

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de
cerveza artesanal distribuida a tiendas de conveniencia ubicadas en el
distrito de Miraflores, dirigido a personas entre 18 y 39 años de edad del
NSE A y B de Lima Metropolitana**

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR:

Leonardo Miguel Rodas Florez

ASESOR:

Paul Michael Horiuchi Rodriguez

Lima, Marzo, 2023

Declaración jurada de autenticidad

Yo, Paul Michael Horiuchi Rodriguez, docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería (FCI) de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada:

Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de cerveza artesanal distribuida a tiendas de conveniencia ubicadas en el distrito de Miraflores, dirigido a personas entre 18 y 39 años de edad del NSE A y B de Lima Metropolitana

del autor:

Rodas Florez, Leonardo Miguel.

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 39%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 05/12/2022.
- 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, 05 de diciembre del 2022.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora:

Horiuchi Rodriguez, Paul Michael.

DNI: 10714294 Firma

ORCID: 0000-0001-7901-9342



Resumen

En los últimos años se ha visto un constante crecimiento por el consumo de productos naturales, en otras palabras, que hayan sido alterados con preservantes industriales en el proceso de producción. Según un estudio realizado por el diario El Comercio (2021), el 94% de los entrevistados aseguraron que la pandemia del Covid-19 originó que sean más conscientes sobre la salud y llevar una alimentación saludable. De esta forma, el presente estudio presenta a la cerveza artesanal como respuesta ante esta necesidad.

La cerveza artesanal es un producto reconocido a nivel mundial, con una gran cantidad de marcas internacionales y nacionales. La llegada de la cerveza artesanal en el Perú fue aceptada por la población ubicada en el sector socioeconómico A y B, los cuales cuentan con el poder adquisitivo para comprar productos con valores agregados y que vayan acorde a sus hábitos alimenticios. El perfil que presenta el consumidor es entre 18 y 39 años, ya que este sector representa el 38.3% de la población total en Lima Metropolitana y tiene como característica que desea consumir productos de calidad conforme van adquiriendo un nuevo poder adquisitivo a raíz de sus trabajos.

Mediante el estudio de mercado, se calcula la oferta y demanda del proyecto. Posteriormente, en el estudio técnico se define que la planta debe estar ubicada en el distrito de Independencia por una mayor cercanía a los proveedores y distribuidores, con un área de 197 m² aproximadamente. Además, se determinan los procesos necesarios para la correcta elaboración del producto. Finalmente se evalúa la viabilidad económica y financiera del proyecto.

La inversión total es de S/. 1, 746, 155, el 60% de dicho importe será financiado a través de una entidad bancaria y el 40% aportado por los accionistas.

En conclusión, el proyecto resulta ser viable luego de una evaluación en los indicadores económicos y financieros de mayor importancia. Los resultados obtenidos son un VAN económico y financiero de S/. 181, 311 y S/. 215, 739 respectivamente, adicionalmente un TIR económico y financiero de 16.28% y 23.79% respectivamente, siendo mayor al costo ponderado de capital (WACC) de 12.56% y al costo de oportunidad (COK) de 14.31%. Finalmente, se realiza un análisis de sensibilidad para evaluar los distintos escenarios en donde se puede ver inmerso el proyecto con variaciones en las variables críticas del proyecto.

ÍNDICE

Contenido

Resumen.....	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: ANÁLISIS ESTRATÉGICO	11
1.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO	11
1.1.1 FACTOR GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO	11
1.1.2 FACTOR ECONÓMICO.....	13
1.1.3 FACTOR LEGAL.....	14
1.1.4 FACTOR TECNOLÓGICO.....	14
1.2 ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO.....	15
1.2.1 AMENAZA DE ENTRADA	15
1.2.2 EL PODER DE LOS PROVEEDORES	16
1.2.3 EL PODER DE LOS COMPRADORES	17
1.2.4 AMENAZA DE LOS SUSTITUTOS	17
1.2.5 RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES.....	18
1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	18
1.3.1 MISIÓN.....	18
1.3.2 VISIÓN	18
1.3.3 ANÁLISIS FODA.....	18
1.3.4 ESTRATEGIA GENÉRICA	25
1.3.5 OBJETIVOS.....	26
CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO.....	27
2.1 MATERIA PRIMA	27
2.2 EL PRODUCTO	28
2.4 DESCRIPCIÓN DEL CLIENTE O CONSUMIDOR.....	29
2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	30
2.5.1 DEMANDA HISTÓRICA	30
2.5.2 DEMANDA PROYECTADA.....	34
2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA	35

2.6.1 Oferta Histórica.....	35
2.6.2 Oferta Proyectada.....	36
2.7 DEMANDA DEL PROYECTO.....	36
2.8 COMERCIALIZACIÓN.....	37
2.8.1 Canales de distribución	37
2.8.2 Promoción y Publicidad	38
2.8.3 Precio.....	40
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO.....	42
3.1 LOCALIZACIÓN	42
3.1.1 Macro Localización.....	42
3.1.2 Micro Localización	43
3.2 TAMAÑO DE PLANTA	45
3.3 PROCESO PRODUCTIVO	45
3.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	48
3.4.1 Infraestructura	48
3.4.2 Maquinaria y equipo.....	49
3.4.3 Mobiliario.....	50
3.4.4 Distribución de planta	50
3.5 DIMENSIONAMIENTO DE ÁREAS.....	53
3.6 REQUERIMIENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO	57
3.7 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	58
3.7.1 Evaluación Ambiental.....	58
3.7.2 Evaluación Social.....	59
3.8 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	60
4. ESTUDIO LEGAL.....	61
4.1. TIPO DE SOCIEDAD	61
4.2. ASPECTO TRIBUTARIO.....	63
4.3. REQUISITOS LEGALES.....	64
4.3.1 Aspecto Laboral	64
4.3.1 Producción y comercialización	65
5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	67
5.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	67
5.2 ORGANIGRAMA	67
5.3 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL.....	67
5.4 FUNCIONES Y PERFIL DEL PERSONAL.....	68

CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	70
6.1 INVERSIONES DEL PROYECTO.....	70
6.1.1 Inversión en activos fijos.....	70
6.1.2 Inversión en activos intangibles	72
6.1.3 Inversión en capital de trabajo.....	73
6.1.4 Inversión total.....	73
6.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	74
6.2.1 Estructura de financiamiento.....	74
6.2.2 Costo de Oportunidad del Capital (COK)	76
6.2.3 Costo Ponderado del Capital (WACC)	77
6.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y DE EGRESOS.....	78
6.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas.....	78
6.3.2 Presupuesto de costos.....	78
6.3.3 Presupuesto de gastos.....	78
6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	79
6.5 ESTADOS FINANCIEROS	80
6.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas.....	80
6.5.2 Flujo de Caja Económico y Financiero	81
6.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	82
6.6.1 Valor Actual Neto (VAN)	82
6.6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)	82
6.6.3 Ratio de Beneficio y Costo (B/C).....	82
6.6.4 Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)	82
6.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	83
6.7.1 Variación en la demanda	83
6.7.2 Variación en el precio de venta	83
6.7.3 Variación en el costo de materia prima	84
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
7.1 CONCLUSIONES	85
7.2 RECOMENDACIONES	85
Bibliografía	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, 1950-2070	11
Figura 2: Población por segmentos de edad en Lima Metropolitana según INEI 2020	12
Figura 3: Distribución de Personas según NSE 2020, Lima Metropolitana.....	13
Figura 4: Reporte de Inflación	14
Figura 5. Matriz FIFE	21
Figura 6 Producción agropecuaria de cebada (miles de toneladas).....	27
Figura 7 Lata de 330 ml	28
Figura 8 Preferencia en la presentación del producto	29
Figura 9 Segmentación Geográfica por encuestados	30
Figura 10 Esquema de la elaboración del cálculo de la demanda proyectada.....	31
Figura 11 Preferencias de canales de distribución de los Consumidores	38
Figura 12 Preferencia en Publicidad por parte de los Clientes.....	39
Figura 13 Preferencia de precios en los encuestados	40
Figura 14 Diagrama de Operaciones de Cerveza Artesanal	47
Figura 15 Diagrama de bloques del balance de materia del proceso	48
Figura 16 Tabla Relacional de Actividades (TRA).....	51
Figura 17 Posicionamiento de la segunda área	52
Figura 18 Layout de Bloques Unitarios	53
Figura 19 Plano de la planta.....	55
Figura 20 Diagrama de Recorrido.....	56
Figura 21 Diagrama de Gantt	60
Figura 22 Organigrama de la Empresa.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estructura socioeconómica en Lima Metropolitana por zonas geográficas	12
Tabla 2 Perú: Población de 6 años o más que hace uso de Internet, según grupos de edad en el segundo trimestre de 2018 y 2019.....	15
Tabla 3 Lista de precios de bebidas alcohólicas de Tambo	17
Tabla 4. Matriz EFI.....	19
Tabla 5 Matriz EFE.....	20
Tabla 6 Matriz FODA	22
Tabla 7 Puntuación de Impactos	22
Tabla 8 Matriz Cuantitativa de Estrategia.....	23
Tabla 9 Matriz Cuantitativa de Estrategia.....	24
Tabla 10 Estrategias principales y secundarias	25
Tabla 11 Población de Lima Metropolitana.....	31
Tabla 12 Población de Lima Metropolitana de NSE A y B	32
Tabla 13 Mercado Potencial Histórico de la Cerveza Artesanal.....	32
Tabla 14 Mercado Efectivo de Cerveza Artesanal.....	32
Tabla 15 Distribución de frecuencia de compras en el Mercado Objetivo en el 2020.....	33
Tabla 16 Consumo anual de Latas de 330 ml de Cerveza Artesanal en el 2020.....	33
Tabla 17 Demanda Histórica.....	33
Tabla 18 Proyección de Población Lima Metropolitana	34
Tabla 19 Proyección de Población Lima Metropolitana - NSE A y B.....	34
Tabla 20 Proyección de Mercado Potencial.....	34
Tabla 21 Mercado Efectivo Proyectado	35
Tabla 22 Proyección de la Demanda.....	35
Tabla 23 Oferta Histórica de Cerveza Artesanal (Presentación 330ml).....	36
Tabla 24 Comparación del R Cuadrado	36
Tabla 25 Oferta Proyectada de Cerveza Artesanal (Presentación 330 ml).....	36
Tabla 26 Demanda Insatisfecha de la Cerveza Artesanal (Presentación 330 ml)	37
Tabla 27 Demanda del Proyecto - Cerveza Artesanal (Latas 330ml)	37
Tabla 28 Precios de empresas competidoras.....	40
Tabla 29 Matriz de enfrentamiento de factores – Macro localización	43
Tabla 30 Calificación de los factores – Macro Localización	43
Tabla 31 Calificación de los factores – Micro Localización.....	44
Tabla 32 Demanda del proyecto en unidades de latas.....	45
Tabla 33 Maquinaria para la producción de Cerveza Artesanal.....	49
Tabla 34 Equipos para la producción de Cerveza Artesanal.....	50
Tabla 35 Muebles necesarios para la planta de Cerveza Artesanal.....	50
Tabla 36 Criterio de tipo de relación en el TRA.....	50
Tabla 37 Cálculo del Ratio de Cercanía Total	51
Tabla 38 Orden de Posición de Áreas	52
Tabla 39 Dimensionamiento de la zona de producción - Método Guerchet	54
Tabla 40 Dimensionamiento de la zona de recepción y almacenamiento de MP – Método Guerchet	54
Tabla 41 Dimensionamiento del Almacén de Productos Terminados – Método Guerchet	54
Tabla 42 Mano de Obra - Zona de Producción	57
Tabla 43 Material Directo para Cerveza Artesanal	57

Tabla 44 Material Indirecto para Cerveza Artesanal.....	58
Tabla 45 Matriz de Índice de Riesgo Ambiental (IRA)	59
Tabla 46 Impuesto predial.....	64
Tabla 47 Requerimiento de Personal	68
Tabla 48 Inversión en Construcciones	70
Tabla 49 Inversión en Maquinaria y Equipos	71
Tabla 50 Inversión de Equipos de Oficina	71
Tabla 51 Inversión en Muebles y Enseres.....	72
Tabla 52 Total Inversión Activos Fijos.....	72
Tabla 53 Inversión en Activos Intangibles.....	73
Tabla 54 Inversión en Capital de Trabajo	73
Tabla 55 Inversión Total	74
Tabla 56 Estructura de Financiamiento.....	74
Tabla 57 TEA de las opciones de financiamiento para activos fijos.....	75
Tabla 58 Cronograma de financiamiento de activos fijos.....	75
Tabla 59 TEA de las opciones de financiamiento para capital de trabajo.....	75
Tabla 60 Cronograma de financiamiento de capital de trabajo.....	76
Tabla 61 Cronograma total de financiamiento	76
Tabla 62 Determinación del COK.....	77
Tabla 63 Determinación del WACC	77
Tabla 64 Presupuesto de Ingreso por Ventas	78
Tabla 65 Presupuesto por Costos	78
Tabla 66 Presupuesto de Gastos.....	79
Tabla 67 Punto de Equilibrio	80
Tabla 68 Estado de Ganancias y Pérdidas.....	80
Tabla 69 Módulo de IGV	81
Tabla 70 Flujo de Caja Económico y Financiero	81
Tabla 71 Periodo de Recuperación de la Inversión.....	83
Tabla 72 Indicadores financieros para la variación en la demanda.....	83
Tabla 73 Indicadores financieros para la variación en el precio de venta.....	84
Tabla 74 Indicadores financieros para la variación en el costo de materia prima.....	84

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de prefactibilidad muestra la viabilidad técnica, económica y financiera para la producción y comercialización de cerveza artesanal distribuida a nuevos canales de distribución como tiendas de convivencia en el distrito de Miraflores enfocado en personas entre 18 y 39 años de edad pertenecientes al NSE A y B de Lima Metropolitana.

En el primer capítulo, Análisis Estratégico, se presenta un análisis del macro y micro entorno. Para el análisis del macro entorno se profundizó en el factor geográfico y demográfico, el económico, legal y tecnológico. Para el análisis del micro entorno se utilizó el modelo de las 5 fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia (Porter, 2008). Adicionalmente se determinó la Misión y Visión de la empresa, y se realizó un análisis FODA. En donde se determinaron y se valoraron estrategias que se podrían tomar frente a factores internos y externos del proyecto. Finalmente se colocaron objetivos estratégicos y financieros que se esperan en el proyecto.

En el segundo capítulo se realiza el Estudio de Mercado, donde se analiza de manera cuantitativa el mercado peruano en el que se está realizando el proyecto con el fin de estimar la demanda histórica y proyectada, con la cual posteriormente se estimará la oferta histórica y proyectada con el fin de calcular la demanda insatisfecha de la cual un porcentaje de ella será considerada como la demanda del proyecto. Adicionalmente se determinan aspectos importantes sobre la comercialización como los canales de distribución, publicidad y precio del producto.

En el tercer capítulo, Estudio Técnico, se determina la localización óptima de la planta de producción por medio de un análisis de macro y micro localización, así como el tamaño necesario para la planta tomando en cuenta los procesos productivos y las maquinarias necesarias, adicionalmente se presenta el plano de la planta. También se realiza una evaluación para medir el impacto ambiental y social para no afectar de manera negativa el entorno en el que se desarrolla el proyecto.

En el cuarto capítulo se realiza el Estudio Legal, en este se detallan los trámites necesarios para la constitución de la empresa, tomando en cuenta las normas establecidas por los entes regulatorios respectivos (SUNAT, INDECOPI, entre otros) para el adecuado funcionamiento de la empresa.

En el quinto capítulo se realiza el Estudio Organizacional, en este se define la razón social, la estructura de la empresa, el organigrama, así como funciones del personal operativo y administrativo junto con los perfiles de cada uno de los puestos.

En el sexto capítulo, Estudio Económico y Financiero, se analizan las posibles alternativas de financiamiento del proyecto, inversiones, presupuesto de ingresos y egresos. Adicionalmente se calcula el punto de equilibrio del proyecto. Posteriormente se estructuran los estados financieros e indicadores de rentabilidad. Por último, se realiza un análisis de sensibilidad del proyecto frente a variaciones en parámetros críticos para medir la situación a la que la empresa puede verse expuesta.

CAPÍTULO I: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Se desarrollará el análisis estratégico del macro y micro entorno mediante el modelo de las 5 fuerzas de Porter, se definirá la misión y visión de la empresa y se identificará el mercado sobre el que se desea competir para definir las estrategias más adecuadas.

1.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

En el análisis del macro entorno se tomará en cuenta un análisis el factor geográfico y demográfico, en segundo lugar se analizará el factor económico, el tercer factor a evaluar será el legal y finalmente se analizará el factor tecnológico.

1.1.1 FACTOR GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO

Según datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020), la población en Lima metropolitana actualmente se encuentra en 10 millones 628 mil 470 habitantes, lo cual resulta ser el 32.5% del total de la población en el Perú, y tiene una proyección de incremento al 2030 de 12 millones 214 mil 119 habitantes. Adicionalmente se estima tener un descenso en la tasa de crecimiento como se puede observar en la Figura 1.

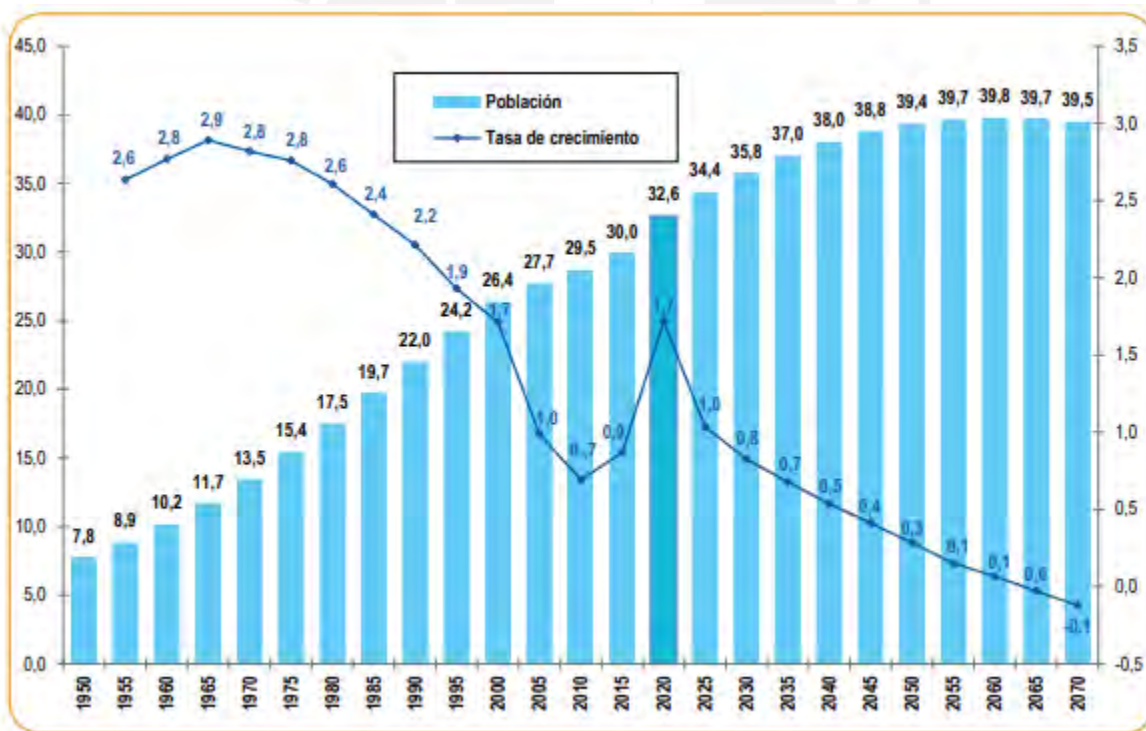


Figura 1 Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, 1950-2070

Fuente: INEI (2020)

Según la división de zonas que utilizan CPI y APEIM, donde se distribuye a Lima Metropolitana en 11 zonas, nos enfocaremos en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana debido a que concentran una

mayor cantidad de población de los NSE A y B. En la zona 6 conviven los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San Miguel con un total de 377 mil habitantes. En la zona 7 conviven los distritos de Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina con un total de 810 mil habitantes.

Tabla 1 Estructura socioeconómica en Lima Metropolitana por zonas geográficas

Lima metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas								
Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)					
	Miles	%	A	B	C	D	E	
1	Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3	San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11	Cieneguilla y Balnearios	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	4.3	23.4	42.6	24.1	5.6

Fuente: CPI y APEIM

Por otro lado, según datos recopilados por INEI (2020), se puede observar que la mayor cantidad de personas en Lima Metropolitana se concentra en los rangos de edades de 25 a 39 años, con 25.5% (Figura 2).

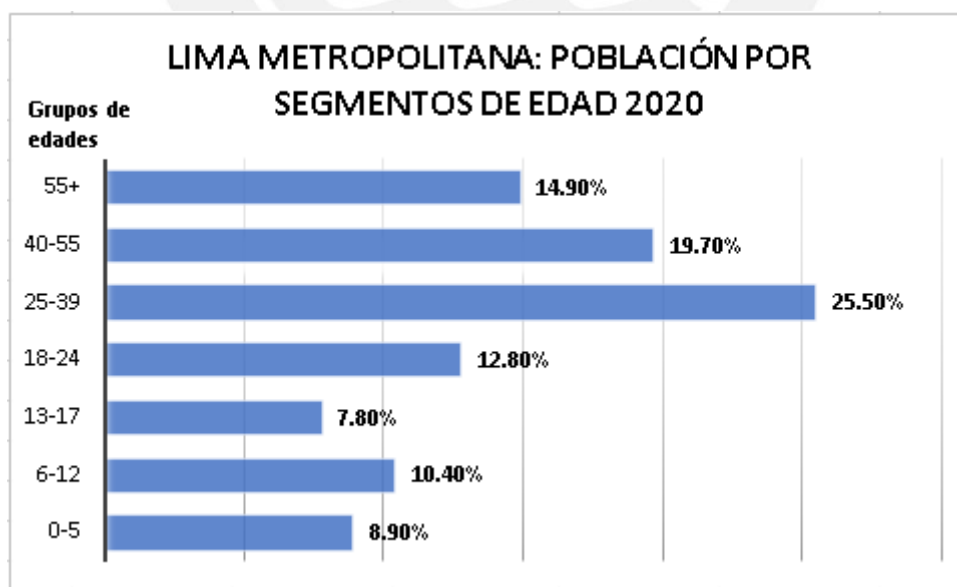


Figura 2: Población por segmentos de edad en Lima Metropolitana según INEI 2020

Fuente: INEI (2020)

Por el lado de los niveles socioeconómicos en Lima Metropolitana, según la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (2020), el mayor nivel de concentración de personas se encuentra en el NSE C con un 45%, mientras que los NSE A y B representan el 26% del total de habitantes en Lima Metropolitana, los cuales cuentan con un ingreso superior al ingreso promedio de los habitantes.

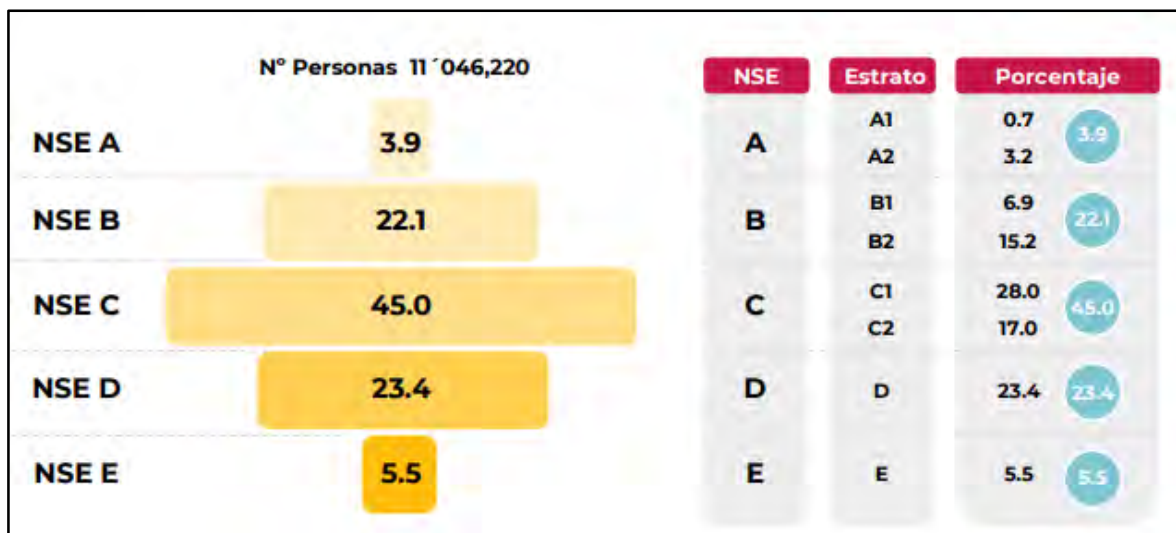


Figura 3: Distribución de Personas según NSE 2020, Lima Metropolitana

Fuente: APEIM

1.1.2 FACTOR ECONÓMICO

El Producto Bruto Interno (PBI), es considerado uno de los indicadores esenciales en el estudio de la economía de cada país. Según INEI (2020), el PBI registró una disminución de -1.7% en el cuarto trimestre del 2020 como resultado de la aplicación de las medidas del Estado de Emergencia Nacional para afrontar los efectos del COVID- 19.

Un reporte realizado por el Banco Central de Reserva del Perú (2021) afirma que Perú es la economía con la recuperación más rápida de la región. Debido a que en diciembre de 2020, el índice de actividad de Perú fue el primero en recuperar su nivel pre-pandemia. Como se puede observar en la Figura 4.

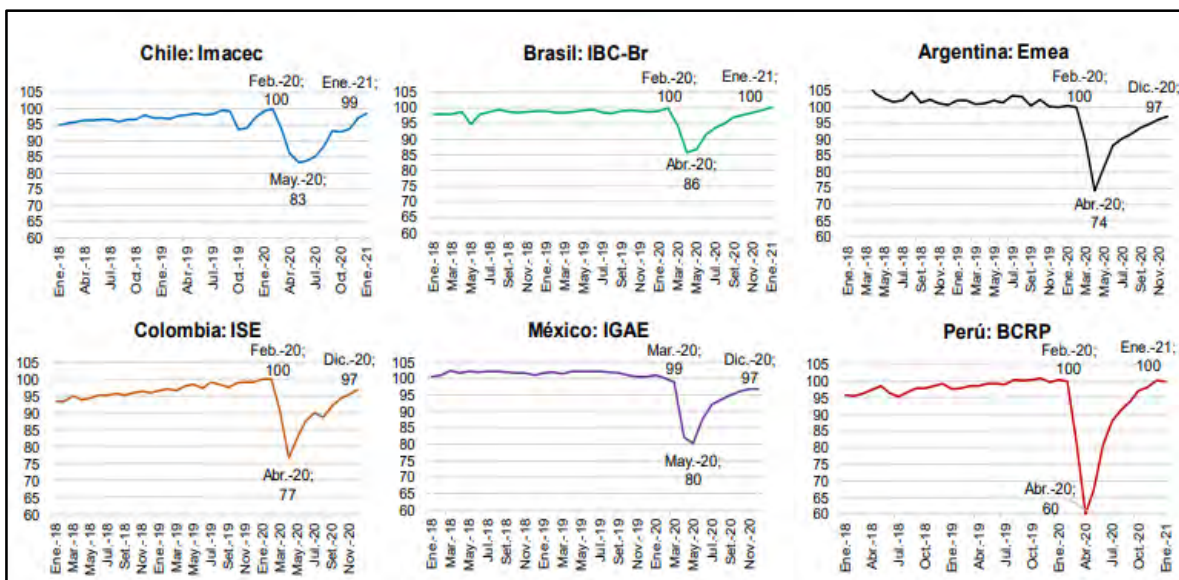


Figura 4: Reporte de Inflación

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

1.1.3 FACTOR LEGAL

En el factor legal encontramos 2 leyes que son de interés para el proyecto, la Ley N° 28681 y la Ley N° 27657.

La Ley N° 28681 es llamada como “Ley que regula la comercialización, consumo y publicidad de bebidas alcohólicas” (Congreso de la República, 2006) Esta ley comprende de la adecuación normativa por las municipalidades, de las limitaciones en cuanto a la publicidad y promoción de las bebidas alcohólicas, y también acerca de la vigilancia del cumplimiento de lo dispuesto por la presente Ley y de las sanciones hacia las infracciones cometidas.

En cuanto a la Ley N° 27657 denominada como “Ley del Ministerio de Salud” (Congreso de la República, 2002), se indica que la entidad encargada de los estándares sanitarios para la producción de productos alimenticios destinados a un consumo en general es el Ministerio de Salud, en donde se encuentran normas sanitarias que influyen en el proyecto, como la Resolución N°495 de 2008, donde se aprobó la “norma sanitaria aplicable a la fabricación de alimentos envasados de baja acidez y acidificados destinados al consumo humano” (Ministerio de Salud, 2008), en donde se especifican condiciones de producción bajo la cual se tendrá que regular el proyecto.

1.1.4 FACTOR TECNOLÓGICO

Actualmente la tecnología ofrece múltiples beneficios para las personas, entre ellos están las herramientas, aplicaciones, entre otras funciones que facilitan algunas actividades que se realizan en el día a día de las personas. Adicionalmente permite mantener la comunicación entre las personas desde cualquier parte del mundo de manera continua y permanente.

Una función muy importante, para los negocios en general, ha sido el uso de publicidad en redes sociales, las cuales han resultado ser mucho más económicas que la publicidad tradicional. Según los datos recopilados por INEI (2019), el 85.3% de la población peruana de 19 a 24 años de edad fueron los mayores usuarios de Internet, asimismo el 73.2% de la población de 25 a 40 años de edad también accede a Internet. Estos datos se pueden ver con un mayor detalle en la Tabla 2.

Tabla 2 Perú: Población de 6 años o más que hace uso de Internet, según grupos de edad en el segundo trimestre de 2018 y 2019

Grupos de edad	Abr-May-Jun 2018	Abr-May-Jun 2019 P/	Variación (Puntos porcentuales)
Total	55,4	58,8	3,4
6 a 11 años	36,8	36,7	-0,1
12 a 18 años	73,1	75,8	2,7
19 a 24 años	93,0	85,3	2,3
25 a 40 años	67,5	73,2	5,7
41 a 59 años	44,5	50,4	5,9
60 y más	19,2	21,6	2,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Encuesta Nacional de Hogares (2019)

Por otro lado, las empresas que se enfocan en la producción industrial requieren mantener una constante actualización en cuanto a los requerimientos que necesitan en las maquinarias ya sea para temas como la reducción de costos o la reducción de contaminación generada por la producción. En el caso de la cerveza artesanal se necesitan diversas máquinas y equipos acorde al proceso productivo, la tecnología que se debe emplear debe poder asegurar una buena calidad, poder cumplir con la capacidad de producción deseada así como cumplir con las expectativas de rentabilidad para la empresa. En el Perú se puede encontrar empresas que diseñen y fabriquen maquinarias y equipos necesarios para la elaboración de la cerveza artesanal, como fermentadores, molinos, calderas, entre otras.

1.2 ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO

Para el análisis del micro entorno se utilizará la teoría de las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia (Porter, 2008). Debido a que las empresas que participan en el mercado pueden influir sobre el micro entorno, este análisis puede ayudar a definir estrategias para mejorar la capacidad competitiva.

1.2.1 AMENAZA DE ENTRADA

- **Economías de Escala:**

En la industria de cerveza artesanal no existe una gran economía de escala por parte de los competidores, ya que tienen una capacidad limitada en su producción. Por otro, lado la demanda de cerveza artesanal en el mercado es alta, y las empresas no pueden satisfacer por completo esta demanda. Varias empresas se han visto en la necesidad de aumentar su capacidad de producción debido a la alta demanda insatisfecha, tal es el caso de Barbarian que en el año 2019 duplicó el tamaño

de su planta de Huachipa, para aumentar su capacidad productiva, esto significa cuadruplicar su capacidad de producción mensual de cerveza artesanal según el diario El Comercio (2019). En consecuencia a ello, resulta atractivo el ingreso de nuevos competidores.

- **Diferenciación del Producto:**

Las marcas de cerveza artesanal que están mejor posicionadas en la mente del consumidor son: Barbarian (19%), Candelaria (8.5%), Barranco Beer Company (4.5%) y Nuevo Mundo (4%), tomando en cuenta que el 50% de los entrevistados manifestó no recordar la marca ante la pregunta “¿cuál es la cerveza artesanal que recuerda haber consumido?” (QUISPE OREJÓN, 2018). Frente a esto, las marcas buscan diferenciarse de los demás competidores a través de innovaciones continuas en el producto (nuevos sabores, mejoras en la calidad, diferentes presentaciones, etc.)

- **Acceso a los canales de distribución:**

Entre los canales de distribución que eran más usados se consideran los bares, algunos restaurantes en Lima, restobares. Frente a la pandemia estos canales de distribución se han visto muy limitados, e incluso muchos de estos han tenido que frenar su actividad debido a las restricciones en cuanto a la capacidad de personas que pueden estar en las instalaciones. Estos canales de distribución eran de difícil acceso ya que los establecimientos se veían afectados de manera positiva o negativa en su reputación.

Uno de los canales de distribución que es más usado frente a esta situación, son las tiendas de conveniencia y supermercados, y el acceso a ellas es más sencillo, adicionalmente se tiene el beneficio de que muchos de estos canales de distribución forman parte de aplicativos de delivery por internet, por lo que facilita el acceso a los productos a ofrecer. Por lo tanto es una buena oportunidad para que nuevas marcas busquen diferenciarse y posicionarse con la finalidad de lograr la preferencia del cliente y consumidor.

Por lo tanto, la amenaza de entrada de nuevos competidores es alta, ya que la demanda de cerveza artesanal no está cubierta por completo, además hay posibilidad de poder tener una diferenciación de producto que permita posicionarse en la mente del consumidor y los canales de distribución son de un acceso más sencillo.

1.2.2 EL PODER DE LOS PROVEEDORES

El poder de los proveedores dependerá del producto a elaborarse, en este caso se trata de cerveza artesanal y como la producción tiene una capacidad limitada, normalmente las empresas nacionales, abastecen su necesidad de materia prima con ayuda del mercado local; sin embargo, al momento de comprar materia prima en menores cantidades, comparado tanto con empresas internacionales y cerveceras nacionales que tienen una capacidad de producción mucho más grande, resulta más caro.

Por otro lado, se puede importar la materia prima a utilizar de países como Estados Unidos, Bélgica, Chile, entre otros.

Por lo tanto, se puede concluir que los proveedores tienen un poder de negociación medio, ya que, si bien las materias primas no pueden ser sustituidas por completo es posible conseguir los materiales necesarios ya que en el mercado nacional existen varios proveedores e incluso el mercado internacional es una opción.

1.2.3 EL PODER DE LOS COMPRADORES

Según IPSOS Perú (2020) la cantidad de personas que se encuentran en el rango de los consumidores potenciales, es decir en el NSE A y B son el 4% y 22% respectivamente.

La cerveza tiene un gran impacto en la cultura peruana y junto al avance de la gastronomía peruana el público objetivo podrá darle una gran acogida al producto ya que tiene un valor agregado distinto a lo habitual y les gusta los productos nuevos y sofisticados. Sin embargo, los consumidores tienen una gran cantidad de opciones nacionales e internacionales tanto de cervezas como de bebidas alcohólicas a las cuales pueden acceder, con precios muy variados, por ello el poder de negociación de los consumidores se considera alto en cuanto a bebidas alcohólicas en general.

1.2.4 AMENAZA DE LOS SUSTITUTOS

Para determinar los productos sustitutos se tomó a las bebidas alcohólicas alternativas que se presentan en mayor cantidad en las tiendas de conveniencia, entre ellas están el ron, vino, whisky, pisco entre otros. También están las cervezas industriales, entre ellas las más reconocidas son Pilsen, Cristal y Tres Cruces, todos ellos dirigidos como productos de calidad a los NSE A, B y C.

En las tiendas de conveniencia y supermercados los productos sustitutos mencionados en primer lugar, tienen precios que varían mayormente entre 15 y 30 soles, y se tiene una gran variedad en cada uno de estos productos en cuanto a presentación y tamaños, en la Tabla 3 se colocaron algunos de los precios referenciales y de los productos sustitutos que se encuentran en las tiendas de conveniencia.

Tabla 3 Lista de precios de bebidas alcohólicas de Tambo

Productos Sustitutos		
Nombre	Cantidad (ml)	Precio (\$/.)
Ron		
Ron Cartavio Black	500	17,90
Ron Dos Maderos Añejo	750	18,90
Ron Bacardi Gold	750	20,90
Ron Flor de Caña 5 años	375	26,50
Ron Cartavio Selecto	750	29,90
Vino		
Vino Santiago Queirolo Semiseco Borgoña	750	16,90
Vino Viejo Rincon Blanco Tardío	750	17,90
Vino La Escondida Malbec	750	22,90
Vino Intipalka Sauvignon Blanc	750	31,90
Pisco		
Pisco Embajador Quebranta	700	25,90
Pisco 4 Gallos Puro Quebranta	500	29,90
Pisco Acholado Tabernero	700	29,90
Whisky		
Whisky Old Times Red Label	750	19,90
Whisky Vat 69	700	25,90
Whisky Grants	750	29,90
Cerveza Industrial		
Cerveza Pilsen Six Pack	355 (x6)	19,90
Cerveza Tres Cruces lata six pack	355 (x6)	20,00
Cerveza Cusqueña Malta Six Pack Botella	330 (x6)	22,90
Cerveza Cristal Six Pack Lata	355 (x6)	22,90
Cerveza Pilsen Callao Sixpack Lata	473 (x6)	30,00
Cerveza Pilsen Twelve Pack Lata	355 (x12)	44,90

Fuente: Tambo

El costo de cambio de producto es bajo entre los sustitutos, tomando en cuenta como canales de distribución tiendas de conveniencia y supermercados, ya que los consumidores pueden elegir entre un producto u otro fácilmente.

Por lo tanto, la amenaza de nuevos sustitutos es alta, ya que los precios entre los productos sustitutos y la cerveza artesanal no presentan una gran diferencia. Aparte los clientes pueden elegir entre un producto u otro fácilmente.

1.2.5 RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES

Por parte de los competidores buscan posicionarse en la mente de los consumidores en la mayor medida posible, ya que existe una gran demanda que no es satisfecha, por otro lado muchos de estos clientes no recuerdan la marca de la cerveza artesanal que han consumido en diversas ocasiones, por lo que la diferenciación del producto y las técnicas de marketing que se utilicen influyen en la posición de cada marca.

El crecimiento en la demanda de cerveza artesanal es alto, por lo que se puede repartir la participación de mercado entre nuevas marcas. No existe una concentración de mercado por lo que es atractivo a nuevos competidores y así se concluye que la rivalidad entre competidores existentes es alta, ya que existe una gran parte de la demanda que no es satisfecha y es una oportunidad para lograr la aceptación y preferencia del consumidor.

1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

En este punto se detalla la estrategia y elementos que utilizará la empresa para direccionar sus futuras acciones.

1.3.1 MISIÓN

Satisfacer las necesidades de los consumidores y clientes a través de la elaboración y comercialización de cerveza artesanal garantizando una alta calidad, mediante la mejora continua en los procesos de producción.

1.3.2 VISIÓN

Ser una empresa líder en Lima Metropolitana con un nivel de satisfacción muy alto en nuestros clientes, reconocida por su calidad y participando de manera exitosa en el mercado de bebidas alcohólicas producidas de manera artesanal.

1.3.3 ANÁLISIS FODA

El análisis FODA es una herramienta estratégica para realizar una evaluación adecuada a los factores internos y externos con el fin de establecer estrategias adecuadas a cada situación.

a) Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

En la matriz EFI se presentarán los factores internos que se encontrarán luego de un análisis en la empresa, a ellos se les atribuye un peso, que se distribuirá con múltiplos de 2.5% dependiendo de qué tanto influye el factor en la empresa, también se les atribuye un puntaje del 1 al 4, siendo el puntaje 1 considerado como muy desfavorable para la empresa, el puntaje 2 como desfavorable para la empresa, el puntaje 3 como favorable para la empresa y el puntaje 4 como muy favorable para la empresa. Luego de realizados estos pasos se pasará a calcular la ponderación que se dará por la multiplicación de cada peso y cada puntaje de los factores. Luego se ordena la tabla conforme a los factores que tengan mayor ponderación y a los que tengan menor ponderación. En la Tabla 4 se presentan las fortalezas y debilidades que se consideran en el análisis interno del proyecto.

Tabla 4. Matriz EFI

Matriz EFI			
Factores Internos	Peso	Puntaje	Ponderación
Fortalezas			
Presentación en envase de lata mucho más ecológico y fácil de transportar.	17.5%	4	0.7
Producto elaborado con insumos naturales y de manera artesanal que brinda un valor agregado	17.5%	4	0.7
Productos ofrecidos de alta calidad, que cumplen con los estándares de higiene requeridos.	12.5%	3	0.375
Compromiso por parte de la dirección en la continua mejora de la empresa y optimización de los procesos de producción.	12.5%	3	0.375
Debilidades			
Costo ligeramente alto a comparación del promedio de cervezas industriales.	12.5%	2	0.25
Baja capacidad de producción.	7.5%	2	0.15
Falta de canales de distribución de manera masiva.	7.5%	2	0.15
Marca no conocida por el consumidor lo que genera desconfianza en probar el producto.	12.5%	1	0.125
Total	100%		2.825

b) Matriz Evaluación de Factores Externos (EFE)

En la matriz EFE se presentarán los Factores Externos que se encontrarán luego de un análisis del mercado, a ellos se les atribuye un peso, que se distribuirá con múltiplos de 2.5% dependiendo de qué tanto influye el factor en la empresa, también se les atribuye un puntaje del 1 al 4, siendo el puntaje 1 considerado como muy desfavorable para la empresa, el puntaje 2 como desfavorable para la empresa, el puntaje 3 como favorable para la empresa y el puntaje 4 como muy favorable para la empresa. Luego de realizados estos pasos se pasará a calcular la ponderación que se dará por la multiplicación de cada peso y cada puntaje de los factores. Luego se ordena la tabla conforme a los factores que tengan mayor ponderación y a los que tengan menor ponderación. En la Tabla 5 se presentan en una tabla las oportunidades y amenazas que se encontraron al realizar el análisis externo del proyecto.

Tabla 5 Matriz EFE

Matriz EFE			
Factores Externos	Peso	Puntaje	Ponderación
Oportunidades			
La demanda es alta y no es satisfecha por completo por las empresas actuales.	17.5%	4	0.7
Tendencia internacional en el uso de latas como envases para cervezas artesanales.	12.5%	4	0.5
En la mente de los consumidores no existe una marca que esté posicionada en la mayoría de ellos.	15.0%	3	0.45
El consumidor toma en cuenta en la cerveza artesanal el valor agregado que tiene frente a la industrial.	15.0%	3	0.45
Interés en productos elaborados de manera natural y ecológicos por parte de los posibles consumidores.	12.5%	3	0.375
Amenazas			
Restricciones en canales de distribución comúnmente usados debido a la pandemia.	7.5%	2	0.15
Productos sustitutos cuentan con una gran variedad y un precio similar a la cerveza artesanal	7.5%	2	0.15
Presencia de otras marcas cerveceras artesanales e industriales en los canales de distribución	10.0%	1	0.1
Limitaciones en el consumo de bebidas alcohólicas debido a la pandemia.	2.5%	1	0.025
Total	100%		2.9

c) Matriz FIFE

Luego de hallar las ponderaciones finales de las matrices EFI y EFE se determina la posición de la matriz FIFE (Figura 5) para poder establecer las estrategias adecuadas a utilizar en la matriz FODA. Se elabora un cuadro que está dividido en 9 secciones, separado por 3 niveles horizontales y 3 niveles verticales. Con los datos del total de las ponderaciones en las matrices EFI (Factores Internos) y EFE (Factores Externos) se traza una línea vertical con el valor total de 2.825 de la matriz EFI, luego se traza una línea horizontal con el total de 2.9 de la matriz EFE. Se ubica la intersección de ambas líneas y se ve que es en el cuadrante V, por lo que se debe determinar la estrategia con un enfoque principal en el desarrollo del mercado y del producto.

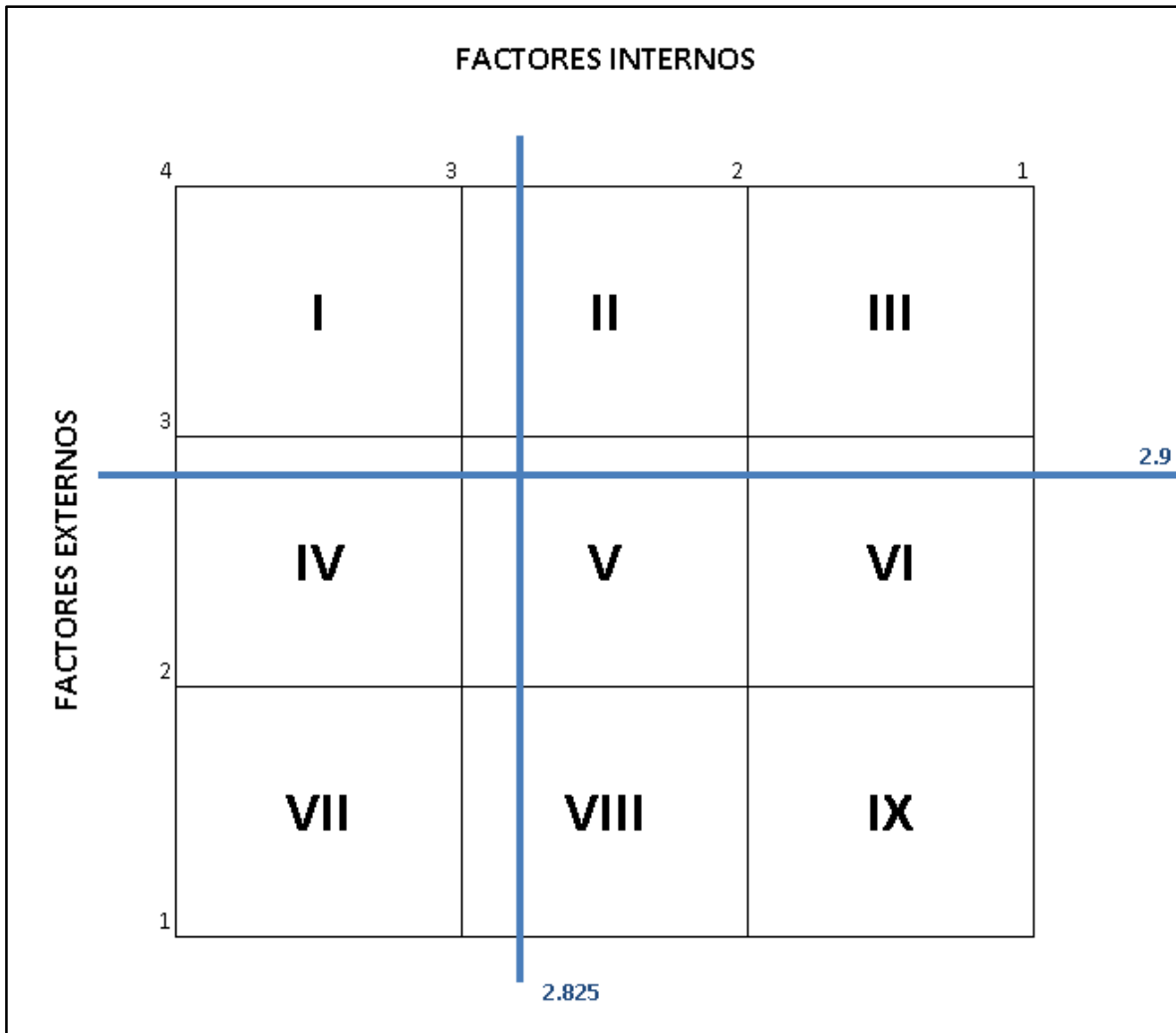


Figura 5. Matriz FIFE

d) Matriz FODA

Finalmente, en la Tabla 6 se presenta el análisis FODA que corresponde a los factores internos y externos de la producción del proyecto, adicionalmente se redactan las estrategias que se tomarían frente a estos factores para optimizar nuestros resultados.

Tabla 6 Matriz FODA

FACTORES INTERNOS	Fortalezas	Debilidades
	FACTORES EXTERNOS	F1: Presentación en envase de lata mucho más ecológico y fácil de transportar. F2: Producto elaborado con insumos naturales y de manera artesanal que brinda un valor F3: Productos ofrecidos de alta calidad, que cumplen con los estándares de higiene F4: Compromiso por parte de la dirección en la continua mejora de la empresa y optimización de los procesos de producción.
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
O1: La demanda es alta y no es satisfecha por completo por las empresas actuales.	1. Utilizar las características del producto para aprovechar la tendencia internacional del mercado.	4. Nos enfocaremos en un solo distrito, donde los clientes están dispuestos a pagar un mayor precio por una mejor calidad en el producto.
O2: Tendencia internacional en el uso de latas como envases para cervezas artesanales.	2. Aprovechar el mercado en desarrollo para ofrecer un producto natural con un valor agregado.	5. Aprovechar que el consumidor se interesa en productos elaborados de manera natural para utilizar distintos canales de distribución.
O3: En la mente de los consumidores no existe una marca que esté posicionada en la mayoría de ellos.		
O4: El consumidor toma en cuenta en la cerveza artesanal el valor agregado que tiene frente a la industrial.	3. Aprovechar la demanda para poder expandirnos a diferentes distritos y abarcar nuevos canales de distribución.	6. Se aprovechará que el consumidor no conoce la marca para crear una imagen que refleje una calidad superior.
O5: Interés en productos elaborados de manera natural y ecológicos por parte de los posibles consumidores.		
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
A1: Restricciones en canales de distribución comúnmente usados debido a la pandemia.	7. Aprovechar la presentación del producto para diferenciarnos frente a las demás marcas.	10. Inicialmente no se busca competir directamente con grandes marcas, sino crear una imagen que refleje buena calidad.
A2: Productos sustitutos cuentan con una gran variedad y un precio similar a la cerveza artesanal	8. Aprovechar la presentación del producto para ingresar en nuevos canales de distribución.	
A3: Presencia de otras marcas cerveceras artesanales e industriales en los canales de distribución	9. Crear ventajas competitivas que permitan lograr la preferencia de los consumidores en los lugares de comercialización.	11. Se buscan nuevos canales de distribución que no sean masivos para enfocarlo en el mercado objetivo.
A4: Limitaciones en el consumo de bebidas alcohólicas debido a la pandemia.		

e) Estrategias

Las estrategias que fueron descritas en la matriz FODA pasarán a ser evaluadas en la Matriz Cuantitativa de Estrategias, se tomará en cuenta el impacto que puedan generar en cada uno de los factores internos y externos, el criterio de evaluación en estos impactos se muestra en la Tabla 7. El detalle de la Matriz Cuantitativa de Estrategias se verá en la Tabla 8. Luego de ello se ordenarán de mayor a menor los puntajes obtenidos en las estrategias analizadas siendo estas tomadas como principales o secundarias dependiendo del puntaje que hayan tenido en total en la Tabla 10.

Tabla 7 Puntuación de Impactos

Nivel	Puntuación	Nivel	Puntuación
Baja	1	Alta	3
Media	2	Muy alta	4

Tabla 8 Matriz Cuantitativa de Estrategia

		<p>1. Utilizar las características del producto para aprovechar la tendencia internacional del mercado.</p> <p>2. Aprovechar el mercado en desarrollo para ofrecer un producto natural con un valor agregado.</p> <p>3. Aprovechar la demanda para poder expandirnos a diferentes distritos y abarcar nuevos canales de distribución.</p> <p>4. Nos enfocaremos en un solo distrito, donde los clientes están dispuestos a pagar un mayor precio por una mejor calidad en el producto.</p> <p>5. Aprovechar que el consumidor se interesa en productos elaborados de manera natural para utilizar distintos canales de distribución.</p> <p>6. Se aprovechará que el consumidor no conoce la marca para crear una imagen que refleje una calidad superior.</p> <p>7. Aprovechar la presentación del producto para diferenciarnos frente a las demás marcas.</p> <p>8. Aprovechar la presentación del producto para ingresar en nuevos canales de distribución.</p> <p>9. Crear ventajas competitivas que permitan lograr la preferencia de los consumidores en los lugares de comercialización.</p> <p>10. Inicialmente no se busca competir directamente con grandes marcas, sino crear una imagen que refleje buena calidad.</p> <p>11. Se buscan nuevos canales de distribución que no sean masivos para enfocarlo en el mercado objetivo.</p>																					
Factores Externos		Peso	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	
Fortalezas																							
Presentación en envase de lata mucho más ecológico y fácil de transportar.		4	4	16	3	12	2	8	2	8	2	8	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	
Producto elaborado con insumos naturales y de manera artesanal que brinda un valor agregado		4	4	16	4	16	2	8	4	16	4	16	4	16	4	16	2	8	4	16	4	16	
Productos ofrecidos de alta calidad, que cumplen con los estándares de higiene requeridos.		3	4	12	4	12	2	6	4	12	3	9	4	12	4	12	2	6	4	12	4	12	
Compromiso por parte de la dirección en la continua mejora de la empresa y optimización de los procesos de producción.		3	2	6	3	9	2	6	3	9	3	9	4	12	3	9	3	9	4	12	3	9	
Debilidades		Peso	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	
Costo ligeramente alto a comparación del promedio de cervezas industriales.		2	2	4	3	6	1	2	4	8	4	8	3	6	3	6	1	2	4	8	2	4	
Baja capacidad de producción.		2	2	4	2	4	4	8	2	4	4	8	2	4	2	4	1	2	3	6	1	2	

Tabla 9 Matriz Cuantitativa de Estrategia

Falta de canales de distribución de manera masiva.	2	3	6	4	8	4	8	2	4	4	8	2	4	2	4	4	8	3	6	1	2	4	8
Marca no conocida por el consumidor lo que genera desconfianza en probar el producto.	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3
Oportunidades	Peso	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
La demanda es alta y no es satisfecha por completo por las empresas actuales.	4	4	16	4	16	4	16	3	12	4	16	2	8	2	8	3	12	4	16	1	4	3	12
Tendencia internacional en el uso de latas como envases para cervezas artesanales.	4	4	16	2	8	1	4	2	8	2	8	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	1	4
En la mente de los consumidores no existe una marca que esté posicionada en la mayoría de ellos.	3	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	2	6
El consumidor toma en cuenta en la cerveza artesanal el valor agregado que tiene frente a la industrial.	3	4	12	4	12	2	6	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	2	6
Interés en productos elaborados de manera natural y ecológicos por parte de los posibles consumidores.	3	4	12	4	12	1	3	4	12	4	12	4	12	4	12	3	9	4	12	3	9	3	9
Amenazas	Peso	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Restricciones en canales de distribución comunmente usados debido a la pandemia.	2	2	4	3	6	4	8	2	4	3	6	2	4	2	4	4	8	2	4	1	2	4	8
Productos sustitutos cuentan con una gran variedad y un precio similar a la cerveza artesanal	2	3	6	1	2	3	6	3	6	2	4	1	2	2	4	3	6	3	6	1	2	3	6
Presencia de otras marcas cerveceras artesanales e industriales en los canales de distribución	1	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	2	2	4	4
Limitaciones en el consumo de bebidas alcohólicas debido a la pandemia.	1	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3
Total			145		139		109		134		141		143		142		134		165		125		127

Tabla 10 Estrategias principales y secundarias

Nº	Estrategia	Puntaje
Principales		
1	9. Crear ventajas competitivas que permitan lograr la preferencia de los consumidores en los lugares de comercialización.	165
2	1. Utilizar las características del producto para aprovechar la tendencia internacional del mercado.	145
3	6. Se aprovechará que el consumidor no conoce la marca para crear una imagen que refleje una calidad superior.	143
4	7. Aprovechar la presentación del producto para diferenciarnos frente a las demás marcas.	142
5	5. Aprovechar que el consumidor se interesa en productos elaborados de manera natural para utilizar distintos canales de distribución.	141
6	2. Aprovechar el mercado en desarrollo para ofrecer un producto natural con un valor agregado.	139
Secundarias		
7	4. Nos enfocaremos en un solo distrito, donde los clientes están dispuestos a pagar un mayor precio por una mejor calidad en el producto.	134
8	8. Aprovechar la presentación del producto para ingresar en nuevos canales de distribución.	134
9	11. Se buscan nuevos canales de distribución que no sean masivos para enfocarlo en el mercado objetivo.	127
10	10. Inicialmente no se busca competir directamente con grandes marcas, sino crear una imagen que refleje buena calidad.	125
11	3. Aprovechar la demanda para poder expandirnos a diferentes distritos y abarcar nuevos canales de distribución.	109

1.3.4 ESTRATEGIA GENÉRICA

Luego de haber aplicado el análisis y la Matriz FODA, se determina que la empresa debe enfocarse en realizar estrategias que puedan concentrarse en el desarrollo del producto y de igual manera en el mercado, en este caso se utilizarán estrategias para la diferenciación del producto frente a la competencia. Se enfocará en la imagen y la percepción que tienen los consumidores sobre nuestra marca en donde deben sentirse identificados, a través del desarrollo de la calidad representado por las características tanto de la presentación como de la elaboración del producto, en otras palabras se buscará posicionar al producto como un producto elaborado de manera natural y de alta calidad.

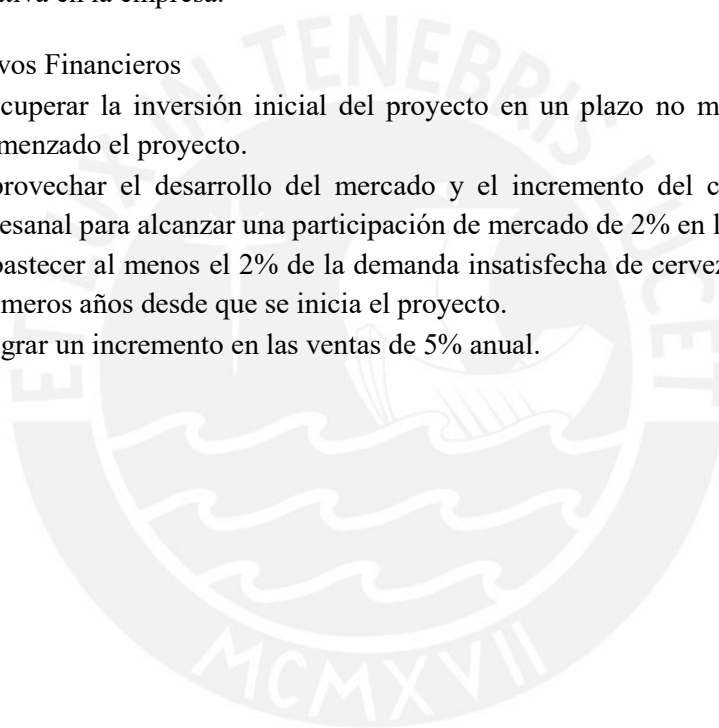
Además se enfocará en satisfacer las necesidades de un segmento específico del mercado por medio de un constante desarrollo e innovación en la empresa, en donde se generará una imagen propia para el producto que represente una cerveza artesanal de alta calidad y logre la aceptación de los consumidores.

1.3.5 OBJETIVOS

Los objetivos que se presentarán a continuación se dividirán en estratégicos y financieros.

- a) **Objetivos Estratégicos**
 - Posicionar a la marca en el público objetivo en un plazo de 5 años de iniciado el proyecto.
 - Cumplir con los estándares de calidad y mantener una imagen en la marca de un producto reconocido por su alta calidad.
 - Expandir la comercialización de la marca en nuevos canales de distribución para llegar a tener alcance en una mayor cantidad de distritos.
 - Implementar planes de acción ante posibles situaciones que puedan influir de manera negativa en la empresa.

- b) **Objetivos Financieros**
 - Recuperar la inversión inicial del proyecto en un plazo no mayor de 10 años de comenzado el proyecto.
 - Aprovechar el desarrollo del mercado y el incremento del consumo de cerveza artesanal para alcanzar una participación de mercado de 2% en los primeros 2 años.
 - Abastecer al menos el 2% de la demanda insatisfecha de cerveza artesanal en los 2 primeros años desde que se inicia el proyecto.
 - Lograr un incremento en las ventas de 5% anual.



CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

En el presente capítulo se describirán las especificaciones del producto, como del público objetivo al cual estará dirigida la cerveza artesanal, adicionalmente se abordará el cálculo de la demanda y la oferta del proyecto, así como las estrategias de comercialización que se tomarán en el proyecto. Se utilizarán diversas fuentes, entre las cuales se tiene una encuesta realizada en Lima Metropolitana, en el Anexo 1 se presenta un mayor detalle sobre cómo se calculó la cantidad de las encuestas que se requerían para que sean válidos los resultados y estos se verán en el Anexo 2.

2.1 MATERIA PRIMA

En la elaboración de la cerveza artesanal se tiene diversos insumos que serán necesarios en el proceso productivo, entre los cuales se tiene como materia prima a la cebada malteada.

Cebada

La cebada proporciona carbohidratos y azúcares necesarios para la fermentación, además aporta con el sabor y color característico de la cerveza.

Dentro de las propiedades nutricionales más resaltantes que se le puede rescatar a la cebada está la alta concentración de carbohidratos, los cuales brindan energía al ser consumidos, proteínas las cuales son equiparables a la de la carne, adicionalmente cuenta con una gran cantidad de fósforo, potasio, minerales que contribuyen con un buen mantenimiento de la salud ósea y cardiovascular, adicionalmente es fuente de fibra soluble (beta glucanos), la cual ayuda con el control de los niveles de colesterol (El poder del consumidor, 2017).

En cuanto al tema de la producción de la cebada, según un informe realizado por el Banco Central de Reserva del Perú (2020), se ha mantenido, la producción nacional de cebada, entre los valores de 200 y 225 miles de toneladas por año desde el 2010. Como se puede ver en la Figura 6, la producción anual de cebada ha disminuido pero se ha mantenido dentro del rango con 202.7 miles de toneladas en el año 2021.

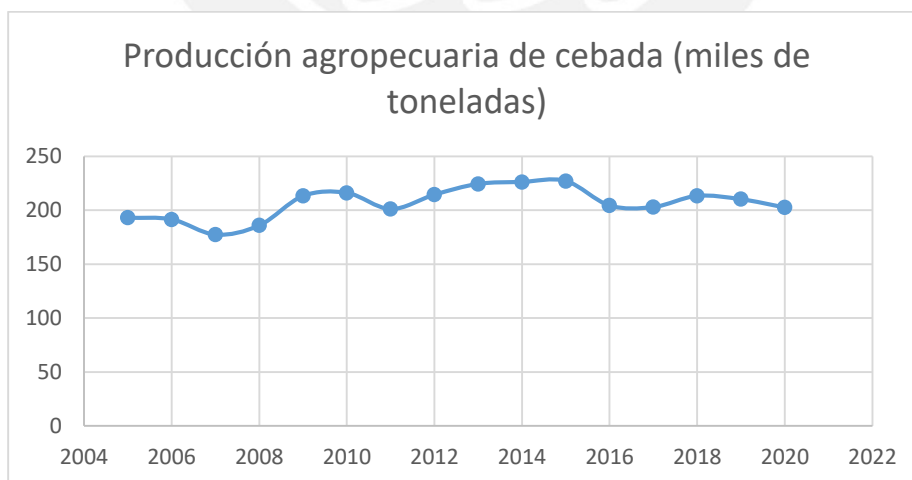


Figura 6 Producción agropecuaria de cebada (miles de toneladas)

FUENTE: BCRP (2020)

2.2 EL PRODUCTO

El producto que será desarrollado a lo largo del presente proyecto será la cerveza artesanal, la cual será elaborada con:

- Ingrediente principal: Cebada
- Otros ingredientes: Agua, Lúpulo y Levadura.

La malta necesaria en el proceso de producción se obtiene a partir de la cebada; este ingrediente proporciona el sabor, color y el grado de alcohol de la cerveza. El lúpulo proporciona el sabor amargo y el aroma del producto, la levadura contribuye con el proceso de fermentación y con la generación del alcohol.

En cuanto a la cerveza artesanal que se va a producir es de tipo Ale, con aroma y sabor ligero a malta tostada como característica principal, teniendo como tiempo de fermentación de 7 días, y la temperatura que se requerirá para la fermentación varía entre 18 a 27 °C.

En cuanto a la presentación del producto, este será en un envase de lata de 330ml como se puede observar en la Figura 7



Figura 7 Lata de 330 ml

Fuente: Dreamstime

Esta cerveza artesanal buscará tener un sabor particular y ligero a malta tostada para diferenciarse de otras marcas pero a la vez que no resulte muy fuerte para que lo consideren como acompañamiento para comidas, también buscará tener un alcance más fácil y accesible para los clientes, ya que se distribuirá en tiendas de conveniencia y en presentaciones de 330ml, a comparación de otras marcas que solo se encontraban en bares, y en presentaciones considerablemente grandes como barriles de 5 litros o más, lo cual le resulta al consumidor promedio un tamaño mucho más grande a lo que está dispuesto a consumir.

Adicionalmente, según el estudio realizado en la “Encuesta de Cerveza Artesanal” se puede verificar que el 66.5% de los encuestados tuvieron como preferencia la presentación en lata sobre la

presentación en vidrio, lo cual resulta beneficioso para el proyecto ya que demuestra el interés por parte de los posibles clientes ante la presentación propuesta. Se puede ver un mayor detalle sobre los resultados de la encuesta en la Figura 8.

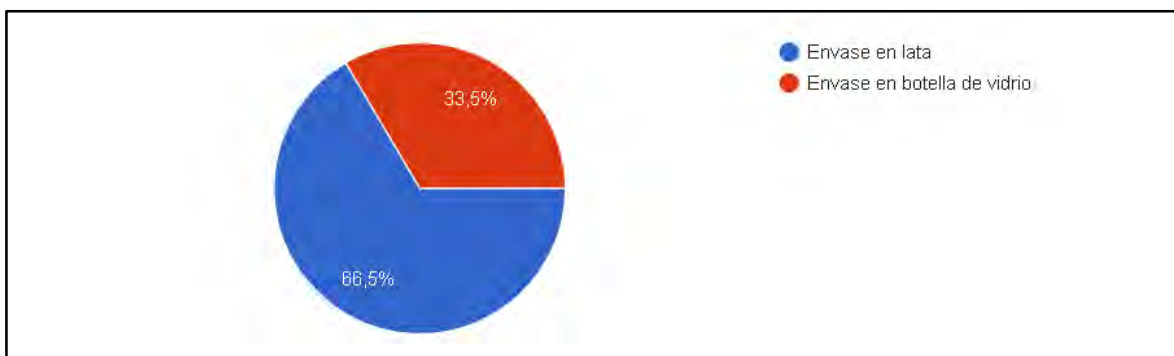


Figura 8 Preferencia en la presentación del producto

2.4 DESCRIPCIÓN DEL CLIENTE O CONSUMIDOR

El cliente o consumidor de cerveza artesanal al cual se dirige el producto final es una persona que se encuentra dentro del NSE A y B, en otras palabras, que cuenta con el poder adquisitivo para comprar productos y elementos de un mayor costo, el consumidor entiende que la cerveza artesanal cuenta con un valor agregado, y se encuentra en busca de nuevos productos y experiencias que le brinden la satisfacción y sensación de que su dinero está siendo bien invertido.

Por otro lado, en el proyecto se ha considerado un público objetivo entre 18 y 39 años de edad, que representan el 38.3% de la población total en Lima Metropolitana. Como características de este rango de edad tenemos que cumplen con la edad mínima para poder comprar bebidas alcohólicas según lo decretado en la Ley N° 28681 (Congreso de la República, 2006), adicionalmente nos enfrentaremos a una población que trabaja o estudia y desean consumir productos de calidad conforme van adquiriendo un nuevo poder adquisitivo a raíz de sus trabajos.

En cuanto a una segmentación geográfica, sabemos que las zonas en las que habita un mayor porcentaje de personas de nivel socioeconómico A y B en Lima Metropolitana son las zonas 6 y 7. Adicionalmente, según la información recopilada por la encuesta realizada se puede verificar que el 41.8% de las personas que sí consumen cervezas artesanales o estarían dispuestas a consumir viven en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana, como se puede observar en la Figura 9.

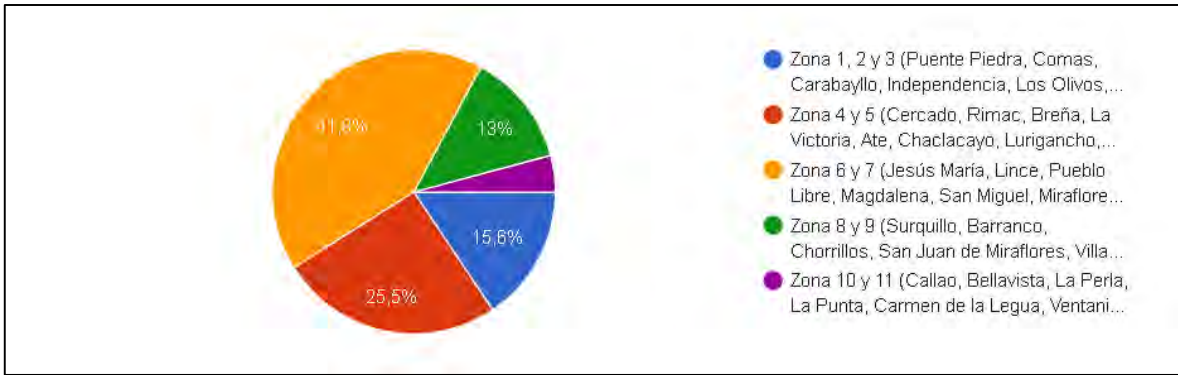


Figura 9 Segmentación Geográfica por encuestados

2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para poder calcular y modelar la demanda de la cerveza artesanal se utilizará los datos de una fuente primaria proveniente de una encuesta realizada en Lima Metropolitana, adicionalmente se hará uso de fuentes secundarias provenientes de diversas encuestadoras como la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

2.5.1 DEMANDA HISTÓRICA

A continuación se presenta el esquema en donde se detalla la secuencia en la que se utilizará la información recolectada de las fuentes primarias y secundarias en la Figura 10, luego se realizará el cálculo de la demanda histórica.

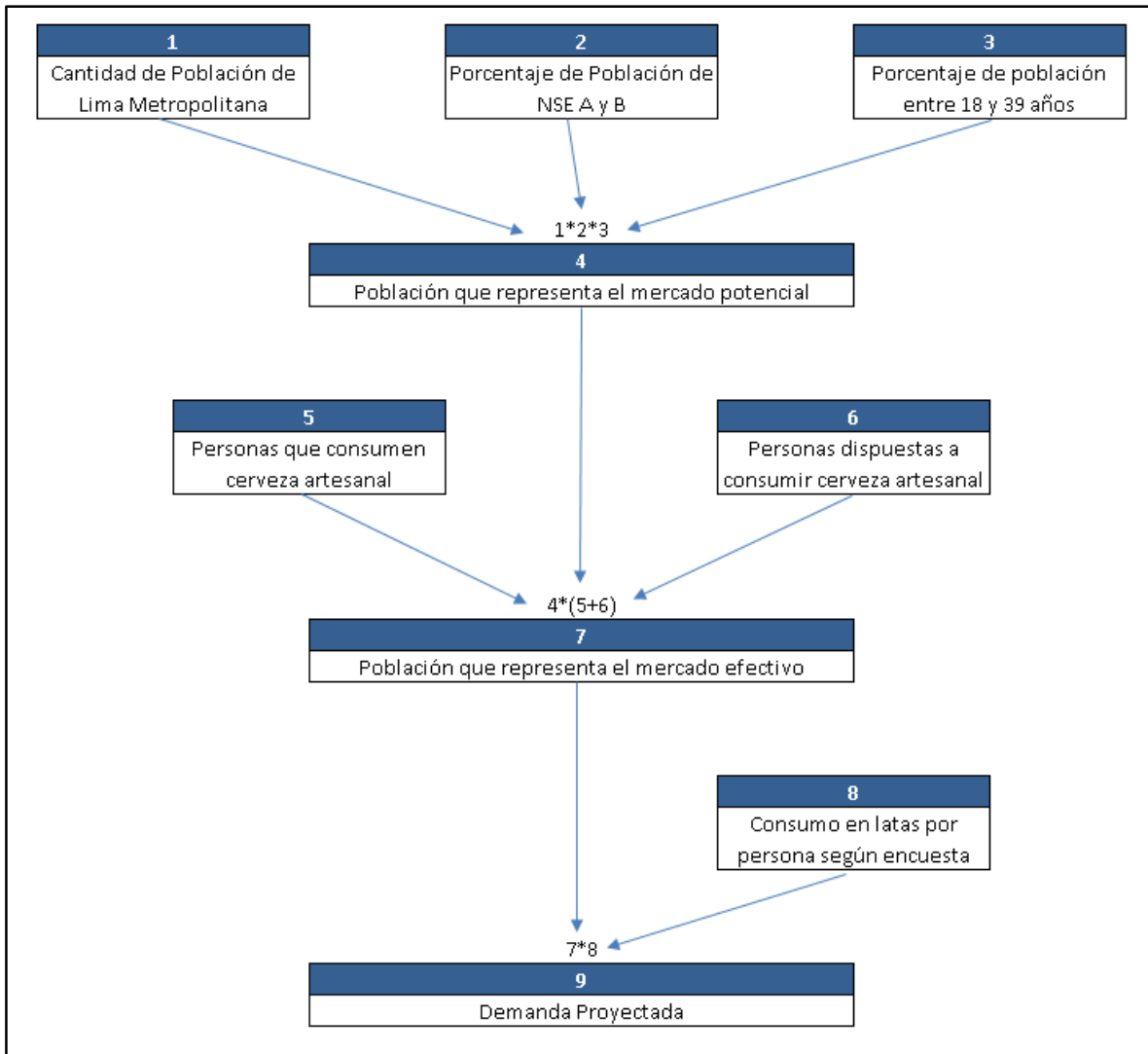


Figura 10 Esquema de la elaboración del cálculo de la demanda proyectada

A continuación se irá detallando cada uno de los pasos que se realizó para el cálculo de la demanda histórica.

Con la información recolectada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se obtienen los datos de la cantidad de personas que componen la población total de Lima Metropolitana desde el año 2015 hasta el 2020, la cual se detalla en la Tabla 11.

Tabla 11 Población de Lima Metropolitana

Población Lima Metropolitana					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
9,514,151	9,711,755	9,939,885	10,180,641	10,416,139	10,628,470

Fuente: INEI

Luego se segmenta la población por el NSE A y B, tomando en cuenta que estos niveles socio económicos representan el 26% de la población total de Lima Metropolitana, se realiza el cálculo en la Tabla 12.

Tabla 12 Población de Lima Metropolitana de NSE A y B

Población Lima Metropolitana - NSE A y B					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
2,473,679	2,525,056	2,584,370	2,646,967	2,708,196	2,763,402

A este resultado se le multiplica por el porcentaje de la población que representan las personas de 18 a 39 años de edad, el cual es el 38.3% de la población total en Lima Metropolitana, lo cual nos brindará la cantidad de población en Lima Metropolitana que representa el mercado potencial del producto. En la Tabla 13 se muestra el resultado de estos cálculos.

Tabla 13 Mercado Potencial Histórico de la Cerveza Artesanal

Población Lima Metropolitana que representa mercado potencial Histórico					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
947,419	967,097	989,814	1,013,788	1,037,239	1,058,383

Después de realizar un análisis sobre los resultados en las encuestas realizadas, se tiene que aproximadamente el 53% de las personas encuestadas reconoce a la cerveza como una de las bebidas alcohólicas que con mayor frecuencia es consumida en su vida cotidiana, y el 98.4% está dispuesto a empezar con el consumo de cerveza artesanal. Posteriormente se calcula el mercado efectivo mediante una fórmula que se presenta a continuación:

$$\text{Mercado Potencial Histórico} * 53\% * 98.4\% = \text{Mercado Efectivo}$$

$$562,153 = \text{Mercado Efectivo (2015)}$$

Los resultados de este cálculo se presentan en la Tabla 14.

Tabla 14 Mercado Efectivo de Cerveza Artesanal

	Mercado Efectivo de Cerveza Artesanal					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población	947,419	967,097	989,814	1,013,788	1,037,239	1,058,383
Consume cerveza	571,294	583,159	596,858	611,314	625,455	638,205
Dispuesta a consumir cerveza artesanal	562,153	573,829	587,308	601,533	615,448	627,994

Luego de obtener el mercado efectivo para la cerveza artesanal, se procede a calcular el consumo promedio de cerveza artesanal por persona en Lima Metropolitana, para realizar este cálculo se utiliza la información recopilada en la encuesta realizada. En la Tabla 15 se puede observar el tamaño y la

frecuencia de compra que las personas determinaron al responder la encuesta, todos estos porcentajes fueron multiplicados por la cantidad de población del año 2020.

Tabla 15 Distribución de frecuencia de compras en el Mercado Objetivo en el 2020

	Frecuencia	%	Población	Frecuencia	%	Población	Frecuencia	%	Población	Frecuencia	%	Población	Total
1 Unidad	3 por semana	25.58%	18,227	1 por semana	27.91%	19,884	Cada 15 días	11.63%	8,285	Mensual	34.88%	24,855	100.00%
2 Unidades	3 por semana	14.29%	23,198	1 por semana	44.90%	72,907	Cada 15 días	25.51%	41,424	Mensual	15.31%	24,855	100.00%
Four Pack	3 por semana	5.84%	14,913	1 por semana	58.44%	149,128	Cada 15 días	22.08%	56,337	Mensual	13.64%	34,796	100.00%
Six Pack	3 por semana	2.38%	3,314	1 por semana	30.95%	43,081	Cada 15 días	34.52%	48,052	Mensual	32.14%	44,738	100.00%

Luego de obtener la distribución de frecuencia de compras en el Mercado Objetivo, se procede a calcular el total de latas de 330 ml de cerveza artesanal que se compraría al año en el Mercado Objetivo, para este cálculo se utilizaron como datos que un año cuenta con 364 días, y hay 52 semanas en un año. En la Tabla 16 se muestra un mayor detalle sobre este cálculo.

Tabla 16 Consumo anual de Latas de 330 ml de Cerveza Artesanal en el 2020

Tamaño	Frecuencia (veces al año)				Total unid
	3 por semana	1 por semana	Cada 15 días	Mensual	
1	156	52	24	12	4,374,415
2	156	52	24	12	17,404,870
4	156	52	24	12	47,402,754
6	156	52	24	12	26,683,933
					95,865,972

Por último para hallar el consumo de latas de 330ml por persona al año se realiza una división entre el total de consumo anual en el mercado objetivo y la población total que representa el mercado objetivo en el año 2020.

$$\text{Consumo Total Anual (2020) / Mercado Objetivo (2020) = Consumo por Persona Anual}$$

Del cálculo anterior se obtiene que el promedio de consumo de una persona perteneciente al mercado objetivo es de 116 latas de 330ml al año, dato que será utilizado para la proyección de la demanda. Para temas de cálculo se utilizará este consumo anual de manera constante, tanto para la demanda histórica como para la demanda proyectada.

A continuación se realiza el cálculo de la demanda histórica, para ello se multiplica la cantidad de población que representa el mercado objetivo calculado previamente, por el consumo anual por persona de latas de 330ml, en la Tabla 17 se muestra el resultado de estos cálculos por cada año.

Tabla 17 Demanda Histórica

Demanda Histórica (Latas 330 ml)					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
65,209,754	66,564,127	68,127,724	69,777,860	71,391,957	72,847,269

2.5.2 DEMANDA PROYECTADA

Una vez se define la demanda histórica de cervezas artesanales, se realiza una investigación para estimar la demanda proyectada de esta. Con la información recolectada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se obtienen los datos de la cantidad de personas que componen la población total de Lima Metropolitana proyectada para los años 2021 hasta el 2026, la cual se detalla en la Tabla 18.

Tabla 18 Proyección de Población Lima Metropolitana

Población Lima Metropolitana					
2021	2022	2023	2024	2025	2026
10,736,474	10,853,927	10,960,899	11,062,499	11,163,829	11,264,537

Fuente: INEI

A continuación se realizan los mismos pasos que se realizaron en el cálculo de la demanda histórica, se segmenta la población por el NSE A y B, tomando en cuenta que estos niveles socio económicos representan el 26% de la población total de Lima Metropolitana, se realiza el cálculo en la Tabla 19.

Tabla 19 Proyección de Población Lima Metropolitana - NSE A y B

Población Lima Metropolitana - NSE A y B					
2021	2022	2023	2024	2025	2026
2,791,483	2,822,021	2,849,834	2,876,250	2,902,596	2,928,780

A este resultado se le multiplica por el porcentaje de la población que representan las personas de 18 a 39 años de edad, el cual es el 38.3% de la población total en Lima Metropolitana, lo cual nos brindará la cantidad de población en Lima Metropolitana que representa el mercado potencial del producto. En la Tabla 20 se muestra el resultado de estos cálculos.

Tabla 20 Proyección de Mercado Potencial

Población Lima Metropolitana que representa mercado potencial					
2021	2022	2023	2024	2025	2026
1,069,138	1,080,834	1,091,486	1,101,604	1,111,694	1,121,723

De igual manera que con la demanda histórica se analiza la información recolectada de la encuesta y se tiene que aproximadamente el 53% de las personas encuestadas reconoce a la cerveza como una de las bebidas alcohólicas que con mayor frecuencia es consumida en su vida cotidiana, y el 98.4% está dispuesto a empezar con el consumo de cerveza artesanal. Con lo que se calcula el mercado efectivo mediante la fórmula que se presenta a continuación:

$$\text{Mercado Potencial Proyectado} * 53\% * 98.4\% = \text{Mercado Efectivo Proyectado}$$

$$634,375 = \text{Mercado Efectivo (2021)}$$

Los resultados de este cálculo para los demás años se presentan en la Tabla 21.

Tabla 21 Mercado Efectivo Proyectado

	Mercado Efectivo de Cerveza Artesanal					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Población	1,069,138	1,080,834	1,091,486	1,101,604	1,111,694	1,121,723
Consume cerveza	644,690	651,743	658,166	664,267	670,352	676,399
Dispuesta a consumir cerveza artesanal	634,375	641,315	647,636	653,639	659,626	665,576

A continuación se realiza el cálculo de la demanda proyectada, para ello se multiplica la cantidad de población que representa el mercado objetivo calculado previamente, por el consumo anual por persona de latas de 330ml que es 116 y que fue calculado en el punto 2.5.1.

En la Tabla 22 se muestra el resultado de estos cálculos por cada año.

Tabla 22 Proyección de la Demanda

Demanda Proyectada (Latas 330 ml)					
2021	2022	2023	2024	2025	2026
73,587,524	74,392,544	75,125,731	75,822,089	76,516,608	77,206,856

2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA

El análisis de la oferta nos permitirá analizar un poco más a fondo el mercado en el cual se quiere ingresar con el proyecto, se busca determinar la cantidad de cervezas artesanales producidas por parte de la competencia y proyectar esta en los próximos años.

2.6.1 Oferta Histórica

Para poder proyectar la oferta tenemos que analizar la oferta histórica, para ello se ha recopilado información de diarios como El Comercio y Gestión, los cuales han realizado entrevistas a diversos representantes de empresas con gran participación en el mercado como Barbarian y BrewDog, de los cuales se tomarán los datos de los litros vendidos y del crecimiento del mercado en sus respectivos años, cabe resaltar que el mercado de cerveza artesanal es un mercado en crecimiento.

Según una entrevista realizada en El Comercio (2016), Rodrigo Mateo, representante de la Asociación de Cerveceros Artesanales del Perú, señaló que la oferta de las cervezas en el mercado ha ido incrementando con el pasar del tiempo, señaló que el año 2016 se cerraba con un consumo que sería 50% superior al del año 2015 en el cual se consumieron 1,5 millones de litros de cerveza artesanal, por lo que se generaría más de S/. 17 millones en ingresos. Adicionalmente según El Comercio (2019), entre los años 2016 y 2017 se marcó el despegue de las cervezas artesanales en el Perú, lo cual fortaleció a muchas cervecerías locales. Ignacio Schwalb, socio fundador de la empresa Barbarian, mencionó que en el año 2019 se alcanzan unas ventas por el valor de S/. 30 millones, lo cual representa el 0,3% de todo el sector de cervezas en el Perú. Teniendo en cuenta el crecimiento no solo del mercado, sino también de la oferta por parte de las empresas al abrir más locales en distintos puntos del país, Carlos Sedó, fundador y gerente general de Viejo Mundo Importaciones,

distribuidora de la cervecera escocesa BrewDog, proyecta que para el año 2022 el mercado de cerveza artesanal alcanzaría el 1% del total de consumo de cervezas en el Perú.

Con los valores de los ingresos anuales por la venta de cervezas artesanales y los millones de litros vendidos se estimó la oferta en presentaciones del producto de 330ml. La Tabla 23 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra la oferta histórica que previamente fue calculada de la cerveza artesanal en presentaciones de 330 ml.

Tabla 23 Oferta Histórica de Cerveza Artesanal (Presentación 330ml)

Oferta Histórica (Presentación 330 ml)					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
7,045,827	9,230,034	12,368,245	16,449,766	20,726,705	27,151,984

2.6.2 Oferta Proyectada

Para proyectar la oferta del mercado se tiene que realizar un análisis sobre algunos de los tipos de ajuste que nos brinda la herramienta Excel, con el cual identificamos cuál es el ajuste que nos brindaría una proyección más exacta de la oferta en el mercado de cerveza artesanal. En la Tabla 24 se muestran los valores de tres de estos ajustes, en el cual se identifica que los tres valores serían aceptables para proyectar la oferta de la cerveza artesanal, pero para efectos de cálculo se tomará el ajuste lineal ya que tiene el mayor valor de R^2 .

Tabla 24 Comparación del R Cuadrado

Ajuste	R^2
Lineal	0.9713
Logarítmica	0.9702
Polinómica	0.9685

Para el siguiente paso se hace uso de herramientas que nos proporciona Excel y mediante una regresión lineal se proyecta la oferta del mercado de cerveza artesanal para el año 2021 hasta el año 2026. Los resultados de este cálculo se presentan en la Tabla 25.

Tabla 25 Oferta Proyectada de Cerveza Artesanal (Presentación 330 ml)

Oferta Proyectada (Presentación 330 ml)					
2021	2022	2023	2024	2025	2026
29,405,659	33,380,011	37,354,363	41,328,715	45,303,067	49,277,419

2.7 DEMANDA DEL PROYECTO

En cuanto al cálculo de la demanda del proyecto primero se debe estimar la demanda insatisfecha, posteriormente se determinará el porcentaje de esta demanda insatisfecha que se cubrirá en el proyecto lo cual nos brindará la demanda del proyecto.

El cálculo de la demanda insatisfecha se realiza por medio de una resta entre la demanda del mercado y la oferta del mercado, en ambos casos se utilizarán los valores proyectados anteriormente. Cabe resaltar que estos resultados que demuestran la encuesta realizada para el proyecto presentan una intención de compra a futuro por parte de los clientes y el escenario puede cambiar en el tiempo, ya que como no se tiene la oferta y demanda controlada no se puede predecir con certeza cómo será el comportamiento del consumidor a futuro. La Tabla 26 presenta un mayor detalle sobre este cálculo y además de los resultados y los valores de la demanda insatisfecha calculada.

Tabla 26 Demanda Insatisfecha de la Cerveza Artesanal (Presentación 330 ml)

Demanda Insatisfecha (Presentación 330 ml)						
Años proyectados	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Demanda anual	73,587,524	74,392,544	75,125,731	75,822,089	76,516,608	77,206,856
Oferta anual	29,405,659	33,380,011	37,354,363	41,328,715	45,303,067	49,277,419
Demanda insatisfecha	44,181,865	41,012,533	37,771,368	34,493,375	31,213,541	27,929,438

La demanda del proyecto se tomará como un porcentaje del total de la demanda insatisfecha, en la cual se planteará un incremento cada año hasta el término del proyecto. Este incremento se dará debido a la gran cantidad de demanda insatisfecha que se tiene en el mercado de cervezas artesanales. Para el 2021 se plantea un inicio del proyecto con una participación del 1.5% de la demanda insatisfecha, para los siguientes años se planteará un incremento del 0.25% anualmente terminando con una participación del 2.75% del mercado en el año 2026. En la Tabla 27 se presenta un mayor detalle sobre la demanda del proyecto, en la cual se presenta la demanda en unidades de latas de 330ml.

Tabla 27 Demanda del Proyecto - Cerveza Artesanal (Latas 330ml)

Demanda del Proyecto (Latas 330 ml)					
2021	2022	2023	2024	2025	2026
662,728	717,719	755,427	776,101	780,339	768,060

2.8 COMERCIALIZACIÓN

En este punto se abordarán las variables y estrategias de comercialización que se tendrán para el proyecto, con ayuda de un análisis de las 4 P del Marketing (Producto, Plaza, Promoción y P) y con la información recolectada por la encuesta realizada a nuestro mercado objetivo.

2.8.1 Canales de distribución

Luego de analizar la información obtenida por el estudio de mercado realizado para el caso del proyecto, se verifican las preferencias que tienen los clientes por los canales de distribución, se puede ver que el 82.1% de los encuestados prefirieron las tiendas de conveniencia como Tambo, OXXO, Mass, entre otros; seguido de la preferencia por los supermercados, los cuales tienen el 69.4% de apoyo por parte de los entrevistados. Estos datos se pueden apreciar en la Figura 11.

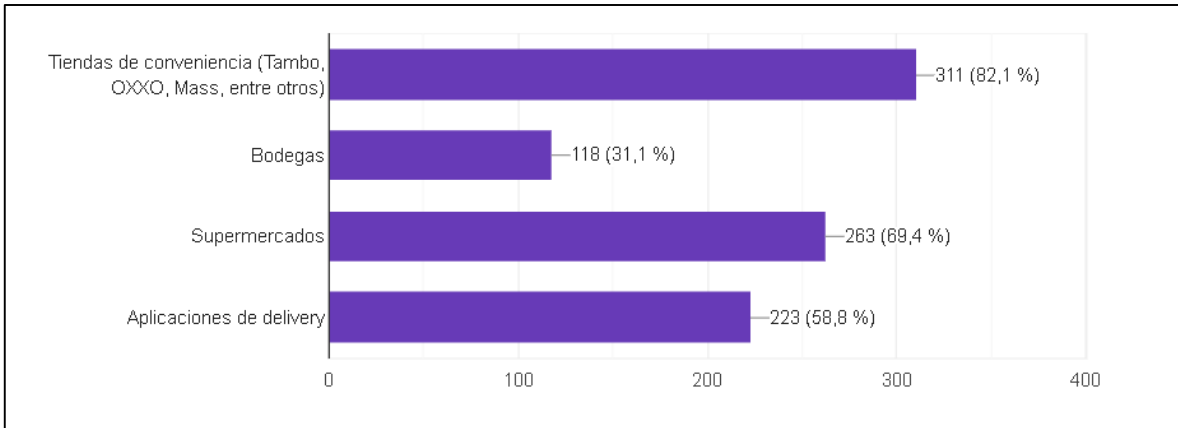


Figura 11 Preferencias de canales de distribución de los Consumidores

Fuente: Encuesta Cerveza Artesanal

En primera instancia se buscará como canales de distribución a las tiendas de conveniencia que tengan mayores locales en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana, para este proyecto se elige la línea de tiendas de conveniencia de Tambo. Como adicional ante esta elección se tiene que esta línea de distribución tiene su propio servicio de delivery y además se encuentra registrada en aplicaciones de delivery como PedidosYa y Rappi, por lo que de esta manera se podría abarcar un mayor terreno en cuanto a las facilidades que tienen los clientes para conseguir nuestro producto.

2.8.2 Promoción y Publicidad

En el primer capítulo se detalló la estrategia que se debería abordar en el proyecto, se debe enfocar en ocupar una posición en el mercado, lo que nos lleva a estrategias para desarrollar el mercado y de igual manera el producto. Debido a ello necesitamos campañas publicitarias en diversos medios de comunicación que logren que las personas reconozcan nuestra marca y recuerden nuestra marca al momento de comprar en los canales de distribución.

Como el mercado de la cerveza artesanal todavía se mantiene en desarrollo y es un mercado en crecimiento muchas personas no tienen conocimiento sobre los beneficios, los tipos, o las características diferenciadoras que le brinda un valor agregado al producto. Por ello, para obtener una ventaja competitiva frente a los competidores se buscará informar y persuadir a los posibles clientes de consumir el producto. Se tomará atención a que en esta campaña publicitaria se venda la idea al cliente de un producto que vale la pena probar y comprar para de esa manera satisfacer sus necesidades.

Del estudio de mercado realizado se puede rescatar que el 95% de los clientes dispuestos a comprar cerveza artesanal tienen como preferencia enterarse de nuestro producto en redes sociales, tales como Facebook, Instagram, Youtube, entre otros. Por otro lado el 29.6% y el 47.8% indica que sería una

buena opción la publicidad en Televisión y Paneles publicitarios respectivamente. Todos estos datos se pueden encontrar con un mayor detalle en la Figura 12.

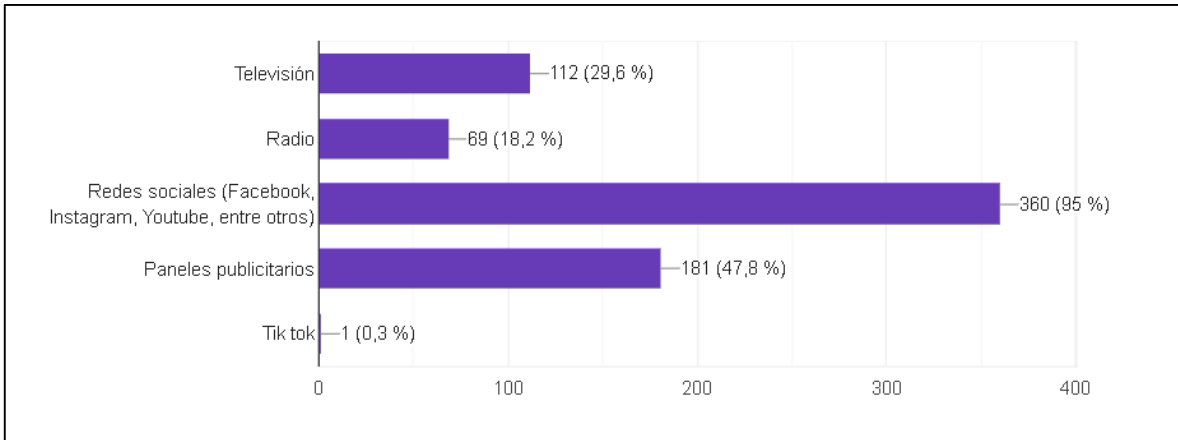


Figura 12 Preferencia en Publicidad por parte de los Clientes

Fuente: Encuesta Cerveza Artesanal

En primer lugar se evaluará la publicidad en redes sociales, para ello se toma en cuenta que este medio de publicidad es más económico que la publicidad por medios tradicionales. Según un estudio realizado por Ipsos (2019) en la población de Lima Metropolitana, se identificó que la red social con mayor penetración en las personas es Facebook, este sería considerado el medio online en que los usuarios pasan mayor cantidad de horas a la semana, en las personas de NSE A y B este consumo llega a las 6 horas y 30 minutos por semana, le sigue Youtube con más de 3 horas a la semana, y luego continúa Instagram con más de 1 hora y media a la semana.

Con la información recopilada se elige a las redes sociales Facebook e Instagram ya que según un estudio realizado por Ipsos (2020), el 94% de la población peruana entre 18 y 70 años de edad pertenecen a la red social Facebook, mientras que el 60% pertenecen a la red social Instagram.

En segundo lugar se considerará la publicidad por televisión, para esto se utilizará información acerca de la preferencia de los televidentes en Lima Metropolitana. Según un estudio realizado por Ipsos (2013), los canales de televisión que cuentan con una mayor preferencia por los televidentes en Lima Metropolitana son América TV con un 84% de Preferencia, ATV y Frecuencia Latina con un 62% de preferencia en ambos canales, adicionalmente tenemos el dato de que el televidente solo presta el 30% de su atención al mensaje de la publicidad en este medio. En cuanto al costo se sabe que es considerablemente mayor frente a otras opciones, el costo en promedio es de 2 500 dólares por un intervalo de 30 segundos.

Por último se evalúa la opción de los paneles publicitarios, estos tienen un costo mucho más accesible a comparación de la publicidad en la televisión. El costo de la elaboración del panel varía entre 200 a 1,000 dólares por metro cuadrado, por otro lado el costo de alquiler se encuentra entre 2,500 y 3,500 dólares al mes cuando se trata de una zona con gran demanda, y entre 500 y 1,000 dólares al mes en lugares poco transitados. Además, previamente se debe confirmar la disponibilidad del espacio y el periodo en el cuál se va a utilizar el espacio publicitario.

En conclusión, debido a que la cerveza artesanal es un mercado en crecimiento y no es de consumo masivo por ser un producto Premium, se eligen las opciones de publicidad de redes sociales a Facebook e Instagram, y también se escoge la opción de los paneles publicitarios, ya que ambas opciones son las más económicas y ambas generan una publicidad más personalizada.

2.8.3 Precio

Con respecto al precio, se debe tener en cuenta a los precios relativos de las marcas competidoras a las cuales nos enfrentamos y los precios que los clientes están dispuestos a pagar de acuerdo al resultado de las encuestas.

En cuanto a los competidores, se tiene entre los más recordados por los clientes a Barbarian, Candelaria y Sierra Andina, la mayoría lleva más de 7 años de iniciado sus operaciones, cabe mencionar que la variación que han tenido en sus precios no ha sido muy grande, y que la diferencia entre estas marcas no es considerable. En la Tabla 28 se muestran los rangos de precios que tienen las cervezas de 330 ml de estas marcas que se han recopilado de distintos canales de distribución como Plaza Vea, Vivanda, OXXO y Tambo.

Tabla 28 Precios de empresas competidoras

Productos de Competencia (330ml)	
Empresa	Rango de Precios (S/.)
Barbarian	6,90 - 9,90
Candelaria	6,50 - 8,50
Sierra Andina	8,60 - 9,40
Curaka	9,90
Lima21	9,90 - 10,50

Por otro lado, la información recopilada por la encuesta ante la pregunta: ¿Cuánto pagaría por una cerveza artesanal de 330 ml (presentación personal)?, nos brinda un mayor detalle sobre el precio que prefieren los posibles clientes. En la Figura 13 se puede observar que hay una preferencia mayoritaria en los rangos de 5 a 8 soles y de 9 a 12 soles.

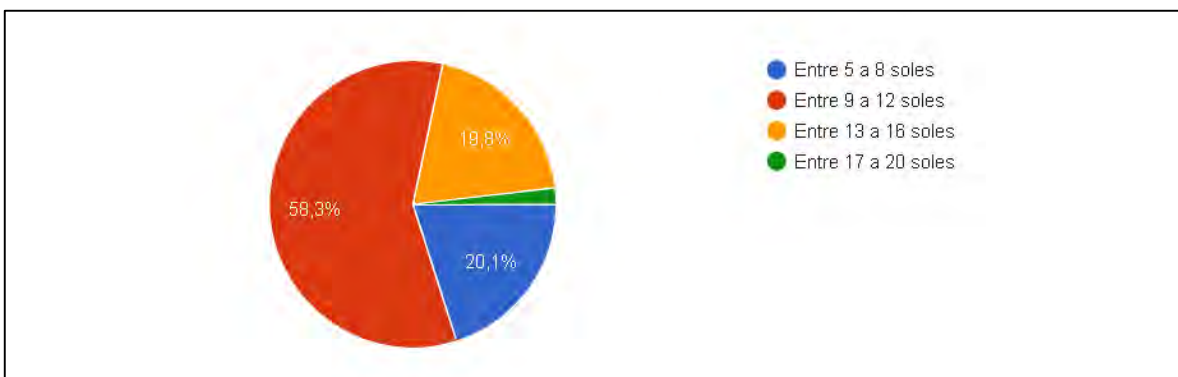


Figura 13 Preferencia de precios en los encuestados

Fuente: Encuesta Cerveza Artesanal – Google Forms

En vista de que al ser una empresa nueva debemos tener un precio similar al de la competencia para poder ganar una parte del mercado, y que el 78.4% de los posibles están dispuestos a pagar un rango de precios entre 5 a 12 soles. Se fijará un precio por unidad para el primer año de S/. 6,30 a los distribuidores, con el fin de que lo vendan a S/. 8,00 al consumidor final.



CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se analizará y se determinará la localización de la planta de producción, a través de un análisis de la macro y micro localización. Se determinará el proceso productivo, los equipos, maquinaria y las instalaciones necesarias para poder implementar el proyecto. Finalmente se procederá con un estudio ambiental y social.

3.1 LOCALIZACIÓN

En el Estudio de Mercado se determinó el perfil del cliente o consumidor de cerveza artesanal al cual se dirigirá el producto, los cuales se concentran en mayor proporción en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina), tomando en cuenta estos distritos como los posibles puntos de venta se realiza el análisis de macro localización para poder elegir la zona más adecuada para el proyecto a nivel regional para luego realizar un análisis de micro localización para determinar el distrito más adecuado para la región seleccionada en el análisis previo.

3.1.1 Macro Localización

Para el proyecto determinó que las ventas se enfocarán en Lima Metropolitana. En base a ello se tomarán tres posibles sectores a nivel macro: Lima Sur, Lima Norte y Lima Centro. Se presentará un mayor detalle en el Anexo 3.

Para el análisis se tomará en cuenta los factores que se detallan a continuación:

F1 – Costo de m²

Se considera un factor bastante importante y relevante para no escoger distritos en los cuales los terrenos tengan un costo sobrevalorado lo cual influiría en el costo de la inversión. Según EVOLTA (2021) el costo promedio por metro cuadrado de los sectores es el siguiente: Lima Sur con \$1 219, Lima Norte con \$904 y Lima Centro con \$1 858.

F2 – Cercanía a proveedores

La accesibilidad a los posibles distribuidores de la materia prima que se necesitarán para el proceso productivo forma un factor relevante para la determinación de la localización, ya que una gran lejanía implicaría altos costos de transporte y un alto tiempo de espera en caso se deba realizar un pedido fuera del cronograma de pedidos planeado. Para la elaboración de la cerveza artesanal se requerirán diversos insumos como cebada y lúpulo, los cuales serán proporcionados por proveedores situados en el Callao por lo que se evaluará la distancia aproximada. Se estimó que la distancia aproximada de cada uno de los sectores a la zona central del distrito del callao es la siguiente: Desde Lima Sur se tiene un aproximado de 45 km, desde Lima Norte un aproximado de 15 km y desde Lima Centro aproximadamente 17 km, estos datos fueron estimados mediante la herramienta de Google Maps.

F3 – Disponibilidad de terreno

Cada uno de los sectores posee una distinta disponibilidad de terrenos, esto también será influenciado por la cantidad de terrenos industriales que se tienen disponibles en cada sector. Según un artículo realizado en MarketView se obtuvieron los siguientes datos: en el caso de Lima Sur predomina la disponibilidad de terrenos industriales, seguido por Lima Norte pese a que se encuentra una tendencia en la que gran parte de los terrenos industriales pasaron a ser comerciales y finalmente en Lima Centro representa una parte pequeña de los terrenos industriales y se encuentra una tendencia a reducir estos terrenos debido a que el crecimiento residencial y comercial sigue sofocando la zona industrial.

F4 – Cercanía al mercado objetivo

Dado que en el Estudio de Mercado se determinó que el mercado meta se encuentra en Lima Metropolitana con NSE A y B, donde la mayor parte de este sector se encuentra en Lima Centro, seguido por Lima Norte y Lima Sur se encuentra en el tercer lugar.

Luego de identificar los factores que se tomarán en cuenta para el análisis y se calculará el peso de los mismos por medio de una matriz de enfrentamiento de factores donde se utilizará como escala de medición el 1 y 0, siendo 1 utilizado cuando un factor es preferible frente a otro factor o cuando ambos factores son igualmente preferibles y 0 cuando el factor es menos preferible que el factor con el que se está comparando, en la Tabla 29 se muestra mayor detalle sobre este cálculo y el resultado de los pesos que tendrá cada factor.

Tabla 29 Matriz de enfrentamiento de factores – Macro localización

	F1	F2	F3	F4	Suma	Ponderación
F1		1	1	1	3	33%
F2	0		1	1	2	22%
F3	0	1		1	2	22%
F4	0	1	1		2	22%
					9	100%

Posteriormente se realizará una tabla de calificación para cada uno de los factores basándose en la información mencionada anteriormente cuando se detallaron los factores con una escala de puntaje de 3, 2 y 1. Donde el 3 hace referencia a muy favorable, el 2 significa que es medianamente favorable y el 1 se referirá a que no es tan favorable. En la Tabla 30 se presenta mayor detalle y el resultado de las calificaciones propuestas.

Tabla 30 Calificación de los factores – Macro Localización

Factor	Peso (W)	Lima Sur		Lima Norte		Lima Centro	
		Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P
Costo de m2	33%	2	0.67	3	1.00	1	0.33
Cercanía a proveedores	22%	1	0.22	3	0.67	3	0.67
Disponibilidad de terreno	22%	3	0.67	2	0.44	1	0.22
Cercanía al mercado objetivo	22%	1	0.22	2	0.44	3	0.67
Total			1.78		2.56		1.89

Finalmente se concluye que el mejor sector a nivel macro es Lima Norte ya que tiene el mayor puntaje.

3.1.2 Micro Localización

Una vez que se determinó a nivel macro como sector a Lima Norte, se presentan las siguientes alternativas a nivel micro: Puente Piedra, Comas, San Martín de Porres, Independencia debido a que son zonas donde se presentan una gran cantidad de zonas industriales.

Para el análisis se tomará en cuenta los factores que se detallan a continuación:

F1 – Costo de terreno (m²)

Se considera un factor bastante importante ya que afecta directamente con la inversión y la viabilidad del proyecto. El precio promedio del metro cuadrado de los distritos según EVOLTA (2021):

- Puente Piedra: \$660
- Comas: \$890
- San Martín de Porres: \$976
- Independencia: \$910

F2 – Cercanía a proveedores

Para la elaboración de la cerveza artesanal se requerirán diversos insumos como cebada y lúpulo, los cuales serán proporcionados por proveedores situados en el Callao por lo que se evaluará la distancia aproximada. Se estimaron estas distancias mediante la herramienta de Google Maps.

- Puente Piedra: 28 km
- Comas: 21 km
- San Martín de Porres: 12 km
- Independencia: 16.5 km

F3 – Disponibilidad de terreno

Para determinar la disponibilidad, se realizó una búsqueda de terrenos en sitios webs de compra y venta de terrenos como AdondeVivir, Urbana, entre otros y se tomó en cuenta la disponibilidad de terrenos que estos presentaban sobre cada distrito, por lo que se toma al distrito con mayor disponibilidad de terreno a San Martín de Porres, seguido de Independencia, en tercer lugar Comas y finalmente Puente Piedra.

F4 – Cercanía al mercado objetivo

Es importante determinar la distancia desde los distritos hacia los puntos de distribución elegidos en el estudio de mercado, tomando en cuenta el distrito de Miraflores como el elegido. Se estimaron las distancias mediante la herramienta de Google Maps.

- Puente Piedra: 33.5 km
- Comas: 27 km
- San Martín de Porres: 22 km
- Independencia: 16 km

Cómo se tomaron en cuenta los mismos factores que en la parte de macro localización se obtuvieron los mismos pesos en los factores correspondientes. Para posteriormente realizar una tabla de calificación para cada uno de los factores basándose en la información mencionada anteriormente con una escala de puntaje de 3,2 y 1. Donde el 3 hace referencia a muy favorable, el 2 significa que es medianamente favorable y el 1 se referirá a que no es tan favorable. En la Tabla 31 se presenta mayor detalle y el resultado de las calificaciones propuestas.

Tabla 31 Calificación de los factores – Micro Localización

Factor	Peso (W)	Puente Piedra		Comas		San Martín de Porres		Independencia	
		Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P
Costo de m ²	33%	3	1.00	2	0.67	1	0.33	2	0.67
Cercanía a proveedores	22%	1	0.22	2	0.44	3	0.67	3	0.67
Disponibilidad de terreno	22%	1	0.22	2	0.44	3	0.67	2	0.44
Cercanía al mercado objetivo	22%	1	0.22	2	0.44	2	0.44	3	0.67
Total			1.67		2.00		2.11		2.44

Finalmente se concluye que el mejor distrito a nivel micro Independencia ya que tiene el mayor puntaje.

3.2 TAMAÑO DE PLANTA

Para poder calcular la capacidad de la planta se hace uso de la demanda del proyecto que fue calculada en el capítulo del estudio de mercado. Para el proyecto se tomará un stock de seguridad del 5%, que será añadido a la producción anual en caso de eventos inesperados como fallos en las máquinas o pedidos no programados. Para la operación de la planta se fijará un turno de 9 horas diarias, 1 hora de refrigerio y 8 horas efectivas, por 6 días a la semana (lunes a sábado), tomando en cuenta 52 semanas al año, esto nos daría 26 días laborales al mes.

Se muestra el cálculo de la capacidad anual y la demanda anual de producción de latas de 330ml, junto a su porcentaje de utilización en la Tabla 32.

Tabla 32 Demanda del proyecto en unidades de latas

Año	Demanda anual proyectada (unidades)	Stock de seguridad	Demanda anual de producción (unidades)	Capacidad anual instalada (unidades)	%Utilización
2022	717,719	5%	753,605	2,808,000	26.8%
2023	755,427	5%	793,199	2,808,000	28.2%
2024	776,101	5%	814,906	2,808,000	29.0%
2025	780,339	5%	819,355	2,808,000	29.2%
2026	768,060	5%	806,463	2,808,000	28.7%

Cabe resaltar que la capacidad de la planta se define en el proceso de enfriado, en el cual se presenta la menor capacidad de todas las operaciones pertenecientes al proceso productivo, esto se debe a que se trata de máquinas industriales, diseñadas para producir de manera masiva.

3.3 PROCESO PRODUCTIVO

En el presente punto se describe el proceso de producción de la cerveza artesanal, en donde se detalla cada una de las operaciones necesarias para la elaboración del producto.

Recepción de materiales: Se reciben en la zona de despacho a los materiales e insumos , para luego ser repartidas al almacén de materia prima, cada almacén será dividido dependiendo de las necesidades en común que tengan los materiales, ya que algunos insumos requieren de mantenerse en un ambiente fresco para evitar su descomposición.

Malteado: En esta operación los granos de la cebada son limpiados y pasan a ser remojados para lograr el germinado de los mismos para luego proceder a ser tostados.

Molido: En este proceso la malta se tritura para conseguir la mayor cantidad de provecho de la misma, cabe señalar que esto no significa convertirlo en harina, simplemente retirar la cáscara que cubre el corazón de la malta.

Macerado: El objetivo de esta operación es convertir el almidón que contienen los granos en azúcares fermentables para que puedan ser el alimento de la levadura. En el macerador se precalienta agua y

se adicionan los granos de malta que fueron molidos en el proceso anterior, esta mezcla será resuelta de manera regular para poder asegurar la uniformidad en ella.

Recirculado: En esta operación se recircula la mezcla obtenida en los procesos anteriores, la cual se conoce como mosto, para ello será empleada una bomba centrífuga. Se busca en este proceso lograr la uniformidad del mosto, por ello se agrega agua al mismo tiempo en que la densidad del mosto es medida para alcanzar la concentración de líquido esperada.

Cocción y Lupulado: Se realiza el traslado del mosto recirculado hacia la olla de cocción, en esta operación se agrega el lúpulo en dos fases, la primera será para añadir el amargor al producto y la segunda se añade después para brindar el aroma característico de la cerveza, de igual manera se podrán destruir las enzimas y evitar que sigan digiriendo.

Enfriado: En este proceso se direcciona el líquido a un enfriador de placas por donde circula un líquido refrigerante (agua fría), en este proceso se debe tener un mayor cuidado ya que el mosto es muy vulnerable a contaminaciones una vez se enfríe.

Fermentación: Este proceso dura cerca de 2 semanas, en donde bombea el mosto recientemente enfriado en el proceso anterior de manera directa del enfriador de placas hacia el fermentador. En este proceso se añade la levadura encargada de convertir el mosto en alcohol y la temperatura debe ser la adecuada para el tipo de cerveza que se quiere adquirir, en este caso la temperatura adecuada será de 18 a 22°C.

Segunda Fermentación: En esta operación se le dará alimento a la levadura para que pueda generar el CO₂ necesario para gasificar el mosto, esta operación toma cerca de 1 semana de duración.

Envasado: Para el envasado, las latas primero rociadas con agua para asegurar un envasado 100% sanitario, luego se añade lentamente CO₂ para proteger y preservar el sabor de la cerveza y posteriormente se añade la cerveza, luego se coloca las tapas y con un rodillo de soldadura se procede a sellar estas.

Enjuagado, secado y etiquetado: Por medio de una faja transportadora las latas serán enjuagadas y secadas para estar listas para ser etiquetadas.

Almacenamiento: Las botellas serán almacenadas en cajas de cartón, además de que se mantendrán a una temperatura entre 4 y 10°C, ya que de esta manera se podrá garantizar la conserva de sus propiedades iniciales.

A continuación se presentará el Diagrama de Operaciones en la Figura 14 de los procesos previamente descritos.

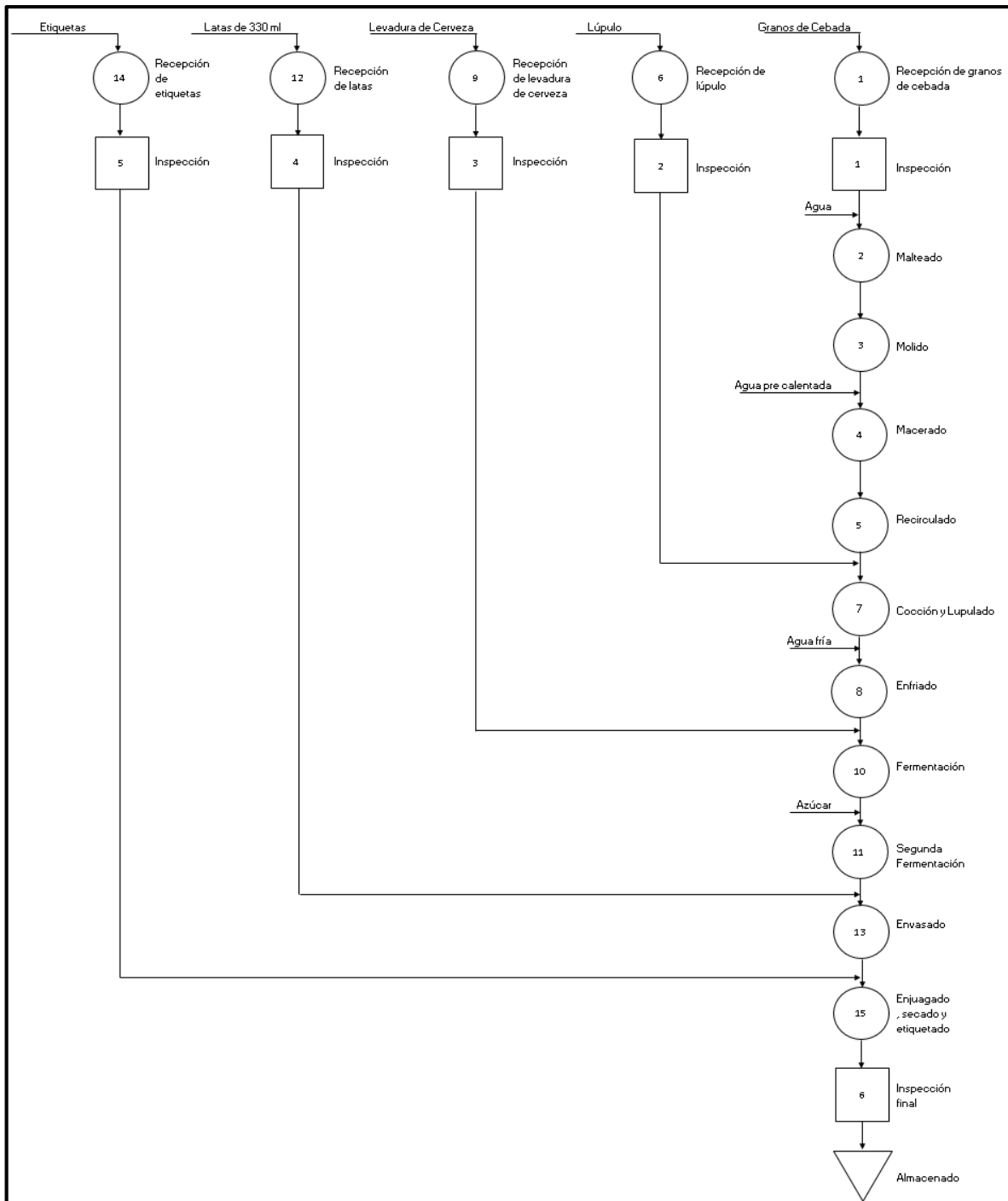


Figura 14 Diagrama de Operaciones de Cerveza Artesanal

Fuente: Desarrollo y Formulación de Cervezas Artesanales

Para determinar la materia prima que alimenta al proceso se realiza el balance de materia del proceso, esta información fue recopilada de diversos estudios realizados en laboratorios para la elaboración de cerveza artesanal, tomando en cuenta el porcentaje de alcohol, sabor y aroma deseado en el producto,

además se tomó como base de cálculo un lote de producción de 1,502.08 kg de producto terminado durante un aproximado de 2 semanas de producción. El detalle del balance se muestra en la Figura 15.

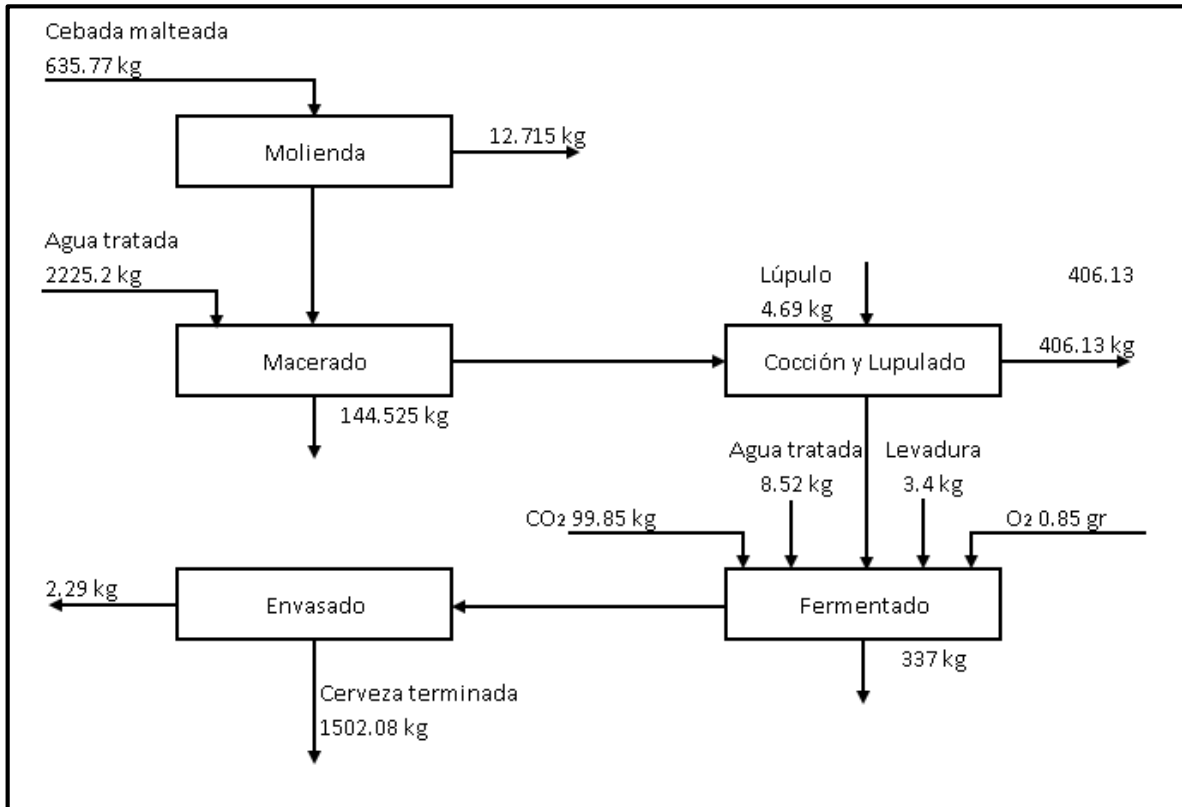


Figura 15 Diagrama de bloques del balance de materia del proceso

Fuente: Desarrollo y Formulación de Cervezas Artesanales

3.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Este capítulo describe maquinaria, equipos, muebles, infraestructura de la planta y la distribución de la misma.

3.4.1 Infraestructura

De acuerdo a lo calculado en el análisis de micro localización la planta estará ubicada en el distrito de Independencia, zona industrial. A continuación se mencionan las áreas necesarias para la producción en la planta:

- Área de producción: En esta área se ubican las máquinas y los equipos necesarios para el proceso productivo.
- Almacén de Materia Prima e Insumos: En esta área se ubican las materias primas del producto como las siguientes: cebada, latas, etiquetas, entre otros.

- Almacén de Productos Terminados: En este lugar se almacenarán los productos terminados en pallets para su posterior distribución.
- Servicios Higiénicos: Ambiente necesario para que los trabajadores puedan acceder a los servicios higiénicos.

3.4.2 Maquinaria y equipo

Para iniciar la producción del proyecto se necesita una serie de máquinas, estos deben cumplir con estándares de producción alimentaria por lo que lo más recomendable es utilizar maquinaria de acero inoxidable, adicionalmente la planta se encuentra ubicada en una zona industrial y debido al volumen de producción bastará con un sistema trifásico para alimentar las máquinas que se utilizarán en el proyecto. En la Tabla 33 se presenta un mayor detalle sobre las características de cada una de las máquinas que serán necesarias para el proceso productivo, para la estimación de la capacidad de cada una de las máquinas se convirtieron las unidades al equivalente en el contenido de una lata de cerveza (330 ml), con esta estimación se realizó el cálculo para saber las cantidades de cada máquina que será necesaria y poder llegar a satisfacer la demanda del proyecto. Los precios y las capacidades se obtuvieron de sitios webs como Alibaba (2021), Mercado Libre (2021), Sodimac (2021), La Curacao (2021) y Minicervecería (2021), las direcciones a las páginas web donde se publicaron los productos serán adjuntas en la bibliografía.

Tabla 33 Maquinaria para la producción de Cerveza Artesanal

Proceso	Máquina	Cantidad	Dimensiones	Capacidad	Fuente	Precio
Malteado	Tostadora	1	1300mm x 800mm x 1500mm	150 Kg/h	Alibaba	S/ 10,000.00
Molido	Molino	1	600mm x 280mm x 320mm	70 kg/h	Mercado Libre	S/ 3,000.00
Macerado	Tanque Macerador	3	2500mm alto x 1360mm diámetro	1000 Litros/día	Alibaba	S/ 12,000.00
Recirculado	Bomba Centrífuga	3	230mm x 390mm x 270mm	-	Sodimac	S/ 1,600.00
Tratamiento de agua	Maquina tratamiento agua	1	1550mm x 700 mm x 1600 mm	125 Litros/h	Alibaba	S/ 10,000.00
Cocción y Lupulado	Olla Industrial	1	380cm alto x 186cm diámetro	3000 Litros/Día	Alibaba	S/ 40,000.00
Enfriado	Enfriador de placas	3	190mm x 70mm x 90mm	125 Litros/h	Minicervecería	S/ 560.00
Gasificado	Tanque de gasificado	1	2200 mm alto x 1110 mm diámetro	1000 Litros	Alibaba	S/ 9,000.00
Fermentación	Fermentador	6	450mm x 450mm x 1100 mm	3000 Litros	Alibaba	S/ 8,800.00
Segunda Fermentación	Fermentador	6	450mm x 450mm x 1100 mm	3000 Litros	Alibaba	S/ 8,800.00
Envasado y etiquetado	Envasadora	1	2400mm x 1670mm x 2350mm	1000Latas/hora	Alibaba	S/ 80,000.00

Para el correcto funcionamiento de los procesos productivos se requieren una serie de equipos dentro de la planta que tienen que ver con la seguridad y limpieza que debe haber en la planta, con los controles de los insumos y con otros equipos necesarios para distintas acciones que se requiere en el día a día de las operaciones. Para la cantidad de cada uno de los equipos necesarios, se tomó en cuenta las necesidades de la planta para cada una de ellas y las cantidades mínimas que se ofrecían en las tiendas virtuales. En la Tabla 34 se presenta un mayor detalle sobre las características de cada uno de estos equipos y las fuentes de donde se consiguió la información.

Tabla 34 Equipos para la producción de Cerveza Artesanal

Proceso	Equipo	Cantidad	Fuente	Precio
Control de temperatura	Termómetro digital	3	Mercado Libre	S/ 25.00
Análisis	Espectrómetro	1	Alibaba	S/ 2,600.00
Pesado de insumos	Balanza digital	2	La Curacao	S/ 129.00
Seguridad del personal	Botiquin de primero auxilio	2	Sodimac	S/ 63.00
Limpieza	Lavadero multiuso	1	Mercado Libre	S/ 980.00
Comedor	Microondas	1	Sodimac	S/ 375.00
Almacén	Pallets	10	Mercado Libre	S/ 30.00
Transporte	Carro Móvil	2	Sodimac	S/ 700.00
Seguridad	Extintor	5	Sodimac	S/ 200.00

3.4.3 Mobiliario

En la Tabla 35 se presentan los principales muebles usados en la planta, así como el precio y la fuente de donde se recaudó la información.

Tabla 35 Muebles necesarios para la planta de Cerveza Artesanal

Muebles	Cantidad	Fuente	Precio
Escritorio	2	Linio	S/ 219.00
Mesa de comedor	1	Mercado Libre	S/ 1,200.00
Mesa de reuniones	1	Mercado Libre	S/ 1,200.00
Ventilador	1	La Curacao	S/ 158.00
Silla comedor	15	Mercado Libre	S/ 200.00
Tachos de basura	10	Mercado Libre	S/ 100.00

3.4.4 Distribución de planta

Para la distribución de la planta se realizará una tabla relación de actividades y un layout de bloques unitarios (LBU). Las áreas de los puestos de trabajo estarán dispuestas secuencialmente, en el orden en el que se realizarán las operaciones, el producto se transportará entre las áreas.

Para la elaboración de la tabla relacional de actividades, se usará como criterio de relación la Tabla 36, junto a los puntajes que se usarán para el LBU.

Tabla 36 Criterio de tipo de relación en el TRA

Tipo	Relación	Puntaje
A	Absolutamente necesario	10,000
E	Específicamente necesario	1,000
I	Importante	100
O	Normal u Ordinario	10
U	Sin importancia	-
X	Indeseable	-10,000

Posteriormente se realiza un análisis entre las áreas para determinar los tipos de relaciones que hay entre cada una de las áreas, en la Figura 16 se muestra la tabla relacional de actividades.

1. Almacén de Materia Prima e Insumos																				
2. Almacén de Productos Terminados	U																			
3. Recepción de materiales	U	A																		
4. Pesado y Malteado	U	U	A																	
5. Molido	E	U	U	U																
6. Macerado	A	I	U	U	U															
7. Cocción y Lupulado	A	E	I	U	E	U														
8. Enfriado	A	E	I	I	I	I														
9. Área de Fermentación	A	E	I	I	I	I														
10. Envasado y etiquetado	A	E	I	I	I	I														

Figura 16 Tabla Relacional de Actividades (TRA)

Posteriormente se desarrolla el Algoritmo de Francis, el cual inicia con el cálculo del Ratio de Cercanía Total (RCT) para cada una de las áreas, siendo el mismo orden tomado para la tabla relacional de actividades el que se presenta en la Tabla 37.

Tabla 37 Cálculo del Ratio de Cercanía Total

	ÁREAS										RELACIÓN						RTC
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A	E	I	O	U	X	
1		U	E	E	U	U	E	U	E	E	0	5	0	0	4	0	5,000
2	U		U	U	U	U	U	U	U	E	0	1	0	0	8	0	1,000
3	E	U		E	I	U	E	U	E	E	0	5	1	0	3	0	5,100
4	E	U	E		A	E	I	I	I	I	1	3	4	0	1	0	13,400
5	U	U	I	A		A	E	I	I	I	2	1	4	0	2	0	21,400
6	U	U	U	E	A		A	E	I	I	2	2	2	0	3	0	22,200
7	E	U	E	I	E	A		A	E	I	2	4	2	0	1	0	24,200
8	U	U	U	I	I	E	A		A	E	2	2	2	0	3	0	22,200
9	E	U	E	I	I	I	E	A		A	2	3	3	0	1	0	23,300
10	E	E	E	I	I	I	I	E	A		1	4	4	0	0	0	14,400

El orden que se eligió para cada una de estas áreas junto a la información utilizada para ordenarlas se presenta en la Tabla 38.

Tabla 38 Orden de Posición de Áreas

ORDEN	ÁREA	INFORMACIÓN
1°	7	Mayor RCT
2°	6	Relación "A" con área 7 e igual RCT que 8
3°	8	Relación "A" con área 7 e igual RCT que 6
4°	9	Relación "A" con área 8 y 10 y mayor RCT que los siguientes
5°	5	Relación "A" con área 4 y 6 y mayor RCT que los siguientes
6°	10	Relación "A" con área 9 y "E" con área 1, 2, 3 y 8
7°	4	Relación "A" con área 5 y "E" con área 1, 3, y 6
8°	3	Relación "E" con área 1, 4, 7, 9 y 10
9°	1	Relación "E" con área 3, 4, 7, 9 y 10
10°	2	Menor RCT

Para poder determinar la posición relativa entre las áreas se utilizará el método de Valor Posición Ponderado, para posteriormente presentar el LBU final. Con este método se calcularán los valores dependiendo del tipo de relación que se presenta entre las áreas, se acumula el 100% del valor si colinda con el borde y el 50% si solo colinda con el vértice. Se elige el de mayor VPP empezando por la posición izquierda que aparezca primero.

Para el proyecto se ubica como principal al área 7, ya que quedó como primer orden en la tabla de posiciones previamente mostrada, a esta área se le evaluará en qué posición debería colocarse al área 6 (segundo orden). Para efectos de explicación, se colocará de color verde las áreas ya colocadas y su relación con el área que está siendo evaluada. En la Figura 17 se presentan las posibles posiciones que podría tomar el área 6, en este caso las posiciones 1, 3, 5 y 7 colindan con el borde y como son de relación A con el área 7, tienen de VPP 10,000; en el caso de las posiciones 2, 4, 6 y 8 colindan con el vértice por lo que se coloca el 50% de su valor; para elegir en qué posición debe ir el área 6 se escoge la posición de mayor VPP y que se encuentre más a la izquierda, en este caso es la posición 1.

8	7	6
1	7A	5
2	3	4

POSICION	VPP
1,3,5,7	10,000
2,4,6,8	5,000

Figura 17 Posicionamiento de la segunda área

Posteriormente se realizará este procedimiento con cada una de las áreas, el detalle de este procedimiento se presentará en el Anexo 4. Posterior a este procedimiento se presenta el Layout de bloques unitarios final en la Figura 18.

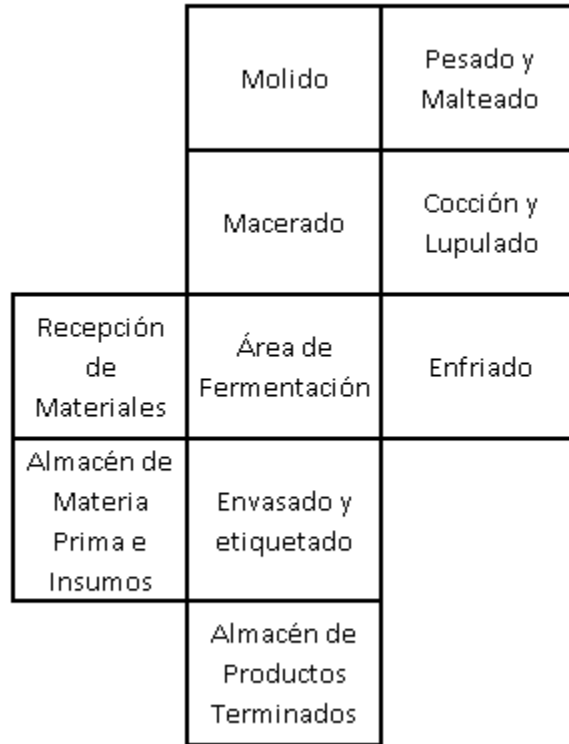


Figura 18 Layout de Bloques Unitarios

3.5 DIMENSIONAMIENTO DE ÁREAS

Para poder determinar el tamaño de las áreas de la Zona de Producción se utilizará el método de Guerchet, en donde se calcula la superficie estática (SS) al multiplicar el largo por ancho, la superficie gravitacional (SG) que resulta de multiplicar la superficie estática por el número de lados de atención necesaria por la máquina, la superficie de evolución (SE) que resulta de multiplicar el coeficiente de superficie evolutiva (K) con la suma de la superficie estática con la superficie gravitacional. Finalmente para calcular la superficie total (ST) se multiplica la cantidad (N) de elementos móviles y fijos por la suma de las tres superficies calculadas previamente.

Posterior a realizado este análisis se halló que el área aproximada que debería tener la zona de producción es de 143 m². Este resultado y los datos de cada elemento fijo y móvil se detallan en la Tabla 39.

Tabla 39 Dimensionamiento de la zona de producción - Método Guerchet

Descripción	Cantidad (N)	Lados (n)	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	K	SS (m2)	SG (m2)	SE (m2)	ST (m2)
ELEMENTOS FIJOS										
M alteado	1	1	1.30	0.80	1.50	0.6	1.04	1.04	1.25	3.33
Molido	1	2	0.60	0.28	0.32	0.6	0.17	0.34	0.30	0.81
Macerado	3	2	1.36	1.36	2.50	0.6	1.85	3.70	3.33	26.63
Cocción y Lupulado	1	2	1.86	1.86	3.80	0.6	3.46	6.92	6.23	16.61
Enfriado	3	4	1.00	1.00	0.50	0.6	1.00	4.00	3.00	24.00
Fermentación	6	2	0.75	0.75	1.50	0.6	0.56	1.13	1.01	16.20
Segunda Fermentación	6	2	0.75	0.75	1.50	0.6	0.56	1.13	1.01	16.20
Envasado y etiquetado	1	3	2.40	1.67	2.35	0.6	4.01	12.02	9.62	25.65
ELEMENTOS MÓVILES										
Operarios	13				1.65	0.6	0.50		0.30	10.40
Carro móvil	2	3	1.25	0.50	1.00	0.6	0.50	1.50	1.20	6.40
TOTAL										146.23

Posteriormente se realizan los mismos pasos para calcular el tamaño de las áreas de recepción de materiales y del almacenamiento de materia prima e insumos. En la Tabla 40 se presenta un mayor detalle sobre este cálculo.

Tabla 40 Dimensionamiento de la zona de recepción y almacenamiento de MP – Método Guerchet

Descripción	Cantidad (N)	Lados (n)	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	K	SS (m2)	SG (m2)	SE (m2)	ST (m2)
ELEMENTOS FIJOS										
Racks	4	2	1.80	0.80	2.00	0.6	1.44	2.88	2.59	27.65
ELEMENTOS MÓVILES										
Operarios	1				1.65	0.6	0.50		0.30	0.80
TOTAL										28.45

De igual manera se realizan los mismos pasos para determinar el tamaño del área de almacenamiento de productos terminados. En la Tabla 41 se presenta mayor detalle sobre este cálculo.

Tabla 41 Dimensionamiento del Almacén de Productos Terminados – Método Guerchet

Descripción	Cantidad (N)	Lados (n)	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	K	SS (m2)	SG (m2)	SE (m2)	ST (m2)
ELEMENTOS FIJOS										
Racks	3	2	1.80	0.80	2.00	0.6	1.44	2.88	2.59	20.74
ELEMENTOS MÓVILES										
Operarios	1				1.65	0.6	0.50		0.30	0.80
TOTAL										21.54

En la Figura 19 se presenta el Layout de la Planta, en donde se detallan las distancias métricas y la distribución de las áreas de producción y de almacenamiento, así como los espacios por donde transitan los operarios y los carros móviles que transportarán los materiales y los productos terminados. Cabe resaltar que estas dimensiones son teóricas y se tomarán como referencia a la hora de preparar el terreno para la zona de producción.

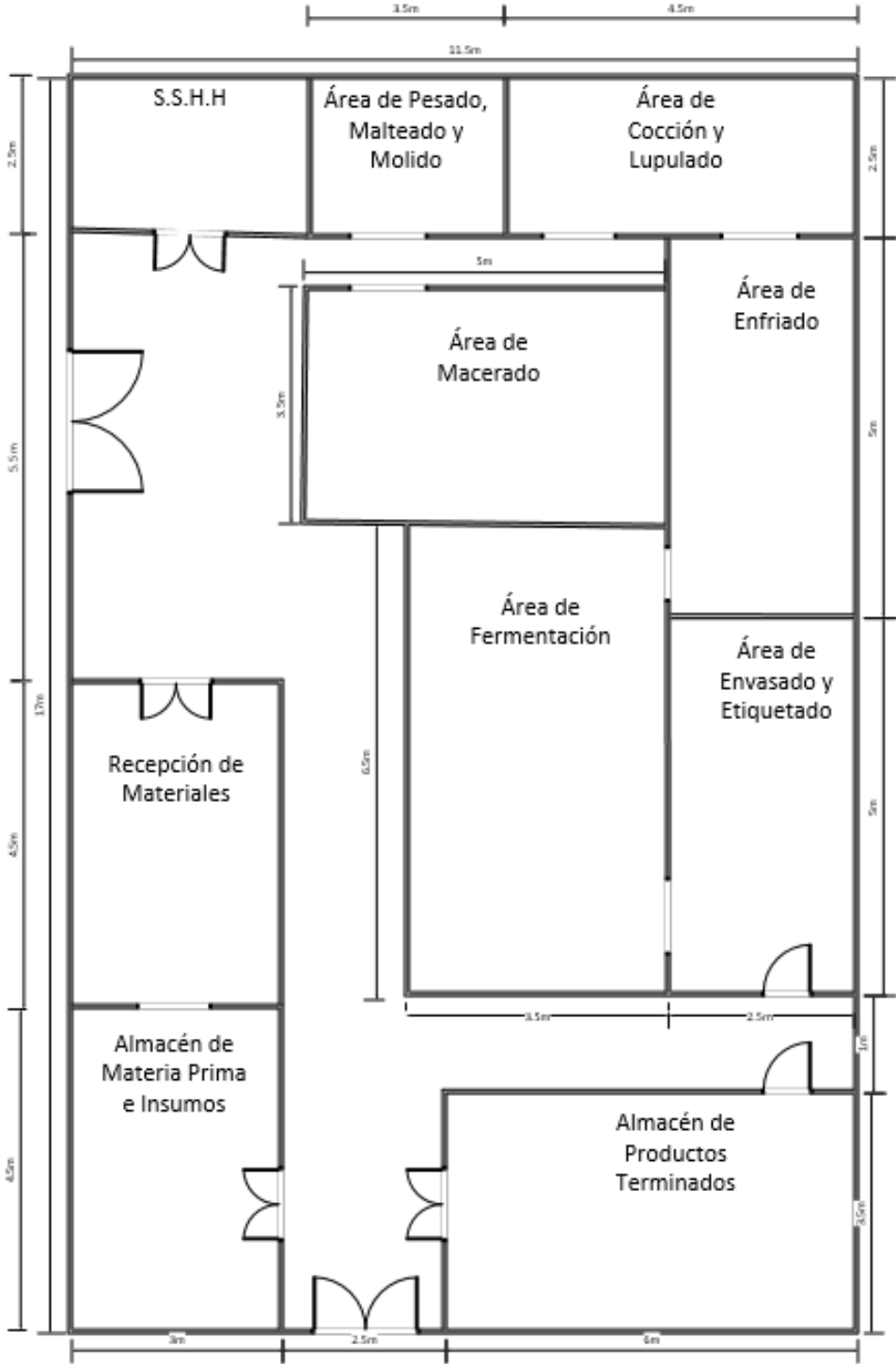


Figura 19 Plano de la planta

En la Figura 20 se presenta el diagrama de recorrido que se presenta para el proyecto, en donde se detalla cada movimiento dentro de la zona de producción y se enumeran las operaciones realizadas en orden del proceso productivo.

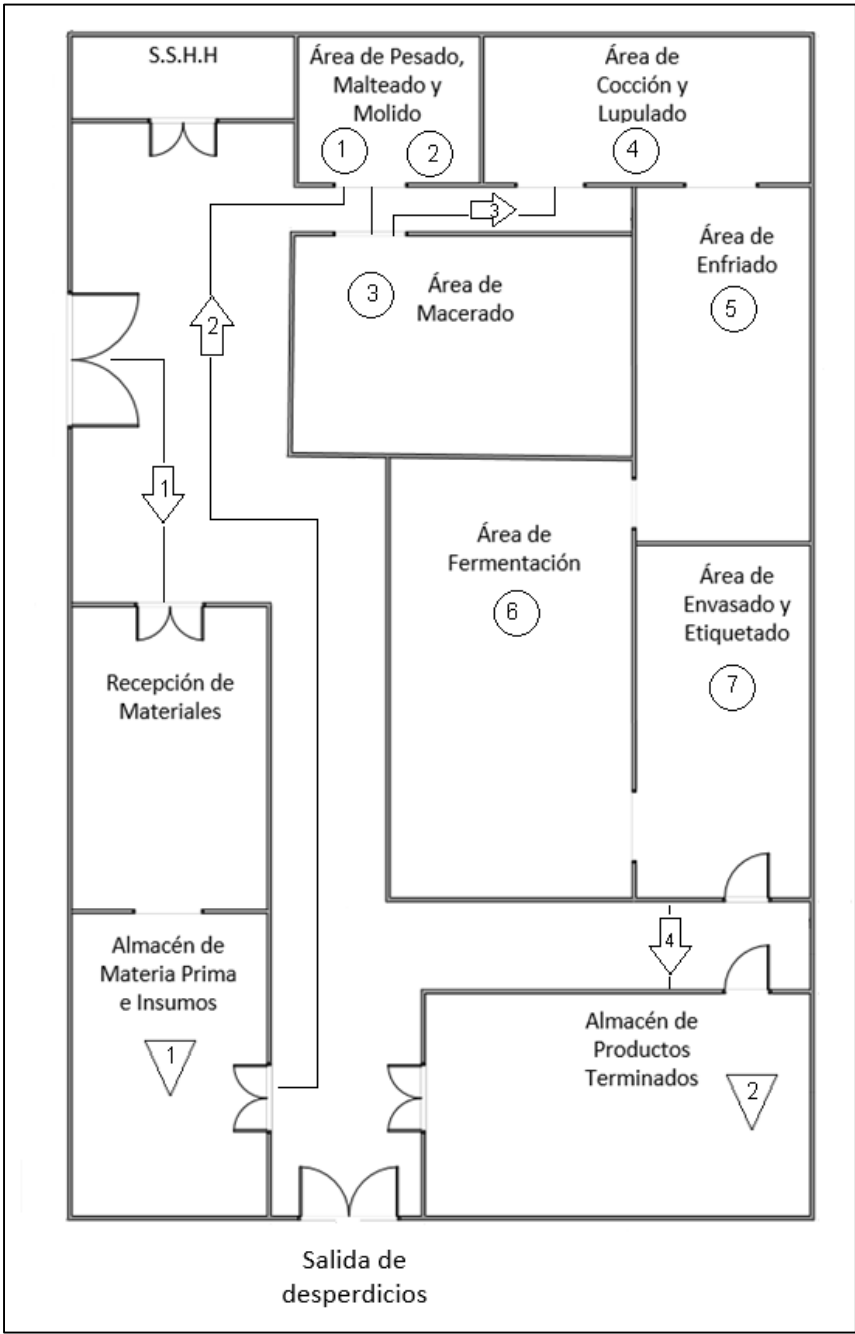


Figura 20 Diagrama de Recorrido

3.6 REQUERIMIENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO

En este punto se detallarán lo que se necesita para poder iniciar con el funcionamiento del proceso de producción de la planta de manera esperada.

Para la zona de producción se requerirán diversos operarios que puedan manipular y mantener bajo supervisión a las máquinas que se han distribuido en la planta. Se presenta el detalle de los operarios requeridos dependiendo del proceso y del tipo de máquinas que se requiere, lo cual nos da un total de 13 operarios requeridos para la zona de producción en la Tabla 42.

Tabla 42 Mano de Obra - Zona de Producción

Proceso	Cantidad	Operario total
Malteado	1	1
Molido	1	2
Macerado	3	2
Cocción y Lupulado	1	1
Enfriado	3	2
Fermentación	6	2
Segunda Fermentación	6	2
Envasado y etiquetado	1	1
Total		13

En cuanto a la materia prima necesaria para la elaboración de la cerveza artesanal, se requerirá contactar con diversos proveedores, en la Tabla 43 se presenta un mayor detalle sobre la cantidad total que se requerirá por año y con las unidades respectivas de cada material.

Tabla 43 Material Directo para Cerveza Artesanal

		2022	2023	2024	2025	2026
Componentes	Demanda del Proyecto (latas 330ml)	717,719	755,427	776,101	780,339	768,060
	Agua (l)	358,860	377,714	388,050	390,169	384,030
	Cebada (kg)	107,658	113,314	116,415	117,051	115,209
	Lúpulo (kg)	2,153	2,266	2,328	2,341	2,304
	Levadura (kg)	1,077	1,133	1,164	1,171	1,152
	Azúcar común (kg)	4,306	4,533	4,657	4,682	4,608

Por otro lado, en el proceso productivo se requerirá latas, etiquetas y empaques como material indirecto adicional para la distribución del producto terminado. En la Tabla 44 se presenta mayor detalle sobre los costos que estos materiales implicaría en el proyecto.

Tabla 44 Material Indirecto para Cerveza Artesanal

	Costo unitario (S/.)	2022	2023	2024	2025	2026
Latas	0.25	188,401	198,300	203,726	204,839	201,616
Etiquetas	0.12	90,433	95,184	97,789	98,323	96,776
Empaque	0.25	31,400	33,050	33,954	34,140	33,603
Total (S/.)		310,234	326,533	335,470	337,301	331,994

En cuanto a los servicios esenciales que necesitará la planta para el buen funcionamiento de la misma, se encuentra la luz y el agua. En el caso del servicio de luz en el distrito de Independencia regulado por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, se tiene que el costo por KW-h es de S/. 0.51 incluido IGV y dirigido al sector industrial. Por otro lado, en el caso del servicio de agua, se tiene que este servicio es regulado por Sedapal y se tiene que el costo por metro cúbico de agua potable para el sector industrial es de S/. 6.48.

Adicionalmente se contratará un servicio de seguridad que pueda controlar el ingreso y salida en el local, adicionalmente asegurar el orden dentro de la planta y fuera de ella. También se contará con un servicio de limpieza tercerizado el cual requerirá de capacitaciones para poder darle mantenimiento a las máquinas cuando se requiera y se encargará de la limpieza en las zonas tanto de producción como de administración. Finalmente todos los operarios estarán asegurados para cubrir posibles lesiones ocasionadas en las zonas de trabajo, así como se contará con seguros para las maquinarias.

3.7 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

En este apartado se evaluará el impacto que tiene el proyecto de manera ambiental mediante el análisis de la Matriz IRA enfocada en el proyecto, y el impacto social del proyecto para garantizar el desarrollo sostenible de las operaciones.

3.7.1 Evaluación Ambiental

Para la evaluación ambiental se realizará una Matriz de Índice de Riesgo Ambiental, esto se debe considerar durante el proceso en el que se implementa el proyecto para poder contar con políticas eco amigables. Los impactos ambientales que se encontrarán en la matriz serán evaluados para identificar cuáles son significativos para el desarrollo de medidas que puedan prevenir estos impactos y de control de los mismos con la finalidad de reducir estos riesgos. Los criterios que se utilizan en la elaboración de la matriz IRA serán detallados en el Anexo 5. A continuación se presenta la Matriz IRA junto a las acciones que se tomarán para prevenir estos riesgos en la Tabla 45.

Tabla 45 Matriz de Índice de Riesgo Ambiental (IRA)

Proceso	Entradas	Salidas	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Requisito		Evaluación de Riesgo					IRA	Nivel de Riesgo	Significativo: SI / NO	Acciones
					SI	NO	A.L. Alcance	I.C. Índice de Control	F.F. Frecuencia	S.S. Severidad					
Malteado	-Granos de cebada -Agua -Combustible	-Malta -Residuos de cebada -Vapor de agua -CO2	Generación de gases de efecto invernadero	Contaminación de la atmósfera	X		1	2	5	3	18	Moderado	SI	Mantenimiento preventivo a la maquinaria	
Molido de malta	-Malta -Energía Eléctrica	-Malta molida -Residuos	Generación de residuos de malta	Contaminación del suelo		X	1	3	5	2	24	Moderado	NO	Realizar controles de posibles derrames y fugas en las máquinas	
			Consumo de recurso natural	Agotamiento de recursos no renovables	X		2	2	5	2	18	Moderado	SI	Cambiar el uso de combustibles por uno con menor porcentaje de carbono o renovable	
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	X		1	3	5	2	24	Moderado	SI	- Equipar a los operarios cerca a la zona con protectores auditivos - Implementación de sistemas de insonorizado industrial	
Macerado	-Malta molida -Agua -Combustible	-Mosto -CO2	Generación de gases de efecto invernadero	Contaminación de la atmósfera	X		1	2	5	3	18	Moderado	SI	Mantenimiento preventivo a la maquinaria	
			Consumo de recurso natural	Agotamiento de recursos no renovables	X		2	2	5	2	18	Moderado	SI	Cambiar el uso de combustibles por uno con menor porcentaje de carbono o renovable	
Cocción	-Mosto -Combustible -Lúpulo	-Mosto -CO2	Generación de gases de efecto invernadero	Contaminación de la atmósfera	X		1	2	5	3	18	Moderado	SI	Mantenimiento preventivo a la maquinaria	
			Consumo de recurso natural	Agotamiento de recursos no renovables	X		2	2	5	2	18	Moderado	SI	Cambiar el uso de combustibles por uno con menor porcentaje de carbono o renovable	
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	X		1	3	5	2	24	Moderado	SI	- Equipar a los operarios cerca a la zona con protectores auditivos - Implementación de sistemas de insonorizado industrial	
Enfriado	-Mosto -Agua -Energía Eléctrica	-Mosto -Agua	Consumo de recurso natural	Agotamiento de recursos no renovables	X		2	2	5	3	20	Moderado	SI	Cambiar el uso de combustibles por uno con menor porcentaje de carbono o renovable	
Fermentación	-Mosto -Levadura -Energía Eléctrica	-Cerveza -Efluentes de levadura	Generación de residuos	Contaminación del suelo		X	1	2	5	2	16	Moderado	NO	Realizar controles de posibles derrames y fugas en las máquinas	
			Consumo de recurso natural	Agotamiento de recursos no renovables	X		2	2	5	3	20	Moderado	SI	Cambiar el uso de combustibles por uno con menor porcentaje de carbono o renovable	
Envasado	-Cerveza -Latas -Energía Eléctrica	-Cerveza enlatada -Residuos	Generación de residuos	Contaminación del suelo		X	1	2	5	2	16	Moderado	NO	Realizar controles de posibles derrames y fugas en las máquinas	
			Consumo de recurso natural	Agotamiento de recursos no renovables	X		2	2	5	3	20	Moderado	SI	Cambiar el uso de combustibles por uno con menor porcentaje de carbono o renovable	
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	X		1	3	5	2	24	Moderado	SI	- Equipar a los operarios cerca a la zona con protectores auditivos - Implementación de sistemas de insonorizado industrial	
Etiquetado	-Etiquetas -Cerveza enlatada	-Producto terminado -Productos fallados	Consumo de recurso natural	Agotamiento de recursos no renovables	X		2	2	5	3	20	Moderado	SI	Cambiar el uso de combustibles por uno con menor porcentaje de carbono o renovable	
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	X		1	3	5	2	24	Moderado	SI	- Equipar a los operarios cerca a la zona con protectores auditivos - Implementación de sistemas de insonorizado industrial	

Como se puede ver en la matriz, el proceso productivo de cerveza no es una amenaza tan grande de manera ambiental, y cómo se aplicarán las acciones para reducir el impacto ambiental esto será favorable para el cuidado del medio ambiente.

3.7.2 Evaluación Social

Para este punto se evaluará a quienes impactan en el entorno del proyecto, como a los colaboradores, proveedores, clientes y a la comunidad. A continuación se detalla un análisis de cada uno de ellos.

- **Colaboradores:** A los trabajadores de la planta se les brindará capacitaciones sobre las maquinarias de la planta y tecnologías nuevas, esto les dará la posibilidad de desarrollarse personalmente y crear un agradable ambiente laboral. Adicionalmente se les brindará equipos de seguridad para mantener seguros a los colaboradores.
- **Proveedores:** Frente a los proveedores, se evaluarán según la calidad de sus materiales y la puntualidad de sus entregas para poder asegurar en el proyecto productos de calidad.
- **Clientes:** A los clientes se les ofrecerá productos de calidad junto al valor nutricional para que lo puedan tomar en cuenta al momento del consumo. Adicionalmente a los clientes que tengan mayor frecuencia al comprar se les brindará descuentos en sus compras.
- **Comunidad:** Por el mismo hecho de ser una planta industrial, se trabajará con maquinaria que genera ruido, por lo que se implementarán sistemas de insonorizado industrial para evitar la contaminación sonora. De igual manera se buscará mitigar la generación de gases de efecto

invernadero mediante el uso de combustibles de energía renovable o de menor porcentaje de carbono.

3.8 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Para poder implementar el proyecto se requiere que programen ciertas actividades con plazos estimados. En la Figura 21 se presenta el cronograma del proyecto en un diagrama de Gantt, el cual se elaboró con la herramienta de Office Project Professional. El cual nos da un total de 136 días para poner en marcha el proyecto.

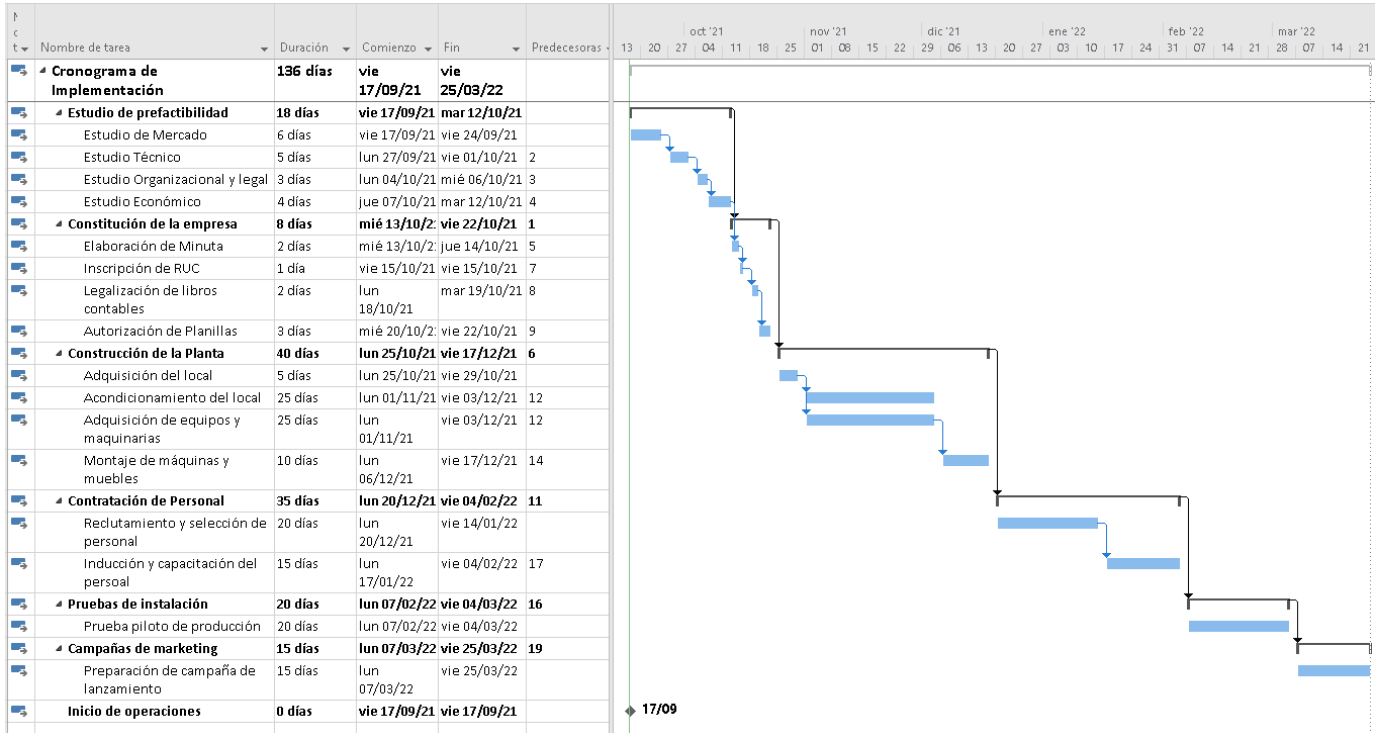


Figura 21 Diagrama de Gantt

4. ESTUDIO LEGAL

En este punto se seleccionará el tipo de sociedad del proyecto, se describirán los requisitos legales para la constitución de la empresa tomando en cuenta normas establecidas por entes reguladores (SUNAT, INDECOPI, entre otros) para el adecuado funcionamiento de la empresa, adicionalmente se verán los pasos para la constitución de la empresa.

4.1. TIPO DE SOCIEDAD

Para poder determinar el tipo de sociedad que se debe constituir se debe evaluar entre los principales tipos de sociedades en el Perú. Según el portal web del Gobierno del Perú (2019) los principales tipos de empresas son:

a) Sociedad Anónima (S.A.)

Cantidad de accionistas / socios

- Mínimo: 2
- Máximo: ilimitado

Organización, se debe establecer:

- Junta general de accionistas
- Gerencia
- Directorio

Capital y acciones:

- Capital definido por aportes de cada socio
- Se deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones

b) Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.)

Cantidad de accionistas / socios

- Mínimo: 2
- Máximo: 20

Organización, se debe establecer:

- Junta general de accionistas
- Gerencia
- Directorio (opcional)

Capital y acciones:

- Capital definido por aportes de cada socio
- Se deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones

c) Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (S.R.L.)

Cantidad de accionistas / socios

- Mínimo: 2
- Máximo: 20

Organización:

- Normalmente empresas familiares pequeñas

Capital y acciones:

- Capital definido por aportes de cada socio
- Se debe inscribir en Registros Públicos

d) Empresario Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L)

Cantidad de accionistas / socios

- Máximo: 1

Organización:

- Una sola persona figura como Gerente General y socio

Capital y acciones:

- Capital definido por aportes del único aportante.

e) Sociedad Anónima Abierta (S.A.A.)

Cantidad de accionistas / socios

- Mínimo: 750

Organización, se debe establecer:

- Junta general de accionistas
- Gerencia
- Directorio

Capital y acciones:

- Más del 35% del capital pertenece a 175 o más accionistas
- Se debe hacer una oferta pública primaria de acciones u obligaciones convertibles en acciones
- Se deben registrar las acciones en el Registro de Matrícula de Acciones

Se debe elegir el tipo de sociedad que mejor se ajuste a nuestro proyecto. En este caso se elegirá la Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), en donde se contará una Junta General de Accionistas que se conformará por dos accionistas que constituirán la sociedad. Adicionalmente se debe contar con un Gerente General, el cual se debe encargar de la administración y la representación respectiva de la empresa.

A continuación se enuncian y describen los pasos para la constitución de una empresa con la información recolectada en el portal web del organismo de Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (2018):

- **1° Paso: Búsqueda y reserva de nombre**

Este paso resulta ser obligatorio pero sí recomendable para conseguir una mayor facilidad en el momento de la inscripción de la empresa o sociedad en el Registro de Personas Jurídicas de la Sunarp. En este paso se tiene que verificar si existe alguna igualdad con otro nombre o razón social de una empresa o sociedad preexistente.

- **2° Paso: Elaborar Minuta de Constitución de la Empresa o Sociedad**

En este paso se realiza el documento por el cual la empresa o los miembros de la sociedad manifiestan la voluntad de constituir la persona jurídica, este acto constitutivo consta de los estatutos y del pacto social. Adicionalmente, se nombran a los primeros administradores de la sociedad.

- **3° Paso: Aporte de capital**

En este paso se realiza el aporte de dinero o bienes (inmuebles o muebles) que será acreditado con un documento expedido por una entidad del sistema financiero nacional.

- **4° Paso: Elaboración de Escritura Pública ante el notario**

Luego de la elaboración del acto constitutivo elaborado en el paso 2, este es llevado a una notaría para que sea revisado y se eleve a Escritura Pública. Este documento debe ser firmado y sellado por el notario además de tener la firma de los socios. El tiempo que demora este proceso y el costo del mismo varía dependiendo de la notaría elegida.

- **5° Paso: Inscripción en Registro de Personas Jurídicas de la Sunarp**

En la Sunarp se obtiene un asiento registral de inscripción de la sociedad como persona jurídica, este proceso se realiza por el notario y el plazo para dicho proceso toma 24 horas desde la presentación del título.

- **6° Paso: Inscripción al RUC como persona jurídica**

Este paso es necesario ya que el Registro Único de Contribuyentes (RUC) es el número que identifica como contribuyente a una Persona Jurídica, este presenta los datos de identificación de las actividades económicas y es emitido por la SUNAT.

4.2. ASPECTO TRIBUTARIO

Para el proyecto se tienen tributos aplicables de acuerdo al monto de ingreso anual de las ventas, a continuación se detallará cada uno de ellos:

- **Impuesto a la renta (IR)**

Para nuestro proyecto, los ingresos generados por la empresa serán de tercera categoría por ser de categoría industrial y según el Decreto Legislativo N.º 1269 (2017) la tasa de impuesto a la renta que se aplicará para la empresa será del 29.5% de la utilidad anual.

- **Impuesto general a las ventas (IGV)**

Este impuesto es el que se cobra en la compra final de un bien o un servicio. Este impuesto puede convertirse en crédito fiscal cuando se realizan compras relacionadas con actividades de la empresa, estos representan una tasa de 18% y se deben pagar mensualmente.

- **Impuesto municipales**

La municipalidad ofrece distintos servicios hacia la comunidad, entre ellos se encuentran los servicios de limpieza pública, ambientes públicos como parques y seguridad, los cuales requieren de una contribución mediante el pago de impuestos individualizados al contribuyente para el mantenimiento de estos servicios.

- **Impuesto predial**

Este impuesto se relaciona con el valor de los predios (edificaciones, terrenos, entre otros). Este impuesto varía entre los valores de 0.2% y de 1% dependiendo del valor. En la Tabla 46 se presentan las tasas del impuesto junto a sus respectivos tramos.

Tabla 46 Impuesto predial

Tramo de Autovalúo	Tasa
Hasta 15 UIT	0.2%
Más de 15 UIT y hasta 60 UIT	0.6%
Más de 60 UIT	1.0%

Fuente: Servicio de Administración Tributaria de Lima (2021)

- **Impuesto a las transacciones financieras (ITF)**

.Este impuesto se da cada vez que se realiza una operación en moneda nacional o extranjera, la tasa de este impuesto se reduce al 0.005% del valor total de la operación que se realice en la empresa.

- **Licencias de Funcionamiento**

Para el distrito de Independencia se requiere tener licencia de funcionamiento, este se solicitan en la municipalidad del distrito, para ello se necesita llenar un formulario y una Declaración Jurada. Este proceso demora 24 horas.

- **Licencias de construcción, edificación**

Para la construcción y la edificación de la planta se requiere licencias de Edificación, y para ello se debe llenar y presentar el Formulario Único de Edificación, el Formulario Único – Anexo “D” (Autoliquidación), adicionalmente se debe presentar el plano de la ubicación y una Carta de Seguridad de Obra firmada. Todos estos formularios deben ser presentados ante la municipalidad del distrito de Independencia.

4.3. REQUISITOS LEGALES

La empresa debe contar con una serie de requisitos legales relacionados con los aspectos laborales, con la producción y comercialización, y con el gobierno local.

4.3.1 Aspecto Laboral

En cuanto al aspecto laboral, la empresa debe cumplir con los siguientes puntos:

- **Remuneración mínima vital**

Según el portal web del Gobierno del Perú (2021), la cantidad mínima de dinero que se le debe pagar a un trabajador que labore una jornada completa de 8 horas diarias o 48 horas semanales debe ser de S/. 930. Este monto debe ser respetado por la empresa para todos los trabajadores.

- **Seguro de salud**

La empresa debe de realizar un aporte a Essalud como pago equivalente al 9% de la remuneración mensual del trabajador. La empresa tiene la responsabilidad de registrar a los trabajadores y pagar esta contribución a Essalud mensualmente, cabe resaltar que esta remuneración debe ser como mínimo el 9% de la remuneración mínima vital (S/930.). Adicionalmente el 2.25% de este aporte será dirigido a las Entidades Prestadoras de Salud (EPS). Por último, la empresa realizará un pago de S/.15 que representa el aporte para afiliar a cada trabajador al Seguro Integral de Salud (SIS), este pago se realizará por cada trabajador y será de manera mensual.

- **Jornada de trabajo**

La jornada laboral que se tendrá en la empresa será un total de 9 horas, de las cuales 8 serán efectivas y 1 hora se dirigirá al refrigerio de los trabajadores, se tendrá la posibilidad de horas extras dependiendo de si se necesitan por situaciones adversas a las planteadas en la empresa. Para el cálculo del valor de las horas extras, se deberá tomar el total de la remuneración mensual que recibe el trabajador y dividirla entre 30 días, y a este resultado dividirlo entre 8 horas, esto nos daría el valor de la hora trabajada del operario, sobre este valor se le añade el 30% adicional y este resultado daría el valor de la hora extra del trabajador.

- **Compensación por tiempo de servicio (CTS)**

La Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) es un derecho laboral que funciona como un seguro de desempleo al trabajador, este es un fondo que ayuda a vivir al trabajador en el transcurso de que consigue otro empleo. Cuando un trabajador ingrese a laborar en la empresa, se creará una cuenta CTS y este aporte se depositará dos veces al año, en el mes de mayo y noviembre. Y el aporte de este abono representa la mitad del salario mensual del trabajador.

- **Gratificaciones**

Por la Ley de Gratificaciones (Ley N° 27735) todos los trabajadores del sector privado deben de recibir un sueldo íntegro y adicional por completo por concepto de gratificaciones en el mes de julio.

- **Fondo de Pensiones**

Se debe crear una Cuenta Individual del Afiliado al Sistema de Pensiones Sociales, en el cual se debe registrar los aportes y la rentabilidad acumulada del trabajador, esto estará a cargo de una AFP, compañía de seguros o entidad bancaria.

4.3.1 Producción y comercialización

En cuanto al aspecto de producción y comercialización, la empresa debe cumplir con una serie de certificados que se detallarán en las siguientes líneas.

Para que se pueda dar inicio a la comercialización, es obligatorio contar con el Certificado de Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas industrializados, este certificado es entregado por la División de Registro Sanitario y Certificación Sanitaria (DIGESA). La empresa debe presentar un expediente de solicitud que deberá contemplar diversos requisitos, entre los cuales está, resultados del análisis físico químico y microbiológico del producto procesado terminado emitido por un laboratorio acreditado, también se debe presentar las condiciones de conservación y almacenamiento, datos sobre el envase utilizado, entre otra información relacionada con el producto terminado a comerciar. Este expediente es evaluado para verificar el cumplimiento de los lineamientos técnicos normativos y requisitos para poder autorizar la producción y comercialización de un alimento destinado al consumo humano.

Adicionalmente, la empresa debe contar con el Certificado de Defensa Civil, para conseguir este certificado, se debe evaluar e inspeccionar las condiciones de seguridad del establecimiento, este documento aseguraría que la planta de producción cumple con las condiciones de seguridad.

La empresa debe contar con el Certificado de Libre Comercialización de alimentos de Consumo Humano fabricados y/o elaborado en el país, el procedimiento para la obtención de este certificado debe iniciar en la Ventanilla Única de Comercio Exterior, en este se detalla la especificación de pago que es de 1.79% de la UIT, y tiene un plazo máximo de 7 días.

Finalmente, es necesario que la empresa realice el registro de la marca del producto, este debe ser solicitado al Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), este registro permitirá distinguir nuestro producto en el mercado. Para realizar el trámite se requiere llenar un Formulario para registro de marca de producto/servicio y/o multiclase F-MAR-03, llevar 2 copias de este formulario y la imagen de la marca, posteriormente se realiza el pago del trámite, el cual es S/. 534.99 el cual debe ser cancelado en el Banco de la Nación o Banco de Crédito, finalmente se debe esperar la evaluación del trámite el cual toma en promedio un plazo de 45 días hábiles. Si el trámite es aceptado, esto nos dará el certificado del registro y nos dará una vigencia de 10 años en territorio nacional.



5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

En este capítulo se realizará la descripción de la organización, el estudio de la estructura de la empresa, así como funciones del personal operativo, administrativo y los perfiles de los puestos.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

En el caso de la empresa, se utilizará la organización funcional, se tiene en cuenta que para el correcto funcionamiento de la misma se requiere personal especializado en determinadas áreas, como producción, finanzas y marketing, en estas se tendrá a un especialista que tendrá autoridad sobre el área que le corresponda. Adicionalmente, la empresa tendrá departamentalización funcional, ya que se agrupa por funciones o tareas que involucran actividades similares, por ello se logra tener personal expertos en la materia en cada área. Esto logra facilitar la coordinación y supervisión de cada área.

5.2 ORGANIGRAMA

En la Figura 22 se presenta el organigrama propuesto de la empresa, en el cual se presentan 5 áreas separadas. Un área de producción que se subdivide en la producción y el control de la calidad de los productos. Como segunda área se presenta el área comercial. En tercer lugar, está el área de administración y finanzas que se encargará de llevar la contabilidad de la empresa. En cuarto lugar, se encuentra el área de logística. Finalmente, se tiene el área de recursos humanos.

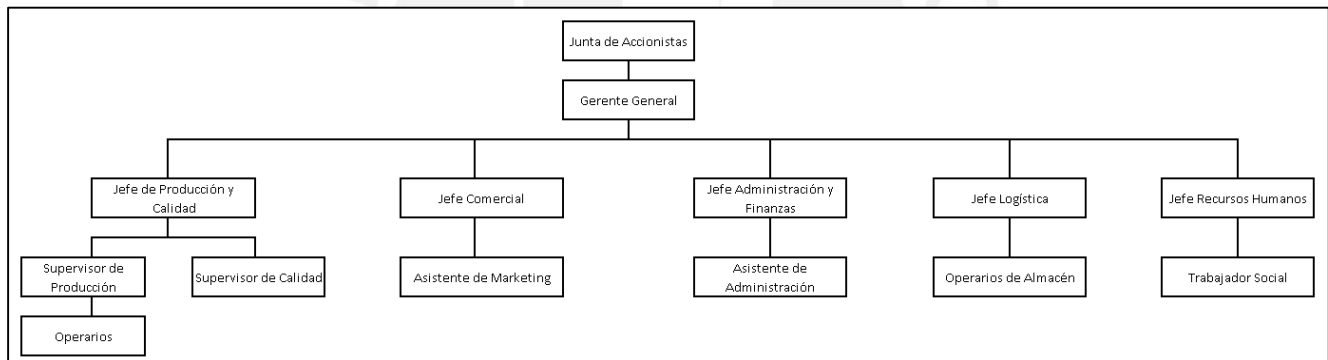


Figura 22 Organigrama de la Empresa

5.3 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

En cuanto al requerimiento del personal, en la Tabla 47 se muestra la cantidad del personal requerido por cada posición dentro de la empresa, adicionalmente se colocó la remuneración mensual que tendría cada una de estas posiciones, cabe resaltar que esta remuneración es para una sola persona del cargo, por lo que si se necesita dos personas para un cargo, la remuneración mensual del cargo será 2 veces el valor mostrado en la tabla.

Tabla 47 Requerimiento de Personal

Cargo	Remuneración mensual (S/.)	Cantidad de Personal Requerido				
		Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Gerente General	7,000	1	1	1	1	1
Jefe de Producción y Calidad	4,000	1	1	1	1	1
Jefe Comercial	4,000	1	1	1	1	1
Jefe de Finanzas	4,000	1	1	1	1	1
Jefe de Logística	4,000	1	1	1	1	1
Jefe Recursos Humanos	4,000	1	1	1	1	1
Trabajador Social	2,500	1	1	1	1	1
Supervisor de Producción	2,500	2	2	2	2	2
Supervisor de Calidad	2,500	1	1	1	1	1
Asistente de Marketing	2,500	1	1	1	1	1
Asistente de Administración	2,500	1	1	1	1	1
Operarios de Almacén	1,200	13	13	13	13	13
Operarios	1,400	2	2	2	2	2

5.4 FUNCIONES Y PERFIL DEL PERSONAL

En cuanto a las personas que ocupen los puestos presentados en los puntos anteriores, tienen que cumplir con una serie de funciones relacionadas con su cargo para lograr el correcto funcionamiento de la planta y crecer con el tiempo. A continuación se describen las principales funciones de estos puestos y en el Anexo 6 se presenta el perfil del personal necesario para estos puestos.

- **Gerente General:** Es el representante legal de la empresa y quien le da la dirección a esta, regula el cumplimiento de los requisitos legales y el correcto funcionamiento de la empresa. Planifica objetivos y controla las actividades programadas, coordina con los jefes de cada área para poder supervisar constantemente el correcto funcionamiento de las mismas.
- **Jefe de Producción y Calidad:** Será el encargado de controlar la calidad de los productos y de supervisar las operaciones del proyecto, este estará pendiente de los reportes generados por los supervisores tanto de producción como de calidad.
- **Jefe Comercial:** Será el encargado de la dirección del área de ventas de la empresa, este limitará los objetivos y pronosticar las ventas. Determinará las estrategias de marketing que la empresa debe seguir e identificará oportunidades en el mercado para diversificar el producto.
- **Jefe de Administración y Finanzas:** Tendrá la responsabilidad de supervisar y generar reportes del estado financiero de la empresa, Elaborará presupuestos de ingresos y egresos de la empresa, y se encargará del pago de los bienes y servicios, honorarios y otros gastos relacionados con el giro del negocio.
- **Jefe de Logística:** Será el encargado de la gestión de la cadena de suministro de la empresa, calculará la proyección de las necesidades de materia prima e insumos para garantizar el

abastecimiento de estos de manera oportuna, además de coordinar el transporte de la distribución de los productos hacia los centros de distribución.

- **Jefe de Recursos Humanos:** Será el encargado de los procesos de selección y contratación, gestionará los permisos dentro de la empresa, debe velar tanto por los intereses de la empresa como de los empleados.
- **Trabajador Social:** Se encargará de estimular las relaciones humanas, supervisará y será el responsable del cumplimiento de una política social en la empresa, realizará evaluaciones para consultar y tratar de valorar las metodologías utilizadas y detectar las modificaciones que sean pertinentes.
- **Supervisor de Producción:** Será el encargado de supervisar la cadena de producción de la planta, garantizando que se cumpla con el plan de producción y que se supervise a los operarios, adicionalmente se encargará de organizar el mantenimiento que necesitará el ambiente de la planta de producción y la maquinaria.
- **Supervisor de Calidad:** Este cargo es ocupado por especialistas en la calidad que se encargan de controlar el cumplimiento de los estándares de calidad del producto a lo largo del proceso de producción.
- **Asistente de Marketing:** Se encargará de presentar propuestas de publicidad, posibles nuevos canales de distribución y la coordinación de acciones a implementar por la empresa.
- **Asistente de Administración:** Será apoyo del Jefe de Administración y Finanzas, brindará soporte en la gestión de las áreas operacionales y logísticas en la empresa.
- **Operarios de Almacén:** Se encargará del inventario y de la organización de los productos y la materia prima en el almacén, estos también serán parte de la recepción de la materia prima y la distribución a las áreas de producción requeridas y el embarque a los transportes para su distribución.
- **Operarios:** Estos operarios participarán en el proceso productivo de manera directa, cada uno se encargará de la cantidad pertinente de máquinas a su cargo.

CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se analizará posibles alternativas de financiamiento del proyecto, inversiones, presupuestos de ingresos y egresos. Adicionalmente se calculará el punto de equilibrio del proyecto. Se realizará los estados financieros e indicadores de rentabilidad. Por último, se evaluará el análisis de sensibilidad del proyecto frente a variaciones en parámetros críticos relacionados al proyecto.

6.1 INVERSIONES DEL PROYECTO

En este apartado se presentará el detalle de las inversiones requeridas para poder iniciar el proyecto. Entre las cuales se verán los activos fijos, los intangibles, el capital de trabajo y la inversión total.

6.1.1 Inversión en activos fijos

En este punto se toma en cuenta la inversión necesaria sobre los activos materiales para la constitución del proyecto.

- **Inversión en terreno:** Para estimar la inversión en el terreno se toma como base el total calculado en el capítulo 3 en el dimensionamiento de áreas (196m²), a este valor se le multiplicará por el precio del m² de la zona elegida en el análisis de macro y micro localización realizado en el capítulo 3, en la Tabla 52 se presenta un mayor detalle sobre el monto.
- **Inversión en construcciones:** Se tiene que calcular la inversión estimada en la construcción de la planta, este abarca la construcción de muros, columnas, techos, pisos, puertas, ventanas, revestimientos y baños, en la Tabla 48 se presenta un mayor detalle sobre los metros cuadrados destinados a cada construcción y el precio de cada uno, los cuales fueron recopilados de la Resolución Ministerial N° 270-2020-VIVIENDA (2020) en el cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para Lima Metropolitana.

Tabla 48 Inversión en Construcciones

Construcciones	Descripción	Precio (S./) / m2	m2	Sub total (sin IGV)	IGV	Total (con IGV)
Muros y columnas	Placas de concreto entre 10 a 15 cm albañilería armada, ladrillo o similar con columnas y vigas de amarre de concreto armado	S/ 230.58	196.00	S/ 45,193.68	S/ 8,134.86	S/ 53,328.54
Techos	Aligerado o losas de concreto armado horizontales	S/ 170.09	196.00	S/ 33,337.64	S/ 6,000.78	S/ 39,338.42
Pisos	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente	S/ 24.50	196.00	S/ 4,802.00	S/ 864.36	S/ 5,666.36
Puertas y ventanas	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente	S/ 84.14	196.00	S/ 16,491.44	S/ 2,968.46	S/ 19,459.90
Revestimientos	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, Pintura lavable.	S/ 63.56	196.00	S/ 12,457.76	S/ 2,242.40	S/ 14,700.16
Baños	Baños completos nacionales blancos con mayólica blanca	S/ 28.86	10.00	S/ 288.60	S/ 51.95	S/ 340.55
Instalaciones eléctricas y sanitarias	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica, teléfono, gas natural	S/ 87.70	196.00	S/ 17,189.20	S/ 3,094.06	S/ 20,283.26
Total				S/ 129,760.32	S/ 23,356.86	S/ 153,117.18

- **Inversión en maquinarias y equipos:** Este comprende de las máquinas y los equipos necesarios para poder dar inicio a la producción de cerveza artesanal. En la Tabla 49 se presenta un mayor detalle sobre la cantidad de maquinarias y equipos necesarios, y los costos de los mismos.

Tabla 49 Inversión en Maquinaria y Equipos

Maquinaria y equipos	Precio unitario	Cantidad	Sub total (sin IGV)	IGV	Total (con IGV)
Tostadora	S/ 10,000.00	1	S/ 8,200.00	S/ 1,800.00	S/ 10,000.00
Molino	S/ 3,000.00	1	S/ 2,460.00	S/ 540.00	S/ 3,000.00
Tanque Macerador	S/ 12,000.00	3	S/ 29,520.00	S/ 6,480.00	S/ 36,000.00
Bomba Centrífuga	S/ 1,600.00	3	S/ 3,936.00	S/ 864.00	S/ 4,800.00
Olla Industrial	S/ 40,000.00	1	S/ 32,800.00	S/ 7,200.00	S/ 40,000.00
Enfriador de placas	S/ 560.00	3	S/ 1,377.60	S/ 302.40	S/ 1,680.00
Fermentador	S/ 8,800.00	12	S/ 86,592.00	S/ 19,008.00	S/ 105,600.00
Envasadora	S/ 80,000.00	1	S/ 65,600.00	S/ 14,400.00	S/ 80,000.00
Termómetro digital	S/ 25.00	3	S/ 61.50	S/ 13.50	S/ 75.00
Balanza digital	S/ 129.00	2	S/ 211.56	S/ 46.44	S/ 258.00
Botiquin de primero auxilios	S/ 63.00	2	S/ 103.32	S/ 22.68	S/ 126.00
Lavadero multiuso	S/ 980.00	1	S/ 803.60	S/ 176.40	S/ 980.00
Microondas	S/ 375.00	1	S/ 307.50	S/ 67.50	S/ 375.00
Pallets	S/ 30.00	10	S/ 246.00	S/ 54.00	S/ 300.00
Carro Móvil	S/ 700.00	2	S/ 1,148.00	S/ 252.00	S/ 1,400.00
Extintores	S/ 200.00	5	S/ 820.00	S/ 180.00	S/ 1,000.00
Total			S/ 234,187.08	S/ 51,406.92	S/ 285,594.00

- **Inversión en equipos de oficina:** Este comprende de los equipos de oficina necesarios para el correcto funcionamiento de la administración de la planta. En la Tabla 50 se presenta un mayor detalle sobre las cantidades necesarias y los costos de los mismos.

Tabla 50 Inversión de Equipos de Oficina

Equipos de oficina	Precio unitario	Cantidad	Sub total (sin IGV)	IGV	Total (con IGV)
Laptop	S/ 2,500.00	5	S/ 10,250.00	S/ 2,250.00	S/ 12,500.00
Pc de escritorio	S/ 1,200.00	4	S/ 3,936.00	S/ 864.00	S/ 4,800.00
Impresora multifuncional	S/ 400.00	1	S/ 328.00	S/ 72.00	S/ 400.00
Proyector	S/ 1,000.00	1	S/ 820.00	S/ 180.00	S/ 1,000.00
Total			S/ 15,334.00	S/ 3,366.00	S/ 18,700.00

- **Inversión en muebles y enseres:** Este comprende de los muebles u otras estructuras que son requeridas en los distintos espacios de la planta. En la Tabla 51 se presenta un mayor detalle sobre las cantidades necesarias y los costos de los mismos.

Tabla 51 Inversión en Muebles y Enseres

Muebles y enseres	Precio unitario	Cantidad	Sub total (sin IGV)	IGV	Total (con IGV)
Escritorio	S/ 219.00	9	S/ 1,616.22	S/ 354.78	S/ 1,971.00
Mesa de comedor	S/ 1,000.00	1	S/ 820.00	S/ 180.00	S/ 1,000.00
Mesa de reuniones	S/ 1,200.00	1	S/ 984.00	S/ 216.00	S/ 1,200.00
Ventilador	S/ 158.00	2	S/ 259.12	S/ 56.88	S/ 316.00
Silla comedor	S/ 200.00	15	S/ 2,460.00	S/ 540.00	S/ 3,000.00
Tachos de basura	S/ 100.00	10	S/ 820.00	S/ 180.00	S/ 1,000.00
Total			S/ 6,959.34	S/ 1,527.66	S/ 8,487.00

El total de la inversión en activos fijos se presenta en la Tabla 52, en esta se presenta el detalle del monto que corresponde a cada tipo de inversión y la sumatoria total de las mismas.

Tabla 52 Total Inversión Activos Fijos

Inversión	Sub total (sin IGV)	IGV	Total (con IGV)
De terreno	S/ 713,440	S/ -	S/ 713,440
De construcciones	S/ 129,760	S/ 23,357	S/ 153,117
De maquinaria y equipos	S/ 234,187	S/ 51,407	S/ 285,594
De equipos de oficina	S/ 15,334	S/ 3,366	S/ 18,700
De muebles y enseres	S/ 6,959	S/ 1,528	S/ 8,487
Total	S/ 1,099,681	S/ 79,657	S/ 1,179,338

6.1.2 Inversión en activos intangibles

En este punto se toma en cuenta la inversión necesaria para la constitución de la empresa, los trámites necesarios para el registro de la marca, la inversión a utilizar para lograr el posicionamiento de la marca y las licencias requeridas en el proyecto. En la Tabla 53 se presenta un mayor detalle sobre estos costos y el IGV presentado en cada una de estas inversiones.

Tabla 53 Inversión en Activos Intangibles

Activos intangibles	Sub total (sin IGV)	IGV	Total (con IGV)
Inscripción en SUNARP	S/ 18.64	S/ 3.36	S/ 22.00
Elaboración de minuta, registro público	S/ 423.73	S/ 76.27	S/ 500.00
Libros contables	S/ 254.24	S/ 45.76	S/ 300.00
Registro de marca	S/ 453.39	S/ 81.61	S/ 535.00
Licencia de edificación	S/ 423.73	S/ 76.27	S/ 500.00
Licencia de funcionamiento	S/ 139.83	S/ 25.17	S/ 165.00
Capacitación del personal	S/ 2,542.37	S/ 457.63	S/ 3,000.00
Licencias de software Windos y MS Office	S/ 1,271.19	S/ 228.81	S/ 1,500.00
Publicidad y promoción inicial	S/ 4,237.29	S/ 762.71	S/ 5,000.00
Diseño pagina web	S/ 847.46	S/ 152.54	S/ 1,000.00
Total	S/ 10,611.87	S/ 1,910.14	S/ 12,522.01

6.1.3 Inversión en capital de trabajo

Para efectos de cálculo del proyecto, el capital de trabajo se calculó por el método de déficit acumulado máximo, se toma en cuenta que los dos primeros meses no se obtendrán ingresos debido a que los distribuidores tendrán un plazo para realizar el pago posterior a su adquisición. En la Tabla 54 se puede apreciar el detalle del Capital de Trabajo separado en los meses del año 2022. El máximo déficit acumulado alcanzado en el proyecto será de -S/ 566, 817.00.

Tabla 54 Inversión en Capital de Trabajo

Periodo (mes)	Año 2022											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingreso por ventas	S/ -	S/ -	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750	S/ 303,750
Egresos	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408	S/ 283,408
Saldo	-S/ 283,408	-S/ 283,408	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342	S/ 20,342
Saldo acumulado	-S/ 283,408	-S/ 566,817	-S/ 546,474	-S/ 526,132	-S/ 505,790	-S/ 485,448	-S/ 465,106	-S/ 444,764	-S/ 424,422	-S/ 404,080	-S/ 383,738	-S/ 363,396

6.1.4 Inversión total

Luego de haber calculado la inversión en activos fijos, en activos intangibles y en el capital de trabajo, se realiza un cuadro resumen que contenga el total de la inversión. El detalle se presenta en la Tabla 55 se presenta un mayor detalle sobre estos montos.

Tabla 55 Inversión Total

Inversión	Sub total (sin IGV)	IGV	Total (con IGV)
Activos Fijos	S/ 1,099,681	S/ 79,657	S/ 1,179,338
Activos Intangibles	S/ 10,612	S/ 1,910	S/ 12,522
Capital de Trabajo	S/ 566,817	S/ 102,027	S/ 668,844
Total	S/ 1,677,109	S/ 183,595	S/ 1,860,704

6.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

En este apartado se presentará el detalle de la estructura de financiamiento, las opciones de financiamiento y el costo de oportunidad.

6.2.1 Estructura de financiamiento

Para la evaluación del financiamiento del proyecto se tomó en cuenta que aproximadamente el 40% será aportado por la junta de accionistas (Capital Social) y el 60% será financiado por un préstamo a entidades bancarias. En la Tabla 56 se presenta la estructura necesaria para el financiamiento del proyecto.

Tabla 56 Estructura de Financiamiento

Inversión Activo Fijo		Inversión Capital de Trabajo	
S/ 1,179,338		S/ 566,817	
Aporte	Deuda	Aporte	Deuda
41%	59%	38%	62%
S/ 479,338	S/ 700,000	S/ 216,817	S/ 350,000

Una vez se determina el monto a financiarse es necesario evaluar las tasas y plazos que brindan las diferentes opciones financieras, cabe resaltar que cada banco presenta una propuesta distinta para los activos fijos y otra para el capital de trabajo, por lo que existe la posibilidad que los activos fijos se financien con un banco y lo correspondiente al capital de trabajo se financie con otro.

Para el caso de los activos fijos se evaluaron distintas alternativas de financiamiento como se puede ver en la Tabla 57. Se solicitará el préstamo en el Banco de Crédito del Perú (BCP), puesto que brinda la tasa de interés más baja y diversos beneficios a las MYPES. Se optará por un “Leasing PyME BCP”, que ofrece ventajas como seguros, mantenimiento de la línea, flexibilidad en los pagos, entre otros.

Tabla 57 TEA de las opciones de financiamiento para activos fijos

	BCP	BBVA	Scotiabank	Interbank	CMCP Lima
TEA	14.0%	15.0%	17.0%	24.0%	24.0%

Fuente: Páginas web de los bancos mencionados

En la Tabla 58 se desarrolla el cronograma de financiamiento de los activos fijos por un periodo de 5 años, en esta se detallan las amortizaciones, los intereses y las cuotas de pago de manera anual.

Tabla 58 Cronograma de financiamiento de activos fijos

AÑO	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA DE PAGO	SALDO FINAL
2022	S/ 700,000	S/ 104,960	S/ 86,205	S/ 193,604	S/ 595,040
2023	S/ 595,040	S/ 130,888	S/ 76,679	S/ 209,738	S/ 464,152
2024	S/ 464,152	S/ 139,038	S/ 53,061	S/ 193,604	S/ 325,114
2025	S/ 325,114	S/ 159,127	S/ 33,522	S/ 193,604	S/ 165,987
2026	S/ 165,987	S/ 165,987	S/ 11,160	S/ 177,470	S/ -
TOTAL		S/ 700,000	S/ 260,627	S/ 968,021	-

Para el caso del capital de trabajo se evaluaron distintas alternativas de financiamiento como se puede ver en. En este caso, algunos bancos presentan limitaciones en cuanto al monto a ofrecer, por ejemplo el banco Continental (BBVA) ofrece como máximo un monto de S/. 200, 000, mientras que el banco Pichincha ofrece como máximo un monto de S/. 300, 000. Debido al monto que se tendría que solicitar para el proyecto se escogió solicitar el préstamo en el Banco de Crédito del Perú (BCP), puesto que ofrece un monto máximo de S/. 1, 200,000 y brinda la tasa de interés más baja y diversos beneficios a las MYPES. Se optará por la opción de “Capital de Trabajo”, que ofrece ventajas como flexibilidad en los pagos, aceptación de prepagos sin restricciones ni penalidades, ofrece el monto que necesita el proyecto, entre otros.

Tabla 59 TEA de las opciones de financiamiento para capital de trabajo

	Pichincha	BBVA	Scotiabank	BCP	CMCP Lima
TEA	16.5%	16.0%	19.0%	20.5%	24.0%

Fuente: Páginas web de los bancos mencionados

En la Tabla 60 se desarrolla el cronograma de financiamiento del capital de trabajo por un periodo de 4 años, en esta se detallan las amortizaciones, los intereses y las cuotas de pago de manera anual.

Tabla 60 Cronograma de financiamiento de capital de trabajo

AÑO	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA DE PAGO	SALDO FINAL
2022	S/ 350,000	S/ 58,092	S/ 56,545	S/ 116,734	S/ 297,683
2023	S/ 297,683	S/ 76,319	S/ 49,184	S/ 127,346	S/ 222,582
2024	S/ 222,582	S/ 92,692	S/ 33,372	S/ 127,346	S/ 131,369
2025	S/ 131,369	S/ 122,897	S/ 14,061	S/ 137,562	S/ -
TOTAL		S/ 350,000	S/ 153,161	S/ 508,987	-

Finalmente se presenta en la Tabla 61 ambos cronogramas consolidados, el de los activos fijos y el del capital de trabajo.

Tabla 61 Cronograma total de financiamiento

AÑO	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA DE PAGO	SALDO FINAL
2022	S/ 1,050,000	S/ 163,052	S/ 142,749	S/ 310,338	S/ 892,722
2023	S/ 892,722	S/ 207,207	S/ 125,863	S/ 337,084	S/ 686,734
2024	S/ 686,734	S/ 231,730	S/ 86,433	S/ 320,950	S/ 456,483
2025	S/ 456,483	S/ 282,025	S/ 47,583	S/ 331,166	S/ 165,987
2026	S/ 165,987	S/ 165,987	S/ 11,160	S/ 177,470	S/ -
TOTAL		S/ 1,050,000	S/ 413,789	S/ 1,477,007	-

6.2.2 Costo de Oportunidad del Capital (COK)

El Costo de Oportunidad del Capital (COK) se define como el indicador que los interesados en invertir en un proyecto exige como mínima rentabilidad para su participación. En este caso se utilizará el Modelo de Valorización de Activos de Capital (CAPM), que plantea la siguiente fórmula:

$$\text{COK} = R_f + \beta_{\text{ajustado}} * (R_m - R_f) + R_p$$

Donde:

- R_f : Rendimiento del activo libre de riesgo
- $R_m - R_f$: Retorno del mercado en exceso al activo libre de riesgo (prima por riesgo de mercado)
- R_p : Riesgo del país
- β_{ajustado} : Coeficiente beta, utilizado para la medición del riesgo sistemático del mercado. Este requiere un cálculo previo con la siguiente ecuación:

$$\beta_{\text{ajustado}} = \beta * (1 + (1 - T) * D/E)$$

Donde:

- B : beta del sector de servicios ambientales de EE.UU.
- T : Tasa impositiva a la que está afecta la empresa

- D/E: Razón deuda / capital del proyecto

En la Tabla 62 se presentan los valores que fueron asignados a las variables de las fórmulas previamente mencionadas. Con ellas se efectúan las ecuaciones y se tiene que el costo de oportunidad del capital es de 14.31%.

Tabla 62 Determinación del COK

DESCRIPCIÓN		FUENTE	VALOR
β	Beta del sector	Damodaran	1.05
T	Tasa impositiva	Regimen MYPE Tributario	29.50%
D/E	Razón deuda/capital	-	1.51
β ajustado			2.17
Rf	Tasa de retorno del activo libre de riesgo	Datosmacro	2.69%
Rm - Rf	Prima por riesgo de mercado	Damodaran	4.60%
Rp	Riesgo País	BCRP	1.65%
COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)			14.31%

6.2.3 Costo Ponderado del Capital (WACC)

El costo ponderado de capital es considerada como la mínima tasa de rentabilidad exigida por el proyecto, ya que esta considera todas las fuentes de financiamiento. Este se determina con la utilización de la siguiente fórmula:

$$WACC = D_1/I * TEA_1 * (1-T) + D_2/I * TEA_2 * (1-T) + E/I * COK$$

En la Tabla 63 se presenta la descripción de cada variable necesaria en la fórmula del cálculo del WACC junto al valor de cada uno, que fue calculado en puntos anteriores. Con todos estos datos se calcula el WACC y este será de 13.19%.

Tabla 63 Determinación del WACC

DESCRIPCIÓN		VALOR
D1	Deuda de activos fijos (S/.)	700,000
D2	Deuda de capital de trabajo (S/.)	350,000
E	Aporte propio (S/.)	696,155
I	Inversión total (S/.)	1,746,155
TEA1	Costo de deuda en activos fijos	14.00%
TEA2	Costo de deuda en capital de trabajo	20.50%
COK	Costo de oportunidad del capital	14.31%
T	Tasa impositiva a la que está afecta la empresa	29.50%
COSTO PONDERADO DEL CAPITAL (WACC)		12.56%

6.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y DE EGRESOS

En este punto se estimaron los presupuestos de ventas, costos y gastos de los 5 años de vida del proyecto.

6.3.1 Presupuesto de ingreso por ventas

En la Tabla 64 se muestran los ingresos anuales del proyecto por la venta del producto. Para abarcar eventualmente una mayor participación de mercado se ha fijado un precio inicial de S/. 6.50, incluido IGCV, el cuál incrementará en un 2% anual debido a la inflación durante los 5 años de duración del proyecto.

Tabla 64 Presupuesto de Ingreso por Ventas

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
Precio unitario con IGCV	S/ 6.30	S/ 6.40	S/ 6.50	S/ 6.60	S/ 6.70
Cantidad de unidades	717,719	755,427	776,101	780,339	768,060
Venta sin IGCV	S/ 3,831,891	S/ 4,097,233	S/ 4,275,132	S/ 4,364,605	S/ 4,361,016
IGCV	S/ 689,740	S/ 737,502	S/ 769,524	S/ 785,629	S/ 784,983
Venta con IGCV	S/ 4,521,632	S/ 4,834,735	S/ 5,044,656	S/ 5,150,234	S/ 5,145,999

6.3.2 Presupuesto de costos

Para realizar el presupuesto de los costos del proyecto se tomó la materia prima, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, dentro de los cuales se encuentra el material indirecto y la mano de obra indirecta. El desglose de cada concepto se ha realizado en puntos capítulos anteriores con mayor detalle. El presupuesto se presenta en la Tabla 65, estos cálculos fueron realizados en base a la demanda del proyecto.

Tabla 65 Presupuesto por Costos

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Materia prima	S/ 2,790,665	S/ 2,937,283	S/ 3,017,667	S/ 3,034,143	S/ 2,986,400
MOD	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800
CIF	S/ 484,234	S/ 500,533	S/ 509,470	S/ 511,301	S/ 505,994
Total sin IGCV	S/ 3,112,681	S/ 3,250,746	S/ 3,326,441	S/ 3,341,957	S/ 3,296,998
IGCV	S/ 473,019	S/ 497,870	S/ 511,495	S/ 514,288	S/ 506,196
Total con IGCV	S/ 3,585,699	S/ 3,748,616	S/ 3,837,936	S/ 3,856,245	S/ 3,803,194

6.3.3 Presupuesto de gastos

Para calcular el presupuesto de los gastos, se toma en cuenta en primer lugar a los gastos administrativos, donde se consideran los salarios, los útiles de oficina y el mantenimiento de los equipos de oficina, servicios necesarios y la publicidad, en segundo lugar, se tienen los gastos financieros en donde se cuenta con los intereses de las deudas del proyecto, tanto para el capital de trabajo como para los activos fijos, y la depreciación de los activos intangibles.

Tabla 66 Presupuesto de Gastos

Descripción	2022	2023	2024	2025	2026
Gastos administrativos					
Personal administrativo	S/ 240,000	S/ 240,000	S/ 240,000	S/ 240,000	S/ 240,000
Útiles y mantenimiento	S/ 6,450	S/ 6,450	S/ 6,450	S/ 6,450	S/ 6,450
Publicidad	S/ 16,600	S/ 16,600	S/ 16,600	S/ 16,600	S/ 16,600
Servicios tercerizados	S/ 18,400	S/ 18,400	S/ 18,400	S/ 18,400	S/ 18,400
Depreciación y amortización	S/ 19,312	S/ 19,312	S/ 19,312	S/ 19,312	S/ 19,312
Gastos financieros					
Interés Capital de Trabajo	S/ 56,545	S/ 49,184	S/ 33,372	S/ 14,061	S/ -
Interés Activo Fijo	S/ 86,205	S/ 76,679	S/ 53,061	S/ 33,522	S/ 11,160
Depreciación intangibles	S/ 3,131	S/ 3,131	S/ 3,131	S/ 3,131	S/ 3,131
Total sin IG	S/ 425,868	S/ 408,982	S/ 369,552	S/ 330,702	S/ 294,279
IG	S/ 1,461	S/ 1,461	S/ 1,461	S/ 1,461	S/ 1,461
Total con IG	S/ 427,330	S/ 410,443	S/ 371,014	S/ 332,163	S/ 295,741

6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es considerado la cantidad necesaria para que los ingresos totales sean iguales a los costos totales, es decir, el punto de actividad donde no existe ni utilidad ni pérdida. Para realizar el cálculo de este punto se hace por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{Punto de Equilibrio (Q)} = \text{CF} / (\text{PVu} - \text{CVu})$$

Donde:

- CF: costo fijo
- PVu: precio de venta unitario
- CVu: costo variable unitario

En la Tabla 67 se estima el punto de equilibrio anual del proyecto.

Tabla 67 Punto de Equilibrio

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Costos Fijos					
CIF	S/ 484,234	S/ 500,533	S/ 509,470	S/ 511,301	S/ 505,994
Gastos Administrativos	S/ 280,466	S/ 280,466	S/ 280,466	S/ 280,466	S/ 280,466
Gastos financieros	S/ 145,880	S/ 128,993	S/ 89,564	S/ 50,713	S/ 14,291
Mano de obra directa	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800
Total Costos Fijos	S/ 1,221,380	S/ 1,220,793	S/ 1,190,300	S/ 1,153,281	S/ 1,111,551
Costos Variables					
Material directo	S/ 2,790,665	S/ 2,937,283	S/ 3,017,667	S/ 3,034,143	S/ 2,986,400
Costo Variable Unitario	S/ 3.89	S/ 3.89	S/ 3.89	S/ 3.89	S/ 3.89
Resumen					
Costo fijo	S/ 1,221,380	S/ 1,220,793	S/ 1,190,300	S/ 1,153,281	S/ 1,111,551
Costo variable unitario	S/ 3.89	S/ 3.89	S/ 3.89	S/ 3.89	S/ 3.89
Precio de venta sin IGV	S/ 5.34	S/ 5.42	S/ 5.51	S/ 5.59	S/ 5.68
Punto de Equilibrio (unidades)	841,900	795,052	734,646	676,419	621,073

6.5 ESTADOS FINANCIEROS

En este punto se explicará la situación financiera de la empresa, y para lograr ello se presentará el Estado de Ganancias y Pérdidas y los Flujos de Caja.

6.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas

En la Tabla 68 se presenta el estado de ganancias y pérdidas proyectado para el proyecto.

Tabla 68 Estado de Ganancias y Pérdidas

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Ingreso por ventas	S/ 3,831,891	S/ 4,097,233	S/ 4,275,132	S/ 4,364,605	S/ 4,361,016
Costo de venta	S/ 3,112,681	S/ 3,250,746	S/ 3,326,441	S/ 3,341,957	S/ 3,296,998
Utilidad Bruta	S/ 719,211	S/ 846,487	S/ 948,691	S/ 1,022,649	S/ 1,064,018
Gastos administrativos y de ventas	S/ 280,466	S/ 280,466	S/ 280,466	S/ 280,466	S/ 280,466
Utilidad Operativa	S/ 438,745	S/ 566,021	S/ 668,225	S/ 742,183	S/ 783,552
Gastos financieros	S/ 145,402	S/ 128,516	S/ 89,086	S/ 50,236	S/ 13,813
Utilidad antes de Impuestos	S/ 293,342	S/ 437,505	S/ 579,139	S/ 691,947	S/ 769,739
Impuesto a la Renta	S/ 86,535.97	S/ 129,064.09	S/ 170,845.96	S/ 204,124.30	S/ 227,072.88
Utilidad Neta	S/ 206,806	S/ 308,441	S/ 408,293	S/ 487,822	S/ 542,666
Dividendos para accionistas (9.3%)	S/ 19,232.99	S/ 28,685.04	S/ 37,971.24	S/ 45,367.49	S/ 50,467.91
Utilidad Retenida	S/ 187,573	S/ 279,756	S/ 370,322	S/ 442,455	S/ 492,198

En la Tabla 69 se presenta el módulo de IGV, en el cual se estima el IGV generado por las ventas en nuestros canales de distribución, y el IGV generado por las compras realizadas a lo largo del proyecto.

Tabla 69 Módulo de IGV

Producto	2021	2022	2023	2024	2025	2026
IGV por Ventas		S/ 689,740	S/ 737,502	S/ 769,524	S/ 785,629	S/ 784,983
Total IGV por Venta	0	S/ 689,740	S/ 737,502	S/ 769,524	S/ 785,629	S/ 784,983
IGV por Activo Tangible	S/ 79,657					
IGV por Activo Intangible	S/ 1,910					
IGV por Costos de Producción		S/ 558,162	S/ 587,487	S/ 603,565	S/ 606,860	S/ 597,311
IGV por Materia Prima		S/ 502,320	S/ 528,711	S/ 543,180	S/ 546,146	S/ 537,552
IGV por Materiales Indirectos		S/ 55,842	S/ 58,776	S/ 60,385	S/ 60,714	S/ 59,759
IGV por Gastos Administrativos y Ventas		S/ 1,161	S/ 1,161	S/ 1,161	S/ 1,161	S/ 1,161
Total IGV por Compra	S/ 81,568	S/ 559,323	S/ 588,648	S/ 604,726	S/ 608,021	S/ 598,472
Impuesto a pagar /Crédito Fiscal	S/ 81,568	S/ 130,418	S/ 148,854	S/ 164,798	S/ 177,608	S/ 186,511
Saldo del crédito fiscal	S/ 81,568	0	0	0	0	0
IGV por Pagar	0	S/ 48,850	S/ 148,854	S/ 164,798	S/ 177,608	S/ 186,511

6.5.2 Flujo de Caja Económico y Financiero

En la Tabla 70 se presenta el flujo de caja económico y financiero para los 5 años de vida del proyecto. En este se consideraron diversos valores detallados en los puntos anteriores, como los egresos y los ingresos estimados para el proyecto.

Tabla 70 Flujo de Caja Económico y Financiero

Conceptos	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS						
Demanda (unidades)		717,719	755,427	776,101	780,339	768,060
Precio unitario (con IGV)		S/ 6.30	S/ 6.40	S/ 6.50	S/ 6.60	S/ 6.70
Recuperación capital de trabajo y venta de activos fijos		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 349,231
Total de Ingresos		S/ 4,521,632	S/ 4,834,735	S/ 5,044,656	S/ 5,150,234	S/ 5,495,230
EGRESOS						
Activos tangibles	S/ 1,179,338					
Activos intangibles	S/ 12,522					
Capital de trabajo	S/ 668,844					
Mano de Obra Directa (MOD)		S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800	S/ 310,800
Materia Prima		S/ 2,790,665	S/ 2,937,283	S/ 3,017,667	S/ 3,034,143	S/ 2,986,400
Costos Indirectos de Fabricación (CIF)		S/ 484,234	S/ 500,533	S/ 509,470	S/ 511,301	S/ 505,994
Gastos administrativos y ventas		S/ 281,450	S/ 281,450	S/ 281,450	S/ 281,450	S/ 281,450
IGV por Pagar	S/ -	S/ 48,850	S/ 148,854	S/ 164,798	S/ 177,608	S/ 186,511
Impuesto a la Renta		S/ 86,536	S/ 129,064	S/ 170,846	S/ 204,124	S/ 227,073
Total de Egresos	S/ 1,860,704	S/ 4,002,535	S/ 4,307,984	S/ 4,455,031	S/ 4,519,427	S/ 4,498,227
Flujo de Caja Económico	-S/ 1,860,704	S/ 519,097	S/ 526,751	S/ 589,626	S/ 630,807	S/ 997,002
Prestamo	S/ 1,050,000					
Amortización		S/ 163,052	S/ 207,207	S/ 231,730	S/ 282,025	S/ 165,987
Intereses		S/ 142,749	S/ 125,863	S/ 86,433	S/ 47,583	S/ 11,160
Escudo Fiscal		S/ 42,111	S/ 37,129	S/ 25,498	S/ 14,037	S/ 3,292
Flujo del Financiamiento Neto	S/ 1,050,000	-S/ 263,691	-S/ 295,940	-S/ 292,666	-S/ 315,570	-S/ 173,855
Flujo de Caja Financiero	-S/ 810,704	S/ 255,406	S/ 230,811	S/ 296,960	S/ 315,237	S/ 823,148

6.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

En este apartado se realizará la evaluación económica y financiera del proyecto, en donde se verán los siguientes indicadores: Valor Actual Neto (VAN), Tasa de Retorno (TIR), Ratio beneficio/costo (B/C) y Periodo de recuperación de la inversión (PRI).

6.6.1 Valor Actual Neto (VAN)

Para el cálculo del valor actual neto del flujo de caja económico se utilizará el costo ponderado del capital (WACC) calculado en el punto 6.2.2 y para el cálculo del valor actual neto del flujo de caja financiero se utilizará el costo de oportunidad del capital (COK) calculado en el punto 6.2.3. Después de realizar el cálculo se tiene como resultado:

$$\text{VAN} - \text{Económico} = \text{S/. } 181, 311.42$$

$$\text{VAN} - \text{Financiero} = \text{S/. } 215, 739.98$$

Ambos resultados presentan un valor positivo, por lo que significa que el proyecto es rentable.

6.6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Se realizó el cálculo de la tasa interna de retorno para el flujo de caja económico y el flujo de caja financiero. A continuación se presentan los resultados:

$$\text{TIR} - \text{Económico} = 16.28\%$$

$$\text{TIR} - \text{Financiero} = 23.79\%$$

Ambos valores superan al valor del costo ponderado de capital (12.56%) y al costo de oportunidad del capital (14.31%) respectivamente. Por lo tanto, se concluye que el proyecto es aceptable.

6.6.3 Ratio de Beneficio y Costo (B/C)

Para poder determinar este ratio se utilizó el valor del costo de oportunidad del capital (COK) como tasa de descuento. La relación beneficio costo resulta ser de 1.01; en otras palabras se puede decir que el proyecto gana igual o más que la mínima tasa de rentabilidad exigida. Por lo tanto el proyecto es aceptable.

$$\text{VAN de Ingresos (B)} = \text{S/. } 16, 687, 675. 68$$

$$\text{VAN de Egresos (C)} = \text{S/. } 16, 594, 846. 06$$

$$\text{Ratio Beneficio Costo (B/C)} = 1.01$$

6.6.4 Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

En la Tabla 71 se presenta el flujo de caja financiero del año 2021 a 2026, en el cual se llevan los flujos a valor presente utilizando de tasa de descuento al valor presente de costo de oportunidad del capital, y en la parte final se coloca el cálculo para el periodo de recuperación del proyecto. Se estima recuperar el capital invertido durante el último año de vida del proyecto.

Tabla 71 Periodo de Recuperación de la Inversión

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Flujo de Caja Financiero	-S/ 810,704	S/ 255,406	S/ 230,811	S/ 296,960	S/ 315,237	S/ 473,917
Valor presente		S/ 223,441	S/ 176,652	S/ 198,834	S/ 184,655	S/ 242,861
Flujo acumulado		S/ 223,441	S/ 400,093	S/ 598,927	S/ 783,582	S/ 1,026,444
Periodo de recuperación		S/ 223,441	S/ 176,652	S/ 198,834	S/ 184,655	S/ 242,861
	-S/ 810,704	-S/ 587,263	-S/ 410,611	-S/ 211,777	-S/ 27,121	S/ 215,740

6.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad tiene como objetivo evaluar la viabilidad del proyecto en situaciones en las que haya un cambio o una variación en aspectos críticos del mismo. Para el presente proyecto se va a evaluar 3 variables, la variación de la demanda, del precio de venta y del costo de materia prima.

6.7.1 Variación en la demanda

Para el análisis en la variación de la demanda se tomó 3 escenarios, en el pesimista se ven dos casos, el punto crítico en el cual el valor actual neto económico se vuelva 0 el cual se da cuando hay una variación de -5.61% y el punto crítico donde el valor actual neto financiero se vuelve 0 el cual se da con una variación de -6.96%. En el escenario esperado se tienen los indicadores que fueron calculados en el punto 6.6 de evaluación económica y financiera. Finalmente en el escenario optimista se presentan dos casos con una variación de 5% y de 10% en la demanda del proyecto. Se concluye que con una variación de -6.96% en la demanda el proyecto resulta inviable, puesto que el VAN – E es negativo, el TIR – E es menor al WACC y el ratio B/C es menor a 1. En la Tabla 72 se presenta un mayor detalle sobre los indicadores mencionados.

Tabla 72 Indicadores financieros para la variación en la demanda

	Variación Porcentual	VAN - E	VAN - F	TIR - E	TIR - F	B/C
Pesimista	-6.96%	-S/ 43,229	S/ 0	11.70%	14.59%	0.99
	-5.61%	S/ 0	S/ 41,371	12.61%	16.48%	0.99
Esperado	0%	S/ 181,311	S/ 215,740	16.28%	23.79%	1.01
Optimista	5%	S/ 343,112	S/ 372,395	19.33%	29.58%	1.01
	10%	S/ 505,311	S/ 530,301	22.21%	34.83%	1.02

6.7.2 Variación en el precio de venta

Para el análisis en la variación en el precio de venta también se tomó 3 escenarios, en el pesimista se ven dos casos, en el primero se reduce el precio de venta en 10 céntimos y se ve que el VAN – E y VAN – F siguen siendo positivos igual que el resto de indicadores, en el segundo caso se reduce el precio de venta en 20 céntimos y en este caso tanto el VAN – E como el VAN – F se vuelven

negativos, de igual manera el TIR – E y el TIR – F son menores que el WACC y COK respectivamente. En el escenario esperado se tienen los indicadores que fueron calculados en el punto 6.6 de evaluación económica y financiera. Finalmente en el escenario optimista se presentan dos casos con una variación de 10 y 20 céntimos respectivamente. Se concluye que si se reduce el precio de venta en 20 céntimos el proyecto resulta inviable, puesto que el VAN – E y VAN – F es negativo, el TIR – E y TIR – F es menor al WACC y el COK respectivamente y el ratio B/C es menor a 1. En la Tabla 73 se presenta un mayor detalle sobre los indicadores mencionados.

Tabla 73 Indicadores financieros para la variación en el precio de venta

	Variación en soles	VAN - E	VAN - F	TIR - E	TIR - F	B/C
Pesimista	-S/ 0.20	-S/ 140,060	-S/ 92,119	9.59%	10.08%	0.99
	-S/ 0.10	S/ 20,626	S/ 61,811	12.99%	17.08%	1.00
Esperado	S/ -	S/ 181,311	S/ 215,740	16.28%	23.79%	1.01
Optimista	S/ 0.10	S/ 341,997	S/ 369,669	19.49%	30.29%	1.01
	S/ 0.20	S/ 502,683	S/ 523,599	22.62%	36.62%	1.02

6.7.3 Variación en el costo de materia prima

Para el análisis en la variación del costo de la materia prima se tomó 3 escenarios, en el pesimista se ven dos casos, el punto crítico en el cual el valor actual neto económico se vuelva 0 el cual se da cuando hay una variación de 3.04% y el punto crítico donde el valor actual neto financiero se vuelve 0 el cual se da con una variación de 3.78%. En el escenario esperado se tienen los indicadores que fueron calculados en el punto 6.6 de evaluación económica y financiera. Finalmente en el escenario optimista se presentan dos casos con una variación de -5% y de -10% en el costo de la materia prima. Se concluye que con un aumento de 3.78% en el costo de la materia prima el proyecto resulta inviable, puesto que el VAN – E es negativo, el TIR – E es menor al WACC y el ratio B/C es menor a 1. En la Tabla 74 se presenta un mayor detalle sobre los indicadores mencionados.

Tabla 74 Indicadores financieros para la variación en el costo de materia prima

	Variación Porcentual	VAN - E	VAN - F	TIR - E	TIR - F	B/C
Pesimista	3.78%	-S/ 43,898	-S/ 0	11.64%	14.31%	0.99
	3.04%	-S/ 0	S/ 42,052	12.56%	16.20%	1.00
Esperado	0%	S/ 181,311	S/ 215,740	16.28%	23.79%	1.01
Optimista	-5.00%	S/ 479,347	S/ 501,244	22.17%	35.71%	1.02
	-10.00%	S/ 777,383	S/ 786,748	27.83%	47.12%	1.04

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de realizar un análisis en todos los capítulos desarrollados en el proyecto, se realiza una síntesis sobre los resultados obtenidos, así como recomendar oportunidades de mejora.

7.1 CONCLUSIONES

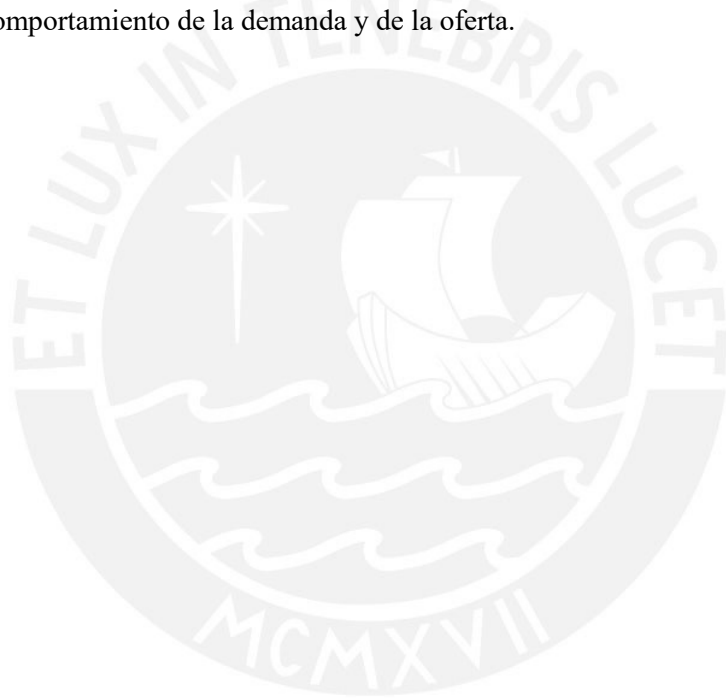
- El análisis realizado en el macro y micro entorno presenta aceptación por parte de los consumidores hacia la cerveza artesanal, lo cual se traduce en una oportunidad para el proyecto. Ello, debido a que existe una gran parte de la demanda que es insatisfecha por los competidores y la población es consciente del valor agregado que se tiene en las cervezas artesanales. Además, en el tema económico del país, Perú resulta ser la economía con la recuperación más rápida de la región frente a los efectos que trajo consigo el COVID-19 ya que en diciembre del 2020 logró recuperar el índice de actividad que tenía antes de la pandemia, por lo que resulta una situación favorable para el proyecto.
- Se logró realizar el cálculo de la demanda y oferta del mercado con ayuda de una encuesta sobre la cerveza artesanal, de la cual también se obtuvo la preferencia de los consumidores en cuanto a la publicidad y los canales de distribución, los cuales resultan ser las redes sociales y las tiendas de conveniencia respectivamente. En el proyecto se consideró iniciar con una participación del 1.5% de la demanda insatisfecha, y plantear un incremento del 0.25% para esta demanda.
- Según el estudio técnico, la zona adecuada para la planta se ubica en el distrito de Independencia, ya que cuenta con una mayor cercanía y zonas de vía rápida a los proveedores. Además, se determinó el dimensionamiento de las áreas de producción y de almacenaje, las cuales conllevan a un total de 197m² aproximadamente.
- El proyecto requerirá una inversión de S/. 1, 746, 155. Dicho importe se conformará por aportes propios (40%) y préstamo de terceros (60%). La evaluación económica y financiera dan como resultado la factibilidad del proyecto, ya que se obtiene, el VAN-E (s/. 181, 311) y el VAN-F (S/. 215, 739) son positivos, la TIR-E (16.28%) y la TIR-F (23.79%) superan al WACC (12.56%) y al COK (14.31%) respectivamente, el ratio B/C (1.01) resulta ser mayor a 1 y se estima recuperar el capital invertido a inicios del año 5 del proyecto.
- Según el análisis de sensibilidad, el negocio dejaría de ser rentable frente a los siguientes escenarios: una deducción en el precio del producto de S/. 0.20, una disminución en la demanda del 6.96% y un aumento en el costo de la materia prima del 3.78%.

7.2 RECOMENDACIONES

- Extender el estudio hacia otras ciudades del Perú que tengan una gran cantidad de habitantes, en este caso Arequipa y Trujillo son de las ciudades con mayor cantidad de habitantes después de Lima, por lo que se espera que el mercado de cerveza artesanal se expanda en estas ciudades de igual manera.
- Para el análisis de la demanda y oferta del proyecto se recomienda hacer uso de bases de datos particulares como Euromonitor, en donde tienen información con una mayor precisión y se actualizan de manera constante.
- Se recomienda mantener un alto estándar de calidad tanto en los procesos como en la materia prima que se obtiene de los proveedores, esto debido a que parte de la estrategia de

diferenciación para el producto en este proyecto está en la alta calidad del mismo. Se quiere hacer que el cliente asocie el producto final con un producto de alta calidad.

- Se recomienda evaluar la posibilidad de implementar un punto de venta propio con el fin de facilitar y desarrollar el ingreso del producto en el mercado. Esto con el fin de generar impacto en el cliente y que el mismo consumidor identifique, asocie y recuerde la marca o varios aspectos de la misma.
- En el estudio realizado se utilizó data de 5 años anteriores para realizar una estimación al pronóstico de la demanda y oferta de la cerveza artesanal para los 5 años siguientes, estadísticamente este cálculo no es completamente válido ya que es recomendable contar con al menos 30 datos, pero se observa que los coeficientes R^2 calculados tienen un valor cercano a 1, lo que indica que el ajuste es bastante aceptable.
- Si bien es cierto existe demanda insatisfecha, pero en un estudio de factibilidad se recomienda hacer un análisis más exhaustivo, ya que los encuestados manifiestan una intención de compra pero no necesariamente esta se va a dar en el futuro debido a factores no controlables como el comportamiento de la demanda y de la oferta.



Bibliografía

- Alibaba. (2021). Recuperado el 12 de Septiembre de 2021, de <https://spanish.alibaba.com/product-detail/automatic-commercial-grain-roasting-machine-auto-industrial-electric-gas-cereal-rotary-drum-roaster-oven-machines-price-for-sale-60685041437.html?spm=a2700.8699010.29.36.687b4c5e1cXpir>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. (2020). *Niveles Socioeconómicos 2020*. Recuperado el 15 de 04 de 2021, de <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *AGRICOLA - MERCADO INTERNO - CEBADA*. Recuperado el 17 de Junio de 2021, de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05071AA/html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Reporte de Inflación, Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021 - 2022*. Recuperado el 18 de 04 de 2021, de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/marzo/report-de-inflacion-marzo-2021-presentacion.pdf>
- Congreso de la República. (2002). *Archivo Digital de la Legislación del Perú*. Obtenido de <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/27657.pdf>
- Congreso de la República. (2006). *Archivo Digital de la Legislación del Perú*. Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28681.pdf>
- El Comercio. (2016). *Mercado de cerveza artesanal moverá más de S/17 mlls. este año*. Recuperado el 07 de Julio de 2021, de <https://elcomercio.pe/economia/negocios/mercado-cerveza-artesanal-movera-s-17-mlls-ano-267049-noticia/?ref=ecr>
- El Comercio. (2 de mayo de 2019). *Barbarian ampliará su planta en Lima*. Recuperado el 18 de 04 de 2021, de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/barbarian-ampliara-planta-lima-cerveza-artesanal-noticia-631795-noticia/?ref=ecr>
- El Comercio. (2019). *Cervezas artesanales: ¿cómo avanza su consumo en el Perú?* Recuperado el 07 de Julio de 2021, de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/cervezas-cervezas-artesanales-como-avanza-su-consumo-en-el-peru-barbarian-consumo-noticia/?ref=ecr>
- El Comercio. (12 de Enero de 2021). *¿Cuáles son los cambios en los patrones de compra del consumidor post crisis?* Recuperado el 10 de Diciembre de 2021, de <https://elcomercio.pe/economia/peru/cuales-son-los-cambios-en-los-patrones-de-compra-del-consumidor-post-crisis-segun-edenred-covid-19-alimentacion-saludable-digitalizacion-bodegas-supermercados-ncze-noticia/>
- El poder del consumidor. (2017). *El poder de... La cebada*. Recuperado el 11 de Junio de 2021, de <https://elpoderdelconsumidor.org/2017/08/poder-la-cebada/>
- EVOLTA. (2021). *Proyecciones para el mercado inmobiliario*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2021, de <https://www.evolta.pe/proyecciones-para-el-mercado-inmobiliario-2021/>

- Institu de Publique Sondage d'Opinion Secteur. (2020). *Perfiles socioeconómicos de Lima Metropolitana 2020*. Recuperado el 15 de Abril de 2021, de <https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-de-lima-metropolitana-2020>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Informe Técnico. Recuperado el 8 de Mayo de 2021, de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-n03_tecnologias-de-informacion-abr-may-jun019.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Cuarto Trimestre de 2020*. Recuperado el 18 de 04 de 2021, de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-pbi-iv-trim-2020.pdf>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. (2020). *Estado de la población peruana 2020*. Recuperado el 18 de 04 de 2021, de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf
- IPSOS. (2013). *Hábitos, usos y actitudes hacia la televisión*. Recuperado el 7 de Julio de 2021, de https://www.ipsos.com/sites/default/files/publication/2013-09/MKT_DATA_TV.pdf
- IPSOS. (2019). *Consumo de medios de comunicación digital y tradicional*. Recuperado el 04 de Julio de 2021, de https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2019-04/el_55_del_tiempo_de_consumo_aun_ocurre_en_medios_tradicionales.pdf
- IPSOS. (2020). *Uso de Redes Sociales entre peruanos conectados 2020*. Recuperado el 04 de Julio de 2021, de <https://www.ipsos.com/es-pe/uso-de-redes-sociales-entre-peruanos-conectados-2020>
- La Curacao*. (2021). Recuperado el 12 de Septiembre de 2021, de https://www.lacuracao.pe/curacao/balanza-digital-ventus-40-kg-con-torre-b-40t?gclid=CjwKCAjwyvaJBhBpEiwA8d38vHMChl9Hx-J-4ienwG7foajRJl2MlwliTcLwKd705ldBlhYJuwDplxoC1PYQAvD_BwE
- Mercado Libre*. (2021). Recuperado el 12 de Septiembre de 2021, de https://articulo.mercadolibre.com.pe/MPE-435169049-molino-para-granos-secos-electrico-de-2-hp-nuevo-tienda-_JM#position=5&search_layout=stack&type=item&tracking_id=6d586662-c0b2-43ea-9b23-6fae3a52b46f
- Minicerveceria*. (2021). Recuperado el 12 de Septiembre de 2021, de https://minicerveceria.com/enfriadores/131-enfriador-de-placas#/96-variedad-40_placas
- Ministerio de Salud. (2008). *gob.pe*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/247892-495-2008-minsa>
- Perú, G. d. (2019). *Tipos de empresa (Razón Social o Denominación)*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2021, de <https://www.gob.pe/254-tipos-de-empresa-razon-social-o-denominacion/>

- Perú, G. d. (2021). *Valor Remuneración Mínima Vital (sueldo mínimo)*. Recuperado el 02 de Octubre de 2021, de <https://www.gob.pe/476-valor-remuneracion-minima-vital-sueldo-minimo>
- Perú, P. w. (2020). *Resolución Ministerial N° 270-220-VIVIENDA*. Recuperado el 26 de Octubre de 2021, de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1410656/RM%20270-2020-VIVIENDA.pdf.pdf>
- Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Recuperado el 8 de Mayo de 2021
- Públicos, S. N. (2018). *Constituye tu empresa en seis pasos*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2021, de <https://www.sunarp.gob.pe/PRENSA/inicio/post/2018/08/03/constituye-tu-empresa-en-seis-pasos>
- QUISPE OREJÓN, E. R. (2018). *La industria de la cerveza artesanal en el Perú y su proyección en el mercado peruano*. Tesis de Magister, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado el 15 de 04 de 2021, de <https://industrial.unmsm.edu.pe/upg/archivos/TESIS2018/MAESTRIA/tesis4.pdf>
- Sodimac. (2021). Recuperado el 12 de Septiembre de 2021, de https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/3852458/bomba-centrifuga-11-2-x-1-2hp-220v-monofasica/3852458/?kid=bnnext136616&shop=googleShopping&gclid=Cj0KCQjwm9yJBhDTARIsABK1cGZHkgjNV-Pbz0AJr0_JHhmJImQsPHo87SYlwy9sNoMGZvRDE1m00-kaAk5YEALw_wcB
- SUNAT. (2017). *Decreto Legislativo que crea el régimen MYPE tributario del Impuesto a la Renta*. Recuperado el 01 de Octubre de 2021, de <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/mypeIR/dl1269.pdf>

Anexo 1. Cálculo del tamaño de muestra de la encuesta

La población de Lima metropolitana en el año 2020 es de 10'628,470. En el capítulo 2 se determina el mercado objetivo y este resulta ser mayor a 100,000 personas. Por tal motivo, el cálculo del tamaño de muestra se realizará con un nivel de confianza del 95% y un error del 5% empleando la siguiente fórmula:

$Z = 1.96$, para un nivel de confianza del 95%

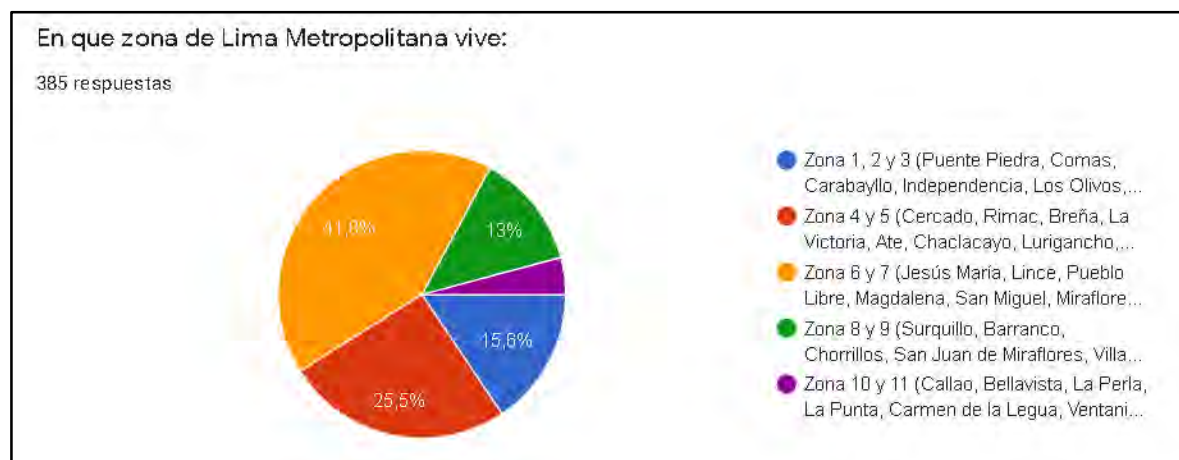
$P = 50\%$

$e = 5\%$, estimación de error

$$N = \frac{Z^2(2) * p * (1-p)}{e^2(2)} = 384.16$$

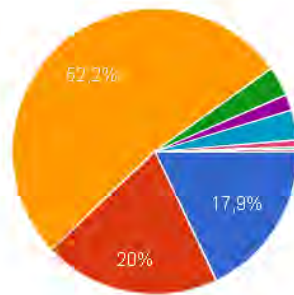
Al aplicar la fórmula se obtiene una cantidad de personas de 384 para que los resultados de la encuesta sean válida.

Anexo 2. Resultados de las preguntas de la encuesta



Actualmente se encuentra:

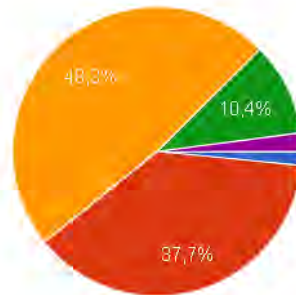
385 respuestas



- Estudiando
- Trabajando
- Estudiando y trabajando
- Con empresa propia
- Realizando tareas del hogar
- Desempleado
- Jubilado
- Jubilado Pnp
- Retirado

¿Cuánto es el ingreso aproximado mensual de su familia?

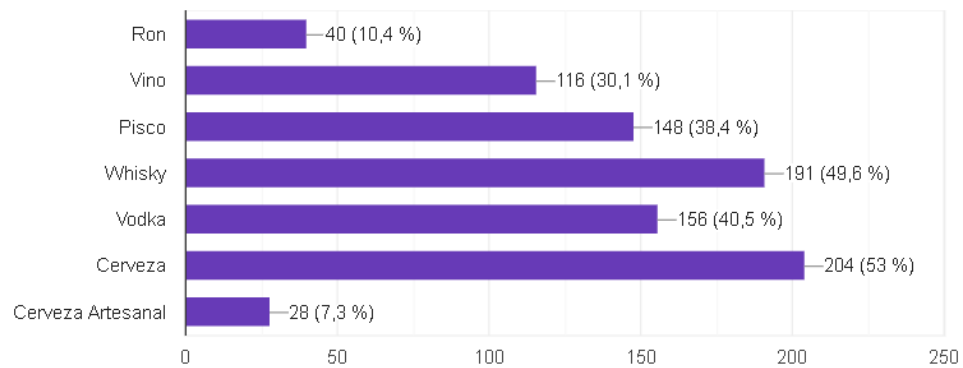
385 respuestas



- Menor a 1000 soles
- Entre 1000 y 4000 soles
- Entre 4000 y 7000 soles
- Entre 7000 y 12000 soles
- Mayor a 12000 soles

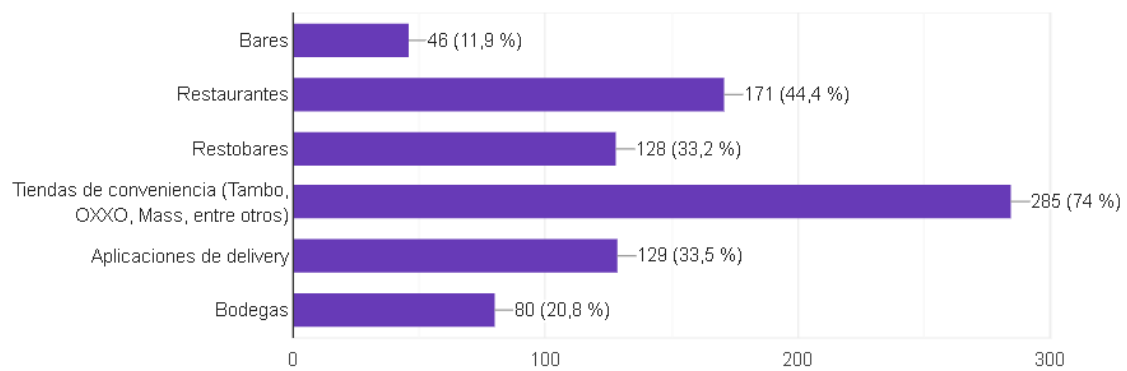
¿Qué bebidas alcohólicas consume con mayor frecuencia?

385 respuestas



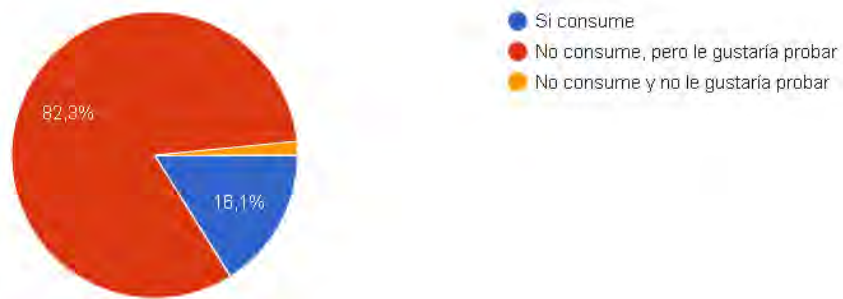
¿En qué lugar usualmente compras bebidas alcohólicas?

385 respuestas



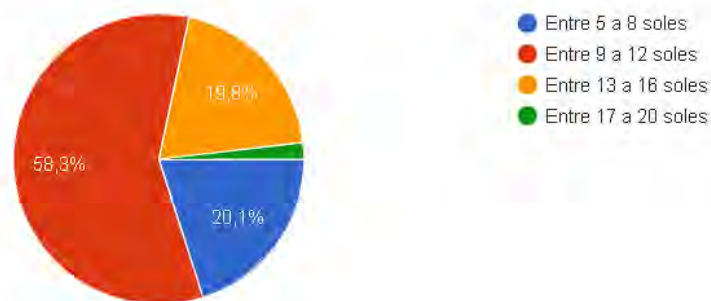
Con respecto a la cerveza artesanal, usted:

385 respuestas



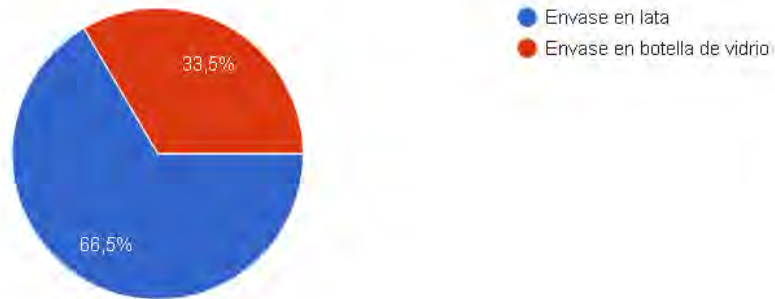
¿Cuánto pagaría por una cerveza artesanal de 330ml (presentación personal)?

379 respuestas



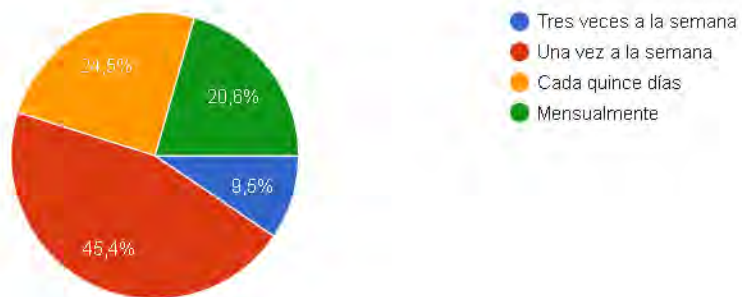
En el diseño del envase, ¿qué prefiere usted?

379 respuestas



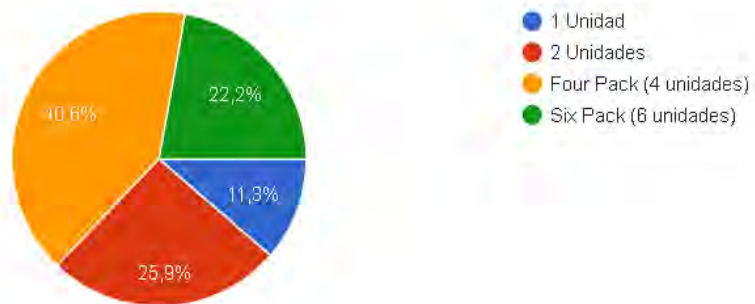
¿Con qué frecuencia consumiría o compraría cerveza artesanal?

379 respuestas

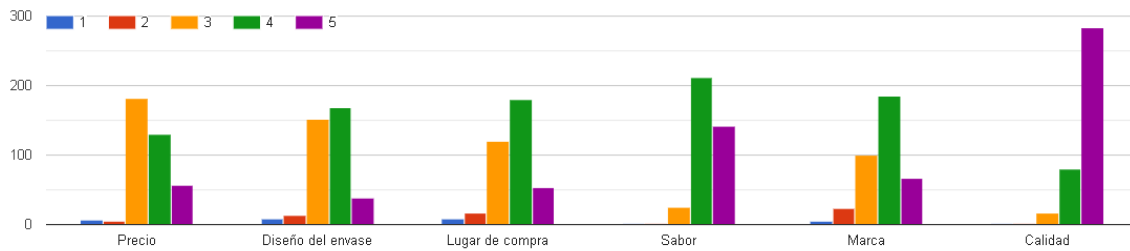


Con respecto a la frecuencia con la que compraría cerveza artesanal, usted compraría:

379 respuestas

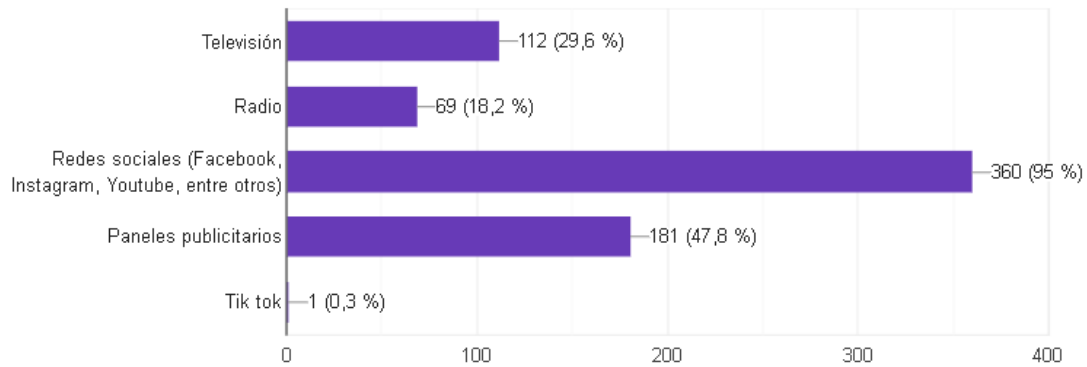


Al comprar una cerveza artesanal, ¿qué tan importante consideraría las siguientes características? Donde: 1=Nada importante y 5=Muy importante. Luego pase a la siguiente sección.



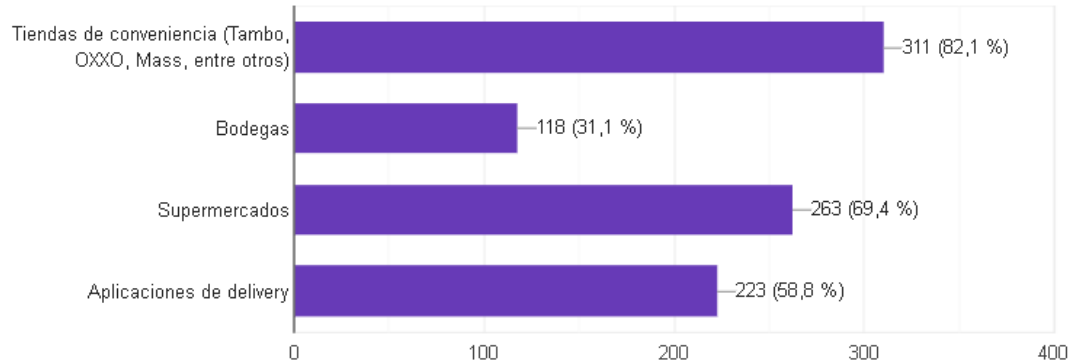
¿En qué espacios publicitarios le gustaría enterarse de una nueva marca de cerveza artesanal?

379 respuestas



¿Dónde te gustaría encontrar la nueva marca de cerveza artesanal?

379 respuestas



Anexo 3. Distribución de Mercado de Terrenos Industriales en Lima

CB RICHARD ELLIS

MarketView

Mercado Industrial – Lima

www.cbre.com/research Junio 2011

Distribución m² de terrenos con Zonificación Industrial

Al 1er Trimestre 2011	
	TOTAL
Lima Centro	3'004,638
Lima Sur	14'612,568
Lima Este	36'595,945
Lima Norte	5'706,819
Callao	8'544,968
TOTAL*	70'464,938

*Total de m² de terrenos en Lima Metropolitana y en la Provincia Constitucional del Callao con zonificación industrial. Fuente: Municipalidades de Lima Metropolitana, CB Richard Ellis Perú.

El trimestre estuvo enmarcado por cierta incertidumbre debido a los comicios electorales. Según el sondeo realizado por el Servicio de Apoyo Empresarial (SAE) de Apoyo Consultoría, la confianza empresarial se encuentra debilitada. En junio, sólo el 6% de empresas indicó que aceleraría el ritmo de sus planes de inversión (nivel similar al registrado durante la crisis financiera internacional del 2008), mientras que en marzo era el 53%.

No obstante, el Perú siguió siendo un ejemplo de estabilidad económica, y fue catalogado segundo en el Ranking de "Ciudad Latinoamericana del Futuro" realizado por la Revista FDI (Grupo Financial Times), listado de las mejores prospecciones para invertir, de desarrollo económico y de expansión de negocios.

Además, la Fundación Getulio Vargas (FGV) mediante un estudio consideró al Perú "como una de las naciones en América Latina que se encuentra en fase expansiva". A su vez, el presidente del BID, Luis Alberto Moreno, sostuvo que "no hay ningún país que haya mostrado una tasa de crecimiento igual a la que ha tenido Perú durante el último quinquenio".

Asimismo, el Banco Mundial señaló a mediados de Junio que: "Perú tendrá el mayor crecimiento en Sudamérica durante el presente año con un avance de 6.9% del PBI, y en los años 2012 y 2013 avances de 6.1 y 5.2 %, respectivamente, con lo que será la estrella de la región".

En lo que respecta al sector inmobiliario local, por haberse tratado de un período de incertidumbre dado el contexto electoral, la mayor parte de empresarios evaluaron con mayor detenimiento sus operaciones, lo que desaceleró la pronta maduración de las operaciones que pasaron a periodos de mediano plazo.

Fuentes: INEI, BCRP, BID, Grupo Apoyo, BM.

Condiciones Económicas

Año	Tasa (%)
2004	~5.5
2005	~6.5
2006	~7.5
2007	~8.5
2008	~9.5
2009	~1.5
2010	~6.5
2011(I)	7.1

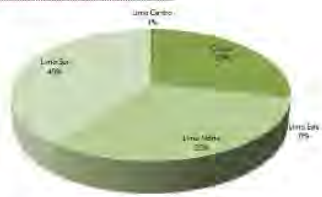
La actividad económica registra una desaceleración mayor a la prevista en el Reporte de Inflation – BCRP debido al menor dinamismo de la inversión privada (reducida la inversión y construcción) y disminución del gasto público, por lo cual disminuyó su proyección de crecimiento del PBI de 7 a 6,5% para este año.

El tipo de cambio se mantiene muy firme, llegando a niveles de S/2,75 - S/2,83 lo que, debido a expectativas e incertidumbre mostrada frente a los últimos comicios presidenciales.

Trata una inflación del 0,6% en abril (debido a la alza en precios de alimentos). En mayo y junio, la inflación fue de -0,02% y 0,10%, lo que muestra que ya está desacelerándose el alza de los alimentos y commodities que se presentó a comienzos del año.

Fuente: de la red de clientes de CB Richard Ellis © 2011, CB Richard Ellis, Inc.

**Distribución de la Actual Oferta Existente (*)
(Propiedades Industriales & Almacenes)**



(*) Con y sin habilitación urbana.

Lima Sur (Inventario Industrial: 16'612,568 m²)

La zona Sur de Lima continúa siendo una de las zonas con mayor proyección y por la que mayor interés demuestran importantes empresas que requieren y deciden reubicarse, principalmente a partir del kilómetro 25 en adelante.

El 23% de las propiedades con zonificación industrial en Lima Metropolitana se encuentran en esta zona y cerca del 53% de ellas pertenecen a Lurín. Sin embargo, siendo este un distrito regido por la Ordenanza Nro. 310 que vela por la protección ambiental, los tipos de industria que aquí se ubican son principalmente del tipo elemental y liviana. Sólo el 4% de inmuebles están destinados a la gran industria.

El siguiente distrito con mayor área industrial en esta zona es Villa María del Triunfo, el mismo que concentra el 95% de propiedades con zonificación Industria Pesada de los distritos del sur de Lima Metropolitana. No obstante, el 99% de ellos pertenecen a una sola empresa: Cementos Lima.

Por su parte Villa El Salvador es otro distrito que amerita una mención especial, pues alberga el 18% de tierras zonificadas como industriales, aunque el 87% de ellas son para industria liviana. Junto con Lurín y Villa María del Triunfo, concentran el 97% de inmuebles industriales de Lima Sur Metropolitana, dejando detrás distritos cercanos al centro de la ciudad que fueron focos de desarrollo industrial años atrás como Chorrillos y San Juan de Miraflores. Estas áreas están dando paso a un crecimiento principalmente residencial y en algunas zonas comercial. Además, se puede notar que a medida que se avanza hacia el sur, la presencia de zonificación industrial se va incrementando, lo que ha permitido el desarrollo en distritos como Pucusana y Chilca.

Es importante mencionar que las entidades municipales no están actuando al nivel de eficiencia que corresponde a la velocidad de atracción del mercado para las empresas extranjeras. La falta de celeridad de las entidades gubernamentales en cuanto al cambio de zonificación originan la no-inversión en la zona sur de la ciudad al desalentar el desarrollo a gran escala y sostenido de la industria.

Lima Sur comprende:
- Chorrillos
- Villa El Salvador
- San Juan de Miraflores
- Lurín (Km. 30) a
- Chilca (Km. 65)

Lima – Mercado Industrial

Lima Este (Inventario Industrial: 36'595,945 m²)

El 52% de los inmuebles con zonificación industrial en Lima Metropolitana están en Lima Este, zona que debido a su ubicación ha concentrado una importante demanda por años, lo que se ha reflejado siempre en valores por encima del promedio del mercado, especialmente en Ate. Este distrito alberga el 72% de inmuebles de uso industrial de la zona, sin embargo, por tratarse de un área consolidada la evolución hacia usos residenciales y comerciales ha primado lo que también viene impactando los valores de las propiedades.

Lurigancho ocupa el segundo lugar en participación dentro del inventario industrial con el 22%. Resulta interesante que el 67% de las propiedades con denominación industrial en este distrito permiten el desarrollo de gran industria y, siendo esta un área que todavía cuenta con extensiones importantes de terrenos, el potencial del sub mercado Este apuntaría a Lurigancho.

Los valores se han mantenido dada la incertidumbre, salvo en el caso de terrenos en zonas comerciales que antes fueron de uso industrial.

Lima Este comprende:
- San Luis
- Ate
- Santa Anita
- El Agustino
- Lurigancho

Callao (Inventario Industrial: 8'544,968 m²)

Este sub mercado tiene al distrito del Callao como aquel con mayor participación entre propiedades industriales de la provincia con un 89%, 60% de las cuales permiten uso de industria pesada con lo que es una de las zonas más importantes de la provincia para el desarrollo de industria de gran envergadura, además de superar a Lima Metropolitana en número de metros cuadrados con esta característica. El 40% restante está asignado para industria liviana.

Los demás distritos de esta zona cuentan principalmente con zonificación de industria liviana, lo que ha permitido el desarrollo de compañías dedicadas tanto al comercio exterior y almacenaje, como a aquellas relacionadas con actividades marítimas.

Además, desde nuestro punto de vista, Ventanilla se convertirá pronto en una zona de desarrollo de actividades portuarias, debido a la poca disponibilidad de terrenos cercados al puerto sumado a la mejora de la Av. Néstor Gambeto.

Callao comprende:
- Ventanilla
- Anconito
- Av. Argentina
- Av. Caballero

Lima – Mercado Industrial

Lima Norte (Inventario Industrial: 5'766,819 m²)

Puente Piedra es el distrito de Lima Norte con más metros cuadrados zonificados como industriales (33%), 63% de ellos con asignación de industria liviana y 30% de industria elemental.

En seguida se encuentra Comas con una participación de 27% en el inventario industrial del sub mercado, de la cual poco más de la mitad es industria liviana, y las áreas restantes corresponden a gran industria (26%) e industria elemental (17%).

Independencia y San Martín de Porres son distritos que comparten el 18% de área de uso industrial, poco más del 80% permite industria liviana. No obstante, cabe indicar que estos distritos poseen mayor crecimiento residencial y comercial, por lo que la tendencia que prima es la reconversión de espacios de industria hacia estos usos.

Al igual que Ventanilla, se espera que el área comprendida entre Puente Piedra y Ancón también acoja industrias y centros logísticos impulsados por el incremento de la actividad portuaria. Dicho zona cuenta con terrenos eriazos y agrícolas que deberían cambiar la zonificación de manera ordenada de tal forma que el crecimiento esperado sea de muy largo plazo, cuidando que las zonas residenciales no se aproximen a las industrias. El contar con servicios como agua, desagüe y carreteras (Panamericana Norte y Gambeto) son ventajas para el desarrollo de este sector.

Lima Centro (Inventario Industrial: 3'064,638 m²)

Lima Centro representa únicamente el 4% y la tendencia es a que continúe reduciéndose en la medida en que el crecimiento residencial y comercial sigue sofocando la zona industrial observada durante los últimos 8 años y que ha llevado a los valores de esta zona a los incrementos que se han registrado.

Como se podía suponer, en este sub mercado inmerso en el centro de la ciudad no permite el desarrollo de gran industria ni de industria molesta. El 93% de lo zonificado corresponde a industria liviana que se extiende a la altura del rango delimitado por las cuadras 7 y 44 de la Av. Argentina.

Lima Norte comprende:
- Independencia
- Los Olivos
- Comas
- Puente Piedra
- Ancón

Lima Centro comprende:
- Av. Colón
- Av. Argentina

MarketView Lima, Perú

Conclusiones

El segundo trimestre estuvo marcado por un periodo electoral que generó incertidumbre y desaceleró las actividades inmobiliarias prolongando el proceso de decisión. Esta desaceleración sin embargo, no ha ocasionado un impacto negativo muy marcado en los valores de los inmuebles.

Si bien la mayor concentración de metros cuadrados con zonificación industrial se encuentra en Lima Este, el nivel de consolidación urbana que ha alcanzado el principal foco industrial (Ate) indica que la tendencia de dicha zona es hacia nuevos desarrollos comerciales que atiendan los nuevos residenciales que ahí se observan. En este sub mercado las grandes desarrollos se están dando en Huachipa, aunque existen varios factores que atentan contra el desarrollo ordenado de este sector:

1. Las restricciones por los consejos municipales en cuanto a las áreas construidas.
2. El otorgamiento de zonificaciones residenciales en zonas industriales.
3. El impacto de los días feriados enteros originan altos valores que escapan del correspondiente a una tierra para uso industrial.

Estos tres factores nos permiten determinar que el área de Huachipa tendrá un desarrollo incierto.

Por otra parte, en Lima Sur la consolidación se ha venido dando progresivamente hacia los kilómetros más lejanos del centro de la ciudad, viéndose mayor crecimiento de residencia y comercio en zonas como Chorrillos y San Juan de Miraflores. Esto significa que las posibilidades del desarrollo de industria en Lima estarán por encima del km. 25 hasta el 60, considerando las buenas vías y los terrenos. Además, por razones de estrategia comercial, las industrias no podrían estar más allá de esos kilómetros por servirse de un solo puerto: Callao.

Finalmente, debemos indicar que los valores de los terrenos para uso industrial, a la fecha son sumamente especulativos, estando considerados como los más altos de la región, lo que podría desalentar el desarrollo industrial del país.

Sub mercados Industriales de Lima



- 1 Cercado
- 2 Callao
- 3 Lima Este
- 4 Lima Norte
- 5 Lima Sur

Para mayor información por favor contacte a:
Entidad Colaboradora:
Manequey Dirección:
CE Richard Ellis

Anexo 4. Método del Valor de Posición Ponderado

Primero se evalúa la posición en la que irá el área 6.

8	7	6
1	7A	5
2	3	4

POSICION	VPP
1,3,5,7	10,000
2,4,6,8	5,000

Se elige la posición 1 por tener mayor VPP y estar ubicado más al oeste, luego se procede de misma manera con el área 8.

10	9	8	7
1	6E	7A	6
2	3	4	5

POSICION	VPP
4,8	10,500
6	10,000
9,3	6,000
5,7	5,000
1	1,000
2,10	500

Se elige la posición 4 por tener mayor VPP y estar ubicado más al oeste, luego se procede de misma manera con el área 9.

12	11	10	9
1	6I	7E	8
2	3	8A	7
	4	5	6

POSICION	VPP
3	10,600
7	10,500
5	10,000
8	6,000
6,4	5,000
10	1,050
11	600
9	500
1	100
12,2	50

Se elige la posición 3 por tener mayor VPP, luego se procede de misma manera con el área 5.

12	11	10	9
1	6A	7E	8
2	9I	8I	7
3	4	5	6

POSICION	VPP
11	10,500
1	10,050
10	6,000
2	5,100
12	5,000
8	1,050
7	600
9	500
4,5	150
3,6	50

Se elige la posición 11 por tener mayor VPP, luego se procede de misma manera con el área 10.

14	13	12	
1	5I	11	10
2	6I	7I	9
3	9A	8E	8
4	5	6	7

POSICION	VPP
5	10,500
3	10,050
6	6,000
2	5,100
4	5,000
8	1,050
9	600
7	500
11	250
1	150
12,14,13	100
10	50

Se elige la posición 5 por tener mayor VPP, luego se procede de misma manera con el área 4.

16	15	14	
1	5A	13	12
2	6E	7I	11
3	9I	8I	10
4	10I	8	9
5	6	7	

POSICION	VPP
13	10,600
1	10,500
15	10,000
2	6,050
14,16	5,000
3	650
8	250
4,10,11	150
6	100
5,7,9,12	50

Se elige la posición 13 por tener mayor VPP, luego se procede de misma manera con el área 3.

16	15	14	13
1	5I	4E	12
2	6U	7E	11
3	9E	8U	10
4	10E	8	9
5	6	7	

POSICION	VPP
3,4,8,11,12	1,500
14	1,050
6	1,000
2,15	600
5,7,10,13	500
1	100
16	50
9	0

Se elige la posición 3 por tener mayor VPP y por encontrarse más ubicado al oeste, luego se procede de misma manera con el área 1.

	18	17	16	15
	1	5U	4E	14
3	2	6U	7E	13
4	3E	9E	8U	12
5	6	10E	10	11
	7	8	9	

POSICION	VPP
6	2,500
2,10,13,14	1,500
4,8,16	1,000
3,5,7,9, 12,15,17	500
1,18,11	0

Se elige la posición 6 por tener mayor VPP y por encontrarse más ubicado al oeste, luego se procede de misma manera con el área 2.

	18	17	16	15
	1	5U	4U	14
3	2	6U	7E	13
4	3U	9U	8U	12
5	1U	10E	10	11
6	7	8	9	

POSICION	VPP
1,000	8,10,13
500	7,9,12,14
1,2,3,4,5,6,11, 15,16,17,18	0

Se elige la posición 8 por tener mayor VPP y por encontrarse más ubicado al oeste, luego se procede a presentar el LBU final:

	5	4
	6	7
3	9	8
1	10	
	2	

Anexo 5. Criterios de la Matriz IRA

Descripción	Alcance (AL)	Descripción	Frecuencia (IF)
Area de trabajo	1	Rara vez	1
Toda la planta	2	Anual	2
Áreas vecinas	3	Mensual	3
Comunidad	4	Semanal	4
Regiones	5	Diario	5

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

Índice severidad	Criterio de significancia	Descripción
1	Muy baja	Incidencia de impacto insignificante ,casi no visible en el medio
2	Baja	Impacto visible con incidencia incipiente en el medio ambiente.
3	Media	Presencia del impacto sin causar efectos sensibles en el medio
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.

IRA	Nivel de riesgo
<=10	Bajo
11 - 32	Moderado
33 - 59	Importante
60 - 75	Severo

Anexo 6. Perfil del Personal

Cargo	Formación	Experiencia
Gerente General	Universitaria completa. Con carrera con especialidades afines al puesto como Ingeniería Industrial, Gestión de Empresas, Administración, Ingeniería Alimentaria.	Experiencia mínima de cinco años en industrias relacionadas con bebidas alcohólicas.
Jefe de Producción y Calidad	Universitaria completa. Con carrera afines al puesto como Ingeniería Industrial, Ingeniería Alimentaria, con cursos en producción de cerveza.	Experiencia mínima de dos años en industrias relacionadas con alimentos.
Jefe Comercial	Universitaria completa. Con carrera afines al puesto como Marketing y Publicidad.	Experiencia mínima de dos años en industrias relacionadas con alimentos.
Jefe de Administración y Finanzas	Universitaria completa. Con carrera afines al puesto como Ingeniería Industrial, Administración, Economía.	Experiencia mínima de dos años en cargos similares.
Jefe de Logística	Universitaria completa. Con carrera afines al puesto como Ingeniería Industrial, Ingeniería Alimentaria, con cursos en producción de cerveza.	Experiencia mínima de dos años en industrias relacionadas con alimentos afines al puesto.
Jefe Recursos Humanos	Universitaria completa. Con carrera afines al puesto como Ingeniería Industrial, Trabajo Social.	Experiencia mínima de dos años en puestos afines.
Trabajador Social	Bachiller o egresado de carreras afines al puesto como Ingeniería Industrial, Trabajo Social.	Experiencia de un año y medio en puestos afines.
Supervisor de Producción	Bachiller o egresado de carreras afines al puesto como Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica con cursos en producción de bebidas.	Experiencia de un año y medio en puestos afines.
Supervisor de Calidad	Bachiller o egresado de carreras afines al puesto como Ingeniería Industrial con cursos en calidad de bebidas.	Experiencia de un año y medio en puestos afines.
Asistente de Marketing	Bachiller o egresado de carreras afines al puesto como Marketing y Publicidad.	Experiencia de un año y medio en puestos afines.
Asistente de Administración	Bachiller o egresado de carreras afines al puesto como Ingeniería Industrial, Administración.	Experiencia de un año y medio en puestos afines.
Operarios de Almacén	Secundaria completa.	Al menos seis meses de experiencia en puestos afines de industrias alimentarias.
Operarios	Técnico en mecánica.	Al menos un año de experiencia en puestos afines

