva

A lo largo del proceso productivo las máquinas permitirán transformar la materia prima con la ayuda de ciertos insumos para la obtención del producto final, sin embargo, existe la necesidad de operarios que controlen y supervisen el funcionamiento correcto de estas. Por ello, en base a los resultados del requerimiento de máquinas se puede cuantificar la mano de obra que se encontrará a cargo de la producción, obteniéndose así lo mostrado a continuación.

Tabla 54: Requerimiento de MO

Operación	Línea Guayaba	Línea Zazamora	Número de operarios
Lavado	2		2
Molienda	2	2	4
Colado	2	2	4
Fermentación/Filtrado	2	2	4
Llenado/Encorchado/Etiquetado	1		1

Como se puede observar en la tabla, se requerirán un total de 15 operarios a lo largo de los procesos en la zona de producción, de esta manera se podrá cubrir la demanda mensual durante los 5 años de horizonte de proyecto. Asimismo, se decidió agrupar las operaciones de fermentación y filtrado por la carga de trabajo, de la misma manera se agruparon las operaciones de llenado, encochado y etiquetado.

Adicionalmente, se dispondrá de 1 supervisor de planta que estará a cargo de verificar el correcto rendimiento de los operarios y máquinas de la zona de producción.

### 3.5 Características físicas

En este punto, se detallan las características del centro de operaciones tales como la infraestructura, maquinaria y equipos. Asimismo, se definirá la distribución de las áreas dentro del local industrial.

#### 3.5.1 Infraestructura

La planta a ubicarse en el corredor Gambetta, deberá permitir tener mínimos recorridos entre las diferentes áreas ubicadas en ella, por ese motivo la planta solo constará de un nivel para facilitar el recorrido a lo largo del proceso productivo.

Así también, existen ciertas características de la infraestructura a tener en cuenta en beneficio del desarrollo de las actividades, a continuación, se describen brevemente cada una de ellas.

- La planta contará con ventilación en la zona de producción, esto debido a que a lo largo del proceso se trabaja con frutos y ello influirá de manera positiva para la calidad del producto final.

- En las oficinas se dispondrá de aire acondicionado, de esta manera los operarios que trabajan en esta área podrán desarrollar sus actividades diarias de una manera cómoda y confortable.
- El color de las paredes será de un tono claro, la importancia de ello se basa en la ergonomía del color, se sabe que esta permite un buen rendimiento del operario durante sus labores y a su vez es buena para la salud del trabajador.
- La planta contará con una puerta deslizante a la entrada, el alto y ancho de esta facilitará la recepción de la materia prima y la posterior comercialización del producto final hacia los puntos estratégicos donde se concentrará la venta.
- Las señalizaciones dentro de la planta se encontrarán en lugares visibles al operario, con ello se busca orientar al trabajador hacia las zonas de evacuación ante situaciones de emergencia y poder detectar ciertos riesgos como las zonas de alto voltaje.

Por otro lado, las áreas que se encontrarán dentro de la planta se describen a continuación.

- Almacén de materia prima y materiales: Aquí se guardará la materia prima recepcionada como las frutas, metabisulfito de potasio, levadura y azúcar, por ello se encontrará perfectamente acondicionado para una buena conservación de estas. Asimismo, tendrá un espacio destinado al almacenamiento de materiales para el envasado del producto final.
- Almacén de producto final: Al finalizar el proceso de envasado de los vinos en presentaciones de 750 ml serán dirigidos a esta área para guardarlos, cabe resaltar que este almacén se encontrará a una temperatura alrededor de 15°C que es lo recomendado para una buena conservación de este.
- Laboratorio de calidad: Se tiene como principal insumo para los vinos a las frutas, por ello, tras ser recibidas serán llevadas a esta área donde se tomará una muestra aleatoria

de estos para poder validar que se encuentren en óptimas condiciones respecto a aspecto y estado para pasar a producción. Del mismo modo, durante el proceso de fermentación un operario irá controlando la densidad y temperatura del mosto, estas características serán evaluadas en esta área.

- Área de producción: En esta zona se instalarán las máquinas requeridas por cada línea de producción, así también, se contará con un adecuado ancho de pasillos para facilitar la circulación de los operarios entre las máquinas.
- Servicios higiénicos y vestidores: Debido a que se producirá un producto para el consumo del cliente se debe tener todos los cuidados higiénicos en el proceso, por ello se dispondrá de casilleros con una indumentaria de uso obligatorio por parte de los operarios y servicios higiénicos para cuando ellos los requieran.
- Cafetería y comedor: Este espacio se encontrará ambientado y asignado para que los obreros y colaboradores puedan almorzar y descansar en caso de ser necesario y estar establecido a lo largo de su horario laboral.
- Zona administrativa: En este sitio se encontrarán los artefactos e implementos como laptops y demás materiales de oficina, los cuales serán utilizados por los colaboradores encargados de la administración de la planta.
- Baños para el personal administrativo: Similar al caso de los operarios que se del área de producción, se contará con servicios higiénicos para el personal administrativo de la planta, de esta manera se evita alguna intervención del personal administrativo que pueda afectar el proceso productivo.
- Patio de maniobras: Esta área facilitará el proceso donde se procede a recepcionar los materiales y materia prima, así también, permitirá el ingreso de las unidades de transporte para el posterior traslado del producto final hacia los lugares donde se venderá por lo que se deberá ubicar cerca de los accesos viales que rodean la planta.

### 3.5.2 Maquinaria y equipos

Las características y especificaciones de las máquinas, equipos de oficina y muebles a utilizarse dentro de la planta se presentan a mayor detalle en los siguientes cuadros.

- a) Maquinas: Considerando los resultados del balance de línea, se busca las máquinas a utilizarse de tal manera que puedan cumplir con la demanda mensual.

<b>Lavadora industrial</b>	
Fabricante	Henan Ultron
Costo	S/. 2,500.00
<b>Dimensiones</b>	
Ancho	0.7 m
Largo	2.2 m
Alto	1.0 m
<b>Datos adicionales</b>	
Capacidad	500 kg/h
Consumo energía	0.8 KW/h



Figura 34: Características de la lavadora industrial

<b>Licadora industrial</b>	
Fabricante	SINCO
Costo	S/. 1,500.00
<b>Dimensiones</b>	
Alto	1.0 m
Ancho	0.5 m
Largo	0.7 m
<b>Datos adicionales</b>	
Capacidad	170 L/h
Consumo energía	1.5 KW/h



Figura 35: Características de la licadora industrial

Tanque fermentador	
Fabricante	Hangzhou
Costo	S/. 40,000.00
Dimensiones	
Alto	2.0 m
Diámetro	2.0 m
Datos adicionales	
Capacidad	10000 L
El mosto será depositado en estos tanques para su fermentación durante 7 días	



Figura 36: Características del tanque fermentador

Filtro de 12 placas	
Fabricante	FCOLB
Costo	S/. 1,500.00
Dimensiones	
Ancho	20 cm
Largo	20 cm
Datos adicionales	
Capacidad	200 L/h
Consumo energía	0.8 KW/h



Figura 37: Características del filtro de 12 placas

Máquina llenadora	
Fabricante	Shandong
Costo	S/. 6,000.00
Dimensiones	
Ancho	40 cm
Largo	50 cm
Alto	70 cm
Datos adicionales	
Capacidad	1000 bot/h
Consumo energía	1 KW/h



Figura 38: Características de la máquina llenadora

<b>Máquina encorchadora</b>	
Fabricante	Dongguan
Costo	S/. 1,400.00
<b>Dimensiones</b>	
Ancho	30 cm
Largo	50 cm
Alto	70 cm
<b>Datos adicionales</b>	
Capacidad	1000 bot/h
Consumo energía	0.8 KW/h



Figura 39: Características de la máquina encorchadora

<b>Máquina etiquetadora</b>	
Fabricante	Shenzen
Costo	S/. 500.00
<b>Dimensiones</b>	
Ancho	40 cm
Largo	60 cm
Alto	50 cm
<b>Datos adicionales</b>	
Capacidad	200 bot/h
Consumo energía	1.5 KW/h



Figura 40: Características de la máquina etiquetadora

- b) Equipos: Adicional a las máquinas, se necesitan ciertos equipos que serán utilizados a lo largo de la producción los cuales son descritos a continuación. Asimismo, se listan los equipos de oficina a ser utilizados por el personal administrativo en la Tabla 55.

Tabla 55: Listado de equipos

<b>Equipos</b>				
<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Características</b>	<b>Precio unitario</b>
Balanza de plataforma	2	QUA	Capacidad de 500 kg	S/. 1,000.00
Mostímetro	2	Prodel	Mide la densidad y temperatura del mosto	S/. 96.00
Filtro purificador de agua	2	Govive	Permitirá el ingreso de agua purificada al proceso productivo	S/. 117.00
<b>Equipos de oficina</b>				
<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Características</b>	<b>Precio unitario</b>
Laptop	6	Lenovo	Cuenta con Windows 10 Pro y batería de 14"	S/. 1,600.00
Ventilador	2	Importaciones Hiraoka	Permitirá una correcta ventilación dentro de la oficina	S/. 69.00
Impresora	2	Importaciones Hiraoka	Impresora Multifuncional HP	S/. 229.00
Pizarra	1	Promart	Pizarra acrílica 80x120 cm	S/. 60.00
Central telefónica	1	PABX	Pabx MS308	S/. 180.00
Anexos	1	Mylcolm	Intelbars	S/. 99.00

- c) Enseres y muebles: Dentro de la planta se contará con algunos enseres y muebles para que el personal administrativo pueda desarrollar sus labores diarias con mayor comodidad, estos se listan en la Tabla 56.

Tabla 56: Listado de muebles y enseres

<b>Muebles y enseres</b>			
<b>Mueble</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Precio unitario</b>
Silla de escritorio	6	Sodimac	S/. 134.00
Escritorio	6	Sodimac	S/. 139.00
Mesa de comedor	2	Sodimac	S/. 280.00
Microondas	1	Sodimac	S/. 199.00
Lockers (15 casilleros)	1	Sodimac	S/. 580.00
Silla de comedor	16	Promart	S/. 40.00
Mesa de reuniones	1	Promart	S/. 1,108.00

### 3.5.3 Distribución de planta

La división en una planta es importante para lograr una correcta distribución de áreas que permita el desarrollo eficiente y ordenado de las actividades dentro de esta. Para lograr este fin se desarrollarán los métodos de la tabla relacional de actividades (TRA), diagrama relacional de actividades (DRA) y el algoritmo de Francis para el diagrama de bloques final.

#### a) Tabla relacional de actividades (TRA)

Mediante esta tabla se establecen las relaciones entre áreas en base a criterios como la secuencia de operaciones, entre otros. Para ello se hace uso de un ranking, el cual se muestra en la siguiente tabla, asimismo, el procedimiento para determinar la cantidad de cada relación se muestra en el Anexo B.

Tabla 57: *Códigos de cada tipo de relación*

Código	Definición
<b>A</b>	Absolutamente necesaria
<b>E</b>	Especial/Importante
<b>I</b>	Importante
<b>O</b>	Ordinaria
<b>U</b>	No importante

En base al ranking descrito se calificó el vínculo existente entre cada área descrita en el punto 3.5.1, los resultados encontrados se expresan en el siguiente diagrama.

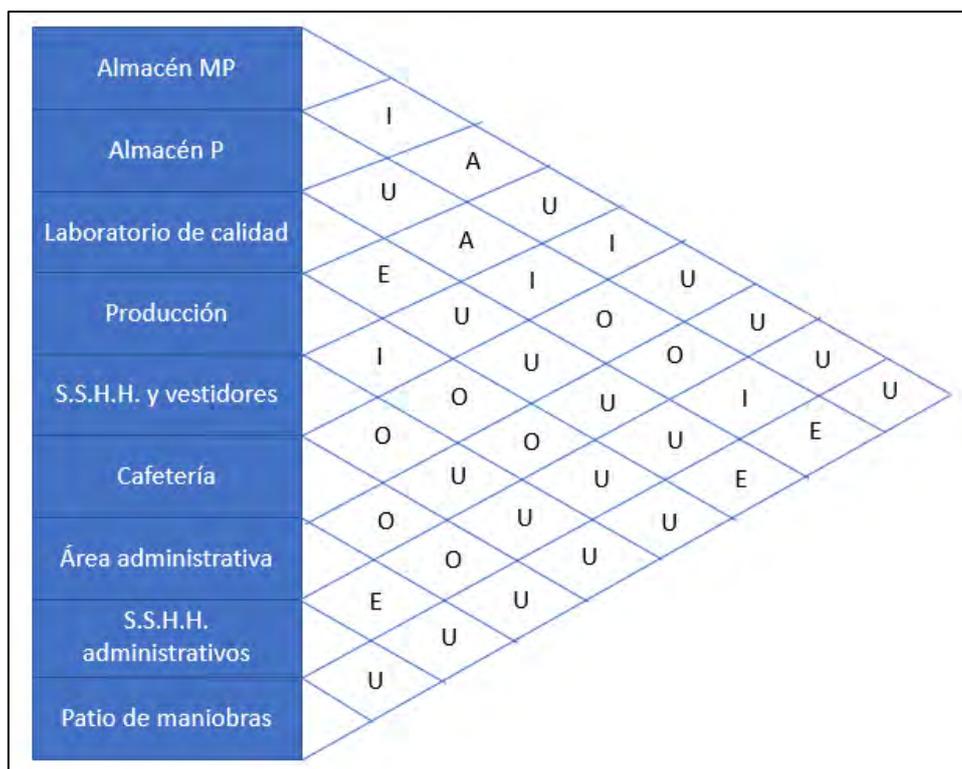


Figura 41: Elaboración del TRA

b) Diagrama relacional de actividades (DRA)

En base a los resultados de la tabla relacional de actividades se realiza el diagrama y así se obtienen los resultados de la Figura 42, el proceso explicado se ubica en el Anexo C.

Tabla 58: Áreas de la planta

N° Área	Área
1	Almacén MP
2	Almacén PT
3	Recepción y control MP
4	Producción
5	S.S.H.H. y vestidores
6	Cafetería
7	Área administrativa
8	S.S.H.H. Administrativos
9	Patio de maniobras

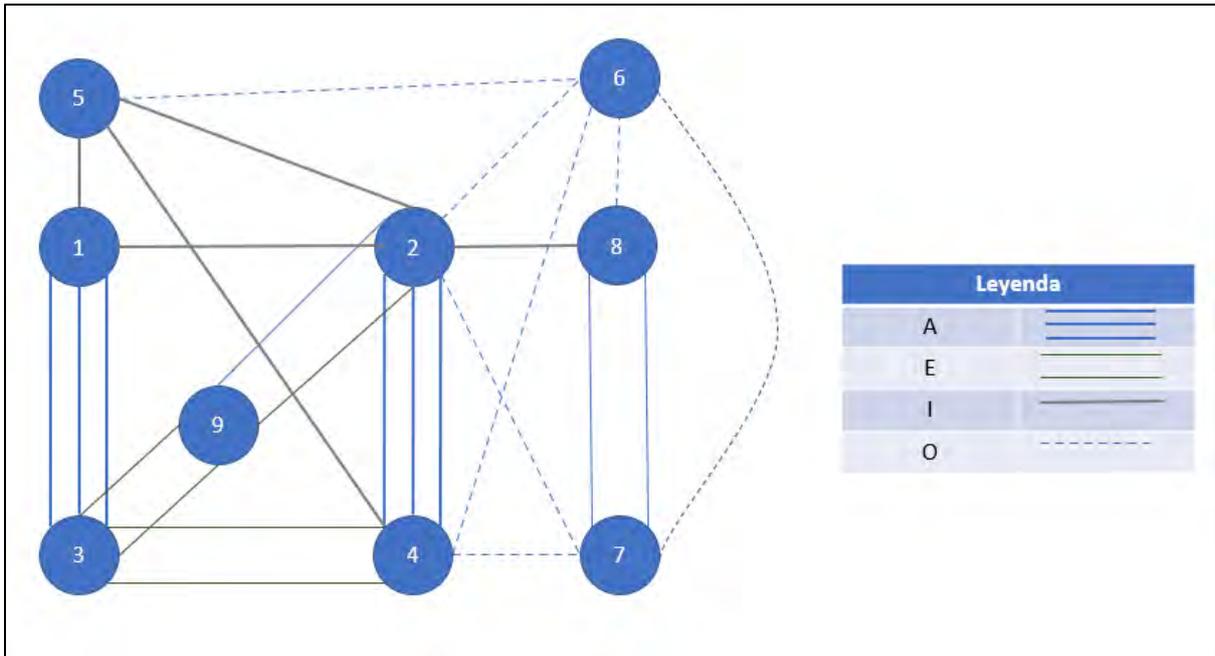


Figura 42: Elaboración del DRA

c) Diagrama de bloques

Para poder graficar el diagrama de bloques se hace uso de una metodología conocida como el algoritmo de Francis, esta metodología asigna un puntaje según la clasificación de cada tipo de relación y con ello se determina las ratios de cercanía total. A continuación, se muestran los puntajes por cada relación y el cálculo final de las ratios de cercanía total.

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

	Áreas									Tipos de relación					RCT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	E	I	O	U	
1		I	A	U	I	U	U	U	U	1	0	2	0	5	10,200
2	I		U	A	I	O	O	I	E	1	1	3	2	1	11,320
3	A	U		E	U	U	U	U	E	1	2	0	0	5	12,000
4	U	A	E		I	O	O	U	U	1	1	1	2	3	11,120
5	I	I	U	I		O	U	U	U	0	0	3	1	4	310
6	U	O	U	O	O		O	O	U	0	0	0	5	3	50
7	U	O	U	O	U	O		E	U	0	1	0	3	4	1,030
8	U	I	U	U	U	O	E		U	0	1	1	1	5	1,110
9	U	E	E	U	U	U	U	U		0	2	0	0	6	2,000

Figura 43: Cálculo de los RCT

Luego, con los RCT calculados se procede a elaborar el diagrama de bloques en base a la metodología elegida, el procedimiento detallado se encuentra en el Anexo D.

	Almacén MP	Selección y lavado de MP	
Patio de maniobras	Almacén PT	Producción	S.S.H.H. y vestidores
	S.S.H.H. administrativos	Área administrativa	Cafetería

Figura 44: Diagrama de bloques

### 3.6 Dimensionamiento

Las medidas de la planta forman parte de un paso importante dentro de la evaluación del proyecto, dado que influirá en el factor económico de este por la inversión que se hará en este. Por otro lado, un correcto dimensionamiento permitirá un correcto flujo de material a lo largo del proceso y brindará buenas condiciones laborales para los colaboradores que se encuentren dentro de planta.

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

A continuación, se determinarán los tamaños teóricos asociados a las 9 zonas definidas previamente, para ello se hará uso del método de Guerchet. Esta metodología toma en cuenta tres tipos de superficies:

- Superficie estática: Corresponde al área destinada para la estadia de los muebles, máquinas y diversos equipos.
- Superficie de gravitación: Hace referencia al área que ocupan el obrero y los materiales para las operaciones de cada puesto.

- Superficie de evolución: Esta superficie es la calculada para los desplazamientos del personal.

Asimismo, se definen los parámetros a considerar en el desarrollo de la metodología elegida en la siguiente tabla.

Tabla 59: Descripción parámetros Guerchet

Elemento	Descripción	Fórmula
N	Número de lados de atención	
n	Cantidad de elementos requeridos	
SS	Superficie estática	$A + L$
SG	Superficie gravitacional	$SS * N$
k	Coefficiente de superficie evolutiva	$0.5 * (hm / hf)$
SE	Superficie evolutiva	$k * (SS + SG)$
ST	Superficie total	$n * (SS + SG + SE)$

En esta línea, se observa que en las siguientes tablas se presentan los cálculos para la determinación de las superficies teóricas asociadas a cada área dentro de planta.

#### Área de producción:

Tabla 60: Cálculo superficie teórica área de producción

	N°	Áreas	Máquinas	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
Elementos fijos	1	Lavado	Lavadora industrial	2	2	2.20	0.70	1.00	1.54	0.49	3.08	2.26	13.77
	2	Molienda	Licuadora industrial	4	2	0.70	0.50	1.00	0.35	0.49	0.7	0.51	6.26
	3	Fermentación	Tanque de fermentación	3	1	2.00	2.00	2.00	4.00	0.49	4	3.92	35.76
	4	Filtrado	Filtro de placas	2	1	0.20	0.20	0.20	0.04	0.49	0.04	0.04	0.24
	5	Llenado	Máquina llenadora	2	2	0.50	0.40	1.00	0.20	0.49	0.4	0.29	1.79
	6	Encorchado	Máquina encorchadora	1	2	0.50	0.30	0.70	0.15	0.49	0.3	0.22	0.67
	7	Etiquetado	Máquina etiquetadora	1	1	0.60	0.40	0.50	0.24	0.49	0.24	0.24	0.72
Elementos móviles	N°	Descripción		Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
	1	Operarios		15	0	0	0	1.65	0.5	0.49	0	0.245	11.175
	2	Jefe de planta		1	0	0	0	1.65	0.5	0.49	0	0.245	0.745
												ST	71.12

#### Laboratorio de calidad:

Tabla 61: Cálculo superficie teórica laboratorio de calidad

	N°	Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST	
Elementos fijos	1	Escritorio	1	1	1.20	0.50	0.70	0.60	1.18	0.60	1.42	2.62	
	2	Mesa de trabajo	1	2	2.00	1.00	0.70	2.00	1.18	4.00	7.08	13.08	
Elementos móviles	N°	Descripción		Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
	1	Jefe de Calidad		1	0	0.00	0.00	1.65	0.50	1.18	0.00	0.59	1.09
2	Analista de calidad		1	0	0.00	0.00	1.65	0.50	1.18	0.00	0.59	1.09	
												ST	17.88

### Área administrativa:

Tabla 62: *Cálculo superficie teórica área administrativa*

Elementos	N°	Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
Elementos fijos	1	Mesa ejecutiva	1	4	1.45	1.70	0.70	2.47	0.97	9.86	11.96	24.28
	2	Escritorio personal	6	1	1.50	0.70	0.90	1.05	0.97	1.05	2.04	24.82
	3	Silla de escritorio	6	1	0.7	0.5	0.9	0.35	0.97	0.35	0.68	8.27
Elementos móviles	N°	Descripción	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
	1	Personal administrativo	10	0	0.00	0.00	1.65	0.50	0.97	0.00	0.49	4.85
											ST	62.23

### Cafetería:

Tabla 63: *Cálculo superficie teórica cafetería*

Elementos	N°	Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
Elementos fijos	1	Mesa de comedor	2	4	1.8	1.2	0.9	2.16	0.92	8.64	9.936	41.472
Elementos móviles	N°	Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
	1	Personal	16	0	0	0	1.65	0.5	0.92	0	0.46	15.36
											ST	56.832

### Almacén de PT:

La rotación del inventario dentro de la planta será cada 7 días, asimismo, el producto terminado se encontrará almacenados en pallets de dimensiones 1.2 x 1 m. Adicionalmente, se tienen las siguientes especificaciones.

- Las botellas de vinos (sin importar variedad) serán almacenadas en cajas con capacidad de 12 cada una. Asimismo, estas cajas podrán ser colocadas una encima de otra hasta en 4 niveles.
- Las dimensiones de las cajas son de 0.32 m de largo, 0.24 m de ancho y una altura de 0.32 m.

Después de realizar los cálculos necesarios se concluyó que se pueden almacenar hasta 15 cajas por nivel en cada pallet, de esta manera se pueden almacenar hasta 60 cajas por pallet, lo cual significa un total de 720 botellas de vino de 750ml.

Por otro lado, se requieren almacenar una cantidad 23 225 botellas por semana tomando en cuenta el mes de diciembre del año 5 como el más crítico por el alto nivel de producción, de esta manera se obtiene la necesidad de contar con 33 pallets para su almacenamiento.

A continuación, en base a la cantidad de pallets necesarios hallada y considerando que estos serán puestos en anaqueles de 2 niveles donde por nivel se pondrán 2 de ellos, se emplea la metodología de Guerchet para determinar la superficie teórica de esta área.

Tabla 64: *Cálculo superficie teórica almacén producto terminado*

Elementos fijos	N°	Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
	1	Anaqueles	9	1	2.50	1.20	2.70	3.00	0.45	3.00	2.70	78.3
Elementos móviles	N°	Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	L (m)	A (m)	H (m)	SS (L*A)	K	SG(SS*N)	SE(K*(SS+SG))	ST
	1	Jefe de almacén	1	0	0	0	1.65	0.50	0.45	0	0.23	0.73
	2	Auxiliar de despacho	1	0	0	0	1.65	0.50	0.45	0	0.23	0.73
											<b>ST</b>	79.75

Finalmente, el área total requerida se resume en la Tabla 65. Del mismo modo, para estimar la superficie del almacén de materia prima se optó por tomar un factor del 0.5 respecto al considerado para los productos terminados, ello por el tamaño de los insumos, materiales a utilizarse. Por otro lado, para la estimación de las áreas de los servicios higiénicos asignados a operarios y personal administrativo se hizo según los datos de la reglamentación del Ministerio de Vivienda.

Tabla 65: *Tabla resumen superficies teóricas*

Área	Superficie teórica
Almacén MP	39.88
Almacén PT	79.75
Laboratorio de calidad	17.88
Producción	71.12
SSHH y vestidores	30.00
Comedor	56.83
Área administrativa	62.23
SSHH administrativos	15.00
Patio de maniobras	80.00
<b>Superficie total</b>	<b>452.68</b>

### 3.6.2 Plano de planta

A continuación, en la Figura 44 se presenta el plano de la planta para la fabricación de Orwine tomando en cuenta los resultados de la metodología de Guerchet. Así también, en la Tabla 66 se muestran la superficie según la zonificación realizada, considerando 9 espacios diferenciados, es importante mencionar que estas son mayores a las superficies halladas dado que estas últimas eran teóricas.

Tabla 66: *Superficie total planta Orwine*

Área	Superficie teórica
Almacén MP	40.00
Almacén PT	80.00
Laboratorio de calidad	20.00
Producción	78.00
SSH y vestidores	30.00
Comedor	63.00
Área administrativa	72.00
SSH administrativos	30.00
Patio de maniobras	80.00
Pasillos	132.00
<b>Superficie total</b>	<b>625.00</b>

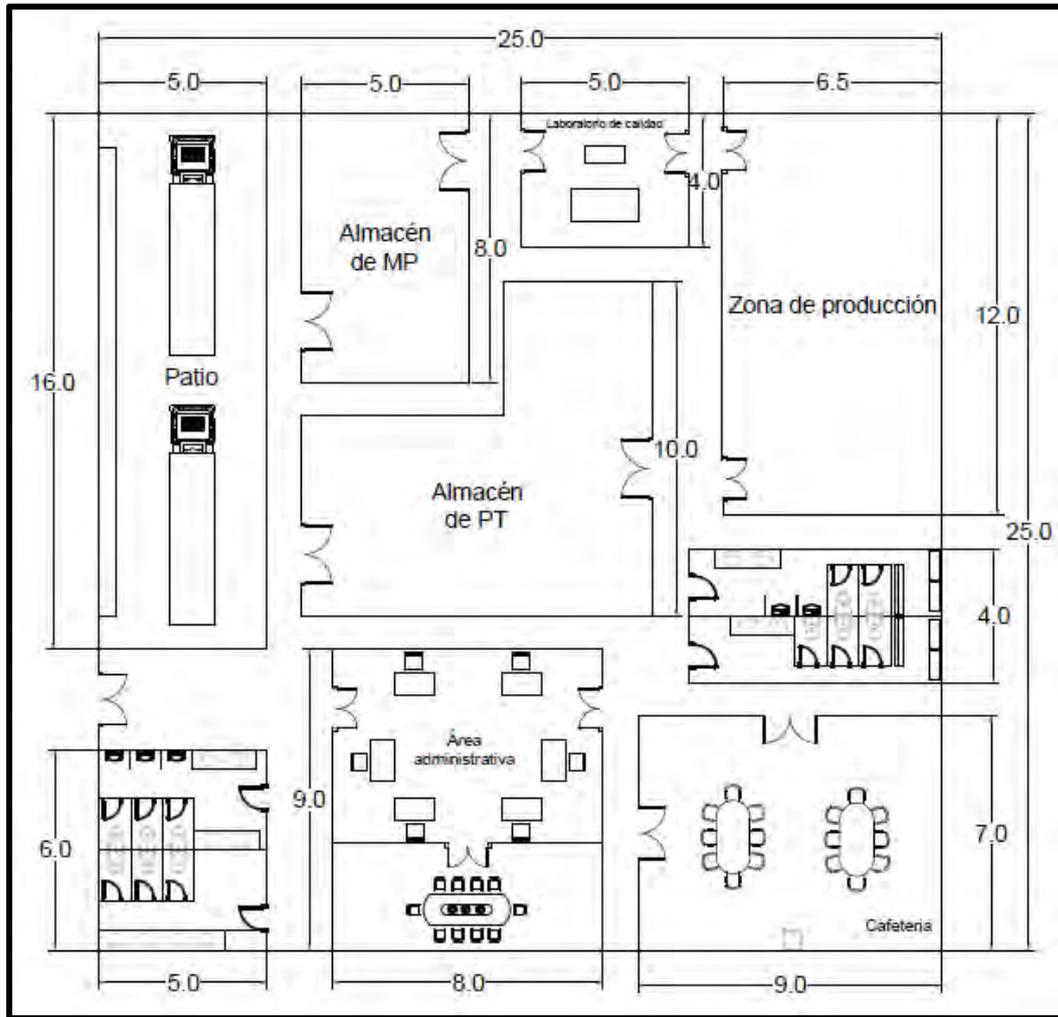


Figura 45: Plano de planta Orwine

Del mismo modo, se presenta el plano del área de producción para un mejor entendimiento de la distribución de las zonas correspondientes a cada operación que se encuentra dentro del proceso productivo.

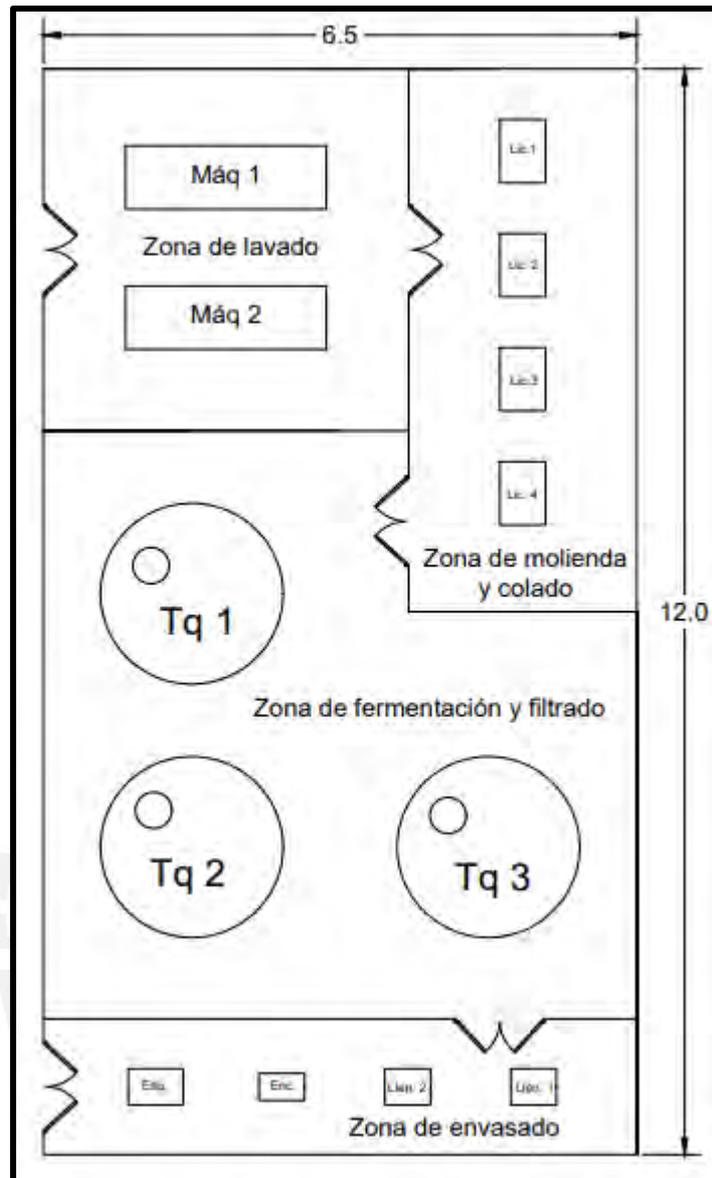


Figura 46: Plano área de producción

### 3.7 Evaluación del impacto ambiental

Para evaluar el impacto a nivel ambiental de las operaciones del proceso productivo se hará uso de la matriz de impacto de riesgo ambiental. En primer lugar, se detectaron los impactos y aspectos ambientales involucrados en cada actividad para poder evaluarlos en base a 4 criterios, estos criterios son: alcance, índice de severidad, índice de frecuencia e índice de control.

A continuación, se presentan a detalle la descripción del rango de calificación para cada criterio de evaluación.

- a) Alcance: Hace referencia a la evaluación del rango de acción del impacto ambiental.

Tabla 67: *Rango de clasificación alcance*

AL	Descripción
1	Área de trabajo
2	Toda la Planta
3	Áreas Vecinas
4	Comunidad
5	Regiones

Tomado de Diapositivas Gestión Ambiental PUCP (2020)

- b) Índice de frecuencia: Señala la frecuencia de las actividades que se encuentran relacionadas a los aspectos ambientales.

Tabla 68: *Rango de clasificación índice de frecuencia*

IF	Descripción
1	Rara vez
2	Anual
3	Mensual
4	Semanal
5	Diario

Tomado de Diapositivas Gestión Ambiental PUCP (2020)

- c) Índice de control: Hace relación al control operacional vinculado a las actividades.

Tabla 69: *Rango de calificación índice de control*

IC	Significancia	Descripción
5	Muy baja	<b>No posee documentación</b> , ni procesos reconocidos ni asociados a aspectos ambientales, <b>no hay entrenamiento</b> , el conocimiento del trabajador es por <b>experiencia y empírico</b> . Permanentes condiciones y acciones inseguros.
4	Baja	Existen <b>procedimientos no documentados</b> . El entrenamiento del personal es <b>incipiente</b> . Se evidencian <b>frecuentes condiciones y actos inseguros</b> .
3	Media	Existen procedimientos no documentados. El entrenamiento del personal es <b>mínimo</b> . Se evidencian <b>algunas condiciones y actos inseguros</b> .
2	Alta	Existen <b>procedimientos documentados</b> , son satisfactorios, <b>no se aplica supervisión</b> . El <b>personal directo de operaciones ha sido entrenado</b> , trabajan con responsabilidad.
1	Muy Alta	<b>Completamente documentado</b> mediante procedimientos y criterios operacionales que son conocidos por <b>todos</b> los trabajadores. <b>Personal sensibilizado y consciente</b> de su responsabilidad respecto a cumplimiento de sus procedimientos. Se aplica <b>inspecciones preventivas</b> . No se evidencian condiciones y actos inseguros

Tomado de Diapositivas Gestión Ambiental PUCP (2020)

- d) Índice de severidad: Cuantifica las consecuencias de realizar la operación en el medio ambiente.

Tabla 70: Rango de calificación índice de severidad

IS	Significancia	Descripción
1	Muy baja	Incidencia de Impacto Insignificante, casi no visible
2	Baja	Impacto visible con incidencia incipiente
3	Media	Presencia del impacto sin causar efectos sensibles
4	Alta	Incidencia del Impacto con nítida precisión, causantes de efectos sensibles en el medio ambiente
5	Muy Alta	Incidencia del Impacto con alta precisión, causantes de efectos muy degradantes del medio ambiente

Tomado de Diapositivas Gestión Ambiental PUCP (2020)

En base a los criterios señalados, se procede a elaborar la matriz IRA graficada en la Tabla 71 junto a la evaluación respectiva dentro de cada actividad del proceso productivo.

Tabla 71: Matriz IRA

Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Evaluación del riesgo ambiental				IRA	¿Es significativo?		Control operacional
			IS	IF	AL	IC		Si	No	
Selección	Generación de desechos de frutos	Contaminación de suelos	3	5	1	2	24		x	Tercerizar el desecho de los productos orgánicos para su correcto gestionamiento.
Lavado	Generación de efluentes	Contaminación del agua	3	5	1	2	24		x	Definir un método para tratar el agua y poder reutilizarla dado que no se hace uso de ningún químico durante la actividad.
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de electricidad	3	5	2	2	27		x	Estimar los tiempos de utilización de las máquinas para poder definir el horario de encendido de estas y ahorrar energía.
	Consumo de agua	Agotamiento de agua	3	5	4	2	33	x		Definir un método para tratar el agua y poder reutilizarla dado que no se hace uso de ningún químico durante la actividad.
Molienda	Emisión de ruido	Contaminación sonora	2	5	1	2	16		x	Brindar EPPs a los trabajadores para evitar lesiones auditivas.
	Consumo de agua	Agotamiento de agua	3	5	4	2	33	x		Definir un método para tratar el agua y poder reutilizarla dado que no se hace uso de ningún químico durante la actividad.
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de electricidad	3	5	2	2	27		x	Estimar los tiempos de utilización de las máquinas para poder definir el horario de encendido de estas y ahorrar energía.
Fermentación	Generación de restos del mosto	Contaminación de suelos	3	5	1	2	24		x	Almacenar los residuos orgánicos en el lugar destinados a estos para el posterior descargo por parte de la empresa contratada.
	Emisión de dióxido de carbono	Contaminación del aire	3	5	1	2	24		x	Brindar EPPs a los trabajadores para poder trabajar en esta área, asimismo, acondicionarla correctamente.
Filtrado	Generación de restos del mosto	Contaminación del suelo	3	5	1	2	24		x	Almacenar los residuos orgánicos en el lugar destinados a estos para el posterior descargo por parte de la empresa contratada.
	Generación de efluentes	Contaminación del agua	3	5	1	2	24		x	Separar los residuos sólidos que se encuentren en líquido para que este pueda ser tratado y reutilizado.
Embotellado	Emisión de ruido	Contaminación sonora	2	5	1	2	16		x	Brindar EPPs a los trabajadores para evitar lesiones auditivas.
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de electricidad	3	5	2	2	27		x	Estimar los tiempos de utilización de las máquinas para poder definir el horario de encendido de estas y ahorrar energía.

### 3.8 Cronograma de la implementación del proyecto

Para la etapa de ejecución y puesta en marcha del proyecto se aplicarán los siguientes pasos:

- a) Un estudio de prefactibilidad
- b) La constitución y formación legal de la empresa
- c) Permisos y licencias
- d) Financiamiento del proyecto
- e) Adquisición de local industrial
- f) Adquisición de maquinaria
- g) Recolección de talento humano
- h) Pruebas iniciales de arranque
- i) Inicio del proyecto

A continuación, se muestra el cronograma de implementación del proyecto junto al respectivo diagrama de Gantt donde se puede notar que esta etapa tendrá una duración estimada de 119 días.

Tabla 72: Cronograma de implementación del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Predecesor
<b>1. Implementación Orwine</b>	<b>119 días</b>	
<b>1.1 Estudio de prefactibilidad</b>	<b>30 días</b>	
<b>1.2 Constitución legal de la empresa</b>	<b>14 días</b>	1.1
1.2.1 Trámites municipales	7 días	1.1
1.2.2 Trámites legales	7 días	1.2.1
<b>1.3 Obtención de permisos municipales y licencias</b>	<b>7 días</b>	1.2.2
<b>1.4 Financiamiento del proyecto</b>	<b>7 días</b>	1.3
1.4.1 Búsqueda y selección de banco	7 días	1.3
<b>1.5 Adquisición de local industrial</b>	<b>15 días</b>	1.4.1
1.5.1 Búsqueda y compra de local industrial	5 días	1.4.1
1.5.2 Acondicionamiento de local	10 días	1.5.1
<b>1.6 Adquisición de maquinaria y equipos</b>	<b>18 días</b>	1.5.2
1.6.1 Compra de maquinaria y equipos	4 días	1.5.2
1.6.2 Instalación de maquinaria	14 días	1.6.1
<b>1.7 Contratación de personal</b>	<b>14 días</b>	1.6.2
1.7.1 Contratación de personal administrativo	7 días	1.6.2
1.7.2 Contratación de personal de planta	7 días	1.7.1
<b>1.8 Pruebas de funcionamiento</b>	<b>10 días</b>	1.7.2
<b>1.9 Puesta en marcha</b>	<b>4 días</b>	1.8

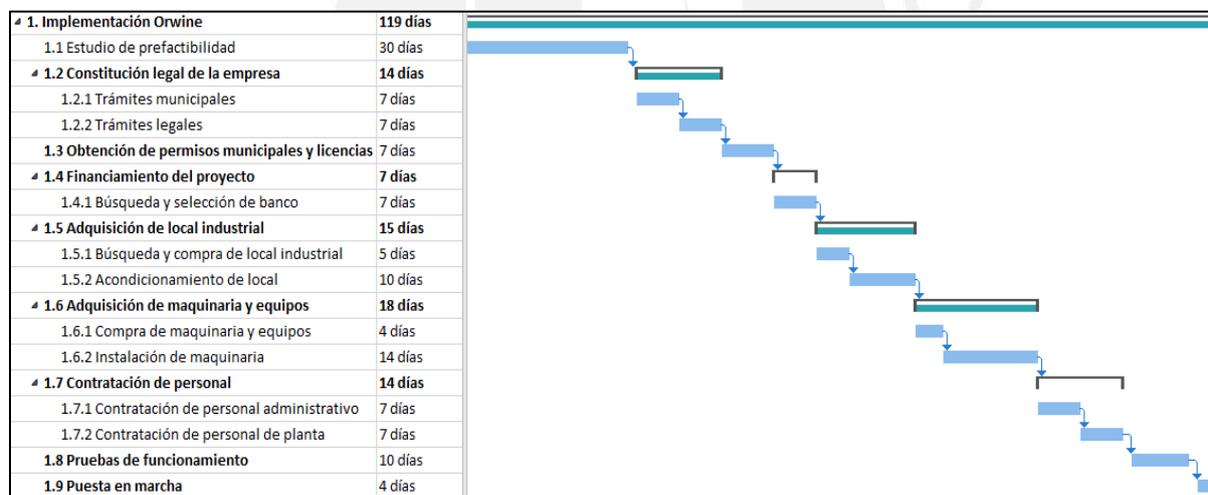


Figura 47: Diagrama de Gantt implementación del proyecto

## Capítulo 4: Estudio legal

Durante el desarrollo del capítulo, se abordará todo lo correspondiente al ámbito legal en el que se desarrollará el proyecto. En primer lugar, se definirá el tipo de sociedad que representará la empresa lo que a su vez definirá el tipo de la misma. Luego, se definen el régimen tributario asociado al proyecto, el régimen laboral, necesidades de certificaciones y la secuencia de pasos para poder proceder con el registro de la marca.

### 4.1. Tipo de sociedad

Como primer punto a abordar durante la creación de la empresa, se define la sociedad de la misma, con ello se estructura la composición de la empresa con el fin de proceder con la posterior elaboración del organigrama. Asimismo, el tipo de empresa conlleva a pagar ciertos tributos según aplique y también a seguir ciertos pasos para la constitución de esta.

#### 4.1.1 Tipo de empresa

Acorde a los lineamientos del negocio, la empresa será una Sociedad Anónima Cerrada, esta inicialmente contará con 3 socios los cuales se encargarán de aportar el capital social para el proyecto.

Este tipo de sociedad elegida presenta las siguientes características (Gestión 2019):

- El número de socios puede ser como máximo de 20, sin embargo, esto no es una barrera para la capacidad de poder manejar grandes capitales.
- Las acciones del negocio son negociables y a su vez representan una parte proporcional del capital.
- Cuenta con una junta general, la cual es el órgano supremo y se encuentra conformada por todos los socios con los que cuenta la organización.
- El gerente general del negocio figura como el representante legal y a su vez se encuentra a cargo de la gestión de la sociedad, asimismo, convoca a reuniones con la junta conformado por los principales accionistas.

- La formación del directorio es facultativo, para efectos del presente proyecto no se contará con este y las funciones del mismo serán asumidas por el gerente.

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

En base a la tipología elegida para la empresa, se listan en orden el paso a paso que se deberá cumplir para proceder a la constitución satisfactoria de la misma.

##### **a) Reserva de la denominación o razón social**

Este paso es de carácter libre u opcional, pero de gran importancia, ello porque no se podrá proceder con la inscripción de una persona jurídica si es que ya existe alguna que ya ha sido inscrita previamente con el mismo nombre.

Este trámite se puede realizar de manera online o presencialmente en la oficina de la SUNARP, para realizar la reserva bajo cualquiera de las 2 modalidades se debe hacer un pago único de 18 soles. Asimismo, la SUNARP ha puesto a disposición del público un portal web donde se pueden consultar el directorio nacional de personas jurídicas, de esta forma se busca prevenir intentar reservar una razón social ya existente.

Para el caso del presente proyecto, al consultar en el portal web no se halló un registro previo bajo la razón social “Orwine S.A.C.”. Por ello, no habrá inconvenientes al momento de intentar reserva la razón social elegida en las oficinas de la SUNARP.

##### **b) Preparación de la minuta de constitución**

Este documento es aquel donde se manifiesta la disposición de los miembros de la S.A.C. a poder realizar la constitución de la empresa. Asimismo, en este documento se detallan los respectivos acuerdos pactados entre los miembros de la sociedad.

En los siguientes puntos se presentan los requisitos asociados a este documento:

- Identificar a los socios de la empresa. Para el caso de Orwine S.A.C., se identificarán a los 3 socios de este.
- Predisposición de los socios para poder realizar la constitución de la sociedad.

- Monto monetario asociado al capital social y el cómo se encontrará dividido por acción.
- Medio y forma de pago para el capital que se suscribe.
- Monto aportado por cada uno de los 3 socios de Orwine.
- Elección de la gerencia general y de los representantes legales para su posterior nombramiento, ello según los lineamientos del artículo 47 de la Ley General de Sociedades.
- Estatuto de la sociedad, el contenido de este debe regirse bajo lo establecido en el artículo 55 de la Ley General de Sociedades.

c) Escritura pública

Este documento debe encontrarse autorizado por un notario para formalizar la minuta de constitución, de esta forma se puede comprobar la capacidad jurídica de los socios y la autenticidad de lo expresado a lo largo del documento. Asimismo, para su elaboración se debe contar la minuta de constitución ya redactada y ya haber realizado el pago asociado a los derechos notariales.

d) Inscripción en los registros públicos

La escritura pública es presentada ante la SUNARP y con ello se registra a la empresa en los Registros Públicos, este trámite es realizado por el notario.

e) Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC)

El representante legal de la sociedad es el encargado de realizar este trámite, para ello debe presentar la siguiente documentación a la SUNAT:

- Formularios 2119 y 2054 llenos y junto a su respectivo anexo los cuales pueden ser ubicados en el sitio web de la SUNAT. Estos formularios pueden ubicarse en el Anexo E.
- Copia de los recibos de agua y luz de los últimos 2 meses.

- Partida registral original junto a su copia.
- DNI del gerente general o representante legal de la empresa.

f) Legalización de libros societarios

Los libros de las actas de la junta general de accionistas y matrícula de acciones deben ser legalizados por un notario, para ello se presentan la solicitud firmada por el representante legal de la empresa (el gerente general para el caso de Orwine) y las copias del DNI del representante legal, de la ficha RUC y de la partida registral de la sociedad.

g) Tramitar licencia municipal

Al ubicarse Orwine S.A.C. en el distrito de Ventanilla en el Callao, se debe proceder con realizar los trámites asociados a la obtención de la licencia de funcionamiento por la municipalidad de Ventanilla.

#### **4.2 Tributos aplicables**

Como parte del pago de tributos, Orwine presenta las siguientes obligaciones:

Impuesto a la Renta:

Orwine S.A.C. formará parte del régimen general, por ello se deberá pagar para efectos de este impuesto determinado por el 29.5% de la utilidad obtenida al cierre de año.

Impuesto General a las ventas (IGV):

Este impuesto se encuentra asociado a la transferencia de bienes y la prestación de servicios en el país, al igual que el impuesto descrito previamente, por encontrarse Orwine S.A.C. en el régimen general debe declarar y pagar mensualmente este tributo. Asimismo, este impuesto es aplicado sobre el valor asociado a la venta del bien o servicio, esta tasa en el régimen general es del 18% con el 2% asociado al Impuesto de Promoción Municipal ya incluido.

Impuesto a las transacciones financieras (ITF):

Este impuesto es desembolsado por cada operación realizado por medio de los bancos tales como el pago de las cuotas del préstamo recibido, este impuesto representa el 0.005% del valor monetario total vinculado a la transacción financiera.

#### Arbitrios municipales:

De acuerdo a la Ordenanza Municipal N° 562, son tasas por la prestación y mantenimiento de los servicios públicos como la limpieza de la vía pública, parques y serenazgo. Al ubicarse la planta en el distrito de Ventanilla los depósitos se tendrán que desembolsar en este municipio, este pago se realiza con frecuencia mensual.

### **4.3 Régimen laboral**

El régimen aplicado a la empresa implica los siguientes lineamientos:

- Los colaboradores tienen derecho a un salario mínimo equivalente a 930 nuevos soles.
- Se labora un total de 8 horas por día.
- Los colaboradores de la empresa deberán tener un descanso semanal y en feriados. Asimismo, tienen derecho a tomar unas vacaciones con un total de 15 días calendario.
- Los colaboradores percibirán al año 2 gratificaciones por concepto de fiestas patrias y navideñas, el monto de cada una equivale a un salario mensual.
- De presentarse el caso de un despido, el colaborador será acreedor de una indemnización por despido equivalente a 20 días de salario por cada año laborado en la organización.
- Una vez al año se realizará un pago por concepto de CTS a los colaboradores, cuyo monto equivale a una remuneración mensual y es desembolsado en los meses de mayo y noviembre.
- La empresa debe cubrir el pago de seguro de vida de EsSalud, este monto representa el 9% de la remuneración mensual de cada colaborador. Del mismo modo, se debe

realizar el pago equivalente al 1.23% de la mensualidad de cada trabajador por concepto de SCTR de EsSalud al tratarse de una planta de producción.

#### **4.4 Certificación sanitaria**

Para que la planta de producción de Orwine S.A.C. pueda iniciar operaciones se necesita contar con una certificación sanitaria a cargo de DIGESA en el Perú. A continuación, se listan los requisitos para poder obtener la certificación de DIGESA.

- Habilitación sanitaria
- Inspección del lote y análisis microbiológicos establecidos en la norma sanitaria vigente.
- Autorización Sanitaria de Aditivos para comercio nacional.

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

La marca ayuda al consumidor a poder identificar nuestro producto respecto a los de la competencia, en el país INDECOPI es el ente encargado de este proceso y tras la obtención de la misma se tiene una duración de 10 años por lo que tras este periodo se debe realizar la actualización. A continuación, la secuencia de pasos a seguir para este proceso es detallado para un correcto trámite.

- Crear la marca teniendo en cuenta que esta debe de ser fácil de recordar para los consumidores. Asimismo, se debe tener cuidado en validar que la marca que se está intentando registrar no haya sido registrada previamente.
- Presentar la solicitud ante INDECOPI y realizar el pago de 534.99 soles, esta entidad es la encargada de verificar que se cumpla con todos los requisitos formales. Por otro lado, en caso de presentar observaciones se tiene un plazo de 60 día para la subsanación de las mismas.
- Tras realizar la corroboración de un adecuado cumplimiento de cada requisito, INDECOPI realiza una publicación en la Gaceta Electrónica de Propiedad Industrial,

de no presentarse alguna oposición durante los 30 días posteriores a la publicación se procede a realizar el examen de fondo.

- Finalmente, luego de haberse realizado el examen de fondo se procede a la emisión de la resolución correspondiente y del certificado de la marca otorgada.



## Capítulo 5: Estudio Organizacional

En el presente capítulo se abordará en detalle la estructura organizacional de Orwine, describiendo las funciones de cada uno de los puestos identificados junto al perfil necesarios para cada uno de estos. Asimismo, se detallan los costos de planilla junto a los servicios que serán brindados por terceros, estos últimos se encontrarán vinculados a la limpieza y seguridad de la planta.

### 5.1 Descripción de la organización

Orwine tendrá como órgano supremo a la junta general conformada por los principales accionistas seguida por la representación de la gerencia general, esta estructura es debida a la naturaleza de la constitución de la empresa como SAC. Así también, está dividida en 4 partes principales áreas: producción, logística, marketing y ventas, y administración y finanzas.

En el siguiente gráfico, se presenta detalla el organigrama desarrollado para Orwine donde se podrá visualizar los puestos asociados a cada una de las 4 partes señaladas previamente.

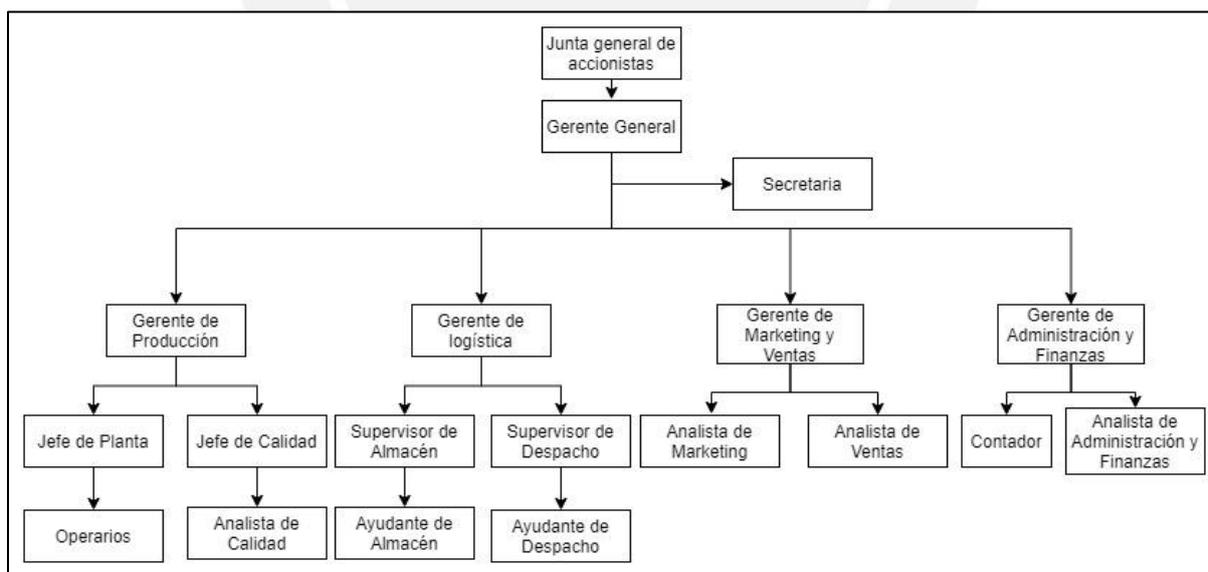


Figura 48: Organigrama de la empresa

### 5.2 Funciones del personal

Cada puesto establecido y definido en la organización está diseñado para poder realizar funciones específicas que se encuentran alineadas al cumplimiento de los objetivos organizacionales durante el horizonte del proyecto. En la siguiente tabla se puede apreciar un resumen de las tareas por puesto.

Tabla 73: *Funciones del personal*

Puesto	Funciones principales
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los objetivos estratégicos de la Orwine.</li> <li>- Supervisar y dirigir la Orwine.</li> <li>- Representar legalmente a la organización.</li> <li>- Reunir y coordinar con la junta de accionistas para la toma de decisiones.</li> </ul>
Gerente de Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el plan anual de producción y planificar la demanda</li> <li>- Dirigir a las jefaturas de calidad y de planta.</li> <li>- Cuantificar las necesidades de materias primas e insumos.</li> </ul>
Jefe de Planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar y capacitar constantemente a los obreros</li> <li>- Asegurarse el cumplimiento de los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Supervisar cada uno de los procesos de producción.</li> </ul>
Operarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de las máquinas de cada línea de producción.</li> </ul>
Jefe de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar seguimiento a los reportes de las características físicas de las muestras de vino (temperatura, grado de alcohol, densidad).</li> <li>- Evaluar el cumplimiento de la estandarización de procesos.</li> </ul>
Analista de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomar las muestras tomadas de los lotes de producción.</li> <li>- Elaborar los reportes de calidad, analizando los resultados obtenidos de las muestras tomadas.</li> </ul>
Gerente de Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar y dirigir a los supervisores de almacén y despacho.</li> <li>- Coordinar y gestionar los abastecimientos.</li> <li>- Coordinar la logística de salida, contratos con distribuidores.</li> </ul>
Supervisor de Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de coberturas de materias primas, gestión de inventario</li> <li>- Acondicionar la materia prima para el inicio de circulación en el proceso productivo.</li> </ul>
Ayudante de Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudar continuamente al supervisor de almacén.</li> <li>- Llevar un control de inventarios continuo.</li> </ul>
Supervisor de Despacho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar el despacho de las órdenes de venta.</li> <li>- Verificar el llenado adecuado de los documentos de despacho.</li> </ul>
Ayudante de Despacho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayudar continuamente al supervisor de despacho.</li> <li>- Hacer seguimiento a las cantidades de producto despachado.</li> </ul>
Gerente de Marketing y Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección de los analistas del área.</li> <li>- Planificar y organizar las campañas de marketing.</li> <li>- Implementar estrategias para incrementar la participación de la empresa.</li> </ul>
Analista de Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar las campañas publicitarias.</li> <li>- Realizar análisis del mercado para establecer estrategias de publicidad.</li> </ul>
Analista de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar las ventas en los diferentes puntos de venta.</li> <li>- Elaborar reportes de KPIs asociados a la fuerza de ventas.</li> </ul>
Gerente de Administración y Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar al contador y analista del área.</li> <li>- Tomar acciones de acuerdo a los resultados de los estados financieros.</li> <li>- Controlar la repartición de las utilidades anuales.</li> </ul>
Contador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar a cabo la declaración de impuestos.</li> <li>- Hacer seguimiento y llenar los libros contables de acuerdo a ley.</li> </ul>
Analista de Administración y Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer seguimiento a la rentabilidad de las inversiones.</li> <li>- Elaborar los EGP y el Balance General anual de la empresa.</li> <li>- Hacer seguimiento al pago de los intereses financieros.</li> </ul>
Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer seguimiento de la agenda del Gerente General.</li> <li>- Programar las reuniones solicitadas por el Gerente General.</li> <li>- Recepcionar documentos elaborados durante las juntas.</li> </ul>

### 5.3 Perfil del personal

Para que la persona que ocupará cada puesto de la empresa pueda resultar efectiva de cara al cumplimiento de las metas por posición es necesario que cuenta con ciertas competencias, estas son detalladas a continuación.

Tabla 74: *Perfil del personal*

Puesto	Perfil requerido
Gerente General	- Titulado en Administración, ingeniería industrial o carreras afines. - Maestría en gerencia. - Experiencia mayor a 6 años en dirección de empresas. - Habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, comunicación asertiva, entre otros.
Gerente de Producción	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mayor a 2 años en empresas del rubro. - Cursos de especialización en optimización de procesos. - Conocimiento en el manejo de ERPs.
Jefe de Planta	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mínima de 2 años en el cargo. - Cursos de especialización en mejora de procesos de producción.
Operarios	- Estudios técnicos culminados. - Experiencia mínima de 1 año. - Capacidad para poder trabajar bajo presión.
Jefe de Calidad	- Egresado de estadística, ingeniería industrial o carreras afines. - Experiencia mayor a 4 años en laboratorios. - Conocimiento avanzado de herramientas de calidad.
Analista de Calidad	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mínima de 1 año en el área. - Capacidad de juicio crítico y trabajo en equipo
Gerente de Logística	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mínima de 2 años en el cargo. - Manejo de ERPs como SAP. - Manejo avanzado de Office, macros, power bi.
Supervisor de Almacén	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mínima de 2 años en el cargo. - Cursos sobre control de inventarios.
Ayudante de Almacén	- Técnico en gestión de inventarios. - Experiencia mínima de 1 año en el cargo. - Conocimiento intermedio de Office
Supervisor de Despacho	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mínima de 2 años en el cargo. - Cursos sobre gestión de transportes..
Ayudante de Despacho	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mínima de 1 año en el cargo. - Conocimiento avanzado de Office
Gerente de Marketing y Ventas	- Egresado de Ingeniería Industrial o carreras afines. - Experiencia mínima de 2 años en el cargo. - Cursos especializados sobre implementación de estrategias comerciales.
Analista de Marketing	- Egresado de Ingeniería Industrial, Marketing o carreras afines. - Conocimiento en desarrollo de estrategias de mercado. - Cursos especializados de marketing.
Analista de Ventas	- Egresado de Ingeniería Industrial, Administración o carreras afines. - Experiencia mínima de 1 año en el cargo. - Cursos especializados de manejo de fuerza de ventas.
Gerente de Administración y Finanzas	- Egresado de Ingeniería Industrial, Administración, Gestión o carreras afines. - Experiencia mínima de 2 años en el cargo. - Cursos de especialización en finanzas.
Contador	- Egresado de Contabilidad, Economía o carreras afines. - Curso de costos y presupuestos, experiencia de 2 años mínima - Conocimiento avanzado de Office.
Analista de Administración y Finanzas	- Egresado de Ingeniería Industrial, Finanzas o carreras afines. - Experiencia mínima de 1 año en empresas del sector. - Conocimiento avanzado de Office.
Secretaria	- Estudios técnicos culminados. - Experiencia mínima de 1 año en el puesto. - Conocimiento avanzado de Office.

## 5.4 Requerimientos del personal

Para cada uno de los puestos dentro de la organización se tiene una cantidad numérica necesaria de personal, en la presente tabla se determina el número de personas por puesto y en algunos la variabilidad por año.

Tabla 75: *Requerimientos del personal*

<b>Puesto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gerente General	1	1	1	1	1
Gerente de Producción	1	1	1	1	1
Jefe de Planta	1	1	1	1	1
Secretaria	1	1	1	1	1
Jefe de Calidad	1	1	1	1	1
Analista de Calidad	1	1	1	1	1
Gerente de Logística	1	1	1	1	1
Supervisor de Almacén	1	1	1	1	1
Ayudante de Almacén	1	1	1	1	1
Supervisor de Despacho	1	1	1	1	1
Ayudante de Despacho	1	1	1	1	1
Gerente de Marketing y Ventas	1	1	1	1	1
Analista de Marketing	1	1	1	1	1
Analista de Ventas	1	1	1	1	1
Gerente de Administración y Finanzas	1	1	1	1	1
Contador	1	1	1	1	1
Analista de Administración y Finanzas	1	1	1	1	1
Operarios	8	8	8	12	15
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>32</b>

## 5.5 Costos de planilla

Los costos anuales asociados a la planilla se resumen en la siguiente tabla, para ello se tomaron en cuenta el pago de seguro de vida de Essalud (9% del sueldo anual), seguro de riesgo (1.23% del sueldo anual), CTS (equivalente al pago de una remuneración mensual) y las 2 gratificaciones anuales (2 remuneraciones mensuales). Asimismo, el detalle por cada año se puede ubicar en el Anexo F.

Tabla 76: *Costos de planilla*

	Sueldo Anual	Gratificación	CTS	Essalud	SCTR	Total
<b>Año 1</b>	S/. 880,800.00	S/.146,800.00	S/.73,400.00	S/. 79,272.00	S/. 10,833.84	S/.1,191,105.84
<b>Año 2</b>	S/. 924,840.00	S/.154,140.00	S/.77,070.00	S/. 83,235.60	S/. 11,375.53	S/.1,250,661.13
<b>Año 3</b>	S/. 971,082.00	S/.161,847.00	S/.80,923.50	S/. 87,397.38	S/. 11,944.31	S/.1,313,194.19
<b>Año 4</b>	S/.1,086,315.30	S/.181,052.55	S/.90,526.28	S/. 97,768.38	S/. 13,361.68	S/.1,469,024.18
<b>Año 5</b>	S/.1,193,140.94	S/.198,856.82	S/.99,428.41	S/.107,382.68	S/. 14,675.63	S/.1,613,484.49

## 5.6 Servicios de terceros

Como parte de las tareas a tercerizar se encuentran las vinculadas a la publicidad por redes sociales, seguridad dentro de la planta y la limpieza de esta.

Para el caso de la publicidad, se tomará los servicios de Convierte para la captación de clientes potenciales. Por otro lado, para la limpieza integral de la planta se tendrá un contrato con personal de la empresa Proflimsa, se eligió a esta empresa debido a su amplia experiencia en este campo, reflejado en más de 30 años. Finalmente, para garantizar la seguridad de los bienes de la empresa y salvaguardar la integridad de los colaboradores, se dispondrá de 2 operarios de la empresa Liderman, estos estarán a cargo de garantizar la seguridad dentro de las instalaciones durante cada turno.

En la siguiente tabla resumen se reflejan las tarifas mensuales vinculadas a los servicios que serán tercerizados, cabe mencionar que las tarifas mostradas se obtuvieron por medio de los sitios web asociados a cada empresa.

Tabla 77: *Tarifas mensuales de servicios de terceros*

Descripción	Empresa	Total (S/)
Publicidad digital	Convierte	S/.2,800.00
Seguridad	Liderman	S/.2,000.00
Limpieza	Proflimsa	S/.2,500.00
Alquiler Stands en Ferias	Expo Ferias	S/.2,500.00
<b>Total</b>		<b>S/. 9,800.00</b>

## Capítulo 6: Estudio económico y financiero

En el presente capítulo, lo desarrollado durante el estudio técnico será cuantificado en valor monetario, para ello se presenta la inversión y financiamiento necesarios para llevar a cabo las operaciones de Orwine, y se realizará la proyección de los estados financieros relevantes.

### 6.1 Inversión del proyecto

A continuación, se presentan a detalle las inversiones vinculadas a los activos fijos, activos intangibles y del capital de trabajo.

#### 6.1.1 Inversión de activos fijos

##### a) Inversión en terreno del local industrial

El terreno del local industrial presenta un área de 625 metros cuadrados y en base a ello se obtiene el monto de inversión, este monto no se encuentra afecto a IGV. Por otro lado, serán necesarias las edificaciones de muros y el acondicionamiento de ciertas zonas de la planta, el costo por cada metro cuadrado se estima en 396 soles. A continuación, se presenta el monto total a invertir en el terreno por concepto de espacio y construcción.

Tabla 78: Montos Inversión en terreno del local industrial

Descripción	Dimensiones (m2)	Costo por m <sup>2</sup>	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Terreno del local Industrial	625	S/. 1,912.77	S/. 1,195,481.25	S/. -	S/. 1,195,481.25
Edificaciones e instalaciones	625	S/. 396.00	S/. 247,500.00	S/. 44,550.00	S/. 292,050.00

##### b) Inversión en Maquinaria y Equipos

Para poder iniciar con las labores de producción de vinos se requiere del uso de las máquinas y equipos definidas en el estudio técnico. En la siguiente tabla, se presenta el costo asociado para la compra de cada una de ellas según las cantidades requeridas obtenidas previamente para poder cubrir la demanda que buscará satisfacerse.

Tabla 79: Montos Inversión en maquinaria y equipos

Descripción	Precio unitario (S/)	Cantidad	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Lavadora industrial	S/. 2,500.00	2	S/. 5,000.00	S/. 900.00	S/. 5,900.00
Licuadora insutrial	S/. 1,500.00	4	S/. 6,000.00	S/. 1,080.00	S/. 7,080.00
Tanque Fermentador	S/. 40,000.00	3	S/. 120,000.00	S/. 21,600.00	S/. 141,600.00
Filtro de 12 placas	S/. 1,500.00	2	S/. 3,000.00	S/. 540.00	S/. 3,540.00
Máquina llenadora	S/. 6,000.00	2	S/. 12,000.00	S/. 2,160.00	S/. 14,160.00
Máquina encorchadora	S/. 1,400.00	1	S/. 1,400.00	S/. 252.00	S/. 1,652.00
Máquina etiquetadora	S/. 500.00	1	S/. 500.00	S/. 90.00	S/. 590.00
Balanza de plataforma	S/. 1,000.00	2	S/. 2,000.00	S/. 360.00	S/. 2,360.00
Mostimetro	S/. 96.00	2	S/. 192.00	S/. 34.56	S/. 226.56
Filtro purificador de agua	S/. 117.00	2	S/. 234.00	S/. 42.12	S/. 276.12
<b>Total</b>			S/. 150,326.00	S/. 27,058.68	S/. 177,384.68

## c) Inversión en equipos de oficina

Dentro del área administrativa los colaboradores dispondrán de equipos para poder realizar sus funciones sin mayor problema, la inversión asociada a ello se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 80: Montos Inversión en equipos de oficina

Descripción	Precio unitario (S/)	Cantidad	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Laptop	S/. 1,600.00	6	S/. 9,600.00	S/. 1,728.00	S/. 11,328.00
Ventilador	S/. 69.00	2	S/. 138.00	S/. 24.84	S/. 162.84
Impresora	S/. 229.00	2	S/. 458.00	S/. 82.44	S/. 540.44
Pizarra	S/. 60.00	1	S/. 60.00	S/. 10.80	S/. 70.80
Central telefónica	S/. 180.00	1	S/. 180.00	S/. 32.40	S/. 212.40
Anexos	S/. 99.00	1	S/. 99.00	S/. 17.82	S/. 116.82
<b>Total</b>			S/. 10,535.00	S/. 1,896.30	S/. 12,431.30

## d) Inversión en Muebles y Enseres

A continuación, se presenta el resumen del desembolso a realizarse asociado a los enseres y muebles que se encuentran dentro de la planta.

Tabla 81: Montos Inversión muebles y enseres

Descripción	Precio unitario (S/)	Cantidad	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Silla de escritorio	S/. 134.00	6	S/. 804.00	S/. 144.72	S/. 948.72
Escritorio	S/. 139.00	6	S/. 834.00	S/. 150.12	S/. 984.12
Mesa de comedor	S/. 280.00	2	S/. 560.00	S/. 100.80	S/. 660.80
Microondas	S/. 199.00	1	S/. 199.00	S/. 35.82	S/. 234.82
Lockers	S/. 580.00	1	S/. 580.00	S/. 104.40	S/. 684.40
Silla de comedor	S/. 40.00	16	S/. 640.00	S/. 115.20	S/. 755.20
Mesa de reuniones	S/. 1,102.00	1	S/. 1,102.00	S/. 198.36	S/. 1,300.36
<b>Total</b>			S/. 4,719.00	S/. 849.42	S/. 5,568.42

e) Resumen Inversión en Activos Fijos:

Finalmente, se detalla el valorizado de las inversiones en activos fijos dividida por cada una de las categorías desarrolladas.

Tabla 82: *Resumen Inversión activos fijos*

<b>Descripción</b>	<b>Subtotal (S/)</b>	<b>IGV</b>	<b>Total (S/)</b>
Terreno del local Industrial	S/. 1,195,481.25	S/. -	S/. 1,195,481.25
Edificaciones e instalaciones	S/. 247,500.00	S/. 44,550.00	S/. 292,050.00
Maquinaria y Equipos	S/. 150,326.00	S/. 27,058.68	S/. 177,384.68
Equipos de Oficina	S/. 10,535.00	S/. 1,896.30	S/. 12,431.30
Muebles y Enseres	S/. 4,719.00	S/. 849.42	S/. 5,568.42
<b>Total</b>			S/. 1,682,915.65

### 6.1.2 Inversión en activos intangibles

Otra componente importante de la inversión total necesaria se encuentra vinculada a los activos intangibles, en el presente punto se desarrollarán los montos vinculados a la adquisición de licencias, desarrollo de capacitaciones, etc.

a) Trámites de constitución

En la siguiente tabla se presentan los costos vinculados al desarrollo de los trámites necesarios para que la planta de Orwine pueda comenzar a operar.

Tabla 83: Montos Inversión trámites de constitución

Descripción	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Asesoría para la creación de la empresa	S/. 560.00	S/. 100.80	S/. 660.80
Reserva de nombre ante la SUNARP			
Elaboración de la minuta de constitución			
Elaboración de escritura pública			
Presentación ante registros públicos			
Obtención del R.U.C. y clave de sol			
Legalización de libros contables			
Solicitud de licencia municipal			
Registro sanitario DIGESA	S/. 390.00	S/. 70.20	S/. 460.20
Licencia de funcionamiento - Municipalidad de Ventanilla	S/. 327.70	S/. 58.99	S/. 386.69
Registro de marca	S/. 534.90	S/. 96.28	S/. 631.18
Inspección y certificado de Defensa Civil	S/. 667.00	S/. 120.06	S/. 787.06
<b>Total</b>	<b>S/. 2,479.60</b>	<b>S/. 446.33</b>	<b>S/. 2,925.93</b>

## b) Capacitaciones y Licencias

Para buscar garantizar la seguridad en el trabajo, se brindará una capacitación con el tema “Seguridad y Salud en el trabajo” a cargo de la consultora Barker, esta capacitación tendrá una extensión de 4 sesiones. Asimismo, se adquirirán licencias de software como la de Microsoft Office para poder instalarlas en los dispositivos otorgados a cada colaborador buscando optimizar su rendimiento.

Tabla 84: Montos Inversión capacitaciones y licencias

Descripción	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Capacitación Seguridad y Salud en el trabajo	S/. 490.00	S/. 88.20	S/. 578.20
Licencia Microsoft Office Profesional	S/. 6,468.00	S/. 1,164.24	S/. 7,632.24
<b>Total</b>	<b>S/. 6,958.00</b>	<b>S/. 1,252.44</b>	<b>S/. 8,210.44</b>

## c) Posicionamiento de Marca

Para poder lograr el posicionamiento deseado en el mercado, como estrategia se pagará a un experto para la creación de un sitio web como parte de instaurar la identidad corporativa. Para el caso del sitio web, su diseño se encontrará a cargo de la empresa Digital Studio. Por

otro lado, para el diseño de la identidad corporativa se contará con los servicios de Tarifario Diseño.

Tabla 85: Montos Inversión posicionamiento de marca

Descripción	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Diseño página web	S/. 555.00	S/. 99.90	S/. 654.90
Hosting y Dominio	S/. 199.00	S/. 35.82	S/. 234.82
Diseño identidad corporativa	S/.2,550.00	S/. 459.00	S/. 3,009.00
<b>Total</b>	<b>S/.3,304.00</b>	<b>S/. 594.72</b>	<b>S/. 3,898.72</b>

#### d) Resumen Inversión en Activos Intangibles

Finalmente, en la siguiente tabla se muestra el resumen de las inversiones en activos intangibles dividida en cada una de las categorías desarrolladas.

Tabla 86: Resumen Inversión activos intangibles

Descripción	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)
Trámites de constitución	S/.2,479.60	S/. 446.33	S/. 2,925.93
Capacitaciones y licencias	S/.6,958.00	S/.1,252.44	S/. 8,210.44
Posicionamiento de marca	S/.3,304.00	S/. 594.72	S/. 3,898.72
<b>Total</b>			<b>S/.15,035.09</b>

### 6.1.3 Inversión del capital de trabajo

En la búsqueda de poder determinar el monto asociado al capital inicial necesario, se hizo uso de la metodología del máximo déficit mensual acumulado tomando en cuenta los ingresos y salidas de dinero durante los primeros años del proyecto. Los cálculos realizados se detallan en el Anexo G, el monto final por este concepto asciende a S/ 685 835.47 sin considerar el monto correspondiente al IGV, ascendiendo a S/ 765 160.51 considerando el IGV.

### 6.1.4 Inversión total

La sumatoria de todas las inversiones asciende a S/ 2 463 111.25, donde el 68.32% está asociado a la adquisición de los activos fijos. La segregación por tipo de inversión se detalla a continuación.

Tabla 87: *Resumen Inversión Total*

Descripción	Subtotal (S/)	IGV	Total (S/)	Participación
Activos Fijos	S/. 1,608,561.25	S/. 74,354.40	S/. 1,682,915.65	68.32%
Activos Intangibles	S/. 12,741.60	S/. 2,293.49	S/. 15,035.09	0.61%
Capital de trabajo	S/. 685,835.47	S/. 79,325.04	S/. 765,160.51	31.06%
<b>Inversión Total</b>	<b>S/. 2,307,138.32</b>	<b>S/. 155,972.93</b>	<b>S/. 2,463,111.25</b>	<b>100.00%</b>

## 6.2 Financiamiento del proyecto

Para poder financiarse óptimamente se evaluarán las diversas fuentes de crédito disponibles en el mercado, para ello se evaluarán los intereses anuales de intereses de los principales bancos y cajas del país ubicados en la lista de la SBS. Asimismo, en base a ello se definirán el costo de oportunidad de capital y el costo ponderado de capital para el proyecto.

### 6.2.1 Estructura de financiamiento

Respecto a la estructura de capital, se tomó la decisión de financiar el 45% de la necesidad inicial de inversión por aporte de terceros, ello debido a que al tratarse de una empresa nueva no será fácil lograrse financiar un monto grande por la poca historia crediticia de Orwine. A continuación, se resumen los montos totales a financiarse por para la compra de activos y poder cubrir el capital de trabajo.

Tabla 88: *Estructura de financiamiento*

	%	Activos	Capital de Trabajo	Total
<b>Deuda Terceros</b>	45%	S/. 764,077.83	S/. 344,322.23	S/. 1,108,400.06
<b>Aporte Propio</b>	55%	S/. 933,872.91	S/. 420,838.28	S/. 1,354,711.19
<b>Total</b>		<b>S/. 1,697,950.74</b>	<b>S/. 765,160.51</b>	<b>S/. 2,463,111.25</b>

Para el financiamiento de activos se optó por tomar un crédito de 5 años, las tasas disponibles de muestran en la Tabla 89. De acuerdo al monto requerido, se tomó la decisión

de financiarse en 2 partes iguales de los bancos BBVA (14.55%) y Scotiabank (14.56%) por presentar las menores tasas de interés anuales, el calendario de pagos se visualiza a detalle en el Anexo H.

Tabla 89: *Tasas de interés anual de préstamos a más de un año*

	BBVA	BCP	Interbank	Scotiabank	Pichincha	MiBanco
<b>Préstamos a más de 360 días</b>	14.55%	18.48%	17.13%	14.46%	20.21%	18.99%

Nota: Tomado de “Tasa de interés promedio del sistema bancario”, por SBS (2021)

Por otro lado, para el financiamiento por concepto de capital de trabajo se eligió tomar un crédito de 2 años, las tasas disponibles para este plazo de crédito se muestran en la Tabla 91. En base a ello, se escogió a la Caja Trujillo (21.95%) como entidad para financiar el monto requerido cuyo calendario de pagos se presenta a detalle en el Anexo H.

Tabla 90: *Tasas de interés anual de préstamos a más de dos años*

	Interbank	Compartamos	Credinka	Caja Sullana	Caja Trujillo
<b>Préstamos a más de 24 meses</b>	29.03%	23.73%	30.82%	22.68%	21.95%

Nota: Tomado de “Tasa de interés promedio del sistema bancario”, por SBS (2021)

Así también, debido a que al finalizar el año 1 existe la necesidad de contar con dinero para poder afrontar las obligaciones de los 3 créditos tomados, se optó por obtener un préstamo del banco Interbank por un monto de S/ 325 430.02, el detalle del calendario de pagos de este préstamo se encuentra en el Anexo H.

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

Para el cálculo del costo de oportunidad de capital se hará uso del modelo CAPM, de esta manera se obtendrá la rentabilidad esperada por parte de los accionistas al decidir invertir en el proyecto. Para ello, se hace uso de la siguiente fórmula:

$$Re = \text{Beta ajustado} \times (Rm - Rf) + Rf + R_{país}$$

Figura 49: Fórmula cálculo del COK

Donde:

Re: Costo de oportunidad de capital

Rf: Tasa libre de riesgo = 1.05%

Rm: Prima de riesgo del mercado = 10.10%

Rpaís: Riesgo país= 1.41%

Beta ajustada = 1.19

Para el caso en evaluación, se tiene como resultante un COK equivalente al 13.21% y será utilizado la evaluación financiera. Así también, el cálculo detallado del mismo se ubica en el Anexo I.

### 6.2.3 Costo ponderado de capital

El costo ponderado de capital (WACC) servirá para poder realizar la evaluación económica del proyecto, para ello se hará uso de la siguiente fórmula:

$$WACC = \frac{D}{(D + E)} \times id \times (1 - T) + \frac{E}{(D + E)} \times ie$$

Figura 50: Fórmula cálculo costo ponderado de capital

Donde:

D: Financiamiento

E: Aporte Propio

id: Costo de la deuda

ie: Costo de oportunidad de capital

T: Tasa impositiva

A continuación, se presenta los valores para cada uno de estos parámetros de la fórmula empleada, de esta manera se obtiene un WACC igual a 19.36%.

Tabla 91: *Parámetros para el cálculo del WACC*

<b>Cálculo del WACC</b>	
<b>Deuda 1</b>	382,038.92
<b>Kd1</b>	14.55%
<b>Deuda 2</b>	382,038.92
<b>Kd2</b>	14.46%
<b>Deuda 3</b>	344,322.23
<b>Kd3</b>	21.95%
<b>Deuda 4</b>	S/.325,430.02
<b>Kd4</b>	17.13%
<b>E</b>	1,354,711.19
<b>D + E</b>	2,788,541.28
<b>T</b>	29.50%
<b>COK</b>	13.21%
<b>WACC</b>	19.36%

### 6.3 Presupuesto

El presente acápite, desarrolla los presupuestos vinculados a los ingresos, egresos y gastos para los 5 años de proyecto, ello permitirá elaborar luego los estados financieros y realizar las respectivas evaluaciones.

#### 6.3.1 Presupuesto de Ingresos

Los precios de venta para los distribuidores incluidos IGV son de S/ 25.00 y S/32.50 para los vinos de guayaba y zarzamora respectivamente. Asimismo, cabe precisar que durante los 2 últimos meses de cada año se aplicará la oferta de adquirir 3 vinos con tan solo pagar por 2 de ellos, esta promoción se aplicará únicamente al 15% de la producción de cada vino, el costo de esta promoción se presenta en el Anexo K. El resumen por ingresos se muestra a continuación, el detalle de cada variedad de vino se ubica en el Anexo J.

Tabla 92: *Presupuesto de ingresos*

<b>Concepto</b>	<b>Total</b>				
	<b>Año 1*</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas Brutas</b>	S/. 4,318,363.14	S/. 7,761,622.25	S/. 12,235,155.08	S/. 17,817,373.52	S/. 24,616,791.10
<b>IGV</b>	S/. 777,305.36	S/. 1,397,092.00	S/. 2,202,327.92	S/. 3,207,127.23	S/. 4,431,022.40
<b>Ventas Totales inc. IGV</b>	S/. 5,095,668.50	S/. 9,158,714.25	S/. 14,437,483.00	S/. 21,024,500.75	S/. 29,047,813.50

### 6.3.2 Presupuesto de Egresos

El siguiente presupuesto abarca los egresos vinculados a la mano de obra vinculada a la producción, materia prima y costos indirectos de fabricación.

#### a) Presupuesto de mano de obra directa

El personal que laborará en producción junto al jefe de planta forman parte de esta selección por encontrarse asociados al proceso productivo, a su vez, la cantidad de cada uno de ellos irá cambiando según lo señalado en el estudio organizacional respecto al requerimiento de personal. Asimismo, el salario de cada puesto aumentará en un 5% cada año con el fin de retener al personal de la planta. Los montos anuales se muestran en la Tabla 93, el detalle se encuentra en el Anexo F.

Tabla 93: *Presupuesto mano de obra directa*

Mano de obra de directa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operarios	S/. 155,784.96	S/. 163,574.21	S/. 171,752.92	S/. 270,510.85	S/. 355,045.49
Jefe de planta	S/. 61,664.88	S/. 64,748.12	S/. 67,985.53	S/. 71,384.81	S/. 74,954.05
<b>Costo Total</b>	S/. 217,449.84	S/. 228,322.33	S/. 239,738.45	S/. 341,895.65	S/. 429,999.53

#### b) Presupuesto de materia prima

La cantidad requerida por cada elemento necesario para la producción de una botella de vino de 750 ml junto a su costo asociado es detallada a continuación.

Tabla 94: *Requerimientos de materia prima para la producción unitaria*

1 botella de vino de 750 ml			
Unidad	Necesidad	Descripción	Costo
kg	1.05	Guayaba	S/. 8.50
kg	0.84	Zarzamora	S/. 25.00
1	0.01	Metabisulfito	S/. 0.90
1	0.01	Levadura	S/. 13.50
kg	0.15	Azúcar	S/. 3.50
unidad	1	Botella	S/. 0.49
unidad	1	Corcho	S/. 0.82
unidad	1	Etiqueta	S/. 0.33

Asimismo, el costo total por año se presenta en la Tabla 95 junto al monto por concepto de IGV, el detalle puede visualizarse al consultar el Anexo L.

Tabla 95: *Presupuesto materia prima*

Total					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total sin IGV	S/. 3,024,604.33	S/. 5,437,520.44	S/. 8,569,541.62	S/. 12,479,352.99	S/. 17,241,650.12
IGV	S/. 544,428.78	S/. 978,753.68	S/. 1,542,517.49	S/. 2,246,283.54	S/. 3,103,497.02
Total con IGV	S/. 3,569,033.11	S/. 6,416,274.11	S/. 10,112,059.11	S/. 14,725,636.53	S/. 20,345,147.14

### c) Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación se encuentran compuestos por los egresos vinculados a la mano de obra indirecta, depreciación de activos y gastos generales de producción. A continuación, se desarrollarán cada uno de estos puntos de forma separada.

#### Mano de obra Indirecta

El costo de la mano de obra indirecta requerida para el proyecto se muestra en la Tabla 96, el detalle por cada puesto se encuentra en el Anexo F.

Tabla 96: *Presupuesto mano de obra indirecta*

Mano de Obra indirecta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Jefe de Calidad	S/. 61,664.88	S/. 64,748.12	S/. 67,985.53	S/. 71,384.81	S/. 74,954.05
Analista de Calidad	S/. 38,946.24	S/. 40,893.55	S/. 42,938.23	S/. 42,938.23	S/. 47,339.40
Supervisor de Almacén	S/. 61,664.88	S/. 64,748.12	S/. 67,985.53	S/. 71,384.81	S/. 74,954.05
Ayudante de Almacén	S/. 29,209.68	S/. 30,670.16	S/. 32,203.67	S/. 33,813.86	S/. 35,504.55
Supervisor de Despacho	S/. 61,664.88	S/. 64,748.12	S/. 67,985.53	S/. 71,384.81	S/. 74,954.05
Ayudante de Despacho	S/. 29,209.68	S/. 30,670.16	S/. 32,203.67	S/. 33,813.86	S/. 35,504.55
<b>Total</b>	S/. 282,360.24	S/. 296,478.25	S/. 311,302.16	S/. 324,720.36	S/. 343,210.64

#### Depreciación

Los egresos vinculados a la depreciación definida para cada activo, equipo y edificación se muestran en conjunto, para ello se tomó en cuenta las tasas vinculadas a este concepto impuestas y expuestas en el sitio web de SUNAT. Por ejemplo, en la Tabla 97 se muestra que la depreciación de las máquinas es de 10% anual por lo que al final del horizonte del proyecto (5 años) quedará un valor residual del 50% para las máquinas adquiridas al inicio del proyecto.

Tabla 97: *Presupuesto depreciación de activos fijos*

Descripción	Tasa depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Máquinas	10%	S/. 10,240.00	S/. 10,240.00	S/. 10,240.00	S/. 14,790.00	S/. 14,790.00
Edificación	5%	S/. 12,375.00				
Equipos	10%	S/. 242.60				
<b>Total</b>		S/. 22,857.60	S/. 22,857.60	S/. 22,857.60	S/. 27,407.60	S/. 27,407.60

### Gastos Generales de Producción

Los gastos generales de producción abarcan la logística de abastecimiento, la distribución, el consumo de agua y luz. A continuación, en la Tabla 98 se muestra el resumen de estos gastos para el horizonte del proyecto, el detalle del consumo de luz y los costos de logística se encuentran en el Anexo M y Anexo N respectivamente.

Tabla 98: *Presupuesto gastos generales de producción*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Logística (Abastecimiento)	S/. 31,121.65	S/. 55,923.13	S/. 88,176.82	S/. 128,406.90	S/. 177,409.61
Logística (Distribución)	S/. 24,444.45	S/. 43,929.54	S/. 69,258.24	S/. 100,856.88	S/. 139,345.79
Agua (producción)	S/. 401.83	S/. 722.14	S/. 1,138.51	S/. 1,657.95	S/. 2,290.66
Luz (producción)	S/. 7,747.58	S/. 7,747.58	S/. 7,747.58	S/. 8,945.66	S/. 10,782.72
<b>Total sin IGV</b>	S/. 63,715.52	S/. 108,322.40	S/. 166,321.15	S/. 239,867.40	S/. 329,828.78
<b>IGV</b>	S/. 11,468.79	S/. 19,498.03	S/. 29,937.81	S/. 43,176.13	S/. 59,369.18
<b>Total con IGV</b>	S/. 75,184.31	S/. 127,820.43	S/. 196,258.96	S/. 283,043.53	S/. 389,197.96

Finalmente, sumando los montos obtenidos para cada componente del CIF se muestra el respectivo detalle y valoración en la Tabla 99.

Tabla 99: *Presupuesto costos indirectos de fabricación*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de Obra Indirecta	S/. 282,360.24	S/. 296,478.25	S/. 311,302.16	S/. 324,720.36	S/. 343,210.64
Gastos Generales de Producción	S/. 63,715.52	S/. 108,322.40	S/. 166,321.15	S/. 239,867.40	S/. 329,828.78
Depreciación	S/. 22,857.60	S/. 22,857.60	S/. 22,857.60	S/. 27,407.60	S/. 27,407.60
<b>Total CIF (sin IGV)</b>	S/. 368,933.36	S/. 427,658.25	S/. 500,480.92	S/. 591,995.36	S/. 700,447.02
<b>IGV</b>	S/. 11,468.79	S/. 19,498.03	S/. 29,937.81	S/. 43,176.13	S/. 59,369.18
<b>Total CIF (con IGV)</b>	S/. 380,402.15	S/. 447,156.29	S/. 530,418.73	S/. 635,171.49	S/. 759,816.20

#### d) Presupuesto de costo de ventas

Tomando en consideración los egresos descritos con anterioridad, en la Tabla 100 se coloca el presupuesto de costo de ventas para el horizonte del proyecto.

Tabla 100: *Presupuesto costo de ventas*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material Directo	S/. 3,024,604.33	S/. 5,437,520.44	S/. 8,569,541.62	S/. 12,479,352.99	S/. 17,241,650.12
Mano de Obra Directa	S/. 217,449.84	S/. 228,322.33	S/. 239,738.45	S/. 341,895.65	S/. 429,999.53
Costos Indirectos de Fabricación	S/. 368,933.36	S/. 427,658.25	S/. 500,480.92	S/. 591,995.36	S/. 700,447.02
<b>Total sin IGV</b>	S/. 3,610,987.53	S/. 6,093,501.02	S/. 9,309,760.98	S/. 13,413,244.01	S/. 18,372,096.67
<b>IGV</b>	S/. 555,897.57	S/. 998,251.71	S/. 1,572,455.30	S/. 2,289,459.67	S/. 3,162,866.20
<b>Total con IGV</b>	S/. 4,166,885.10	S/. 7,091,752.73	S/. 10,882,216.28	S/. 15,702,703.68	S/. 21,534,962.87

### 6.3.3 Presupuestos de Gastos

#### a) Gastos administrativos

Dentro de los gastos administrativos se encuentran las remuneraciones a percibir por el personal administrativo, la depreciación de los activos administrativos, la amortización de los activos intangibles y los gastos de servicios.

En la Tabla 101, se resumen los gastos vinculados al personal administrativo, los detalles por cada puesto se ubican en el Anexo F.

Tabla 101: *Presupuesto gastos administrativos*

Administrativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	S/. 116,838.72	S/. 122,680.66	S/. 128,814.69	S/. 135,255.42	S/. 142,018.19
Gerente de Producción	S/. 82,760.76	S/. 86,898.80	S/. 91,243.74	S/. 95,805.92	S/. 100,596.22
Secretaría	S/. 19,473.12	S/. 20,446.78	S/. 21,469.11	S/. 22,542.57	S/. 23,669.70
Gerente de Logística	S/. 82,760.76	S/. 86,898.80	S/. 91,243.74	S/. 95,805.92	S/. 100,596.22
Gerente de Administración y Finanzas	S/. 82,760.76	S/. 86,898.80	S/. 91,243.74	S/. 95,805.92	S/. 100,596.22
Contador	S/. 38,946.24	S/. 40,893.55	S/. 42,938.23	S/. 45,085.14	S/. 47,339.40
Analista de Administración y Finanzas	S/. 61,664.88	S/. 64,748.12	S/. 67,985.53	S/. 71,384.81	S/. 74,954.05
<b>Total</b>	S/. 485,205.24	S/. 509,465.50	S/. 534,938.78	S/. 561,685.72	S/. 589,770.00

En la Tabla 102, se listan los gastos vinculados a la depreciación y amortización de activos administrativos considerando las tasas anuales impuestas por la SUNAT. Para el caso de equipos, al presentar una tasa de amortización del 25% anual se depreciarán por completo al culminar el cuarto año.

Tabla 102: *Presupuesto depreciación y amortización de activos administrativos*

Descripción	Tasa depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipos	25%	S/. 2,633.75	S/. 2,633.75	S/. 2,633.75	S/. 2,633.75	S/. -
Muebles y Enseres	10%	S/. 471.90	S/. 471.90	S/. 471.90	S/. 471.90	S/. 471.90
Intangibles	100%	S/. 12,741.60	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
<b>Total</b>		S/. 15,847.25	S/. 3,105.65	S/. 3,105.65	S/. 3,105.65	S/. 471.90

En la Tabla 103, se desarrolla el presupuesto vinculado a la tercerización de actividades vinculadas al área administrativa, estos contemplan los servicios básicos, limpieza, seguridad y la compra de material administrativo.

Tabla 103: *Presupuesto servicios administrativos*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Seguridad	S/. 24,000.00				
Limpieza	S/. 30,000.00				
Agua	S/. 3,600.00				
Electricidad	S/. 1,996.80				
Material administrativo (varios)	S/. 12,000.00				
<b>Total sin IGV</b>	S/. 71,596.80				
<b>IGV</b>	S/. 12,887.42				
<b>Total con IGV</b>	S/. 84,484.22				

Finalmente, en la Tabla 104 se resumen los gastos al nivel administrativo según los montos obtenidos previamente.

Tabla 104: *Presupuesto gastos administrativos*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salarios	S/. 485,205.24	S/. 509,465.50	S/. 534,938.78	S/. 561,685.72	S/. 589,770.00
Depreciación	S/. 15,847.25	S/. 3,105.65	S/. 3,105.65	S/. 3,105.65	S/. 471.90
Servicios	S/. 71,596.80				
<b>Total sin IGV</b>	S/. 572,649.29	S/. 584,167.95	S/. 609,641.23	S/. 636,388.17	S/. 661,838.70
<b>IGV</b>	S/. 12,887.42				
<b>Total con IGV</b>	S/. 585,536.71	S/. 597,055.38	S/. 622,528.65	S/. 649,275.59	S/. 674,726.13

#### b) Gastos de ventas

El gasto de ventas abarca el pago de las remuneraciones del personal que cumple las funciones del área de ventas y los gastos vinculados al marketing digital mensual junto al alquiler de stands en las principales ferias de vino.

En la Tabla 105, se suma el total del pago de salarios anuales de esta área, el detalle se puede consultar en el Anexo F.

Tabla 105: *Presupuesto personal administrativo*

Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente de Marketing y Ventas	S/. 82,760.76	S/. 86,898.80	S/. 91,243.74	S/. 95,805.92	S/. 100,596.22
Analista de Marketing	S/. 61,664.88	S/. 64,748.12	S/. 67,985.53	S/. 71,384.81	S/. 74,954.05
Analista de Ventas	S/. 61,664.88	S/. 64,748.12	S/. 67,985.53	S/. 71,384.81	S/. 74,954.05
<b>Total</b>	S/. 206,090.52	S/. 216,395.05	S/. 227,214.80	S/. 238,575.54	S/. 250,504.32

En la Tabla 106, se detallan los pagos por los conceptos de publicidad anuales para promocionar estratégicamente la marca de Orwine. Para el caso de la publicidad digital se realizará un desembolso mensual de 2 800 soles y para el alquiler de puestos dentro de las diversas ferias en Lima se realizarán pagos de 2 500 soles mensuales.

Tabla 106: *Presupuesto servicios ventas*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad Digital	S/. 33,600.00				
Alquiler de Stands en Ferias	S/. 30,000.00				
<b>Total sin IGV</b>	S/. 63,600.00				
<b>IGV</b>	S/. 11,448.00				
<b>Total con IGV</b>	S/. 75,048.00				

### c) Gastos financieros

En la Tabla 107, se coloca el detalle de los gastos por conceptos financieros vinculados al pago de los intereses de las deudas y del ITF anualmente según lo señalado en los calendarios de pagos.

Tabla 107: *Presupuesto gastos financieros*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	S/. 152,287.13	S/. 148,953.01	S/. 97,995.66	S/. 63,552.91	S/. 23,781.41
ITF	S/. 21.09	S/. 26.62	S/. 16.10	S/. 16.10	S/. 16.10
<b>Total</b>	S/. 152,308.22	S/. 148,979.62	S/. 98,011.76	S/. 63,569.01	S/. 23,797.51

## 6.4 Punto de equilibrio

Realizar el cálculo del punto de equilibrio de producción para su posterior análisis es de vital importancia en este estudio, dado que ayuda a reconocer las unidades mínimas a producir para que los ingresos no sean inferiores a los egresos. Para este estudio, al tratarse de la

producción de 2 variedades de vino se hará uso del método de margen de contribución promedio ponderado, los pasos de este método se describen a continuación.

1° Para efectos del primer año se definen los costos fijos y variables asociados a la elaboración de vinos.

2° Se define el margen de contribución unitario para cada variedad, este se obtiene al restarle al precio unitario el monto equivalente al costo variable, los resultados obtenidos del cálculo respectivo por variedad se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 108: *Margen de contribución por variedad*

<b>Año 1</b>	
<b>Costos Fijos</b>	
Mano de Obra Directa	S/. 217,449.84
CIF	S/. 346,075.76
Gastos de Ventas	S/. 269,690.52
Gastos Administrativos	S/. 556,802.04
<b>Total de Costos Fijos</b>	<b>S/. 1,390,018.16</b>
<b>Vino de Guayaba</b>	
Precio de Venta	S/. 21.19
Costo Variable	11.234
<b>Margen de Contribución</b>	<b>S/. 9.95</b>
<b>Vino de Zarzamora</b>	
Precio de Venta	S/. 27.54
Costo Variable	23.309
<b>Margen de Contribución</b>	<b>S/. 4.23</b>

3° Se determina la participación de cada variedad en los ingresos totales del primer año.

4° Se realiza el ponderado del margen de contribución de acuerdo a cada sabor de vino, para ello se multiplica la proporción de los ingresos por variedad con el margen de contribución unitario de cada sabor.

5° Para determinar la cantidad de equilibrio tomando como referencia la necesaria por variedad se hace uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio total} = (\text{Costos Fijos}) / (\text{Margen de cont. unit 1} - \text{Margen de cont. unit 2})$$

6° Finalmente, para poder determinar el punto de equilibrio para cada variedad se realiza la operación de multiplicar el total por la participación en los ingresos de cada variedad. El paso a paso del procedimiento se muestra en la Tabla 109, obteniendo una necesidad de producir 95 797 botellas de vinos de guayaba y 103 136 botellas de vinos de zarzamora para poder iniciar a percibir ganancias.

Tabla 109: *Punto de equilibrio por variedad*

	Año 1	
	Vino de Guayaba	Vino de Zarzamora
Ventas totales	S/. 2,079,504.24	S/. 2,238,858.90
%Participación	48.15%	51.85%
Margen de Contribución Unitario	S/. 9.95	S/. 4.23
Margen de Contribución Ponderado	4.79	2.19
Costos Fijos Totales	S/. 1,390,018.16	
<b>Punto de Equilibrio Total</b>	<b>198,933</b>	
<b>Punto de Equilibrio x Variedad</b>	<b>95,797</b>	<b>103,136</b>

## 6.5 Estados Financieros

Durante el desarrollo, se elabora la proyección de los principales estados financieros con los que debe contar toda organización para poder realizar un adecuado análisis de la situación financiera de la misma.

### 6.5.1 Estado de resultados

Para el EGP se consideraron los montos de ingresos y egresos sin verse afectados por el IGV cuyo equivalente ha sido descrito previamente y el costo de ventas resultante. Así también, gastos como los administrativos y de ventas incluyen lo señalado en su respectivo presupuesto elaborado, pero sin verse afectados por la depreciación y amortización según corresponda. Finalmente, los gastos financieros toman en cuenta el pago de intereses y del ITF, asimismo, la tasa para el pago de impuesto a la renta es del 29.5% siempre y cuando no se tenga una utilidad antes de impuestos negativa.

Tabla 110: Estado de ganancias y pérdidas

<b>Estado de Resultados</b>					
<b>Año</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas</b>	S/4,318,363	S/ 7,761,622	S/12,235,155	S/17,817,374	S/24,616,791
<b>Costo de ventas</b>	S/3,610,988	S/ 6,093,501	S/ 9,309,761	S/13,413,244	S/18,372,097
<b>Utilidad Bruta</b>	S/ 707,376	S/ 1,668,121	S/ 2,925,394	S/ 4,404,130	S/ 6,244,694
<b>Gastos Administrativos</b>	S/ 556,802	S/ 581,062	S/ 606,536	S/ 633,283	S/ 661,367
<b>Gastos de Ventas</b>	S/ 269,691	S/ 279,995	S/ 290,815	S/ 302,176	S/ 314,104
<b>Depreciación/Amortización</b>	S/ 38,705	S/ 25,963	S/ 25,963	S/ 30,513	S/ 27,880
<b>Utilidad operativa</b>	-S/ 157,822	S/ 781,101	S/ 2,002,080	S/ 3,438,158	S/ 5,241,344
<b>G. Financieros</b>	S/ 152,308	S/ 148,980	S/ 98,012	S/ 63,569	S/ 23,798
<b>U.A.I.</b>	-S/ 310,130	S/ 632,121	S/ 1,904,069	S/ 3,374,589	S/ 5,217,546
<b>Saldo</b>	S/ -	-S/ 310,130	S/ -	S/ -	S/ -
<b>Imp. renta (29.5%)</b>	S/ -	S/ 94,987	S/ 561,700	S/ 995,504	S/ 1,539,176
<b>Utilidad neta</b>	-S/ 310,130	S/ 537,134	S/ 1,342,368	S/ 2,379,085	S/ 3,678,370

(\*)Montos sin IGV

### 6.5.2 Flujos de caja

Los flujos de caja económico y financiero son elaborados para luego poder ser evaluados y medidos. Por un lado, el flujo de caja financiero servirá para poder medir la rentabilidad esperada por los accionistas. Por otro lado, el flujo de caja económico refleja la rentabilidad económica con la que cuenta el proyecto.

Los flujos de efectivo se muestran a continuación y los detalles asociados al módulo del IGV y de la liquidación de activos se proporcionan en los Anexos O y P respectivamente.

Tabla 111: *Flujos de caja financiero y económico*

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS</b>						
<b>INGRESOS X VENTAS</b>		S/. 5,095,668.50	S/. 9,158,714.25	S/. 14,437,483.00	S/. 21,024,500.75	S/. 29,047,813.50
Precio Guayaba (con IGV)		S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00
Cantidad		99,044	177,832	280,624	408,656	564,612
Precio Zarzamora (con IGV)		S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50
Cantidad		82,026	147,572	232,400	338,432	467,579
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>S/. 5,095,668.50</b>	<b>S/. 9,158,714.25</b>	<b>S/. 14,437,483.00</b>	<b>S/. 21,024,500.75</b>	<b>S/. 29,047,813.50</b>
<b>EGRESOS</b>						
<b>Costos de Inversión</b>						
<b>Activo Fijo</b>						
Terreno	-S/. 1,195,481.25					
Edificaciones	-S/. 247,500.00					
Maquinaria y Equipos	-S/. 104,826.00			-S/. 53,690.00		
Activos Intangibles	-S/. 12,741.60					
Equipos de Oficina	-S/. 10,535.00					
Muebles y Enseres	-S/. 4,719.00					
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	-S/. 685,835.47					S/. 685,835.47
<b>Sub-Total Inversión</b>	-S/. 2,261,638.32			-S/. 53,690.00		S/. 685,835.47
<b>Costo de Fabricación</b>						
<b>COSTO DE VENTA</b>	-S/. 4,144,027.50	-S/. 7,068,895.13	-S/. 10,859,358.68	-S/. 15,675,296.08	-S/. 21,507,555.27	
MP	-S/. 3,569,033.11	-S/. 6,416,274.11	-S/. 10,112,059.11	-S/. 14,725,636.53	-S/. 20,345,147.14	
MO	-S/. 217,449.84	-S/. 228,322.33	-S/. 239,738.45	-S/. 341,895.65	-S/. 429,999.53	
CIF	-S/. 357,544.55	-S/. 424,298.69	-S/. 507,561.13	-S/. 607,763.89	-S/. 732,408.60	
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	-S/. 850,827.98	-S/. 885,392.77	-S/. 921,685.80	-S/. 959,793.48	-S/. 999,806.54	
Gastos Administrativos	-S/. 569,689.46	-S/. 593,949.73	-S/. 619,423.00	-S/. 646,169.94	-S/. 674,254.23	
Gastos de Ventas	-S/. 281,138.52	-S/. 291,443.05	-S/. 302,262.80	-S/. 313,623.54	-S/. 325,552.32	
<b>IGV</b>						
-IGV Ventas	S/. 777,305.36	S/. 1,397,092.00	S/. 2,202,327.92	S/. 3,207,127.23	S/. 4,696,032.57	
+IGV Compras	S/. 147,782.93	S/. 580,233.00	S/. 1,022,587.13	S/. 1,604,980.72	S/. 2,313,795.09	S/. 3,187,201.63
<b>IGV a pagar</b>	-S/. 147,782.93	-S/. 49,289.44	-S/. 374,504.87	-S/. 597,347.19	-S/. 893,332.14	-S/. 1,508,830.95
<b>Realización de Activos</b> (descontado el IR)						S/. 1,030,595.13
<b>IMP. RENTA*</b>		S/. -	-S/. 94,987.34	-S/. 561,700.27	-S/. 995,503.81	-S/. 1,539,176.16
<b>Flujo de Caja Económico</b>	-S/. 2,409,421.25	S/. 51,523.58	S/. 734,934.14	S/. 1,443,701.05	S/. 2,500,575.24	S/. 5,208,875.18
<b>FINANCIAMIENTO</b>						
+Principal	S/. 1,108,400.06	S/. 325,430.02				
-Amortización		-S/. 269,576.31	-S/. 383,415.94	-S/. 224,060.28	-S/. 258,503.03	-S/. 298,274.53
-Interés + ITF		-S/. 152,308.22	-S/. 148,979.62	-S/. 98,011.76	-S/. 63,569.01	-S/. 23,797.51
+Escudo Tributario de GF		S/. 44,930.92	S/. 43,948.99	S/. 28,913.47	S/. 18,752.86	S/. 7,020.26
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	-S/. 1,301,021.19	S/. 0.00	S/. 246,487.56	S/. 1,150,542.48	S/. 2,197,256.06	S/. 4,893,823.40

### 6.5.3 Estado de situación

Por consiguiente, se presenta el estado de situación financiera para los siguientes cinco periodos, para ello se verificó el cumplimiento del principio de dualidad, este principio establece que el monto equivalente a los activos de la empresa debe reflejar una sumatoria igual a la resultante de los pasivos y capital de la empresa.

Tabla 112: *Balance general*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos corrientes</b>						
Caja y Bancos	S/. 765,160.51	S/. 889,686.67	S/. 1,027,836.09	S/. 1,547,115.00	S/. 2,270,533.52	S/. 3,215,625.34
<b>Total Activos Corrientes</b>	S/. 765,160.51	S/. 889,686.67	S/. 1,027,836.09	S/. 1,547,115.00	S/. 2,270,533.52	S/. 3,215,625.34
<b>Activos No Corrientes</b>						
Inversión fija tangible	S/. 1,629,225.65	S/. 1,629,225.65	S/. 1,629,225.65	S/. 1,682,915.65	S/. 1,682,915.65	S/. 1,682,915.65
Depreciación acumulada	S/. -	S/. 25,963.25	S/. 51,926.50	S/. 77,889.75	S/. 108,403.00	S/. 136,282.50
Inversión fija intangible	S/. 15,035.09					
Amortización de intangibles	S/. -	S/. 12,741.60	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
<b>Total Activos No Corrientes</b>	S/. 1,644,260.74	S/. 1,682,965.59	S/. 1,696,187.24	S/. 1,775,840.49	S/. 1,806,353.74	S/. 1,834,233.24
<b>Total Activos</b>	S/. 2,409,421.25	S/. 2,572,652.26	S/. 2,724,023.33	S/. 3,322,955.49	S/. 4,076,887.26	S/. 5,049,858.58
<b>Pasivos Corrientes</b>						
Deuda a corto plazo	S/. 269,576.31	S/. 383,415.94	S/. 224,060.28	S/. 258,503.03	S/. 298,274.53	S/. -
Otras deudas	S/. -	S/. 107,377.29	S/. 105,030.64	S/. 69,098.29	S/. 44,816.15	S/. 16,777.24
<b>Total Pasivo Corriente</b>	S/. 269,576.31	S/. 490,793.23	S/. 329,090.92	S/. 327,601.32	S/. 343,090.68	S/. 16,777.24
<b>Pasivos No Corrientes</b>						
Deuda a largo plazo	S/. 838,823.75	S/. 780,837.84	S/. 556,777.56	S/. 298,274.53	S/. -	S/. -
<b>Total Pasivos No Corrientes</b>	S/. 838,823.75	S/. 780,837.84	S/. 556,777.56	S/. 298,274.53	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>Total Pasivos</b>	S/. 1,108,400.06	S/. 1,271,631.07	S/. 885,868.48	S/. 625,875.85	S/. 343,090.68	S/. 16,777.24
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	S/. 1,301,021.19	S/. 1,301,021.19	S/. 1,301,021.19	S/. 1,354,711.19	S/. 1,354,711.19	S/. 1,354,711.19
Reserva Legal	S/. -					
Utilidades Acumuladas	S/. -	S/. 0.00	S/. 537,133.66	S/. 1,342,368.44	S/. 2,379,085.38	S/. 3,678,370.15
<b>Total Patrimonio</b>	S/. 1,301,021.19	S/. 1,301,021.19	S/. 1,838,154.85	S/. 2,697,079.63	S/. 3,733,796.57	S/. 5,033,081.34
<b>Total Pasivos y Patrimonio</b>	S/. 2,409,421.25	S/. 2,572,652.26	S/. 2,724,023.33	S/. 3,322,955.49	S/. 4,076,887.26	S/. 5,049,858.58
<b>Principio de dualidad</b>	S/. -					

## 6.6 Evaluación Financiera y Económica

Como parte de evaluar económicamente el proyecto, se hizo uso del costo ponderado de capital para poder obtener el valor de la tasa interna de retorno económico y el valor actual neto del flujo económico. Del mismo modo, se hizo uso del costo de oportunidad del capital para realizar el cálculo de la TIR financiera y el VAN asociado al flujo financiero para de este modo realizar la evaluación financiera. Asimismo, se calcularon los ratios como el beneficio/costo y el asociado al periodo de recuperación como último punto poder realizar la confirmación final acerca de la viabilidad de llevar a cabo o no el proyecto.

### Valor Actual Neto (VAN)

Los montos de los VAN de los flujos financiero y económico resultan ser mayores a 0, como se muestra en la Tabla 113. Con ello, se presenta la primera conclusión donde el proyecto se denota viable.

Tabla 113: *Valores actuales netos*

<b>VAN E</b>	S/. 2,381,286.00
<b>VAN F</b>	S/. 3,654,288.02

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

Las tasas internas de retorno se muestran en la Tabla 114. Para el caso del TIR económico, esta es superior al WACC (19.36%). Asimismo, el valor obtenido resulta ser superior al costo de oportunidad del capital (13.21%). En base a los resultados expuestos, se confirma la viabilidad del proyecto bajo este indicador.

Tabla 114: *Tasas internas de retorno*

<b>TIR E</b>	42.20%
<b>TIR F</b>	56.12%

### Relación Costo/Beneficio

Para el cálculo de este indicador o ratio, se hizo uso de los resultados obtenidos en el flujo financiero, para ello se calculó los valores actuales vinculados a los flujos positivos y negativos. Finalmente, se obtuvo un valor de 1.04 como se muestra en la Tabla 115, ello quiere decir que por cada sol invertido se ganan 0.04 céntimos extra.

Tabla 115: *Relación Costo/Beneficio*

<b>Beneficios Descontados</b>	S/.50,023,402.27
<b>Costos Descontados</b>	S/.48,150,534.62
<b>Ratio B/C</b>	1.04

### Periodo de recuperación

En base al flujo financiero, se obtiene los valores presentes para cada monto anual del flujo, con ello se obtiene que se podrá recuperar en un plazo de 4 años la cantidad total invertida al inicio del proyecto según la Tabla 116.

Tabla 116: *Periodo de recuperación*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Flujo Financiero</b>	-S/. 1,301,021.19	S/. 0.00	S/. 246,487.56	S/. 1,150,542.48	S/. 2,197,256.06	S/. 4,893,823.40
<b>Valor Presente</b>	-S/. 1,301,021.19	S/. 0.00	S/. 192,334.18	S/. 793,039.55	S/. 1,337,838.18	S/. 2,632,097.29
<b>Acumulado</b>	-S/. 1,301,021.19	-S/. 1,301,021.19	-S/. 1,108,687.01	-S/. 315,647.46	S/. 1,022,190.73	S/. 3,654,288.02
*Se recupera en el cuarto año						

## 6.7 Análisis de Sensibilidad

El presente análisis es útil para poder notar cómo varían los principales indicadores ya sean económicos y financieros vinculados al proyecto ante el cambio de ciertas variables como: lo son el precio asignado al producto y cualquier alteración de la demanda. Con este fin, se consideran 3 escenarios (pesimista, realista y optimista) para la simulación de los cambios en las variables y evaluar los valores de los indicadores que se obtienen.

### 6.7.1 Precio

El precio influye de manera directa en los ingresos a percibir durante el periodo de duración del proyecto, por ello se evalúa la influencia de la variabilidad del precio de cada tipo de vino en la rentabilidad del proyecto.

Respecto al vino de Guayaba, se puede reducir el precio hasta en un 22.23% según los resultados mostrados en la tabla 117, con una reducción de precio en una proporción mayor a la descrita el proyecto no será viable económicamente.

Tabla 117: *Análisis sensibilidad del precio del vino de guayaba*

Precio	Guayaba
Actual	S/. 21.19
VANE =0	S/. 16.48
Reducción	22.23%

Por otro lado, se puede reducir el precio del vino de zarzamora hasta en un 20.62% según los resultados mostrados en la tabla 118, con una reducción de precio en una proporción mayor a la descrita el proyecto no será viable económicamente.

Tabla 118: *Análisis sensibilidad del precio del vino de zarzamora*

Precio	Zarzamora
Actual	S/. 27.54
VANE =0	S/. 21.86
Reducción	20.62%

### 6.7.2 Demanda del proyecto

Esta variable es muy importante a considerar por su relevancia e influencia directa en la evaluación económica y financiera de cualquier proyecto de inversión, principalmente por su influencia en los costos de ventas e ingresos del proyecto.

Respecto al vino de Guayaba, la demanda durante los 5 años puede reducirse hasta un 19.64% según los resultados mostrados en la tabla 119, con una caída de la demanda en una proporción superior a la descrita el presente proyecto no será viable económicamente.

Tabla 119: *Análisis sensibilidad de la demanda del vino de guayaba*

Precio	Guayaba
Actual	1,530,768
VANE =0	1,230,171
Reducción	19.64%

Por otro lado, se puede reducir la demanda del vino de zarzamora hasta en un 18.54% de unidades según los resultados mostrados en la tabla 118, con una caída en la demanda en una proporción superior a la descrita el proyecto no será viable económicamente.

Tabla 120: *Análisis sensibilidad de la demanda del vino de zarzamora*

Precio	Zarzamora
Actual	1,268,009
VANE =0	S/. 1,032,866.40
Reducción	18.54%

## Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones

Como parte final del presente estudio, se procede a listar el conjunto de conclusiones y recomendaciones, estas se encuentran realizadas en base al análisis de los capítulos previos en torno al proyecto en evaluación.

### 7.1 Conclusiones

- En base a lo analizado respecto a los factores del macro y microentorno, se puede poner en manifiesto la existencia de un gran potencial de negocio en el mercado de vinos, debido a la etapa en las que se encuentra este mercado donde se evidencia un marcado crecimiento y el aumento del interés que presenta el consumidor por adquirir productos que le brinden beneficios para su salud.
- Según los indicadores obtenidos en base a la data del estudio de mercado, se evidencia la buena disponibilidad de los consumidores de vinos a probar el producto en las variedades que se busca ofrecer. Asimismo, el proyecto tomará una estrategia conservativa para poder ir ganando participación en este mercado, buscando poder cubrir en un inicio el 4% de la demanda que actualmente se encuentra insatisfecha hasta llegar a obtener una participación del 5% al cierre del quinto año. Por otro lado, el precio al que se ofrecerán los vinos de guayaba y zarzamora serán de 35 y 37.5 soles respectivamente, considerando la disponibilidad de pago obtenida de los resultados de la encuesta.
- La planta de producción de Orwine S.A.C. se ubicará en el corredor Gambetta ocupando un área de 625 metros cuadrados, teniendo así un área adecuada para la distribución de los diferentes tipos de máquina que fueron determinados como necesarios para el proceso productivo. Asimismo, mediante los balances de masa desarrollados se obtienen las necesidades básicas de materia prima para la producción de los vinos de guayaba y zarzamora en presentaciones de 750 ml.

- El poner en marcha las operaciones de Orwine S.A.C. requiere realizarse una inversión total de S/ 2 463 111.25, del cual el 45% será financiado por aporte de terceros obteniendo un WACC y COK de 19.36% y 13.21% respectivamente. Asimismo, el proyecto es económicamente y financieramente viable, debido a que se cuenta con un VAN y TIR económico de S/ 2 381 286. 00 y 42.20% respectivamente, del mismo modo, se obtiene un VAN y TIR financiero de S/ 3 654 288.02 y 56.12% respectivamente. Así también, se obtiene una relación beneficio/ costo de 1.04 y el período de recuperación es de 4 años.

## **7.2 Recomendaciones**

- Se recomienda poder analizar las posibilidades de ampliar o diversificar el mercado a ser abordado por el producto, distribuyendo los vinos en otros departamentos del país cuando la marca ya se encuentre consolidada en Lima Metropolitana para poder aumentar la participación de mercado a nivel nacional.
- Aumentar la variedad del producto, utilizar nuevas frutas que brinden una innumerable y potente lista de beneficios para la salud del consumidor para poder diversificar los sabores de los vinos ofrecidos en el mercado.
- Invertir constantemente en publicidad, ello debido a que los consumidores desconocen de los beneficios de las frutas utilizadas como principales insumos según los resultados del análisis del mercado.
- Debido a la situación que atraviesa el mercado, el cual se encuentra en plena etapa de crecimiento, se recomienda considerar ello para analizar si es conveniente liquidar el proyecto al término de los 5 años o seguir sosteniéndolo por un periodo más largo.

## Bibliografía

- Agnitio. (2015, 15 diciembre). ¿Cómo constituir una S.A.C.? <https://agnitio.pe/wp-content/uploads/2015/09/Como-constituir-una-SAC.pdf>
- Agraria. (2019, 1 julio). *La frambuesa, mora y cereza son los próximos pasos en la ruta de los berries peruanos*. Agraria.pe. <https://agraria.pe/noticias/la-frambuesa-mora-y-cereza-son-los-proximos-pasos-en-la-ruta-19313>
- Agraria. (2020, 18 agosto). *Se estima que hay una tendencia a que siga aumentando consumo de bebidas alcohólicas ilegales*. Agraria.pe. <https://agraria.pe/noticias/se-estima-que-hay-una-tendencia-a-que-siga-aumentando-consum-22255>
- AP News. (2020, 15 agosto). *Perú suma 6,7 millones de desempleados en medio de pandemia*. <https://apnews.com/article/noticias-1e5528358d26c76ac8096460234922cb>
- APEIM. (2020, octubre). *Niveles Socioeconómicos 2020*. <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>
- Banco Mundial. (2021, 5 abril). *Perú Panorama General*. <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- BBVA. (2021, 21 enero). *Situación Perú. Primer trimestre 2021*. <https://www.bbvarresearch.com/publicaciones/situacion-peru-primer-trimestre-2021/>
- Bravo, F. (2020, 23 septiembre). *Payu: “Aumentó a 8.9 millones de compradores online en Perú”*. Ecommerce News. <https://www.ecommercenews.pe/comercio-electronico/2020/payu-aumento-a-8-9-millones-de-compradores-online-en-peru.html>
- Coneó, M. (2020, 13 octubre). *Así crece la tendencia de vinos orgánicos y biodinámicos en el mercado internacional*. *La República*. <https://www.larepublica.co/ocio/asi-crece-la-tendencia-de-vinos-organicos-y-biodinamicos-en-el-mercado-internacional-3072441>

CPI. (2021). *Perú Población*. <http://cpi.pe/banco/estadisticas-poblacionales/edicion-n%EF%BF%BD003%7C2021-peru-poblacion-2021.html>

Diario Gestión. (2020, 13 agosto). Cinco tendencias de consumo que la pandemia ha originado en la industria de alimentos y bebidas. *Diario Gestión*.

<https://gestion.pe/peru/cinco-tendencias-de-consumo-que-la-pandemia-ha-originado-en-la-industria-de-alimentos-y-bebidas-nndc-noticia/>

Dirección General de Salud Ambiental. (2021, 12 octubre). *Certificación y Registro Sanitario DIGESA*. DIGESA.

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

EcoMundo. (2016, 22 junio). *Por qué empezar a beber vino orgánico*.

<http://www.ecomundo.com.ar/empezar-beber-vino-organico/>

El Comercio. (2018, 21 agosto). Google: 94% de peruanos decide una compra basada en lo que investiga en Internet. *El Comercio Perú*.

<https://elcomercio.pe/economia/peru/google-94-peruanos-decide-compra-basado-investiga-internet-noticia-549163-noticia/#:%7E:text=El%20consumidor%20peruano%2C%20hoy%20en,de%20decidirse%20por%20una%20adquisici%C3%B3n.&text=La%20decisi%C3%B3n%20final%20de%20compra,el%2094%25%20de%20los%20encuestados>

El País. (2020, 20 agosto). La economía de Perú cae en un 30,2%, su peor registro de la historia. *El País*. [https://elpais.com/economia/2020-08-21/la-economia-de-peru-cae-en-un-302-su-peor-registro-de-la-](https://elpais.com/economia/2020-08-21/la-economia-de-peru-cae-en-un-302-su-peor-registro-de-la-historia.html#:~:text=El%20Producto%20Interno%20Bruto%20)

[historia.html#:~:text=El%20Producto%20Interno%20Bruto%20](https://elpais.com/economia/2020-08-21/la-economia-de-peru-cae-en-un-302-su-peor-registro-de-la-historia.html#:~:text=El%20Producto%20Interno%20Bruto%20)

El Peruano. (2016, 15 junio). Ley N° 30460. *El Peruano*.

<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30460.pdf>

David, F. R., Alba, R. V. C., Jasso, H. B. E. M., Clúa, . T. C., & Torres, M. M. A. C. (2013).

Conceptos de administración estratégica. México: Pearson.

Euromonitor. (2021). *Euromonitor Passport*. <https://www.euromonitor.com/es-passport>

Fuentes, C. (2020, 18 diciembre). *Economía Peruana: Perspectivas para el 2021*. Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2020/12/18/economia-peruana-perspectivas-para-el-2021/#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20peruana%20ha%20registrado,12%20%25%20al%20cierre%20del%202021.>

Fuentes, E. (2017, 18 enero). *Tener un viñedo propio es posible y divertido, aunque un poco costoso*. ALnavío. <https://alnavio.es/tener-un-vinedo-propio-es-posible-y-divertido-aunque-un-poco-costoso>

Gennari, A., & Estrella, J. (2015). *Análisis del mercado del vino en países de Latinoamérica*. [https://www.tb.camcom.gov.it/uploads/CCIAA/Corsi/Atti/2015\\_06\\_23/Market\\_Analysis\\_Peru.pdf](https://www.tb.camcom.gov.it/uploads/CCIAA/Corsi/Atti/2015_06_23/Market_Analysis_Peru.pdf)

Gestión. (2021, 4 enero). Los feriados calendarios del 2021. Gestión. <https://gestion.pe/peru/los-feriados-calendarios-del-2021-noticia/>

Gestión, R. (2019, 9 mayo). ¿Qué es una Sociedad Anónima Cerrada? Gestión. <https://gestion.pe/economia/empresas/sociedad-anonima-cerrada-sac-empresa-caracteristicas-constitucion-beneficios-nnda-nnlt-266153-noticia/>

Gestión. (2021, 7 mayo). Aumentan expectativas de que inflación será mayor este año, según encuesta del BCR. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/expectativas-de-inflacion-para-el-2021-se-ubican-entre-2-y-25-indico-el-bcr-noticia/>

Gobierno del Perú. (2019a, septiembre 22). *Regímenes tributarios*. Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/280-regimenes-tributarios>

- Gobierno del Perú. (2019, 18 diciembre). *Registrar o constituir una empresa*. Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/269-registrar-o-constituir-una-empresa>
- Gobierno del Perú. (2021a, abril 9). *Régimen General*. Plataforma única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/6991-regimen-general>
- Gobierno del Perú. (2021b, noviembre 6). *Impuesto a las Transacciones Financieras - ITF*. Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/7960-impuesto-a-las-transacciones-financieras-itf>
- Guerra, L. (2016). *El papel de las Nuevas Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en la comercialización de productos enológicos*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5559794>
- INDECOPI. (2018, agosto). *Aprende a registrar tu marca*. [https://www.indecopi.gob.pe/documents/2879220/2881490/GUIA\\_APRENDE\\_REGISTRAR\\_MARCA](https://www.indecopi.gob.pe/documents/2879220/2881490/GUIA_APRENDE_REGISTRAR_MARCA)
- INDECOPI. (2019, mayo). *BIO PAT Perú (N.º 5)*. <https://www.indecopi.gob.pe/documents/20791/3180041/guayaba+1.pdf/aeb2ab8d-f9a8-ff04-8464-bcc135c9ce56>
- ICEX. (2019). *Estudio de mercado: El mercado de vinos en Perú 2019*. <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/estudios-de-mercados-y-otros-documentos-de-comercio-exterior/DOC2019837214.html>
- INEI. (2020a, abril). *Producción nacional (N.º 4)*. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-de-produccion.pdf>

INEI. (2020b, agosto). *Producto bruto interno trimestral* (N.o 03).

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_pbi\\_trimestral\\_iit\\_2020.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_pbi_trimestral_iit_2020.pdf)

InfoAgro. (2018, 12 octubre). *El cultivo de la Mora*. InfoAgro.

[https://www.infoagro.com/documentos/el\\_cultivo\\_mora.asp](https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_mora.asp)

IPSOS. (2020, 30 enero). *Tres de cada cinco limeños revisan la información nutricional de los productos*. <https://www.ipsos.com/es-pe/tres-de-cada-cinco-limenes-revisan-la-informacion-nutricional-de-los-productos>

KP. (2019, 27 agosto). *Perú es el país con mayor frecuencia en la compra de productos eco amigables*. <https://www.karlosperu.com/peru-es-el-pais-con-mayor-frecuencia-en-la-compra-de-productos-eco-amigables/>. <https://www.karlosperu.com/peru-es-el-pais-con-mayor-frecuencia-en-la-compra-de-productos-eco-amigables/>

La República. (2020, 13 octubre). *Así crece la tendencia de vinos orgánicos y biodinámicos en el mercado internacional*. *La República*. <https://www.larepublica.co/ocio/asi-crece-la-tendencia-de-vinos-organicos-y-biodinamicos-en-el-mercado-internacional-3072441>

Latorre, T. (2020) *Estrategias de mitigación y sostenibilidad en el sector vitivinícola*. El papel de las certificaciones voluntarias. [Tesis para optar el grado de magíster].

Universidad Politécnica de Valencia.

<http://hdl.handle.net/10251/151169>

León, J. S. (2020, 4 mayo). *Vinos orgánicos, una tendencia que llegó para quedarse*. Los Andes. <https://www.losandes.com.ar/article/view/?slug=vinos-organicos-una-tendencia-que-llego-para-quedarse>

- López, A. (2019, 24 julio). *LIMA DIGITAL: Una aproximación a los internautas limeños*. Mercado Negro. <https://www.mercadonegro.pe/especialista/lima-digital-una-aproximacion-a-los-internautas-limenes/>
- Ministerio de desarrollo agrario y riego. (2018, diciembre). *Reporte de Ingreso y Precios en el Gran Mercado Mayorista de Frutas - 2018*. <https://www.minagri.gob.pe/portal/reporte-mercado-mayorista-de-frutas-n-2/fruta-2018>
- Ministerio de Salud. (2018, agosto). *Procedimiento TUPA-29*. [http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/Infografia\\_tupa\\_29.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/Infografia_tupa_29.pdf)
- Moreno, N., & Vargas, R. (2010, diciembre). *Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vino de guayaba en el municipio de Santander Barbosa*. <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2010/133304.pdf>
- Norma Técnica Peruana. (2010, febrero). *Alimentos Envasados. Etiquetado*. [http://www.sanipes.gob.pe/documentos/5\\_NTP209.038-2009AlimentosEnvasados-Etiquetado.pdf](http://www.sanipes.gob.pe/documentos/5_NTP209.038-2009AlimentosEnvasados-Etiquetado.pdf)
- OIV. (2020, abril). *Actualidad de la coyuntura del sector vitivinícola mundial en 2019*. <https://www.oiv.int/public/medias/7304/es-actualidad-de-la-coyuntura-del-sector-vitivin-cola-mundia.pdf>
- Ortega, J., Madrigal, J. (2018). Evaluación de la actividad antimicrobiano del extracto alcohólico de la hoja de guayaba (*Psidium guajava*). [Tesis para optar el grado de Química]. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27926>
- Peru Retail. (2019, 2 agosto). Día de la Cerveza: ¿Perú es el país latino que más consume? <https://www.peru-retail.com/dia-de-la-cerveza-consumo-de-cerveza-en-peru-crece/>

Pro Chile. (2018). *Estudio sobre el mercado del vino en Perú.*

<https://www.prochile.gob.cl/documento-biblioteca/estudio-sobre-el-mercado-del-vino-en-peru/>

PROMPERÚ. (2019). *Directorio de proveedores peruanos de productos orgánicos.*

<https://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/d5ca1b7c-f7bd-4d49-8cf0-8147b033fa9c.pdf>

Rapid Food. (2020, 23 agosto). *El consumo del vino en el Perú.* [https://rapidfoodla.com/el-consumo-del-vino-en-](https://rapidfoodla.com/el-consumo-del-vino-en-peru/#:~:text=En%20Per%C3%BA%20se%20consumen%201.8,c%C3%A1pita%20)

[peru/#:~:text=En%20Per%C3%BA%20se%20consumen%201.8,c%C3%A1pita%20](https://rapidfoodla.com/el-consumo-del-vino-en-peru/#:~:text=En%20Per%C3%BA%20se%20consumen%201.8,c%C3%A1pita%20)  
)

Rodríguez, S., González, R., Rodríguez, M., & Vásquez, J. (2018). El vino, ¿Beneficioso o perjudicial para la salud? *Scielo*, 22.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432018000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432018000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Rodríguez, S., González, R., Rodríguez, M., & Vásquez, J. Cusihamán, B., Martínez, M.,

Vásquez, M., & Vargas G. (2017). *Planeamiento Estratégico de la Industria*

*Vitivinícola del Perú. [Tesis para optar el grado de magíster]. Pontificia Universidad Católica del Perú.*

<http://hdl.handle.net/20.500.12404/9066>

Rosales, S. (2019, 18 enero). Producción de vino y pisco crece en tasas de hasta 100% tras alza del ISC a cerveza. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/produccion-vino-pisco-crece-tasas-100-alza-isc-erveza-256075-noticia/>

Salzalejo, M. G. C. (2019, 24 julio). *¿Qué contenido buscan los limeños en redes sociales?*

*Mercado Negro*. <https://www.mercadonegro.pe/medios/digital/lima-digital-ocho-decada-diez-limenos-tiene-una-cuenta-en-alguna-red-social/>

Servicio de Administración Tributaria de Lima. (2021, 3 agosto). *Información de Impuesto Predial y Arbitrios*. Portal de Transparencia.

<https://www.sat.gob.pe/websitev9/tributosmultas/predialyarbitrios/informacion>

SNI. (2019). Por un país desarrollado y con visión de futuro. *SNI*, 28–29.

<https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2019/05/Revista-dic-2018-ener-2019-933-1.pdf>

SUNAT. (2021). *Operatividad aduanera*. <https://www.sunat.gob.pe/operatividadaduanera/>

SUNAT. (2021, 12 octubre). *REGIMEN GENERAL DEL IMPUESTO A LA RENTA*.

<https://ww1.sunat.gob.pe/ol-ti-itmoddatruc/RTA3RA.html>

Superintendencia de Banca y Seguros. (2021, 16 noviembre). *Tasa de interés promedio del sistema bancario*.

<https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

Superintendencia de Mercado de Valores. (2021, 16 noviembre). *Información financiera por periodo*.

[https://www.smv.gob.pe/Frm\\_InformacionFinancieraPorPeriodo?data=16BF4C8EF499F678B5AE402C1CFE8FC16710365A6C](https://www.smv.gob.pe/Frm_InformacionFinancieraPorPeriodo?data=16BF4C8EF499F678B5AE402C1CFE8FC16710365A6C)

Tabernero. (s. f.). *Viñedos*. <https://www.tabernero.com/es/viniedos/>

Tecno Vino. (2020, 20 mayo). *Las ventas online de vino y destilados aumentan durante el confinamiento*. Tecnovino. [https://www.tecnovino.com/las-ventas-online-de-vino-y-](https://www.tecnovino.com/las-ventas-online-de-vino-y-destilados-aumentan-durante-el-confinamiento-los-que-mas-tintos-y-espirtuosos/)

[destilados-aumentan-durante-el-confinamiento-los-que-mas-tintos-y-espirtuosos/](https://www.tecnovino.com/las-ventas-online-de-vino-y-destilados-aumentan-durante-el-confinamiento-los-que-mas-tintos-y-espirtuosos/)

Theb S.A.C. (2021). *Theb S.A.C. :: Tarifas y Condiciones*.

<https://thebsacperu.com/tarifas.html>

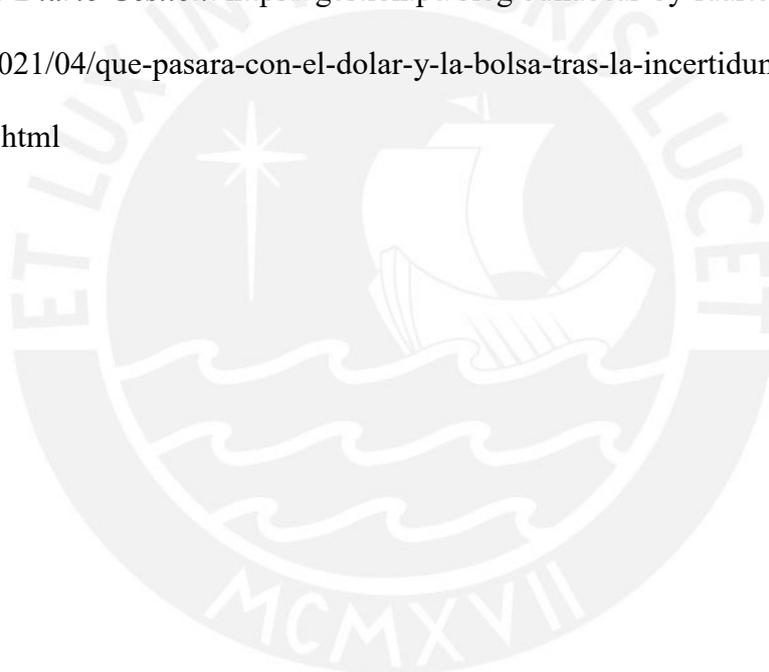
Trigoso, M. (2019, 14 junio). El 43% de padres prefiere consumir productos nacionales.

*Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/43-padres-prefiere-consumir-productos-nacionales-270175->

[noticia/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20tipos%20de%20productos%20prefieren,seg%C3%BAn%20el%20estudio%20de%20Arellano.&text=Pero%20adem%C3%A1s%20%2C%20indic%C3%B3%20que%20el,comprar%20productos%20de%20%20C3%BA%20ultima%20tecnolog%C3%ADa.](https://gestion.pe/economia/43-padres-prefiere-consumir-productos-nacionales-270175-noticia/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20tipos%20de%20productos%20prefieren,seg%C3%BAn%20el%20estudio%20de%20Arellano.&text=Pero%20adem%C3%A1s%20%2C%20indic%C3%B3%20que%20el,comprar%20productos%20de%20%20C3%BA%20ultima%20tecnolog%C3%ADa.)

Washington, R. (2021, 12 abril). ¿Qué pasará con el dólar y la bolsa tras la incertidumbre

electoral? *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/blog/bullabear-by-ruartes-reports/2021/04/que-pasara-con-el-dolar-y-la-bolsa-tras-la-incertidumbre-electoral.html>



## **Anexos**

### **Anexo A: Brief de investigación**

Nombre del proyecto: Vinos orgánicos a base de frutos peruanos

#### **I) INTRODUCCIÓN:**

1. Explicación del segmento que se desea estudiar:

Los principales competidores dentro del mercado de vinos en el Perú se encuentran los viñedos Tabernero, Santiago Queirolo, Tacama y Ocucaje. Este sector se encuentra en una etapa de crecimiento, con un 2% anual según el INEI. Además, con un consumo per cápita de 3 litros tomando en cuenta a las personas mayores a 18 años.

2. Oportunidad que se afronta:

El mercado de vinos se encuentra en pleno auge debido al aumento del poder adquisitivo de los peruanos. Así también, la tendencia saludable en Lima Metropolitana se sigue manteniendo (3 de cada 5 limeños lleva una vida saludable), adicional a esta tendencia está la eco amigable donde hay una mayor conciencia sobre el impacto ambiental.

3. Principal hipótesis respecto a esta oportunidad:

Se busca corroborar que existe un segmento de mercado interesado en consumir vinos orgánicos que les otorguen beneficios para la salud.

4. Información necesaria para tomar la decisión:

Se necesita saber el interés de los consumidores de vino hacia estas nuevas variedades. Así también, cuáles son los atributos del producto que valoran más al momento de realizar la compra y cuál es el valor que perciben en estos nuevos vinos.

#### **II) OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN:**

- Conocer qué marcas del mercado peruano los encuestados han consumido.
- Conocer los atributos que marcan su decisión de compra.
- Conocer la predisposición que tienen de consumir el producto.

- Validar que el valor agregado del producto sea captado por los potenciales consumidores.

### III) PREGUNTAS ESPECÍFICAS:

- ¿Considera que lleva un estilo de vida saludable?
- ¿Con qué frecuencia suele consumir vinos?
- ¿Qué marcas de vino ha consumido?
- Ordenar del 1 al 5 los siguientes atributos, donde 5 es el atributo más influyente al momento de comprar vinos y el 1 es el de menor influencia. (sabor, precio, valor nutricional, cantidad y marca).
- ¿Estaría dispuesto a consumir vinos a base de guayaba y zarzamora?
- ¿Cuál de los 2 sabores ofrecidos consumiría?
- Para una presentación de 750 ml, ¿Cuál sería el precio que estaría dispuesto a pagar por un vino de guayaba?
- Para una presentación de 750 ml, ¿Cuál sería el precio que estaría dispuesto a pagar por un vino de zarzamora?
- ¿Dónde le gustaría adquirir el producto?
- ¿A través de qué medios le gustaría enterarse del producto?

### IV) ACCIONES A TOMAR:

A partir de los resultados se elaborará un plan de marketing que permita captar a estos potenciales consumidores, así también, se utilizará como fuente primaria para poder determinar el porcentaje de demanda insatisfecha que el presente proyecto abarca.

### V) METODOLOGÍA:

Se realizaron encuestas a una muestra de la población de Lima Metropolitana mayor a 18 años para de esta manera obtener información relevante acerca de sus preferencias y

percepciones que tengan del producto para tomarlas en cuenta al momento de elaborar las estrategias.

Según datos de CPI en el 2019 esta población era de 7 708 600 habitantes por lo que se le considera una población infinita y se utiliza la siguiente fórmula para determinar el tamaño de muestra:

n =	$Z^2 \times P \times Q$
	$E^2$

Figura A.1: Fórmula tamaño de muestra

El valor de P y Q serán asumidos como 50% dado que se desconocen, un nivel de confianza del 95% y un error del +-5%, con ello se obtiene la necesidad de una muestra de 385.

## VI) GRUPO OBJETIVO:

Personas que vivan en Lima metropolitana y que tengan más de 18 años para poder consumir vino legalmente, asimismo, que lleven un estilo de vida saludable y de los NSE B, C y D.

### Anexo B: Elaboración del TRA

Para la elaboración del TRA es necesario primero determinar la cantidad de cada tipo de relación existente entre áreas. El presente proyecto consta de 9 áreas, teniendo de esta forma unas 36 relaciones.

La cantidad por tipo de relación será la siguiente:

$$A \leq 5\% \rightarrow A \leq 5\% \times 36 \rightarrow A=2$$

$$E \leq 10\% \rightarrow E \leq 10\% \times 36 \rightarrow E=4$$

$$I \leq 15\% \rightarrow I \leq 15\% \times 36 \rightarrow I=5$$

$$O \leq 20\% \rightarrow O \leq 20\% \times 36 \rightarrow O=7$$

$$U \geq 50\% \rightarrow U \leq 5\% \times 36 \rightarrow U=18$$

## Anexo C: Elaboración del DRA

El DRA consiste en mostrar gráficamente las relaciones obtenidas en el TRA, para ello se hizo uso de la siguiente leyenda:

Tabla C.1: Leyenda tipo de relación

Leyenda	
A	
E	
I	
O	

En primer lugar, se grafican las relaciones tipo A:

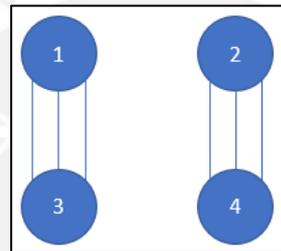


Figura C.1: DRA con relaciones tipo A

Luego, las relaciones tipo E:

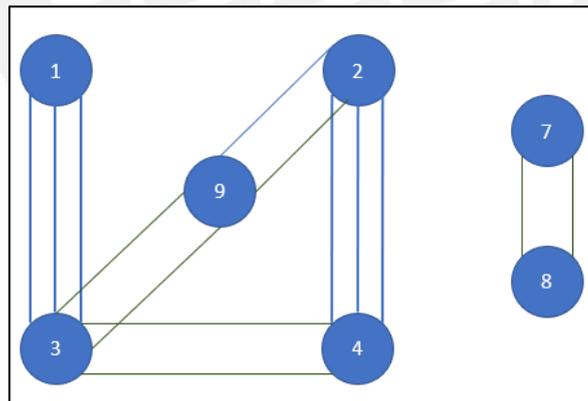


Figura C.2: DRA con relaciones tipo A y E

Posterior a ello, se grafican las relaciones tipo I:

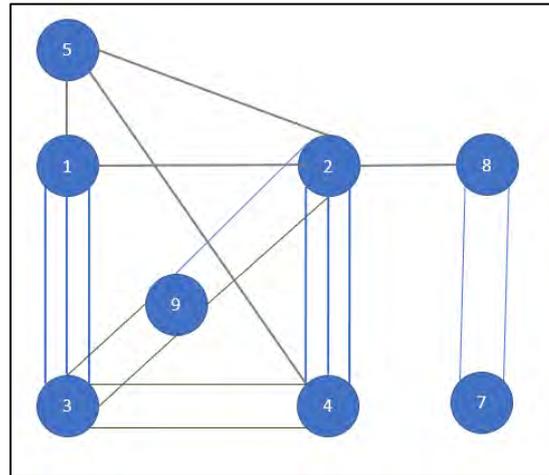


Figura C.3: DRA con relaciones tipo A, E e I

Finalmente, se grafican las relaciones tipo O para obtener el DRA final:

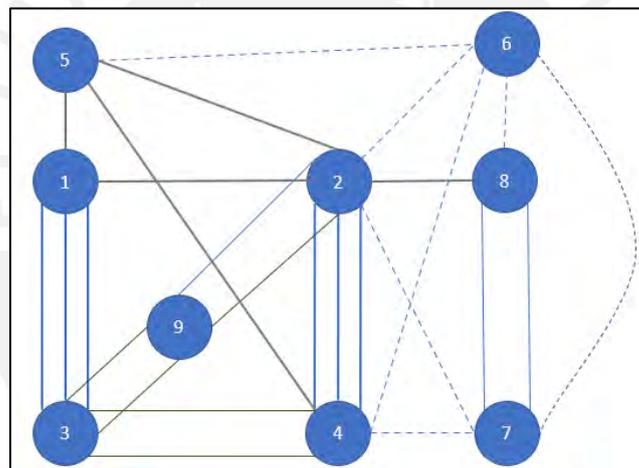


Figura C.4: DRA final

## Anexo D: Algoritmo de Francis

En primer lugar, se define el orden de cada área, para ello se toman en cuenta los valores de RTC de cada área y los tipos de relaciones señalados en la Figura 42. En la siguiente tabla, se muestra el orden resultante para la ubicación de cada área de la planta en el diagrama de bloques.

Tabla D.1: Definición orden de ubicación de cada área

Actividad	Orden	
3	1°	Mayor RTC
1	2°	A con 3
4	3°	E con 3 y mayor TCR
2	4°	A con 4
9	5°	E con 2 y 3
8	6°	I con 2
7	7°	E con 8
5	8°	I con 1,2,4
6	9°	

- Se ubica la primera área según el orden definido:

8	7	6	Ubicación	VPP
1	<b>3</b>	5	1,3,5,7	10000
2	3	4	2,4,6,8	5000

Figura D.1: Ubicación de la primera área en el diagrama de bloques

- Se asigna la posición para la segunda área:

10	9	8	7	Ubicación	VPP
1	<b>1U</b>	<b>3E</b>	6	1,2,10	0
2	3	4	5	3,5,7,9	500
				4,6,8	1000

Figura D.2: Ubicación de la segunda área en el diagrama de bloques

- Se asigna la posición para la tercera área:

12	11	10	9		
1	<b>1I</b>	<b>3U</b>	8	Ubicación	VPP
2	3	<b>4A</b>	7	9	0
	4	5	6	2,10,12	50
				1,11	100
				4,6,8	5000
				5,7	10000
				3	10100

Figura D.3: Ubicación de la tercera área en el diagrama de bloques

- Se asigna la posición para la cuarta área:

12	11	10	9		
1	<b>1U</b>	<b>3E</b>	8	Ubicación	VPP
2	<b>2E</b>	<b>4U</b>	7	6,12	0
3	4	5	6	1,3,5,7,9,11	500
				2,4,8,10	1000

Figura D.4: Ubicación de la cuarta área en el diagrama de bloques

- Se asigna la posición para la quinta área:

	12	11	10	9		
14	13	<b>1U</b>	<b>3U</b>	8	Ubicación	VPP
1	<b>9U</b>	<b>2I</b>	<b>4U</b>	7	1,2,6,7,8,9,10,11,12,14	0
2	3	4	5	6	3,5,13	50
					4	100

Figura D.5: Ubicación de la quinta área en el diagrama de bloques

- Se asigna la posición para la sexta área:

	14	13	12	11		
16	15	<b>1U</b>	<b>3U</b>	10	Ubicación	VPP
1	<b>9U</b>	<b>2O</b>	<b>4O</b>	9	1,2,11,12,13,14,16	0
2	3	<b>8E</b>	7	8	3,8,10,15	5
	4	5	6		9	10
					4,6	500
					5	1000
					7	1015

Figura D.6: Ubicación de la sexta área en el diagrama de bloques

- Se asigna la posición para la séptima área:

	14	13	12	11		
16	15	1U	3U	10	Ubicación	VPP
1	9U	2I	4I	9	1,2,4,5,6,7,11,16	0
2	3	8U	7U	8	3,8,10,12,14	50
	4	5	6	7	9,13,15	100

Figura D.7: Ubicación de la séptima área en el diagrama de bloques

- Se asigna la posición para la octava área:

	16	15	14	13			
18	17	1U	3U	12	11	Ubicación	VPP
1	9U	2O	4O	5O	10	1,2,13,14,15,16	0
2	3	8O	7O	8	9	4,7,9,11,12,17,18	5
	4	5	6	7		10	10
						3,5,6,12	15
						8	25

Figura D.8: Ubicación de la octava área en el diagrama de bloques

- Finalmente, se asigna la posición para la novena área y culminar el diagrama de bloques:

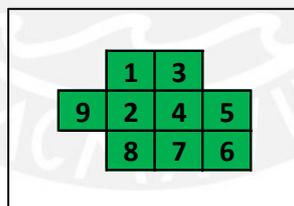


Figura D.9: Diagrama de bloques final

Anexo E: Formulario registro de RUC

<b>SUNAT</b>	<b>REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES</b> SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN AL RUC O COMUNICACIÓN DE AFECTACIÓN DE TRIBUTOS (Incluye Exoneraciones)	00000999					
FORMULARIO <b>2119</b>		<b>USO SUNAT</b>					
		LOTE	FOLIO				
<b>RUBRO I. INFORMACIÓN GENERAL</b>							
TIPO DE SOLICITUD (MARCAR CON "X")		NÚMERO DE RUC					
INSCRIPCIÓN							
AFECTACIÓN DE TRIBUTOS							
APELLIDOS Y NOMBRES O RAZÓN SOCIAL							
<b>RUBRO II. DATOS GENERALES DEL CONTRIBUYENTE</b>							
TIPO DE CONTRIBUYENTE (Ver Tabla Anexa N° 2)		CÓDIGO					
NOMBRE COMERCIAL		N° LICENCIA MUNICIPAL					
ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (Ver Tabla Anexa N° 1)		CÓDIGO CIU					
ACTIVIDADES ECONÓMICAS SECUNDARIAS (Ver Tabla Anexa N° 1)		CÓDIGO CIU					
		CÓDIGO CIU					
CORREO ELECTRÓNICO		CORREO ELECTRÓNICO					
<b>RUBRO III. DOMICILIO FISCAL</b>							
DEPARTAMENTO		PROVINCIA					
DISTRITO							
ZONA (Ver Tabla Anexa N° 3)		VIA (Ver Tabla Anexa N° 4)					
TIPO NOMBRE		TIPO NOMBRE					
Número	Interior	OTRAS REFERENCIAS					
Kilometro	Dpto.						
Manzana	Lote						
		CONDICIÓN DEL INMUEBLE					
<b>RUBRO IV. DATOS DE LA PERSONA NATURAL</b>							
DOCUMENTO DE IDENTIDAD (Tabla 5)		FECHA DE NACIMIENTO O INICIO DE LA SUCESIÓN					
TIPO NÚMERO		DÍA MES AÑO					
		SEXO (Tabla 6)					
		NACIONALIDAD (Tabla 7)					
		PAIS DE PROCEDENCIA (Sólo si es extranjero)					
		DOMICILIADO (Tabla 8)					
<b>RUBRO V. DATOS DE LA EMPRESA</b>							
FECHA DE INSCRIPCIÓN EN LOS RR.PP.		PARTIDA REGISTRAL					
DÍA MES AÑO							
		TOMO O FICHA					
		FOLIO					
		ASIENTO					
		ORIGEN DEL CAPITAL (Ver Tabla Anexa N° 9)					
		PAIS DE ORIGEN (Si es modo o extranjero)					
<b>RUBRO VI. TRIBUTOS AFECTOS</b>							
CÓDIGO (Ver Tabla Anexa N° 10)	AFECTACIÓN (MARCAR CON "X")	EXONERACIÓN (MARCAR CON "X")	FECHA DESDE LA CUAL ESTA AFECTO O EXONERADO AL TRIBUTO	CÓDIGO (Ver Tabla Anexa N° 10)	AFECTACIÓN (MARCAR CON "X")	EXONERACIÓN (MARCAR CON "X")	FECHA DESDE LA CUAL ESTA AFECTO O EXONERADO AL TRIBUTO
			DÍA MES AÑO				DÍA MES AÑO
			DÍA MES AÑO				DÍA MES AÑO
			DÍA MES AÑO				DÍA MES AÑO
			DÍA MES AÑO				DÍA MES AÑO
			DÍA MES AÑO				DÍA MES AÑO
			DÍA MES AÑO				DÍA MES AÑO
MARQUE CON "X", SI AUTORIZA O NO A OTRA PERSONA PARA LA PRESENTACIÓN DE ESTA DECLARACIÓN: S <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA AUTORIZADA:							
DOCUMENTO DE IDENTIDAD		APELLIDOS Y NOMBRES		FIRMA			
<b>DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS EXPRESAN LA VERDAD</b>							
FIRMA DEL CONTRIBUYENTE O REPRESENTANTE LEGAL				APELLIDOS Y NOMBRES			
				HUELLA DIGITAL PERSONA AUTORIZADA			
				SELLO Y FIRMA			

FORMULARIO GRATUITO - LEER INSTRUCCIONES AL DORSO

NO SE ACEPTAN BORRONES NI ENMENDADURAS

Figura E.1: Formulario 2119



Tabla F.2: Costos de planilla del año 2

Puesto	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	Gratificación Anual	CTS	Essalud	SCTR	Total
Gerente General	1	S/. 7,560.00	S/. 90,720.00	S/. 15,120.00	S/. 7,560.00	S/. 8,164.80	S/. 1,115.86	S/. 122,680.66
Gerente de Producción	1	S/. 5,355.00	S/. 64,260.00	S/. 10,710.00	S/. 5,355.00	S/. 5,783.40	S/. 790.40	S/. 86,898.80
Jefe de Planta	1	S/. 3,990.00	S/. 47,880.00	S/. 7,980.00	S/. 3,990.00	S/. 4,309.20	S/. 588.92	S/. 64,748.12
Secretaria	1	S/. 1,260.00	S/. 15,120.00	S/. 2,520.00	S/. 1,260.00	S/. 1,360.80	S/. 185.98	S/. 20,446.78
Jefe de Calidad	1	S/. 3,990.00	S/. 47,880.00	S/. 7,980.00	S/. 3,990.00	S/. 4,309.20	S/. 588.92	S/. 64,748.12
Analista de Calidad	1	S/. 2,520.00	S/. 30,240.00	S/. 5,040.00	S/. 2,520.00	S/. 2,721.60	S/. 371.95	S/. 40,893.55
Gerente de Logística	1	S/. 5,355.00	S/. 64,260.00	S/. 10,710.00	S/. 5,355.00	S/. 5,783.40	S/. 790.40	S/. 86,898.80
Supervisor de Almacén	1	S/. 3,990.00	S/. 47,880.00	S/. 7,980.00	S/. 3,990.00	S/. 4,309.20	S/. 588.92	S/. 64,748.12
Ayudante de Almacén	1	S/. 1,890.00	S/. 22,680.00	S/. 3,780.00	S/. 1,890.00	S/. 2,041.20	S/. 278.96	S/. 30,670.16
Supervisor de Despacho	1	S/. 3,990.00	S/. 47,880.00	S/. 7,980.00	S/. 3,990.00	S/. 4,309.20	S/. 588.92	S/. 64,748.12
Ayudante de Despacho	1	S/. 1,890.00	S/. 22,680.00	S/. 3,780.00	S/. 1,890.00	S/. 2,041.20	S/. 278.96	S/. 30,670.16
Gerente de Marketing y Ventas	1	S/. 5,355.00	S/. 64,260.00	S/. 10,710.00	S/. 5,355.00	S/. 5,783.40	S/. 790.40	S/. 86,898.80
Analista de Marketing	1	S/. 3,990.00	S/. 47,880.00	S/. 7,980.00	S/. 3,990.00	S/. 4,309.20	S/. 588.92	S/. 64,748.12
Analista de Ventas	1	S/. 3,990.00	S/. 47,880.00	S/. 7,980.00	S/. 3,990.00	S/. 4,309.20	S/. 588.92	S/. 64,748.12
Gerente de Administración y Finanzas	1	S/. 5,355.00	S/. 64,260.00	S/. 10,710.00	S/. 5,355.00	S/. 5,783.40	S/. 790.40	S/. 86,898.80
Contador	1	S/. 2,520.00	S/. 30,240.00	S/. 5,040.00	S/. 2,520.00	S/. 2,721.60	S/. 371.95	S/. 40,893.55
Analista de Administración y Finanzas	1	S/. 3,990.00	S/. 47,880.00	S/. 7,980.00	S/. 3,990.00	S/. 4,309.20	S/. 588.92	S/. 64,748.12
Operarios	8	S/. 1,260.00	S/. 120,960.00	S/. 20,160.00	S/. 10,080.00	S/. 10,886.40	S/. 1,487.81	S/. 163,574.21

Tabla F.3: Costos de planilla del año 3

Puesto	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	Gratificación Anual	CTS	Essalud	SCTR	Total
Gerente General	1	S/. 7,938.00	S/. 95,256.00	S/. 15,876.00	S/. 7,938.00	S/. 8,573.04	S/. 1,171.65	S/. 128,814.69
Gerente de Producción	1	S/. 5,622.75	S/. 67,473.00	S/. 11,245.50	S/. 5,622.75	S/. 6,072.57	S/. 829.92	S/. 91,243.74
Jefe de Planta	1	S/. 4,189.50	S/. 50,274.00	S/. 8,379.00	S/. 4,189.50	S/. 4,524.66	S/. 618.37	S/. 67,985.53
Secretaria	1	S/. 1,323.00	S/. 15,876.00	S/. 2,646.00	S/. 1,323.00	S/. 1,428.84	S/. 195.27	S/. 21,469.11
Jefe de Calidad	1	S/. 4,189.50	S/. 50,274.00	S/. 8,379.00	S/. 4,189.50	S/. 4,524.66	S/. 618.37	S/. 67,985.53
Analista de Calidad	1	S/. 2,646.00	S/. 31,752.00	S/. 5,292.00	S/. 2,646.00	S/. 2,857.68	S/. 390.55	S/. 42,938.23
Gerente de Logística	1	S/. 5,622.75	S/. 67,473.00	S/. 11,245.50	S/. 5,622.75	S/. 6,072.57	S/. 829.92	S/. 91,243.74
Supervisor de Almacén	1	S/. 4,189.50	S/. 50,274.00	S/. 8,379.00	S/. 4,189.50	S/. 4,524.66	S/. 618.37	S/. 67,985.53
Ayudante de Almacén	1	S/. 1,984.50	S/. 23,814.00	S/. 3,969.00	S/. 1,984.50	S/. 2,143.26	S/. 292.91	S/. 32,203.67
Supervisor de Despacho	1	S/. 4,189.50	S/. 50,274.00	S/. 8,379.00	S/. 4,189.50	S/. 4,524.66	S/. 618.37	S/. 67,985.53
Ayudante de Despacho	1	S/. 1,984.50	S/. 23,814.00	S/. 3,969.00	S/. 1,984.50	S/. 2,143.26	S/. 292.91	S/. 32,203.67
Gerente de Marketing y Ventas	1	S/. 5,622.75	S/. 67,473.00	S/. 11,245.50	S/. 5,622.75	S/. 6,072.57	S/. 829.92	S/. 91,243.74
Analista de Marketing	1	S/. 4,189.50	S/. 50,274.00	S/. 8,379.00	S/. 4,189.50	S/. 4,524.66	S/. 618.37	S/. 67,985.53
Analista de Ventas	1	S/. 4,189.50	S/. 50,274.00	S/. 8,379.00	S/. 4,189.50	S/. 4,524.66	S/. 618.37	S/. 67,985.53
Gerente de Administración y Finanzas	1	S/. 5,622.75	S/. 67,473.00	S/. 11,245.50	S/. 5,622.75	S/. 6,072.57	S/. 829.92	S/. 91,243.74
Contador	1	S/. 2,646.00	S/. 31,752.00	S/. 5,292.00	S/. 2,646.00	S/. 2,857.68	S/. 390.55	S/. 42,938.23
Analista de Administración y Finanzas	1	S/. 4,189.50	S/. 50,274.00	S/. 8,379.00	S/. 4,189.50	S/. 4,524.66	S/. 618.37	S/. 67,985.53
Operarios	8	S/. 1,323.00	S/. 127,008.00	S/. 21,168.00	S/. 10,584.00	S/. 11,430.72	S/. 1,562.20	S/. 171,752.92

Tabla F.4: Costos de planilla del año 4

Puesto	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	Gratificación Anual	CTS	Essalud	SCTR	Total
Gerente General	1	S/. 8,334.90	S/. 100,018.80	S/. 16,669.80	S/. 8,334.90	S/. 9,001.69	S/. 1,230.23	S/. 135,255.42
Gerente de Producción	1	S/. 5,903.89	S/. 70,846.65	S/. 11,807.78	S/. 5,903.89	S/. 6,376.20	S/. 871.41	S/. 95,805.92
Jefe de Planta	1	S/. 4,398.98	S/. 52,787.70	S/. 8,797.95	S/. 4,398.98	S/. 4,750.89	S/. 649.29	S/. 71,384.81
Secretaria	1	S/. 1,389.15	S/. 16,669.80	S/. 2,778.30	S/. 1,389.15	S/. 1,500.28	S/. 205.04	S/. 22,542.57
Jefe de Calidad	1	S/. 4,398.98	S/. 52,787.70	S/. 8,797.95	S/. 4,398.98	S/. 4,750.89	S/. 649.29	S/. 71,384.81
Analista de Calidad	1	S/. 2,778.30	S/. 33,339.60	S/. 5,556.60	S/. 2,778.30	S/. 3,000.56	S/. 410.08	S/. 45,085.14
Gerente de Logística	1	S/. 5,903.89	S/. 70,846.65	S/. 11,807.78	S/. 5,903.89	S/. 6,376.20	S/. 871.41	S/. 95,805.92
Supervisor de Almacén	1	S/. 4,398.98	S/. 52,787.70	S/. 8,797.95	S/. 4,398.98	S/. 4,750.89	S/. 649.29	S/. 71,384.81
Ayudante de Almacén	1	S/. 2,083.73	S/. 25,004.70	S/. 4,167.45	S/. 2,083.73	S/. 2,250.42	S/. 307.56	S/. 33,813.86
Supervisor de Despacho	1	S/. 4,398.98	S/. 52,787.70	S/. 8,797.95	S/. 4,398.98	S/. 4,750.89	S/. 649.29	S/. 71,384.81
Ayudante de Despacho	1	S/. 2,083.73	S/. 25,004.70	S/. 4,167.45	S/. 2,083.73	S/. 2,250.42	S/. 307.56	S/. 33,813.86
Gerente de Marketing y Ventas	1	S/. 5,903.89	S/. 70,846.65	S/. 11,807.78	S/. 5,903.89	S/. 6,376.20	S/. 871.41	S/. 95,805.92
Analista de Marketing	1	S/. 4,398.98	S/. 52,787.70	S/. 8,797.95	S/. 4,398.98	S/. 4,750.89	S/. 649.29	S/. 71,384.81
Analista de Ventas	1	S/. 4,398.98	S/. 52,787.70	S/. 8,797.95	S/. 4,398.98	S/. 4,750.89	S/. 649.29	S/. 71,384.81
Gerente de Administración y Finanzas	1	S/. 5,903.89	S/. 70,846.65	S/. 11,807.78	S/. 5,903.89	S/. 6,376.20	S/. 871.41	S/. 95,805.92
Contador	1	S/. 2,778.30	S/. 33,339.60	S/. 5,556.60	S/. 2,778.30	S/. 3,000.56	S/. 410.08	S/. 45,085.14
Analista de Administración y Finanzas	1	S/. 4,398.98	S/. 52,787.70	S/. 8,797.95	S/. 4,398.98	S/. 4,750.89	S/. 649.29	S/. 71,384.81
Operarios	12	S/. 1,389.15	S/. 200,037.60	S/. 33,339.60	S/. 16,669.80	S/. 18,003.38	S/. 2,460.46	S/. 270,510.85

Tabla F.5: Costos de planilla del año 5

Puesto	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	Gratificación Anual	CTS	Essalud	SCTR	Total
Gerente General	1	S/. 8,751.65	S/. 105,019.74	S/. 17,503.29	S/. 8,751.65	S/. 9,451.78	S/. 1,291.74	S/. 142,018.19
Gerente de Producción	1	S/. 6,199.08	S/. 74,388.98	S/. 12,398.16	S/. 6,199.08	S/. 6,695.01	S/. 914.98	S/. 100,596.22
Jefe de Planta	1	S/. 4,618.92	S/. 55,427.09	S/. 9,237.85	S/. 4,618.92	S/. 4,988.44	S/. 681.75	S/. 74,954.05
Secretaria	1	S/. 1,458.61	S/. 17,503.29	S/. 2,917.22	S/. 1,458.61	S/. 1,575.30	S/. 215.29	S/. 23,669.70
Jefe de Calidad	1	S/. 4,618.92	S/. 55,427.09	S/. 9,237.85	S/. 4,618.92	S/. 4,988.44	S/. 681.75	S/. 74,954.05
Analista de Calidad	1	S/. 2,917.22	S/. 35,006.58	S/. 5,834.43	S/. 2,917.22	S/. 3,150.59	S/. 430.58	S/. 47,339.40
Gerente de Logística	1	S/. 6,199.08	S/. 74,388.98	S/. 12,398.16	S/. 6,199.08	S/. 6,695.01	S/. 914.98	S/. 100,596.22
Supervisor de Almacén	1	S/. 4,618.92	S/. 55,427.09	S/. 9,237.85	S/. 4,618.92	S/. 4,988.44	S/. 681.75	S/. 74,954.05
Ayudante de Almacén	1	S/. 2,187.91	S/. 26,254.94	S/. 4,375.82	S/. 2,187.91	S/. 2,362.94	S/. 322.94	S/. 35,504.55
Supervisor de Despacho	1	S/. 4,618.92	S/. 55,427.09	S/. 9,237.85	S/. 4,618.92	S/. 4,988.44	S/. 681.75	S/. 74,954.05
Ayudante de Despacho	1	S/. 2,187.91	S/. 26,254.94	S/. 4,375.82	S/. 2,187.91	S/. 2,362.94	S/. 322.94	S/. 35,504.55
Gerente de Marketing y Ventas	1	S/. 6,199.08	S/. 74,388.98	S/. 12,398.16	S/. 6,199.08	S/. 6,695.01	S/. 914.98	S/. 100,596.22
Analista de Marketing	1	S/. 4,618.92	S/. 55,427.09	S/. 9,237.85	S/. 4,618.92	S/. 4,988.44	S/. 681.75	S/. 74,954.05
Analista de Ventas	1	S/. 4,618.92	S/. 55,427.09	S/. 9,237.85	S/. 4,618.92	S/. 4,988.44	S/. 681.75	S/. 74,954.05
Gerente de Administración y Finanzas	1	S/. 6,199.08	S/. 74,388.98	S/. 12,398.16	S/. 6,199.08	S/. 6,695.01	S/. 914.98	S/. 100,596.22
Contador	1	S/. 2,917.22	S/. 35,006.58	S/. 5,834.43	S/. 2,917.22	S/. 3,150.59	S/. 430.58	S/. 47,339.40
Analista de Administración y Finanzas	1	S/. 4,618.92	S/. 55,427.09	S/. 9,237.85	S/. 4,618.92	S/. 4,988.44	S/. 681.75	S/. 74,954.05
Operarios	15	S/. 1,458.61	S/. 262,549.35	S/. 43,758.23	S/. 21,879.11	S/. 23,629.44	S/. 3,229.36	S/. 355,045.49



## Anexo G: Obtención Capital de Trabajo

Para determinar la inversión por concepto de capital de trabajo se hizo uso del método de máximo déficit, para ello se analizaron los flujos de ingresos y egresos de los 2 primeros años de proyecto. Finalmente, tras analizar los saldos acumulados se determinó que la inversión necesaria consta de S/ 685 835.47 sin IGV, correspondiente al máximo déficit hallado al finalizar el mes de enero del segundo año.

Tabla G.1: *Flujo de Ingresos y Egresos del primer año*

Flujo Primer Año	Año 1											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas totales	S/. -	S/. 347,004.24	S/. 347,004.24	S/. 347,004.24	S/. 385,728.81	S/. 385,728.81	S/. 385,728.81	S/. 343,758.47	S/. 343,758.47	S/. 343,758.47	S/. 343,758.47	S/. 372,565.04
<b>Total Ingresos</b>	<b>S/. -</b>	<b>S/. 347,004.24</b>	<b>S/. 347,004.24</b>	<b>S/. 347,004.24</b>	<b>S/. 385,728.81</b>	<b>S/. 385,728.81</b>	<b>S/. 385,728.81</b>	<b>S/. 343,758.47</b>	<b>S/. 343,758.47</b>	<b>S/. 343,758.47</b>	<b>S/. 343,758.47</b>	<b>S/. 372,565.04</b>
MD	S/. 233,980.15	S/. 233,980.15	S/. 233,980.15	S/. 266,752.61	S/. 266,752.61	S/. 266,752.61	S/. 244,498.05	S/. 244,498.05	S/. 244,498.05	S/. 244,498.05	S/. 272,206.91	S/. 272,206.91
MOD	S/. 14,770.82	S/. 14,770.82	S/. 14,770.82	S/. 14,770.82	S/. 21,470.82	S/. 14,770.82	S/. 28,170.82	S/. 14,770.82	S/. 14,770.82	S/. 14,606.00	S/. 21,470.82	S/. 28,170.82
CIF	S/. 20,324.58	S/. 20,324.58	S/. 20,324.58	S/. 20,327.70	S/. 29,027.70	S/. 20,327.70	S/. 37,723.30	S/. 20,323.30	S/. 20,323.30	S/. 20,323.30	S/. 29,028.22	S/. 37,728.22
Gastos administrativos	S/. 33,958.77	S/. 33,958.77	S/. 33,958.77	S/. 33,958.77	S/. 48,908.77	S/. 33,958.77	S/. 63,858.77	S/. 33,958.77	S/. 33,958.77	S/. 33,958.77	S/. 48,908.77	S/. 63,858.77
Gasto de ventas	S/. 19,299.21	S/. 19,299.21	S/. 19,299.21	S/. 19,299.21	S/. 25,649.21	S/. 19,299.21	S/. 31,999.21	S/. 19,299.21	S/. 19,299.21	S/. 19,299.21	S/. 89,741.21	S/. 31,999.21
Otros servicios	S/. 9,031.50	S/. 9,031.50	S/. 9,031.50	S/. 9,433.89	S/. 9,433.89	S/. 9,433.89	S/. 8,792.05	S/. 8,792.05	S/. 8,792.05	S/. 8,792.05	S/. 9,500.86	S/. 9,500.86
<b>Total Egresos</b>	<b>S/. 331,365.03</b>	<b>S/. 331,365.03</b>	<b>S/. 331,365.03</b>	<b>S/. 364,543.00</b>	<b>S/. 401,243.00</b>	<b>S/. 364,543.00</b>	<b>S/. 415,042.20</b>	<b>S/. 341,642.20</b>	<b>S/. 341,642.20</b>	<b>S/. 341,477.38</b>	<b>S/. 470,856.79</b>	<b>S/. 443,464.79</b>
Saldo	-S/. 331,365.03	S/. 15,639.21	S/. 15,639.21	-S/. 17,538.76	-S/. 15,514.19	S/. 21,185.81	-S/. 29,313.39	S/. 2,116.27	S/. 2,116.27	S/. 2,281.09	-S/. 127,098.32	-S/. 70,899.75
<b>Saldo Acumulado</b>	<b>-S/. 331,365.03</b>	<b>-S/. 315,725.82</b>	<b>-S/. 300,086.61</b>	<b>-S/. 317,625.37</b>	<b>-S/. 333,139.55</b>	<b>-S/. 311,953.74</b>	<b>-S/. 341,267.13</b>	<b>-S/. 339,150.86</b>	<b>-S/. 337,034.59</b>	<b>-S/. 334,753.50</b>	<b>-S/. 461,851.82</b>	<b>-S/. 532,751.57</b>

Tabla G.2: *Flujo de Ingresos y Egresos del segundo año*

	Año 2								
Flujo Segundo Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Ventas totales	S/. 372,565.04	S/. 623,601.69	S/. 623,601.69	S/. 623,601.69	S/. 693,283.90	S/. 693,283.90	S/. 693,283.90	S/. 617,923.73	S/. 617,923.73
<b>Total Ingresos</b>	<b>S/. 372,565.04</b>	<b>S/. 623,601.69</b>	<b>S/. 623,601.69</b>	<b>S/. 623,601.69</b>	<b>S/. 693,283.90</b>	<b>S/. 693,283.90</b>	<b>S/. 693,283.90</b>	<b>S/. 617,923.73</b>	<b>S/. 617,923.73</b>
MD	S/. 420,582.14	S/. 420,582.14	S/. 420,582.14	S/. 479,553.91	S/. 479,553.91	S/. 479,553.91	S/. 439,594.57	S/. 439,594.57	S/. 439,594.57
MOD	S/. 15,509.36	S/. 15,509.36	S/. 15,509.36	S/. 15,509.36	S/. 22,544.36	S/. 15,509.36	S/. 29,579.36	S/. 15,509.36	S/. 15,509.36
CIF	S/. 21,309.50	S/. 21,309.50	S/. 21,309.50	S/. 21,315.11	S/. 30,450.11	S/. 21,315.11	S/. 39,577.22	S/. 21,307.22	S/. 21,307.22
Gastos administrativos	S/. 35,606.71	S/. 35,606.71	S/. 35,606.71	S/. 33,958.77	S/. 48,908.77	S/. 35,606.71	S/. 67,001.71	S/. 35,606.71	S/. 35,606.71
Gasto de ventas	S/. 19,999.17	S/. 19,999.17	S/. 19,999.17	S/. 19,999.17	S/. 26,666.67	S/. 19,999.17	S/. 33,334.17	S/. 19,999.17	S/. 19,999.17
Otros servicios	S/. 12,642.07	S/. 12,642.07	S/. 12,642.07	S/. 13,366.15	S/. 13,366.15	S/. 13,366.15	S/. 12,213.68	S/. 12,213.68	S/. 12,213.68
<b>Total Egresos</b>	<b>S/. 525,648.94</b>	<b>S/. 525,648.94</b>	<b>S/. 525,648.94</b>	<b>S/. 583,702.47</b>	<b>S/. 621,489.97</b>	<b>S/. 585,350.41</b>	<b>S/. 621,300.71</b>	<b>S/. 544,230.71</b>	<b>S/. 544,230.71</b>
Saldo	-S/. 153,083.90	S/. 97,952.75	S/. 97,952.75	S/. 39,899.22	S/. 71,793.92	S/. 107,933.49	S/. 71,983.19	S/. 73,693.02	S/. 73,693.02
<b>Saldo Acumulado</b>	<b>-S/. 685,835.47</b>	<b>-S/. 587,882.72</b>	<b>-S/. 489,929.97</b>	<b>-S/. 450,030.75</b>	<b>-S/. 378,236.82</b>	<b>-S/. 270,303.34</b>	<b>-S/. 198,320.15</b>	<b>-S/. 124,627.14</b>	<b>-S/. 50,934.12</b>

## Anexo H: Calendario de pagos de los créditos tomados

A continuación, se detallan los calendarios de pagos correspondientes a los créditos tomados para el financiamiento de la inversión inicial del proyecto.

Tabla H.1: Calendario de pagos crédito BBVA para activos

PRIMER FINANCIAMIENTO		BBVA	14.55%				
Monto a financiarse	S/.382,038.92	Cuota	S/.8,822.44	Tasa mensual	1.14%		
Mes	Saldo Inicial	Cuota Total	IIF	Cuota con IIF	Intereses	Amortización	Saldo Final
1	S/.382,038.92	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 4,349.29	S/.4,473.15	S/.377,565.77
2	S/.377,565.77	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 4,298.37	S/.4,524.07	S/.373,041.70
3	S/.373,041.70	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 4,246.86	S/.4,575.57	S/.368,466.13
4	S/.368,466.13	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 4,194.77	S/.4,627.66	S/.363,838.46
5	S/.363,838.46	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 4,142.09	S/.4,680.35	S/.359,158.12
6	S/.359,158.12	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 4,088.81	S/.4,733.63	S/.354,424.49
7	S/.354,424.49	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 4,034.92	S/.4,787.52	S/.349,636.97
8	S/.349,636.97	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,980.41	S/.4,842.02	S/.344,794.94
9	S/.344,794.94	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,925.29	S/.4,897.15	S/.339,897.80
10	S/.339,897.80	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,869.54	S/.4,952.90	S/.334,944.90
11	S/.334,944.90	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,813.15	S/.5,009.28	S/.329,935.61
12	S/.329,935.61	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,756.12	S/.5,066.31	S/.324,869.30
13	S/.324,869.30	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,698.45	S/.5,123.99	S/.319,745.31
14	S/.319,745.31	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,640.11	S/.5,182.32	S/.314,562.99
15	S/.314,562.99	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,581.12	S/.5,241.32	S/.309,321.67
16	S/.309,321.67	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,521.45	S/.5,300.99	S/.304,020.68
17	S/.304,020.68	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,461.10	S/.5,361.34	S/.298,659.35
18	S/.298,659.35	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,400.06	S/.5,422.37	S/.293,236.97
19	S/.293,236.97	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,338.33	S/.5,484.10	S/.287,752.87
20	S/.287,752.87	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,275.90	S/.5,546.54	S/.282,206.33
21	S/.282,206.33	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,212.75	S/.5,609.68	S/.276,596.65
22	S/.276,596.65	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,148.89	S/.5,673.54	S/.270,923.10
23	S/.270,923.10	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,084.30	S/.5,738.13	S/.265,184.97
24	S/.265,184.97	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 3,018.98	S/.5,803.46	S/.259,381.51
25	S/.259,381.51	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,952.91	S/.5,869.53	S/.253,511.98
26	S/.253,511.98	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,886.09	S/.5,936.35	S/.247,575.63
27	S/.247,575.63	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,818.50	S/.6,003.93	S/.241,571.70
28	S/.241,571.70	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,750.15	S/.6,072.28	S/.235,499.42
29	S/.235,499.42	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,681.02	S/.6,141.41	S/.229,358.00
30	S/.229,358.00	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,611.11	S/.6,211.33	S/.223,146.68
31	S/.223,146.68	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,540.39	S/.6,282.04	S/.216,864.63
32	S/.216,864.63	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,468.88	S/.6,353.56	S/.210,511.08
33	S/.210,511.08	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,396.55	S/.6,425.89	S/.204,085.19
34	S/.204,085.19	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,323.39	S/.6,499.05	S/.197,586.14
35	S/.197,586.14	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,249.40	S/.6,573.03	S/.191,013.11
36	S/.191,013.11	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,174.57	S/.6,647.86	S/.184,365.24
37	S/.184,365.24	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,098.89	S/.6,723.55	S/.177,641.70
38	S/.177,641.70	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 2,022.35	S/.6,800.09	S/.170,841.61
39	S/.170,841.61	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,944.93	S/.6,877.50	S/.163,964.11
40	S/.163,964.11	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,866.64	S/.6,955.80	S/.157,008.31
41	S/.157,008.31	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,787.45	S/.7,034.99	S/.149,973.32
42	S/.149,973.32	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,707.36	S/.7,115.08	S/.142,858.24
43	S/.142,858.24	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,626.36	S/.7,196.08	S/.135,662.16
44	S/.135,662.16	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,544.43	S/.7,278.00	S/.128,384.16
45	S/.128,384.16	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,461.58	S/.7,360.86	S/.121,023.30
46	S/.121,023.30	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,377.78	S/.7,444.66	S/.113,578.65
47	S/.113,578.65	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,293.03	S/.7,529.41	S/.106,049.24
48	S/.106,049.24	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,207.31	S/.7,615.13	S/.98,434.11
49	S/.98,434.11	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,120.61	S/.7,701.82	S/.90,732.29
50	S/.90,732.29	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 1,032.93	S/.7,789.50	S/.82,942.79
51	S/.82,942.79	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 944.26	S/.7,878.18	S/.75,064.61
52	S/.75,064.61	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 854.57	S/.7,967.87	S/.67,096.74
53	S/.67,096.74	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 763.86	S/.8,058.58	S/.59,038.16
54	S/.59,038.16	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 672.12	S/.8,150.32	S/.50,887.84
55	S/.50,887.84	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 579.33	S/.8,243.11	S/.42,644.73
56	S/.42,644.73	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 485.49	S/.8,336.95	S/.34,307.78
57	S/.34,307.78	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 390.57	S/.8,431.86	S/.25,875.92
58	S/.25,875.92	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 294.58	S/.8,527.85	S/.17,348.07
59	S/.17,348.07	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 197.50	S/.8,624.94	S/.8,723.13
60	S/.8,723.13	S/.8,822.44	S/.0.44	S/.8,822.88	S/. 99.31	S/.8,723.13	S/.0.00

Tabla H.2: Calendario de pagos crédito Scotiabank para activos

SEGUNDO FINANCIAMIENTO		Scotiabank	14.46%				
Monto a financiarse	S/382,038.92	Cuota	S/8,806.77	Tasa mensual	1.13%		
Mes	Saldo Inicial	Cuota sin ITF	IIF	Cuota con IIF	Intereses	Amortización	Saldo Final
1	S/382,038.92	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 4,323.98	S/4,482.78	S/377,556.13
2	S/377,556.13	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 4,273.25	S/4,533.52	S/373,022.61
3	S/373,022.61	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 4,221.93	S/4,584.83	S/368,437.78
4	S/368,437.78	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 4,170.04	S/4,636.72	S/363,801.06
5	S/363,801.06	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 4,117.56	S/4,689.20	S/359,111.85
6	S/359,111.85	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 4,064.49	S/4,742.28	S/354,369.58
7	S/354,369.58	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 4,010.82	S/4,795.95	S/349,573.63
8	S/349,573.63	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,956.54	S/4,850.23	S/344,723.40
9	S/344,723.40	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,901.64	S/4,905.13	S/339,818.27
10	S/339,818.27	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,846.12	S/4,960.64	S/334,857.63
11	S/334,857.63	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,789.98	S/5,016.79	S/329,840.84
12	S/329,840.84	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,733.20	S/5,073.57	S/324,767.27
13	S/324,767.27	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,675.77	S/5,130.99	S/319,636.27
14	S/319,636.27	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,617.70	S/5,189.07	S/314,447.20
15	S/314,447.20	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,558.97	S/5,247.80	S/309,199.41
16	S/309,199.41	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,499.57	S/5,307.19	S/303,892.21
17	S/303,892.21	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,439.50	S/5,367.26	S/298,524.95
18	S/298,524.95	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,378.76	S/5,428.01	S/293,096.94
19	S/293,096.94	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,317.32	S/5,489.44	S/287,607.50
20	S/287,607.50	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,255.19	S/5,551.57	S/282,055.92
21	S/282,055.92	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,192.36	S/5,614.41	S/276,441.51
22	S/276,441.51	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,128.81	S/5,677.95	S/270,763.56
23	S/270,763.56	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 3,064.55	S/5,742.22	S/265,021.34
24	S/265,021.34	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,999.56	S/5,807.21	S/259,214.13
25	S/259,214.13	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,933.83	S/5,872.94	S/253,341.20
26	S/253,341.20	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,867.36	S/5,939.41	S/247,401.79
27	S/247,401.79	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,800.14	S/6,006.63	S/241,395.16
28	S/241,395.16	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,732.15	S/6,074.61	S/235,320.55
29	S/235,320.55	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,663.40	S/6,143.37	S/229,177.18
30	S/229,177.18	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,593.87	S/6,212.90	S/222,964.28
31	S/222,964.28	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,523.55	S/6,283.22	S/216,681.06
32	S/216,681.06	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,452.43	S/6,354.33	S/210,326.73
33	S/210,326.73	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,380.51	S/6,426.25	S/203,900.48
34	S/203,900.48	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,307.78	S/6,498.99	S/197,401.49
35	S/197,401.49	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,234.22	S/6,572.54	S/190,828.95
36	S/190,828.95	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,159.84	S/6,646.93	S/184,182.02
37	S/184,182.02	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,084.60	S/6,722.16	S/177,459.86
38	S/177,459.86	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 2,008.52	S/6,798.24	S/170,661.61
39	S/170,661.61	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,931.58	S/6,875.19	S/163,786.42
40	S/163,786.42	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,853.76	S/6,953.00	S/156,833.42
41	S/156,833.42	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,775.07	S/7,031.70	S/149,801.72
42	S/149,801.72	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,695.48	S/7,111.28	S/142,690.44
43	S/142,690.44	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,615.00	S/7,191.77	S/135,498.67
44	S/135,498.67	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,533.60	S/7,273.17	S/128,225.50
45	S/128,225.50	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,451.28	S/7,355.49	S/120,870.01
46	S/120,870.01	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,368.03	S/7,438.74	S/113,431.27
47	S/113,431.27	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,283.83	S/7,522.93	S/105,908.34
48	S/105,908.34	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,198.69	S/7,608.08	S/98,300.26
49	S/98,300.26	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,112.58	S/7,694.19	S/90,606.07
50	S/90,606.07	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 1,025.50	S/7,781.27	S/82,824.80
51	S/82,824.80	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 937.43	S/7,869.34	S/74,955.46
52	S/74,955.46	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 848.36	S/7,958.41	S/66,997.05
53	S/66,997.05	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 758.28	S/8,048.48	S/58,948.57
54	S/58,948.57	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 667.19	S/8,139.58	S/50,809.00
55	S/50,809.00	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 575.07	S/8,231.70	S/42,577.29
56	S/42,577.29	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 481.90	S/8,324.87	S/34,252.42
57	S/34,252.42	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 387.67	S/8,419.09	S/25,833.33
58	S/25,833.33	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 292.39	S/8,514.38	S/17,318.95
59	S/17,318.95	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 196.02	S/8,610.75	S/8,708.21
60	S/8,708.21	S/8,806.77	S/0.44	S/8,807.21	S/ 98.56	S/8,708.21	S/0.00

Tabla H.3: Calendario de pagos crédito Caja Trujillo para capital de trabajo

OPCIÓN FINANCIAMIENTO		C. Trujillo	21.95%				
Monto a financiarse	S/.344,322.23	Cuota	S/.17,526.08	Tasa mensual	1.67%		
Mes	Saldo Inicial	Cuota Total	ITF	Cuota con ITF	Intereses	Amortización	Saldo Final
0							S/.344,322.23
1	S/.344,322.23	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 5,741.31	S/.11,784.77	S/.332,537.46
2	S/.332,537.46	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 5,544.81	S/.11,981.28	S/.320,556.18
3	S/.320,556.18	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 5,345.03	S/.12,181.06	S/.308,375.13
4	S/.308,375.13	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 5,141.92	S/.12,384.16	S/.295,990.96
5	S/.295,990.96	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 4,935.42	S/.12,590.66	S/.283,400.30
6	S/.283,400.30	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 4,725.48	S/.12,800.60	S/.270,599.70
7	S/.270,599.70	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 4,512.04	S/.13,014.04	S/.257,585.66
8	S/.257,585.66	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 4,295.04	S/.13,231.04	S/.244,354.62
9	S/.244,354.62	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 4,074.43	S/.13,451.66	S/.230,902.96
10	S/.230,902.96	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 3,850.13	S/.13,675.95	S/.217,227.01
11	S/.217,227.01	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 3,622.09	S/.13,903.99	S/.203,323.02
12	S/.203,323.02	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 3,390.26	S/.14,135.83	S/.189,187.19
13	S/.189,187.19	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 3,154.55	S/.14,371.53	S/.174,815.65
14	S/.174,815.65	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 2,914.92	S/.14,611.17	S/.160,204.49
15	S/.160,204.49	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 2,671.29	S/.14,854.80	S/.145,349.69
16	S/.145,349.69	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 2,423.59	S/.15,102.49	S/.130,247.20
17	S/.130,247.20	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 2,171.77	S/.15,354.31	S/.114,892.89
18	S/.114,892.89	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 1,915.75	S/.15,610.33	S/. 99,282.56
19	S/. 99,282.56	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 1,655.46	S/.15,870.62	S/. 83,411.93
20	S/. 83,411.93	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 1,390.83	S/.16,135.25	S/. 67,276.68
21	S/. 67,276.68	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 1,121.79	S/.16,404.30	S/. 50,872.38
22	S/. 50,872.38	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 848.26	S/.16,677.83	S/. 34,194.56
23	S/. 34,194.56	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 570.17	S/.16,955.92	S/. 17,238.64
24	S/. 17,238.64	S/.17,526.08	S/.0.88	S/.17,526.96	S/. 287.44	S/.17,238.64	S/. -

Asimismo, debido a que existe un déficit de efectivo para poder cumplir con el 100% de las obligaciones financieras del primer año, se optó por tomar un crédito del banco Scotiabank (tercera menor tasa de interés de las que se ofrecen en el mercado) por un monto de S/ 325 430.02 a pagarse en un plazo de 4 años. A continuación, se muestra el detalle del calendario de pagos vinculado a este préstamo.

Tabla H.4: Calendario de pagos crédito Interbank para cumplir con obligaciones financieras

Tercer Financiamiento		Interbank	17.13%				
Monto a financiarse	S/.325,430.02	Cuota	S/.9,208.79	Tasa mensual	1.33%		
Mes	Saldo Inicial	Cuota Total	ITF	Cuota con ITF	Intereses	Amortización	Saldo Final
1	S/. 325,430.02	S/.9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.4,316.30	S/. 4,892.49	S/.320,537.53
2	S/. 320,537.53	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.4,251.41	S/. 4,957.38	S/.315,580.15
3	S/. 315,580.15	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.4,185.66	S/. 5,023.13	S/.310,557.01
4	S/. 310,557.01	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.4,119.03	S/. 5,089.76	S/.305,467.26
5	S/. 305,467.26	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.4,051.53	S/. 5,157.27	S/.300,309.99
6	S/. 300,309.99	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,983.12	S/. 5,225.67	S/.295,084.32
7	S/. 295,084.32	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,913.81	S/. 5,294.98	S/.289,789.34
8	S/. 289,789.34	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,843.58	S/. 5,365.21	S/.284,424.14
9	S/. 284,424.14	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,772.42	S/. 5,436.37	S/.278,987.77
10	S/. 278,987.77	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,700.32	S/. 5,508.47	S/.273,479.29
11	S/. 273,479.29	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,627.26	S/. 5,581.53	S/.267,897.76
12	S/. 267,897.76	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,553.23	S/. 5,655.56	S/.262,242.20
13	S/. 262,242.20	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,478.22	S/. 5,730.58	S/.256,511.62
14	S/. 256,511.62	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,402.21	S/. 5,806.58	S/.250,705.04
15	S/. 250,705.04	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,325.20	S/. 5,883.60	S/.244,821.44
16	S/. 244,821.44	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,247.16	S/. 5,961.63	S/.238,859.81
17	S/. 238,859.81	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,168.09	S/. 6,040.71	S/.232,819.10
18	S/. 232,819.10	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,087.97	S/. 6,120.83	S/.226,698.28
19	S/. 226,698.28	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.3,006.78	S/. 6,202.01	S/.220,496.27
20	S/. 220,496.27	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,924.52	S/. 6,284.27	S/.214,212.00
21	S/. 214,212.00	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,841.17	S/. 6,367.62	S/.207,844.38
22	S/. 207,844.38	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,756.72	S/. 6,452.07	S/.201,392.31
23	S/. 201,392.31	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,671.14	S/. 6,537.65	S/.194,854.66
24	S/. 194,854.66	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,584.43	S/. 6,624.36	S/.188,230.30
25	S/. 188,230.30	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,496.57	S/. 6,712.22	S/.181,518.07
26	S/. 181,518.07	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,407.54	S/. 6,801.25	S/.174,716.82
27	S/. 174,716.82	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,317.33	S/. 6,891.46	S/.167,825.37
28	S/. 167,825.37	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,225.93	S/. 6,982.86	S/.160,842.50
29	S/. 160,842.50	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,133.31	S/. 7,075.48	S/.153,767.03
30	S/. 153,767.03	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.2,039.47	S/. 7,169.32	S/.146,597.70
31	S/. 146,597.70	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,944.38	S/. 7,264.41	S/.139,333.29
32	S/. 139,333.29	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,848.03	S/. 7,360.76	S/.131,972.53
33	S/. 131,972.53	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,750.40	S/. 7,458.39	S/.124,514.14
34	S/. 124,514.14	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,651.48	S/. 7,557.31	S/.116,956.82
35	S/. 116,956.82	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,551.24	S/. 7,657.55	S/.109,299.27
36	S/. 109,299.27	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,449.68	S/. 7,759.12	S/.101,540.16
37	S/. 101,540.16	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,346.77	S/. 7,862.03	S/. 93,678.13
38	S/. 93,678.13	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,242.49	S/. 7,966.30	S/. 85,711.83
39	S/. 85,711.83	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,136.83	S/. 8,071.96	S/. 77,639.86
40	S/. 77,639.86	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/.1,029.77	S/. 8,179.03	S/. 69,460.84
41	S/. 69,460.84	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 921.29	S/. 8,287.51	S/. 61,173.33
42	S/. 61,173.33	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 811.36	S/. 8,397.43	S/. 52,775.90
43	S/. 52,775.90	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 699.99	S/. 8,508.81	S/. 44,267.10
44	S/. 44,267.10	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 587.13	S/. 8,621.66	S/. 35,645.44
45	S/. 35,645.44	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 472.78	S/. 8,736.01	S/. 26,909.42
46	S/. 26,909.42	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 356.91	S/. 8,851.88	S/. 18,057.54
47	S/. 18,057.54	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 239.50	S/. 8,969.29	S/. 9,088.25
48	S/. 9,088.25	S/. 9,208.79	S/. 0.46	S/. 9,209.25	S/. 120.54	S/. 9,088.25	S/. 0.00

## Anexo I: Cálculo del COK

El cálculo del COK se realiza según la fórmula establecida por el modelo CAPM:

$$Re = \text{Beta ajustado} \times (Rm - Rf) + Rf + R_{país}$$

Figura I.1: Cálculo del COK

Donde:

Re: Costo de oportunidad de capital

Rf: Tasa libre de riesgo

Rm: Prima de riesgo del mercado

Rpaís: Riesgo país

En primer lugar, se calcula el beta ajustado mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Beta Ajustado} = \text{Beta desanpalancado} \times (1 + (1-T) \times D/E)$$

Figura I.2: Cálculo del beta ajustado

Donde:

T: Tasa impositiva

D: Deuda

P: Patrimonio

A continuación, se presentan los valores para cada uno de estos parámetros y el valor obtenido para el beta ajustado empleando la fórmula previamente descrita.

Tabla I.1: Cálculo del beta ajustado

Cálculo del beta ajustado	
Beta desanpalancado	0.68
T	29.50%
D	S/. 1,433,830.09
E	S/. 1,354,711.19
Beta apalancado	1.19

Luego, para calcular el COK se realiza la búsqueda de los valores de los parámetros del modelo CAPM. A continuación, se muestra el valor de cada uno de ellos junto a su fuente de origen.

Tabla I.2: *Valores de los parámetros del modelo CAPM*

Parámetro	Valor	Fuente	Página Web
Rf	1.05%	Rentabilidad de un bono del tesoro americano a 5 años	<a href="https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&amp;year=2021">https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&amp;year=2021</a>
Beta	0.68	Beta del sector bebidas alcohólicas	<a href="http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html">http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html</a>
Rm	10.10%	Índice S&P 500 USA	<a href="https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/">https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/</a>
Rp	1.41%	Riesgo País - Diario Gestión	<a href="https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-subio-dos-puntos-basicos-y-cerro-en-141-puntos-porcentuales-noticia/#:~:text=Per%C3%BA%2C%20con%201.41%20puntos%20porcentuales,banco%20de%20inversi%C3%B3n%20JP%20Morgan.">https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-subio-dos-puntos-basicos-y-cerro-en-141-puntos-porcentuales-noticia/#:~:text=Per%C3%BA%2C%20con%201.41%20puntos%20porcentuales,banco%20de%20inversi%C3%B3n%20JP%20Morgan.</a>

Finalmente, en base a los resultados encontrados se calculó el COK obteniéndose así una tasa del 13.21%.

Tabla I.3: *Cálculo del COK*

Cálculo del COK	
<b>Rf</b>	1.05%
<b>Beta</b>	1.19
<b>Rm</b>	10.10%
<b>Rp</b>	1.41%
<b>COK</b>	13.21%

## Anexo J: Presupuesto de ingresos por variedad de vino

A continuación, se presenta al detalle los ingresos percibidos por la empresa por cada variedad de vino descontando el costo de la promoción de los meses de noviembre y diciembre de cada año. Asimismo, cabe señalar que los precios señalados son los vinculados a la venta al distribuidor, dado que este monto unitario será percibido por la empresa.

Tabla J.1: Ingresos por variedad de vino

Vino de Guayaba					
Concepto	Año 1*	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad (un.)	99,044	177,832	280,624	408,656	564,612
Precio Unitario (sin IGV)	S/. 21.19	S/. 21.19	S/. 21.19	S/. 21.19	S/. 21.19
Precio Unitario (con IGV)	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00
<b>Ventas Brutas</b>	S/. 2,079,504.24	S/. 3,733,718.22	S/. 5,891,915.25	S/. 8,580,044.49	S/. 11,854,459.75
<b>IGV</b>	S/. 374,310.76	S/. 672,069.28	S/. 1,060,544.75	S/. 1,544,408.01	S/. 2,133,802.75
<b>Ventas inc. IGV</b>	S/. 2,453,815.00	S/. 4,405,787.50	S/. 6,952,460.00	S/. 10,124,452.50	S/. 13,988,262.50
Vino de Zarzamora					
Concepto	Año 1*	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad (un.)	82,026	147,572	232,400	338,432	467,579
Precio Unitario (sin IGV)	S/. 27.54	S/. 27.54	S/. 27.54	S/. 27.54	S/. 27.54
Precio Unitario (con IGV)	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50
<b>Ventas Brutas</b>	S/. 2,238,858.90	S/. 4,027,904.03	S/. 6,343,239.83	S/. 9,237,329.03	S/. 12,762,331.36
<b>IGV</b>	S/. 402,994.60	S/. 725,022.72	S/. 1,141,783.17	S/. 1,662,719.22	S/. 2,297,219.64
<b>Ventas inc. IGV</b>	S/. 2,641,853.50	S/. 4,752,926.75	S/. 7,485,023.00	S/. 10,900,048.25	S/. 15,059,551.00

### Anexo K: Costo de promoción de los meses de noviembre y diciembre

Durante los meses de noviembre y diciembre de cada año se contará con una promoción en la venta de vinos, esta constará en la venta de 3 unidades al precio de 2 y solo será aplicada al 15% de la producción. Ante ello, existirá un ingreso que no será percibido por la empresa y el cual será contado como un costo de promoción, estos costos anuales se detallan a continuación.

Tabla K.1: Costos de promoción anuales

Vino de Guayaba					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad (un.)	99,044	177,832	280,624	408,656	564,612
Precio Unitario (sin IGV)	S/. 21.19	S/. 21.19	S/. 21.19	S/. 21.19	S/. 21.19
Precio Unitario (con IGV)	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00
<b>Ventas Totales Brutas</b>	S/. 2,098,389.83	S/. 3,767,627.12	S/. 5,945,423.73	S/. 8,657,966.10	S/. 11,962,118.64
<b>IGV</b>	S/. 377,710.17	S/. 678,172.88	S/. 1,070,176.27	S/. 1,558,433.90	S/. 2,153,181.36
<b>Ventas Totales inc. IGV</b>	S/. 2,476,100.00	S/. 4,445,800.00	S/. 7,015,600.00	S/. 10,216,400.00	S/. 14,115,300.00
<b>Costo de la promoción 3x2</b>	S/. 22,285.00	S/. 40,012.50	S/. 63,140.00	S/. 91,947.50	S/. 127,037.50
<b>Ventas Totales percibidas inc. IGV</b>	S/. 2,453,815.00	S/. 4,405,787.50	S/. 6,952,460.00	S/. 10,124,452.50	S/. 13,988,262.50
Vino de Zarzamora					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad (un.)	82,026	147,572	232,400	338,432	467,579
Precio Unitario (sin IGV)	S/. 27.54	S/. 27.54	S/. 27.54	S/. 27.54	S/. 27.54
Precio Unitario (con IGV)	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50	S/. 32.50
<b>Ventas Totales Brutas</b>	S/. 2,259,190.68	S/. 4,064,483.05	S/. 6,400,847.46	S/. 9,321,220.34	S/. 12,878,235.17
<b>IGV</b>	S/. 406,654.32	S/. 731,606.95	S/. 1,152,152.54	S/. 1,677,819.66	S/. 2,318,082.33
<b>Ventas Totales inc. IGV</b>	S/. 2,665,845.00	S/. 4,796,090.00	S/. 7,553,000.00	S/. 10,999,040.00	S/. 15,196,317.50
<b>Costo de la promoción 3x2</b>	S/. 23,991.50	S/. 43,163.25	S/. 67,977.00	S/. 98,991.75	S/. 136,766.50
<b>Ventas Totales percibidas inc. IGV</b>	S/. 2,641,853.50	S/. 4,752,926.75	S/. 7,485,023.00	S/. 10,900,048.25	S/. 15,059,551.00
Total					
Concepto	Año 1*	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas Totales Brutas</b>	S/. 4,357,580.51	S/. 7,832,110.17	S/. 12,346,271.19	S/. 17,979,186.44	S/. 24,840,353.81
<b>IGV</b>	S/. 784,364.49	S/. 1,409,779.83	S/. 2,222,328.81	S/. 3,236,253.56	S/. 4,471,263.69
<b>Ventas Totales inc. IGV</b>	S/. 5,141,945.00	S/. 9,241,890.00	S/. 14,568,600.00	S/. 21,215,440.00	S/. 29,311,617.50
<b>Costo total de la promoción 3x2</b>	S/. 46,276.50	S/. 83,175.75	S/. 131,117.00	S/. 190,939.25	S/. 263,804.00
<b>Ventas Totales percibidas inc. IGV</b>	S/. 5,095,668.50	S/. 9,158,714.25	S/. 14,437,483.00	S/. 21,024,500.75	S/. 29,047,813.50

## Anexo L: Presupuesto de materia prima por variedad de vino

Los costos asociados a la materia prima necesaria para la fabricación anual de cada variedad de vino se resumen en las siguientes tablas.

Tabla L.1: *Presupuesto de materia prima por variedad*

Vino de Guayaba						
Materia Prima	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Guayaba	S/. 883,967.70	S/. 1,587,150.60	S/. 2,504,569.20	S/. 3,647,254.80	S/. 5,039,162.10	
Metabisulfito	S/. 891.40	S/. 1,600.49	S/. 2,525.62	S/. 3,677.90	S/. 5,081.51	
Levadura	S/. 13,370.94	S/. 24,007.32	S/. 37,884.24	S/. 55,168.56	S/. 76,222.62	
Azúcar	S/. 51,998.10	S/. 93,361.80	S/. 147,327.60	S/. 214,544.40	S/. 296,421.30	
Botella	S/. 48,531.56	S/. 87,137.68	S/. 137,505.76	S/. 200,241.44	S/. 276,659.88	
Corcho	S/. 81,216.08	S/. 145,822.24	S/. 230,111.68	S/. 335,097.92	S/. 462,981.84	
Etiqueta	S/. 32,684.52	S/. 58,684.56	S/. 92,605.92	S/. 134,856.48	S/. 186,321.96	
<b>Total (sin igr)</b>	S/. 1,112,660.30	S/. 1,997,764.69	S/. 3,152,530.02	S/. 4,590,841.50	S/. 6,342,851.21	
<b>IGV</b>	S/. 200,278.85	S/. 359,597.64	S/. 567,455.40	S/. 826,351.47	S/. 1,141,713.22	
<b>Total (con IGV)</b>	S/. 1,312,939.15	S/. 2,357,362.33	S/. 3,719,985.42	S/. 5,417,192.97	S/. 7,484,564.43	
Vino de Zaramora						
Materia Prima	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Zaramora	S/. 1,722,546.00	S/. 3,099,012.00	S/. 4,880,400.00	S/. 7,107,072.00	S/. 9,819,159.00	
Metabisulfito	S/. 738.23	S/. 1,328.15	S/. 2,091.60	S/. 3,045.89	S/. 4,208.21	
Levadura	S/. 11,073.51	S/. 19,922.22	S/. 31,374.00	S/. 45,688.32	S/. 63,123.17	
Azúcar	S/. 43,063.65	S/. 77,475.30	S/. 122,010.00	S/. 177,676.80	S/. 245,478.98	
Botella	S/. 40,192.74	S/. 72,310.28	S/. 113,876.00	S/. 165,831.68	S/. 229,113.71	
Corcho	S/. 67,261.32	S/. 121,009.04	S/. 190,568.00	S/. 277,514.24	S/. 383,414.78	
Etiqueta	S/. 27,068.58	S/. 48,698.76	S/. 76,692.00	S/. 111,682.56	S/. 154,301.07	
<b>Total (sin igr)</b>	S/. 1,911,944.03	S/. 3,439,755.75	S/. 5,417,011.60	S/. 7,888,511.49	S/. 10,898,798.91	
<b>IGV</b>	S/. 344,149.93	S/. 619,156.03	S/. 975,062.09	S/. 1,419,932.07	S/. 1,961,783.80	
<b>Total (con IGV)</b>	S/. 2,256,093.96	S/. 4,058,911.78	S/. 6,392,073.69	S/. 9,308,443.56	S/. 12,860,582.71	

## Anexo M: Consumo de energía eléctrica

El costo por cada KW consumido es de S/0.32, para poder determinar el costo mensual por la energía consumida en la planta se consideró la energía consumida por cada máquina y equipos ubicados dentro de esta. A continuación, se muestran los costos mensuales para cada uno de los 5 años.

Tabla M.1: *Costo del consumo de energía eléctrica mensual de los primeros tres años*

	Año 1/Año 2/ Año 3 (mensual)					
	KW/h	Cantidad	Horas/mes	Consumo * mes	Costo/KW	Costo
<b>Licadora</b>	1.5	2	208	624	0.32	199.68
<b>Encorchadora</b>	0.8	1	208	166.4	0.32	53.248
<b>Lavadora</b>	0.8	1	208	166.4	0.32	53.248
<b>Filtro</b>	0.8	2	208	332.8	0.32	106.496
<b>Llenadora</b>	1	2	208	416	0.32	133.12
<b>Etiquetadora</b>	1.5	1	208	312	0.32	99.84
<b>Otros (admin)</b>	2.5	1	208	520	0.32	166.4
<b>Total</b>	8.9	10	1456	2537.6	2.24	812.032

Tabla M.2: Costo del consumo de energía eléctrica mensual del cuarto año

	Año 4 (mensual)					
	KW/h	Cantidad	Horas/mes	Consumo * mes	Costo/KW	Costo
Licuadora	1.5	3	208	936	0.32	299.52
Encorchadora	0.8	1	208	166.4	0.32	53.248
Lavadora	0.8	1	208	166.4	0.32	53.248
Filtro	0.8	2	208	332.8	0.32	106.496
Llenadora	1	2	208	416	0.32	133.12
Etiquetadora	1.5	1	208	312	0.32	99.84
Otros (admin)	2.5	1	208	520	0.32	166.4
<b>Total</b>	<b>8.9</b>	<b>11</b>	<b>1456</b>	<b>2849.6</b>	<b>2.24</b>	<b>911.872</b>

Tabla M.3: Costo del consumo de energía eléctrica mensual del quinto año

	Año 5 (mensual)					
	KW/h	Cantidad	Horas/mes	Consumo * mes	Costo/KW	Costo
Licuadora	1.5	4	208	1248	0.32	399.36
Encorchadora	0.8	1	208	166.4	0.32	53.248
Lavadora	0.8	2	208	332.8	0.32	106.496
Filtro	0.8	2	208	332.8	0.32	106.496
Llenadora	1	2	208	416	0.32	133.12
Etiquetadora	1.5	1	208	312	0.32	99.84
Otros (admin)	2.5	1	208	520	0.32	166.4
<b>Total</b>	<b>8.9</b>	<b>13</b>	<b>1456</b>	<b>3328</b>	<b>2.24</b>	<b>1064.96</b>

## Anexo N: Costo servicios logísticos

Para el traslado de la materia prima desde el local del proveedor (Lince) hacia la planta de producción y para la distribución del producto final se contará con los servicios de la empresa Theb S.A.C., esta empresa cobra una tarifa de 180 soles por cada 1000 kilogramos. A continuación, se presenta el detalle mensual para los primeros 2 años del proyecto.

Tabla N.1: Costo de servicios logísticos del primer año

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Servicio de logística dist	S/.1,978.56	S/.1,978.56	S/.1,978.56	S/.2,168.37	S/.2,168.37	S/.2,168.37	S/.1,900.94	S/.1,900.94	S/.1,900.94	S/.1,900.94	S/.2,199.96	S/.2,199.96
Servicio de logística abast. fruta	S/.2,552.94	S/.2,552.94	S/.2,552.94	S/.2,765.52	S/.2,765.52	S/.2,765.52	S/.2,391.11	S/.2,391.11	S/.2,391.11	S/.2,391.11	S/.2,800.90	S/.2,800.90
<b>Total</b>	<b>S/.4,531.50</b>	<b>S/.4,531.50</b>	<b>S/.4,531.50</b>	<b>S/.4,933.89</b>	<b>S/.4,933.89</b>	<b>S/.4,933.89</b>	<b>S/.4,292.05</b>	<b>S/.4,292.05</b>	<b>S/.4,292.05</b>	<b>S/.4,292.05</b>	<b>S/.5,000.86</b>	<b>S/.5,000.86</b>

Tabla N.2: Costo de servicios logísticos del segundo año

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Servicio de logística dist	S/.3,555.23	S/.3,555.23	S/.3,555.23	S/.3,896.78	S/.3,896.78	S/.3,896.78	S/.3,416.58	S/.3,416.58	S/.3,416.58	S/.3,416.58	S/.3,953.61	S/.3,953.61
Servicio de logística abast. fruta	S/.4,586.84	S/.4,586.84	S/.4,586.84	S/.4,969.38	S/.4,969.38	S/.4,969.38	S/.4,297.10	S/.4,297.10	S/.4,297.10	S/.4,297.10	S/.5,033.03	S/.5,033.03
<b>Total</b>	<b>S/.8,142.07</b>	<b>S/.8,142.07</b>	<b>S/.8,142.07</b>	<b>S/.8,866.15</b>	<b>S/.8,866.15</b>	<b>S/.8,866.15</b>	<b>S/.7,713.68</b>	<b>S/.7,713.68</b>	<b>S/.7,713.68</b>	<b>S/.7,713.68</b>	<b>S/.8,986.64</b>	<b>S/.8,986.64</b>

## Anexo O: Módulo del IGV

El monto del IGV le pertenece al estado, por ello es de gran importancia determinar el monto anual correspondiente y el crédito fiscal en el caso que se genere. A continuación, se presenta el módulo del IGV, donde se especifica el monto del IGV a pagar anualmente.

Tabla O.1: *Módulo del IGV*

Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas						
IGV Ventas	S/. -	S/. 777,305.36	S/. 1,397,092.00	S/. 2,202,327.92	S/. 3,207,127.23	S/. 4,431,022.40
IGV Ventas Activos Fijos						S/. 265,010.18
<b>Total IGV Ventas</b>	S/. -	S/. 777,305.36	S/. 1,397,092.00	S/. 2,202,327.92	S/. 3,207,127.23	S/. 4,696,032.57
Compras						
IGV Activos Fijos	S/. 66,164.40			S/. 8,190.00		
IGV Activos Intangibles	S/. 2,293.49					
IGV Capital de Trabajo	S/. 79,325.04					
IGV Material Directo		S/. 544,428.78	S/. 978,753.68	S/. 1,542,517.49	S/. 2,246,283.54	S/. 3,103,497.02
IGV CIF		S/. 11,468.79	S/. 19,498.03	S/. 29,937.81	S/. 43,176.13	S/. 59,369.18
IGV Gastos Administrativos		S/. 12,887.42	S/. 12,887.42	S/. 12,887.42	S/. 12,887.42	S/. 12,887.42
IGV Gastos Ventas		S/. 11,448.00	S/. 11,448.00	S/. 11,448.00	S/. 11,448.00	S/. 11,448.00
<b>Total IGV Compras</b>	S/. 147,782.93	S/. 580,233.00	S/. 1,022,587.13	S/. 1,604,980.72	S/. 2,313,795.09	S/. 3,187,201.63
Diferencia	-S/. 147,782.93	S/. 197,072.37	S/. 374,504.87	S/. 597,347.19	S/. 893,332.14	S/. 1,508,830.95
Crédito Fiscal	S/. 147,782.93	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
<b>IGV por pagar</b>	S/. -	S/. 49,289.44	S/. 374,504.87	S/. 597,347.19	S/. 893,332.14	S/. 1,508,830.95

## Anexo P: Liquidación de Activos

Al finalizar el quinto año del proyecto se procederá a la liquidación de los activos del mismo, para ello se venderán al valor residual que tengan para este año. A continuación, en la Tabla P.1. se muestra el detalle de cada uno de los activos a liquidar, asimismo, se muestra el monto total de la liquidación con y sin IGV. Asimismo, para el caso de la licuadora industrial adquirida al inicio del proyecto, esta tiene una tasa de depreciación del 10% anual según lo señalado en la tabla 97, por lo que al término del proyecto tendrá un valor residual igual al 50% del valor inicial.

Tabla P.1: Liquidación de activos

Activos Fijos Año 5	Valor Inicial	Cantidad	Años afectos a depreciación	Valor Residual	Valor de Mercado
Terreno	S/. 1,195,481.25			S/. 1,195,481.25	S/. 1,195,481.25
Edificación	S/. 247,500.00		5	S/. 185,625.00	S/. 185,625.00
Lavadora industrial	S/. 2,500.00	1	5	S/. 1,250.00	S/. 1,250.00
		1	2	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
Licuadora Industrial	S/. 1,500.00	2	5	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00
		2	2	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00
Tanque de fermentación	S/. 40,000.00	2	5	S/. 40,000.00	S/. 40,000.00
		1	2	S/. 32,000.00	S/. 32,000.00
Filtro de placas	S/. 1,500.00	2	5	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00
Máquina llenadora	S/. 6,000.00	2	5	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00
Máquina encorchadora	S/. 1,400.00	1	5	S/. 700.00	S/. 700.00
Máquina etiquetadora	S/. 500.00	1	5	S/. 250.00	S/. 250.00
Equipos	S/. 2,426.00		5	S/. 1,213.00	S/. 1,213.00
Muebles y Enseres Administración	S/. 4,719.00		5	S/. 2,359.50	S/. 2,359.50
<b>Total Liquidación sin IGV</b>					S/. 1,472,278.75
<b>IGV</b>					S/. 265,010.18
<b>Total Liquidación con IGV</b>					S/. 1,737,288.93

