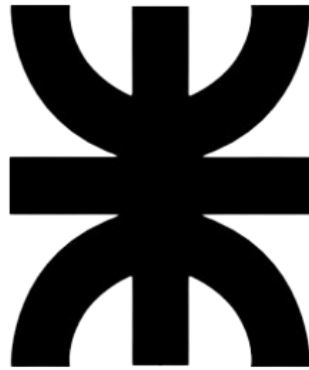


Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional San Rafael



Ingeniería Industrial

PROYECTO

ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE  
VERMUT ROSSO Y BIANCO

ESTUDIO A NIVEL DE PREFACTIBILIDAD

Autores:

Ferreira, Juan Gabriel

Romero, Nicolás

Silva, Agustín

Vázquez, Facundo

Docentes:

Ing. Llorente, Carlos

Ing. Romani, Bruno

Ing. Buschmann, Sabrina

Ing. Romero, Agustina

**AÑO CURSADO: 2023**

**FECHA DE PRESENTACION:**

**APROBACION: .....**



## AGRADECIMIENTOS

---

*"El éxito no es definitivo, el fracaso no es fatal: es el coraje para continuar lo que cuenta."*

*Winston Churchill*

---

Queremos expresar nuestra más profunda gratitud hacia quienes en este largo camino, por momentos difícil y arduo que resultó realizar nuestro proyecto final, se mantuvieron presentes brindándonos su apoyo y palabras de ánimo para continuar y concluir este desafío que representa la culminación de un camino aún más largo que es finalizar nuestra carrera universitaria.

También brindamos un cálido reconocimiento a aquellos profesores, tutores y demás personas que nos ofrecieron los conocimientos necesarios y además nos guiaron con sabiduría para poder completar con éxito nuestros estudios.



## Contenido

<b>SÍNTESIS EJECUTIVA.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCION .....</b>	<b>20</b>
1.1    Objetivo general .....	20
1.2    Definición del producto .....	20
<b>CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO.....</b>	<b>22</b>
Introducción .....	22
2.1 Definición y caracterización del producto .....	22
2.1.1 Rosso .....	23
2.1.2 Bianco.....	23
2.2 Mercado consumidor.....	23
Introducción .....	23
2.2.1 Segmentación y tamaño de mercado.....	24
Conclusión.....	26
2.2.2 Demanda del producto.....	28
2.2.3 Producto Complementarios.....	31
Conclusión.....	32
2.3 Mercado proveedor .....	32
Introducción .....	32
2.3.1 Vino a granel.....	33
2.3.2 Hierbas y botánicos .....	37
2.3.3 Insumos necesarios en el proceso .....	39
2.3.4 Insumos necesarios para el fraccionamiento .....	41
Conclusión.....	46
2.4 Mercado competidor .....	47
Introducción .....	47
2.4.1 Competencia directa .....	47
2.4.2 Competencia indirecta .....	58
Conclusión.....	66
2.5 Mercado distribuidor .....	66
Introducción .....	66
2.5.1 Especificaciones y requerimientos .....	67
2.5.2 Canales de distribución.....	68
Introducción .....	74
Definición del producto .....	74



Proceso .....	74
<b>INGENIERÍA BÁSICA .....</b>	<b>76</b>
<b>CAPÍTULO 3: TECNOLOGÍA.....</b>	<b>76</b>
Introducción .....	76
3.1 Selección de Tecnología.....	76
3.1.1 Tanques de almacenamiento.....	76
3.1.2 Prensa .....	80
3.1.3 Mezcladora .....	83
3.1.4 Mezcladora Caramelo.....	84
3.1.5 Filtradora. ....	85
3.1.6 Bombas .....	87
3.1.7 Embotellado.....	88
3.1.7.1 Llenadora.....	89
3.1.8 Transporte .....	93
3.1.9 Etiquetadora .....	93
3.1.10 Carga y descarga de materia prima y productos finalizados .....	97
3.1.11 Destilador.....	97
<b>CAPÍTULO 4: TAMAÑO.....</b>	<b>99</b>
Introducción .....	99
4.1 Análisis de factores.....	99
4.1.1 Estudio de materia prima e insumos .....	99
4.1.2 Disponibilidad de servicios.....	99
4.1.3 Disponibilidad de mano de obra.....	100
4.1.4 Estudio de mercado/demanda .....	101
4.1.5 Estudio de la competencia .....	101
4.1.6 Tecnología.....	102
4.2 Determinación de la tasa de planta.....	102
4.3 Relación del tamaño con el mercado proveedor .....	104
4.4 Relación del tamaño con el mercado consumidor .....	105
Conclusión.....	105
<b>CAPÍTULO 5: LOCALIZACIÓN.....</b>	<b>107</b>
Introducción .....	107
5.1 Macro localización .....	107
Regiones bajo análisis.....	107
5.1.1 Factores relevantes para determinar la macro localización.....	107
5.1.2 Matriz de puntuación de los factores ponderados .....	114



5.1.3 Conclusión .....	114
5.2 Micro localización.....	114
5.2.1 Factores relevantes para determinar la micro localización .....	114
5.2.2 Matriz de puntuación de los factores ponderados .....	117
5.1.3 Conclusión .....	117
<b>INGENIERÍA DE DETALLE.....</b>	<b>118</b>
<b>CAPÍTULO 6: PROCESO.....</b>	<b>118</b>
6.1 Documentación del proceso.....	118
6.2 Diagrama de operaciones .....	121
6.2.1 Diagrama para vermut Rosso .....	121
6.2.2 Diagrama para vermut Bianco.....	124
6.3 Diagrama de flujo de procesos.....	125
<b>CAPÍTULO 7: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....</b>	<b>127</b>
Introducción .....	127
7.1 Estructura del producto .....	127
7.1.1 Insumos para el producto final .....	127
7.2 Producir/comprar .....	129
7.3 Política de administración .....	129
7.3.1 Fabricación por inventarios/pedido .....	130
7.3.2 Política de inversión.....	130
7.4 Descripción y asignación de áreas.....	130
7.5 Diagrama de relación de actividades .....	132
7.6 Hoja de trabajo.....	133
7.7 Diagrama adimensional de bloque análisis de flujo .....	134
7.8 Determinación de espacios para cada departamento.....	135
7.8.1 Producción.....	135
7.8.2 Control de calidad .....	137
7.8.3 Almacén de materia prima .....	138
7.8.4 Almacén de producto terminado .....	142
7.8.5 Recepción y despacho.....	146
7.8.6 Oficinas.....	146
7.8.7 Baños y vestuarios.....	149
7.8.8 Estacionamiento .....	151
7.9 Determinación del tamaño del edificio.....	151
7.10 Equipos para el manejo de materiales .....	151
7.10.1 Auto elevador eléctrico.....	151



7.10.2 Carro de transporte manual hidráulico .....	152
7.10.3 Manguera alimenticia para transporte de vino, caramelo y vermut.....	153
7.10.4 Bomba peristáltica .....	154
7.10.5 Cinta transportadora .....	155
7.11 Determinación de espacio para los equipos de manejo de materiales .....	155
7.12 Lay-out final .....	155
7.13 Diagramas de recorrido de producto terminado e insumos .....	156
<b>CAPÍTULO 8: ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES .....</b>	<b>158</b>
Introducción .....	158
8.1 Principales organismos, entidades o empresas involucradas.....	158
8.2 Problemática ambiental relativa al proyecto .....	158
8.3 Matriz de impacto ambiental .....	160
8.3.1 Medidas de mitigación .....	161
8.3.2 Plan de contingencias.....	162
<b>CAPÍTULO 9: ASPECTOS LEGALES .....</b>	<b>164</b>
Introducción .....	164
9.1 Constitución de la empresa.....	164
9.2 Puesta en marcha.....	165
9.3 Referido a la producción .....	165
9.4 Referido a leyes de trabajo y contratación .....	167
9.5 Referido al producto.....	169
9.6 Etiquetado.....	170
9.7 Aspectos legales relacionados con el ambiente .....	172
<b>CAPÍTULO 10: ASPECTOS ORGANIZACIONALES .....</b>	<b>173</b>
Introducción .....	173
10.1 Asignación y descripción de departamentos .....	173
<b>CAPÍTULO 11: POSICIONAMIENTO .....</b>	<b>175</b>
Introducción .....	175
11.1 Estrategia de marketing .....	175
11.2 Las 4P .....	175
11.1.1 Producto .....	175
11.1.2 Precio .....	176
11.1.3 Promoción.....	176
11.1.4 Plaza.....	177
<b>CAPÍTULO 12: ASPECTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE .....</b>	<b>178</b>
Introducción .....	178



12.1 Servicio de medicina .....	178
12.2 Establecimiento.....	178
12.3 Ergonomía .....	179
12.4 Ventilación .....	179
12.5 Elementos de protección personal .....	179
12.6 Iluminación.....	181
12.7 Señalización .....	181
12.8 Ruidos y vibraciones.....	182
12.9 Mantenimiento .....	182
12.10 Protección contra incendio .....	182
12.11 Capacitación .....	183
12.12 Medidas de seguridad y manejo de cargas .....	184
<b>CAPÍTULO 13: ANÁLISIS ECONÓMICO.....</b>	<b>186</b>
Introducción .....	186
13.1 Inversión inicial .....	186
13.1.1 Constitución de la empresa.....	186
13.1.2 Inmuebles .....	186
13.1.3 Tecnología.....	187
13.1.4 Transporte de materiales .....	188
13.1.5 Muebles y útiles .....	188
13.1.6 Capital de trabajo.....	189
13.1.7 Cronograma de inversiones .....	190
13.1.8 Inversión inicial total.....	190
13.2 Depreciaciones y valor residual de la inversión.....	191
13.2.1 Valor de desecho .....	192
13.3 Costos operativos del proyecto .....	193
13.3.1 Mano de obra.....	193
13.3.2 Materia prima e insumos.....	193
13.3.3 Transporte .....	194
13.3.4 Servicios .....	194
13.3.5 Comercialización.....	196
13.3.6 Costos totales año 1 .....	196
13.3.7 Participación de los costos.....	196
13.4 Precio .....	198
13.5 Punto de equilibrio .....	200
13.6 Tasa de descuento .....	200



13.6.1 Tasa libre de riesgo .....	201
13.6.2 Beta de la industria .....	201
13.6.3 Rentabilidad del mercado .....	202
13.6.4 Riesgo país.....	202
13.6.5 Tabla resumen y resultado.....	202
13.7 Flujo de caja .....	203
13.8 Valor actual neto y tasa interna de retorno .....	204
13.9 Periodo de recupero de la inversión .....	205
13.10 Análisis de riesgo de la inversión .....	206
13.10.1 Identificación de riesgos.....	206
13.10.2 Matriz de riesgo .....	207
13.11 Análisis de sensibilidad .....	208
13.11.1 Selección de las variables críticas.....	209
13.11.2 Suposiciones de las variables .....	209
13.11.3 Simulaciones .....	210
Conclusión.....	215
<b>CONCLUSION GENERAL.....</b>	<b>216</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>217</b>
Bibliografía consultada.....	217
Fuentes bibliográficas .....	217
<b>ANEXOS.....</b>	<b>218</b>
Anexo I: Código Alimentario Argentino – Capítulo XIII – Artículos 1092 a 1107 – Vinos y productos afines .....	218
Anexo II: descripción detallada zonas vitivinícolas de la provincia de Mendoza.....	222
Anexo III: Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo – Decreto 351/79 – Capítulo 5 “Proyecto, instalación, ampliación, acondicionamiento y modificación” .....	223



## Índice de tablas

- Tabla N°1:** potenciales clientes según provincias
- Tabla N°2:** Demanda de vermut
- Tabla N°3:** Lista de hierbas y sus partes vegetales utilizadas en la elaboración de vermut
- Tabla N°3.1:** Lista de hierbas y sus partes vegetales utilizadas en la elaboración de vermut
- Tabla N°4:** Características botellas de vidrio
- Tabla N°4.1:** Características de botellas Cristoro
- Tabla N°4.2:** Logística de botellas Cristoro
- Tabla N°5:** Detalles de vermut “La Fuerza”
- Tabla N°6:** Detalles de vermut “Lunfa”
- Tabla N°7:** Detalles de vermut “Único”
- Tabla N°8:** Detalles de vermut “Alfonsina”
- Tabla N°9:** Características de depósito de acero inoxidable
- Tabla N°10:** Características prensa hidráulica a motor
- Tabla N°11:** Modelos prensa neumática
- Tabla N°12:** Selección de prensa
- Tabla N°13:** Características mezcladoras
- Tabla N°14:** Selección mezcladora
- Tabla N°15:** Características filtradoras
- Tabla N°16:** Comparación Filtros de Placas
- Tabla N°17:** Selección de filtros de placas
- Tabla N°18:** Selección de bomba peristáltica
- Tabla N°19:** Características llenadora semiautomática 2B
- Tabla N°20:** Características llenadora lineal de sobremesa
- Tabla N°21:** Características llenadora semiautomática de 4 caños
- Tabla N°22:** Características estación de trabajo Frusso
- Tabla N°23:** Selección de Llenadora
- Tabla N°24:** Características de etiquetadora EVO
- Tabla N°25:** Características de etiquetadora semiautomática
- Tabla N°26:** Características de etiquetadora autoadhesiva semiautomática
- Tabla N°27:** Selección de etiquetadora
- Tabla N°28:** Características de autoelevador Toyota



**Tabla N°29:** Características de alambique de bronce

**Tabla N°30:** Consumo eléctrico

## Índice de gráficos

**Gráfico 1:** Demanda aproximada en millones de litros

**Gráfico 2:** Consumo per cápita

**Gráfico N.º 3:** Punto de equilibrio

**Gráfico N.º 4:** Consumo de Cinzano

**Gráfico N.º 5:** Consumo en litros de Martini

**Gráfico N.º 6:** Porcentaje total de torrontés por provincia

**Gráfico N.º 7:** Porcentaje de participación provincial en la variedad Malbec

**Gráfico N.º 8:** Factura de 300 kw/mes

**Gráfico N.º 9:** Valor por metro cuadrado promedio medido en dólares

**Gráfico N.º 10:** Diagrama de operaciones vermut Rosso

**Gráfico N.º 11:** Diagrama de operaciones vermut Bianco

**Gráfico N.º 12:** Diagrama de flujo de proceso

**Gráfico N.º 13:** Diagrama de Muther

**Gráfico N.º 14:** Diagrama de bloque

**Gráfico N.º 15:** Diagrama de recorrido

**Gráfico N.º 16:** Organigrama jerárquico empresa de vermut

**Gráfico N.º 17:** Inversión Inicial

**Gráfico N.º 18:** Costos Operativos Totales

**Gráfico N.º 19:** Costos Variables

**Gráfico N.º 20:** Costos Fijos

**Gráfico N.º 21:** Suma de costo total, ingreso total y costos fijos

**Gráfico N.º 22:** VAN

**Gráfico N.º 23:** Distribución Triangular

**Gráfico 24:** Distribución Triangular Cantidad vendida

## Índice de imágenes

**Imagen N°1:** Mapa de inmigración italiana hacia Argentina



- Imagen N°2:** estadísticas de Malbec
- Imagen N°3:** estadísticas de Torrontés
- Imagen N°4:** Clarificante (bentonita)
- Imagen N°5:** Carbón activado
- Imagen N°6:** Botella de vidrio de 750ml
- Imagen N°7:** Tapa a rosca litografiada
- Imagen N°8:** Vermut Cinzano Segundo
- Imagen N°9:** Vermut Cinzano Rosso
- Imagen N°10:** Vermut Cinzano Bianco
- Imagen N°11:** Productos de Martini
- Imagen N°12:** productos de Carpano
- Imagen N°13:** Productos de La Fuerza
- Imagen N°14:** Vermut Lunfa
- Imagen N°15:** Vermut Único
- Imagen N°16:** Vermut Alfonsina
- Imagen N°17:** Productos Grupo Campari
- Imagen N°18:** Aperitivo Aperol Spritz
- Imagen N°19:** Aperitivo Cynar
- Imagen N°20:** Aperitivo Gancia Americano
- Imagen N°21:** Aperitivo Fernet Branca y planta de producción Fratelli Branca
- Imagen N°22:** Pallet de madera y sus respectivas medidas
- Imagen N°23:** Tanques de acero inoxidable Ineca
- Imagen N°24:** Depósito de acero inoxidable, alternativa II
- Imagen N°25:** Depósito de acero inoxidable, alternativa III
- Imagen N°26:** Prensa hidráulica
- Imagen N°27:** Prensa neumática PSP05
- Imagen N°28:** Depósito mezclador con bomba
- Imagen N°29:** Mezclador KLD
- Imagen N°30:** Filtro de placas 20x20 inoxidable
- Imagen N°31:** Filtro de placas 20x20 profesional
- Imagen N°32:** Bomba peristáltica PEV
- Imagen N°33:** Bomba peristáltica común
- Imagen N°34:** Llenadora semiautomática 2B



- Imagen N°35:** Llenadora lineal de sobremesa
- Imagen N°36:** Llenadora inoxidable semiautomática
- Imagen N°37:** Estación de trabajo Frusso
- Imagen N°38:** Cinta transportadora de PVC
- Imagen N°39:** Etiquetadora manual EVO
- Imagen N°40:** Etiquetadora semiautomática
- Imagen N°41:** Etiquetadora autoadhesiva semiautomática
- Imagen N°42:** Autoelevador Toyota
- Imagen N°43:** Alambique destilador de cobre
- Imagen N°44:** Botella 750ml para envasar vermut
- Imagen N°45:** Tapa a rosca metálica
- Imagen N°46:** Layout área de producción
- Imagen N°47:** Visualización del área de producción I
- Imagen N°48:** Visualización del área de producción II
- Imagen N°49:** Vista superior área de control de calidad
- Imagen N°50:** Visualización de área de control de calidad
- Imagen N°51:** Layout del almacén de materia prima
- Imagen N°52:** Visualización del almacén de materia prima
- Imagen N°53:** Layout del almacén de producto terminado
- Imagen N°54:** Visualización del almacén de producto terminado
- Imagen N°55:** Vista superior de las oficinas
- Imagen N°56:** Visualización de las oficinas
- Imagen N°57:** Vista superior de los baños
- Imagen N°58:** Visualización de los baños I
- Imagen N°59:** Visualización de los baños II
- Imagen N°60:** Carro de transporte manual hidráulico
- Imagen N°61:** Manguera alimenticia para transporte de vino
- Imagen N°62:** Distribución final de planta
- Imagen N°63:** Diagrama de recorrido de materia prima y producto terminado
- Imagen N°64:** Guantes de nitrilo
- Imagen N°65:** Guantes con motas de PVC
- Imagen N°66:** Calzado de seguridad
- Imagen N°67:** Protectores auditivos



**Imagen N°68:** Matafuegos ABC



## SÍNTESIS EJECUTIVA

En el presente trabajo se efectúa el análisis de prefactibilidad sobre la producción de vermut a partir de vino base de varietal Malbec para vermut Rosso y varietal Torrontés para el vermut Bianco.

En primer lugar, se llevó a cabo un estudio de mercado para poder evaluar la viabilidad comercial de introducir una marca de vermut al mercado. En el mismo se recopiló información sobre el mercado, los potenciales clientes, competidores, proveedores y potenciales canales de distribución.

El mercado consumidor, representa a aquellos con la intención y capacidad económica de adquirir vermut. Luego del análisis realizado pueden hacerse algunas observaciones como el hecho de que el consumo de vermut en el país está arraigado a la gran cantidad de inmigrantes italianos que arribaron durante el siglo XX, también puede mencionarse que en el año 2022 el tamaño del mercado en litros fue cercano a los siete millones de litros y que desde el 2019 ha crecido cerca del 40%, esto se debe a cambios en los patrones de consumo entre los jóvenes luego de la pandemia.

Para el análisis del mercado proveedor, que involucra conocer en detalle el suministro completo de materia prima necesaria, se llevó a cabo una investigación cuya conclusión fue que los proveedores clave son aquellos que dispongan del vino base necesario para el proceso, ya que representa un alto porcentaje del producto. Estos se concentran en su mayoría en la provincia de Mendoza, que cuenta para el varietal Malbec con el 84% de la producción del país y un 38% de la producción de Torrontés.

Se detalló un análisis de las diversas propuestas que presenta el mercado competidor, tanto de forma directa como indirecta. En este análisis se identificaron la presencia de cada competidor en el mercado, siendo Cinzano el que mayor cuota de mercado posee con un 74% del mismo, seguido por Martini y Carpano, que forman las tres marcas más fuertes del mercado, sus ventajas competitivas y las estrategias de comercialización que emplean. También se estudió el ingreso de nuevos y grandes competidores al mercado como lo es el caso de Maltería Quilmes con su vermut.

Para concluir el estudio de mercado, se examinaron las diferentes formas de llevar el producto al mercado. Se observó la posibilidad de distribuir el producto mediante distribuidores mayoristas especializados en bebidas como así también entre minoristas tales como restaurantes, hoteles, mercados locales y tiendas de bebidas

Con relación a la Ingeniería del proyecto, se realizó un exhaustivo análisis que comprende todos los aspectos técnicos del proyecto, tales como, tecnología requerida por el proceso, tamaño de estas, localización del proyecto, aspectos legales, aspectos medioambientales, etcétera. Es pertinente aclarar que la Ingeniería del proyecto se divide en Ingeniería básica e Ingeniería de detalle.

Se comienza el análisis de Ingeniería básica con el estudio de la tecnología necesaria para llevar a cabo el proceso de producción de vermut. Se realiza una cuidadosa selección de los equipos, considerando aspectos como su procedencia, eficiencia, fuente de energía, diseño personalizado, versatilidad, tamaño y costo. De esta forma, se determinó la cantidad de



equipos necesarios para el proceso, así como sus dimensiones y capacidades correspondientes.

De igual manera, se evaluó el tamaño del proyecto, considerando factores de gran relevancia como la materia prima disponible y la disponibilidad de servicios en relación con el consumo de energía necesario para el proceso, la demanda, la competencia, la tecnología utilizada y la disponibilidad de mano de obra. Como resultado, se obtuvo que el tamaño de producción anual será de alrededor de 219.00 litros por año. En cuanto a las cuotas de mercado, se observó que el proveedor de vino Malbec abarca un 1,2%, mientras que el proveedor de vino Torrontés tiene una cuota del 10% del mercado de la localización seleccionada. Por último, se consideró la proporción del mercado consumidor, que se sitúa en un 3%.

Como cierre de la Ingeniería básica, se llevó a cabo un detallado estudio tanto de la macro localización como de la micro localización para el proyecto, considerando aspectos de suma importancia. El mismo se localizaría en San Rafael, Mendoza.

Como parte de la Ingeniería de detalle se realizó un exhaustivo análisis de mercadotecnia que brindó interesantes conclusiones pertinentes a el correcto desarrollo del proyecto. Específicamente se concluyó que acciones a través de redes sociales en conjunto con participación en eventos promocionales a lo largo del país resultarían muy beneficiosas para el proyecto.

Dentro del ámbito de la ingeniería de detalle, se incluyeron los aspectos ambientales, donde se consideró la documentación pertinente y se llevó a cabo una evaluación del impacto ambiental del proyecto. Se evaluaron impactos a través del método de la matriz de Leopold y se obtuvieron mayor cantidad de impactos positivos que negativos. Para los impactos negativos se elaboró un plan de mitigación de impacto.

El marco legal del proyecto incluye la legislación relevante para su desarrollo. Se detallan las leyes que organizan actividades y regulan comportamientos, necesarias para la correcta implementación legal del proyecto. El proyecto debería constituirse como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) según la Ley 27.349. La Ley 22.072 promueve la industria nacional y la incorporación de tecnología avanzada. Para la producción, se deben cumplir con el Código Alimentario Argentino y la Ley 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El proyecto se estructurará mediante una organización funcional, contando con 11 empleados distribuidos en diferentes departamentos. La Gerencia General lidera y coordina todas las áreas.

Para la distribución de planta, se realizó una planificación minuciosa de los espacios requeridos para ejecutar el proceso productivo de manera óptima y eficaz. Se estableció que se necesitan de ocho áreas para desempeñar el funcionamiento del proyecto, se obtuvo que el total del predio necesita de aproximadamente 1200 metros cuadrados.

Por último, se efectuó el estudio económico del proyecto con el fin de evaluar económicamente la viabilidad del proyecto. En el mismo se establecieron la estructura de costos de la inversión inicial, los costos fijos y los costos variables. Asimismo, se consideró el capital de trabajo necesario que es de \$73.642.244 y se estimaron los ingresos por ventas del producto en concordancia con el estudio de mercado y el tamaño realizados anteriormente. Además, se estimó la inversión en activo fijo que debería hacerse para la puesta en marcha del proyecto, que sería de \$626.494.665.



Se estimaron los flujos del proyecto con un horizonte de diez años. Se obtuvieron los valores de la tasa de descuento que se fijó en 22,81% y con ella se obtuvo un Valor Actual Neto de \$345.198.845,19 y una Tasa Interna de Retorno de 36,60%. Además, se determinó que el recupero de la inversión será de 4,58 años. Consecuentemente, se concluyó que el proyecto sería económicamente viable.

Se procedió a realizar un análisis de riesgos de la inversión, identificando las variables críticas que podrían incidir en el rendimiento económico del proyecto. Estas variables engloban posibles fluctuaciones en las cantidades de producto a vender y en su precio de mercado. Para llevar a cabo este análisis, se empleó el software Crystal Ball. Tras la evaluación de su sensibilidad, se determinó que existe una probabilidad de ocurrencia del 53% de obtener un Valor Actual Neto (VAN) superior a cero. Además, se observó que el proyecto es más sensible a cambios en la cantidad a vender que en el precio de venta.



## ABSTRACT

In this work, a pre-feasibility analysis is conducted on the production of vermouth from Malbec base wine for Rosso vermouth and Torrontés varietal for Bianco vermouth.

Firstly, a market study was carried out to evaluate the commercial viability of introducing a vermouth brand into the market. Information on the market, potential customers, competitors, suppliers, and potential distribution channels was gathered.

The consumer market represents those with the intention and economic capacity to purchase vermouth. Following the analysis, several observations can be made, such as the fact that vermouth consumption in the country is linked to the large number of Italian immigrants who arrived during the 20th century. Additionally, in 2022, the market size was close to seven million liters, and it has grown by nearly 40% since 2019 due to changes in consumption patterns among young people after the pandemic.

For the supplier market analysis, which involves detailed knowledge of the complete supply of necessary raw materials, research was conducted and concluded that the key suppliers are those who provide the base wine necessary for the process, as it represents a high percentage of the product. Most of these suppliers are concentrated in the province of Mendoza, which accounts for 84% of the country's Malbec production and 38% of the Torrontés production.

An analysis of the various proposals presented by the competitor market was detailed, both directly and indirectly. This analysis identified the presence of each competitor in the market, with Cinzano holding the largest market share at 74%, followed by Martini and Carpano, which make up the three strongest brands in the market. Their competitive advantages and marketing strategies were also analyzed. The entry of new and large competitors into the market, such as Maltería Quilmes with its vermouth, was also studied.

To conclude the market study, different ways of bringing the product to market were examined. The possibility of distributing the product through specialized wholesale beverage distributors, as well as among retailers such as restaurants, hotels, local markets, and liquor stores, was observed.

Regarding the project's engineering, an exhaustive analysis was conducted covering all technical aspects of the project, such as the technology required for the process, project size, location, legal aspects, environmental aspects, and so on. It is pertinent to clarify that the project engineering is divided into basic engineering and detailed engineering.

The basic engineering analysis begins with the study of the necessary technology to carry out the vermouth production process. A careful selection of equipment was made, considering aspects such as origin, efficiency, energy source, custom design, versatility, size, and cost. In this way, the number of equipment needed for the process, as well as their dimensions and corresponding capacities, was determined.

Similarly, the project size was evaluated, considering highly relevant factors such as the available raw materials and the availability of services in relation to the energy consumption required for the process, demand, competition, technology used, and labor availability. As a result, it was determined that the annual production size will be around 219,000 liters per year. Regarding market shares, it was observed that the Malbec wine supplier covers 1.2%, while



the Torrontés wine supplier has a 10% market share in the selected location. Finally, the consumer market share, which is around 3%, was considered.

As a conclusion to basic engineering, a detailed study of both macro-location and micro-location for the project was carried out, considering highly important aspects. The project would be located in San Rafael, Mendoza.

As part of detailed engineering, a thorough marketing analysis was conducted, providing interesting conclusions pertinent to the proper development of the project. Specifically, it was concluded that actions through social media along with participation in promotional events across the country would be very beneficial for the project.

Within the scope of detailed engineering, environmental aspects were included, where pertinent documentation was considered, and an environmental impact assessment of the project was carried out. Impacts were evaluated using the Leopold matrix method, and more positive impacts than negative ones were obtained. For negative impacts, an impact mitigation plan was developed.

The project's legal framework includes the relevant legislation for its development. The laws that organize activities and regulate behaviors necessary for the proper legal implementation of the project are detailed. The project should be constituted as a Simplified Stock Company (SAS) according to Law 27,349. Law 22,072 promotes the national industry and the incorporation of advanced technology. For production, compliance with the Argentine Food Code and Law 19,587 on Occupational Safety and Hygiene is required.

The project will be structured through a functional organization, with 11 employees distributed across different departments. General Management will lead and coordinate all areas.

For plant layout, a meticulous planning of the spaces required to execute the production process optimally and efficiently was carried out. It was established that eight areas are needed for the project's operation, and the total site requires approximately 1,200 square meters.

Finally, an economic study of the project was carried out to economically evaluate the project's feasibility. The initial investment cost structure, fixed costs, and variable costs were established. Additionally, the necessary working capital of \$73,642,244 was considered, and revenue from product sales was estimated in accordance with the previously conducted market study and project size. Furthermore, the fixed asset investment required to launch the project was estimated at \$626,494,665.

Project cash flows were estimated over a ten-year horizon. The discount rate was set at 22.81%, resulting in a Net Present Value (NPV) of \$345,198,845.19 and an Internal Rate of Return (IRR) of 36.60%. Moreover, the payback period for the investment was determined to be 4.58 years. Consequently, it was concluded that the project would be economically viable.

An investment risk analysis was conducted, identifying critical variables that could impact the project's economic performance. These variables encompass potential fluctuations in the quantities of product to be sold and their market price. To conduct this analysis, Crystal Ball software was used. Following sensitivity evaluation, it was determined that there is a 53% probability of achieving a Net Present Value (NPV) greater than zero. Additionally, it was observed that the project is more sensitive to changes in the quantity sold than in the selling price.



# SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO



## CAPÍTULO 1: INTRODUCCION

### 1.1 Objetivo general

El objetivo del presente proyecto es analizar en un nivel de prefactibilidad la viabilidad económica, técnica, ambiental y jurídica de la producción de vermut.

### 1.2 Definición del producto

**Vermut Rosso**, un clásico y sofisticado aperitivo italiano que combina vinos tintos de calidad con una cuidadosa selección de hierbas y especias. Su sabor es rico y complejo, con notas de caramelo, hierbas aromáticas y un ligero amargor que lo hace perfecto para disfrutar solo con hielo o como ingrediente estrella en cócteles clásicos como el Negroni o el Manhattan.

**Vermut Bianco**, una versión elegante y equilibrada del vermut tradicional, elaborada a partir de vinos blancos seleccionados y una mezcla sutil de hierbas y flores. Su perfil de sabor es fresco y aromático, con toques de cítricos, vainilla y un ligero amargor que lo hace ideal para mezclar en cócteles ligeros y refrescantes, como el Martini Bianco o el Spritz. Perfecto para aquellos que buscan una experiencia refinada y versátil en su copa.



# SECCIÓN 2: ESTUDIO DE MERCADO



## CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

### Introducción

El estudio de mercado representa uno de los pilares claves del análisis, ya que se marcará la pauta de qué cantidad potencial podría venderse, a qué precio, la cuota de mercado que podría ocuparse, quiénes son los principales competidores en el segmento elegido y los costos implicados en la operación. De todos estos ítems se desprende el contenido de la ingeniería básica.

El mismo análisis, puede realizarse para explicar la política de distribución del producto final. La cantidad y calidad de los canales que se seleccionan, afectarán el calendario de desembolsos del proyecto. La importancia de este factor se manifiesta al considerar su efecto sobre la relación oferta-demanda del proyecto. Basta agregar un canal adicional a la distribución del proyecto, para que el precio final se incremente en el margen que recibe este canal. Con ello, la demanda puede verse disminuida con respecto a los estudios previos.

### 2.1 Definición y caracterización del producto

Según el Código Alimentario Argentino, capítulo XIII, artículo 1102, se define como vermut a:

*“Vinos compuestos (Vermut, Vinos Quinados): Son los elaborados con no menos de 75% en volumen de vino, adicionado o no de alcohol, con el agregado de sustancias amargas, estimulantes, aromáticas autorizadas, pudiendo añadirse azúcar, mosto concentrado o mistela. Como colorante podrá emplearse caramelo. Se entenderá por Vermut dulce o Tipo Torino, el que contenga no menos de 150 g de azúcar por litro y 15-17° centesimales de alcohol; Vermut seco o Tipo Francés, el que contenga menos de 80 g de azúcar por litro y 18° centesimales de alcohol.”*

A el Código Alimentario Argentino, se debe agregar una definición, que para ser correctamente llamado **vermut** y no **vino fortificado o vino aromatizado** debe ser su composición mínimamente un 75% de vino y debe estar presente el ajeno, ya que este último ingrediente es de donde proviene su nombre propiamente dicho, **ajeno en alemán es vermut** y si bien la invención del vermut se dió en la región de lo que hoy se conoce como Turín, Italia; en el principio de la elaboración de esta bebida (1757), en esa región se hablaba una lengua franco-alemana, porque Italia no existía como tal y esa región se conocía como el **Ducado de Saboya**.

Por lo tanto, basándonos en la siguiente definición y de acuerdo con el análisis realizado, se puede concluir que actualmente en el mercado se comercializan los **siguientes tipos de vermut**:



### 2.1.1 Rosso

El vermut Rosso es una apreciada bebida aperitiva que combina una base de vino con una cuidadosa selección de hierbas, especias y otros ingredientes botánicos. Con su característico color rojo profundo y su sabor agrídulce distintivo, el vermut Rosso es una opción popular tanto para disfrutar solo como en cócteles clásicos como el Negroni o el Manhattan.

Su aroma cautivador es una mezcla intrigante de notas herbales, cítricas y especiadas, que invita a los sentidos a explorar su complejidad. En el paladar, ofrece una experiencia equilibrada entre dulzura y amargura, con sabores que van desde notas de caramelo y frutas maduras hasta matices de hierbas amargas y especias sutiles.

Cabe destacar, que su color rojizo o caramelo, no se debe en absolutamente nada a la cepa de vino utilizada, es decir, podría asociarse su color a que fue realizado con uvas “tintas” pero esto no es así, su color se debe a que industrialmente se utiliza caramelo para lograr este pigmento.

### 2.1.2 Bianco

El vermut Bianco es una exquisita bebida aperitiva que destaca por su color blanco translúcido y su sabor equilibrado y refrescante. Elaborado a partir de una base de vino y enriquecido con una selección de hierbas, especias y otros ingredientes botánicos cuidadosamente elegidos.

La versatilidad del vermut Bianco se refleja en su capacidad para ser disfrutado de diversas maneras. Ya sea servido sobre hielo con un twist de limón, mezclado en cócteles clásicos como el Martini o el Americano, o incluso utilizado como ingrediente culinario para realzar salsas y marinados, el vermut Bianco añade una dimensión única a la experiencia gastronómica.

A pesar de su innegable importancia dentro de la cultura del aperitivo y la coctelería, hemos encontrado que esta versión del vermut es menos consumida en la Argentina en comparación con el Rosso.

## 2.2 Mercado consumidor

### Introducción

Ahora que se conoce el producto y sus distintas versiones comerciales nos abocaremos al estudio de los consumidores.

Se sabe que en el país el consumo de esta bebida se asocia con personas de mayor rango etario; esto ha cambiado mucho durante estos últimos años, produciéndose un cambio en los hábitos de consumo. El vermut ya no es una bebida exclusiva de las personas mayores, sino que está ganando popularidad entre los jóvenes y sobre todo luego de la pandemia, ya que



el consumidor se ha vuelto proclive a las opciones de baja graduación alcohólica, privilegia los ingredientes naturales, revaloriza los vínculos y la cercanía, además de la producción local y los productos de origen.

El consumo en el hogar es una tendencia que vino para quedarse. También, postpandemia surge con fuerza el ‘tardeo’: frente a la necesidad de cortar el día de trabajo dentro de casa, emerge el deseo de salir de tapas por la tarde. En este momento de consumo pisa fuerte el vermut por ser una bebida ligera y con baja graduación alcohólica que permite disfrutar el momento en compañía de amigos.

Se hace hincapié en el consumo ‘postpandemia’ porque en base a datos obtenidos desde 2018 se registraba un crecimiento interanual aproximado del 9% en el sector, pero en el 2021 la demanda del producto se disparó hasta el 23%, lo cual resalta un cambio en el consumo y en la renovación de su público.

### 2.2.1 Segmentación y tamaño de mercado

Se comenzará analizando la población de la Argentina en su total, para que, desglosándola, se pueda entender y conocer como está conformada la población de potenciales consumidores.

Actualmente y según datos que provee el INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), el resultado del último censo arrojó que la población argentina es de 45.770.820 personas.

Antes de profundizar en el análisis, una cuestión a tener en consideración es que el producto, por ley, no puede venderse a menores de 18 años; por lo tanto, estos deberán quedar excluidos de la población bajo análisis.

Basándose en las proyecciones de población del INDEC para el año 2023, en el rango etario menor a 18 años se encuentra un 33,1% de la población argentina. Esto en términos de personas nos da por resultado que, 15.150.142 personas son menores a 18 años.

Por tanto, el primer filtro nos deja una población potencial de 30.620.678 personas.

En cuanto al género no parece haber una clara tendencia de consumo hacia el hombre o hacia la mujer. Algunos estudios indicarían una diferencia en consumo a favor del hombre, pero de nuevo, no es significativa.

Sin embargo, hay algunas diferencias en las preferencias de consumo. Los hombres son más propensos a consumir vermut puro, con hielo y una rodaja de cítrico. Las mujeres son más propensas a consumir vermut en cócteles.

El vermut es una bebida que se consume en todos los niveles socioeconómicos. Sin embargo, hay una tendencia a que el consumo sea mayor en los segmentos de ingresos medios y altos. Los consumidores de ingresos medios y altos están más dispuestos a experimentar con nuevos sabores y a pagar precios más altos por el vermut.



En cuanto a la demografía de la población, es decir, cómo se condensa geográficamente el mayor porcentaje de potenciales consumidores, se ha hallado una correlación interesante.

Se conoce que el consumo de vermut en la Argentina está directamente relacionado con la inmigración tanto española como italiana del siglo XX, siendo esta última la de mayor influencia. Esto se debe a que los inmigrantes trajeron sus costumbres a la Argentina y el vermut no fue la excepción, esta bebida alcohólica de origen italiano (específicamente de Turín y la región de Piamonte) se comenzó a producir en el siglo pasado en nuestro país y su consumo se sostuvo durante generaciones posteriores.

Lo interesante, es que la siguiente correlación respalda lo dicho anteriormente.

Según datos de la Cámara Argentina de Bebidas Alcohólicas (CABA), las provincias con mayor consumo de vermut en Argentina son:

- **Buenos Aires:** Es la provincia con mayor consumo de vermut en Argentina. La ciudad de Buenos Aires es el centro de la cultura gastronómica del país, y el vermut es una bebida muy popular en los bares y restaurantes de la ciudad.
- **Córdoba:** Córdoba es otra provincia con un gran consumo de vermut. La ciudad de Córdoba es una ciudad universitaria con una gran vida social, y el vermut es una bebida muy popular entre los jóvenes.
- **Santa Fe:** Santa Fe es una provincia con una gran tradición vitivinícola, y el vermut es una bebida muy consumida en las zonas rurales de la provincia.
- **Mendoza:** Mendoza es una provincia con una gran tradición vitivinícola, y es también una provincia con un gran consumo de vermut.

Ahora, si se observa el mapa de Argentina que enseña la proporción de italianos respecto de la población total en el Censo de 1914.



Imagen N°1: Mapa de inmigración italiana hacia Argentina



Fuente: extraído de Wikipedia

Se puede observar, de forma muy clara, que la condensación de consumo de vermut en las provincias mencionadas anteriormente no es casualidad. Se debe a la gran presencia de inmigrantes italianos durante el siglo pasado y la conservación de costumbres entre sus descendientes.

### Conclusión

En resumen, luego de la segmentación de mercado realizada con el objetivo de dividir a los clientes potenciales en grupos con características comunes, nos permitirá enviar mensajes claros y personalizados a las audiencias correctas. Los resultados fueron los siguientes:

- **Sexo:** no se halla una clara distinción en cuanto a cantidades de consumo entre hombres y mujeres. Cierta información arroja una tendencia a mayor consumo por parte del hombre, pero de nuevo, en primer lugar no es significativamente mayor y en segundo lugar, no se encontraron datos concretos sobre la misma.
- **Situación socioeconómica:** en la actualidad, el vermut es una bebida que se consume en todos los estratos sociales de Argentina. Sin embargo, todavía existe una



cierta asociación entre el vermut y un nivel socioeconómico medio-alto. Esto se puede ver, por ejemplo, en la publicidad del vermut, que suele estar dirigida a un público urbano y de clase media. Según un estudio de la consultora Kantar, el 52% de los consumidores de vermut en Argentina pertenecen a la clase media.

- **Lugar de residencia:** luego del estudio realizado en la segmentación de mercado, se dejó en evidencia los lugares donde deben centrarse los esfuerzos de marketing para captar clientes. Si bien la comercialización de nuestro producto será para todo el país, se conoce que el gran porcentaje de nuestros potenciales clientes se encuentra en las provincias de Buenos Aires (incluye CABA), Santa Fe, Córdoba y Mendoza.
- **Edad:** se sabe que, según nuestras leyes, no puede venderse alcohol a menores de 18 años, es la única restricción de edad que se presenta. Por lo cual, si sólo de la edad se tratase, toda persona mayor de 18 años puede ser considerada como potencial cliente.

A modo de resumen, y para tener un número más preciso acerca de la población total de potenciales clientes, se elaboró un cuadro con información oficial proporcionada por el INDEC resultado del Censo del año 2022 en el que se discriminó primero por los rangos etarios acordes y luego por las provincias mencionadas donde se encuentran la mayoría de nuestros posibles clientes.

AÑO 2022					
Rango etario	CABA	Buenos Aires	Santa Fe	Córdoba	Mendoza
20-24	190,018.00	1,297,883.00	259,053.00	290,956.00	151,718.00
25-29	207,030.00	1,309,360.00	274,719.00	303,099.00	156,946.00
30-34	221,227.00	1,321,978.00	274,583.00	291,535.00	154,049.00
35-39	229,972.00	1,237,848.00	262,468.00	267,955.00	140,321.00
40-44	223,077.00	1,208,930.00	255,870.00	261,349.00	133,454.00
45-49	211,216.00	1,118,204.00	223,995.00	235,894.00	121,387.00
50-54	179,465.00	954,944.00	185,577.00	197,700.00	101,699.00
55-59	156,995.00	851,718.00	172,200.00	181,552.00	89,678.00
60-64	151,839.00	772,313.00	160,561.00	166,447.00	82,330.00
65-69	140,629.00	676,490.00	142,148.00	146,805.00	75,384.00
70-74	123,478.00	566,071.00	119,143.00	126,563.00	64,934.00
75-79	100,577.00	420,024.00	89,493.00	96,007.00	48,284.00
80-84	71,620.00	271,217.00	60,609.00	62,057.00	30,658.00
85-89	43,697.00	155,426.00	36,100.00	34,766.00	17,211.00
<b>Totales</b>	<b>2,250,840.00</b>	<b>12,162,406.00</b>	<b>2,516,519.00</b>	<b>2,662,685.00</b>	<b>1,368,053.00</b>

**Tabla N° 1:** potenciales clientes según provincias

**Fuente:** elaboración propia

Esto permitió obtener el valor del tamaño del mercado potencial que es de 20.960.503 personas.



### 2.2.2 Demanda del producto

Se estimará la cantidad de producto demandado, basándose en el análisis del mercado.

Cabe aclarar que en cuanto a la cantidad de producto tanto demandada como ofrecida, se hablará en términos de litros de producto.

En los últimos años, el consumo de vermut ha experimentado un crecimiento sostenido en el país, impulsado por una serie de factores.

Según datos de la Cámara Argentina de Bebidas Alcohólicas (CABA), la producción de vermut en Argentina alcanzó casi los siete millones y medio de litros en 2023, lo que representa un aumento del 40% con respecto a 2014. Este crecimiento se ha producido de forma constante en los últimos ocho años, con un promedio anual de 5%.

Los principales factores que explican el crecimiento del consumo de vermut en Argentina son los siguientes:

- **La renovación del público:** El vermut ha dejado de ser una bebida asociada a la tradición y la edad avanzada, y ha ganado popularidad entre los jóvenes.
- **La búsqueda de bebidas refrescantes:** El vermut es una bebida refrescante con menos graduación alcohólica que otras bebidas alcohólicas, como la cerveza o el vino.
- **La tendencia a la mixología:** El vermut es una bebida versátil que se puede utilizar en una gran variedad de cócteles.

El crecimiento del consumo de vermut en Argentina es una tendencia que se espera que continúe en los próximos años. El vermut se ha convertido en una bebida popular y versátil que ofrece una amplia gama de posibilidades a los consumidores.

El siguiente cuadro ilustra información de la Industria Manufacturera proporcionada por el INDEC y contrastada con datos recabados de maestros vermuteros, productores del mismo bien y por la FADA (Federación Argentina de Destilados y Aperitivos). El cuadro corresponde a una serie histórica perteneciente a la demanda de vermut desde el año 2000 hasta el año 2023. Es pertinente destacar, que luego del año 2023 se estimó una proyección de la demanda mediante el análisis de regresión por el método de mínimos cuadrados.



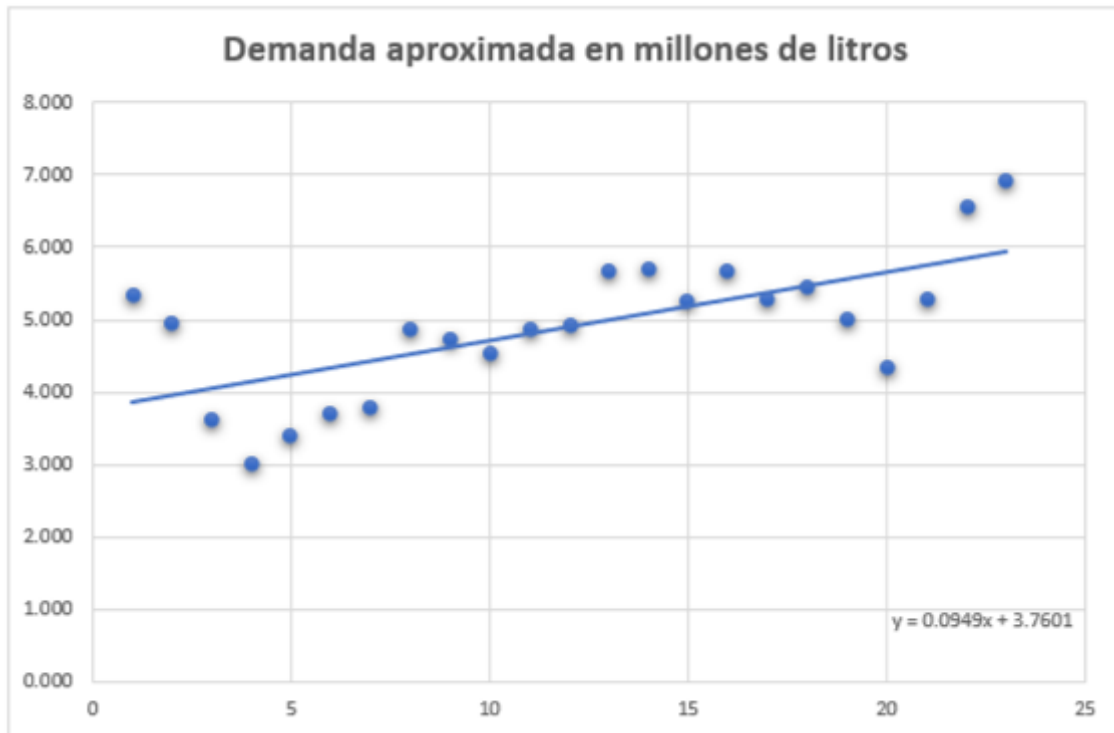
VERMUT			
N° año p/regresión	Demanda aproximada en millones de litros	Variación [%]	Año
1	5.341		2000
2	4.942	-7.47%	2001
3	3.603	-27.09%	2002
4	3.013	-16.38%	2003
5	3.410	13.18%	2004
6	3.690	8.21%	2005
7	3.757	1.82%	2006
8	4.883	29.97%	2007
9	4.702	-3.71%	2008
10	4.520	-3.87%	2009
11	4.859	7.50%	2010
12	4.911	1.07%	2011
13	5.662	15.29%	2012
14	5.687	0.44%	2013
15	5.250	-7.68%	2014
16	5.669	7.98%	2015
17	5.270	-7.04%	2016
18	5.454	3.49%	2017
19	5.002	-8.29%	2018
20	4.347	-13.09%	2019
21	5.268	21.19%	2020
22	6.541	24.16%	2021
23	6.906	5.58%	2022
24	7.326	6.08%	2023
25	6.134		2024
26	6.229		2025
27	6.324		2026
28	6.418		2027

Tabla N°2: Demanda de vermut

*Fuente: elaboración propia*



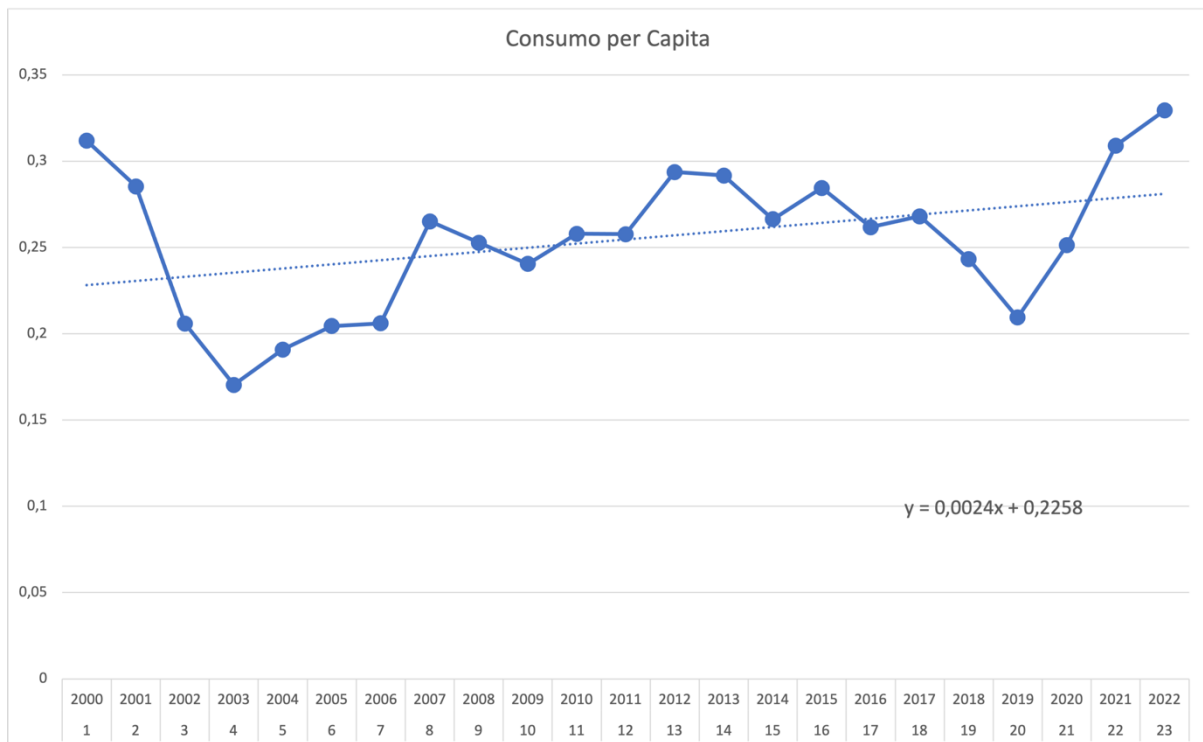
Gráfico N°1: Demanda aproximada en millones de litros



Fuente: elaboración propia

El siguiente gráfico muestra el crecimiento del consumo en litros por persona en Argentina.

Gráfico N°2: Consumo per cápita



Fuente: elaboración propia



### 2.2.3 Producto Complementarios

El mercado consumidor no reconoce un producto complementario claro, sin embargo, en esta categoría se encuentran las sodas y aguas tónicas. Este tipo de bebidas suelen ser un claro acompañante del vermut, pero además cabe recalcar que el vermut suele además ser consumido sin ninguna bebida que lo complemente.

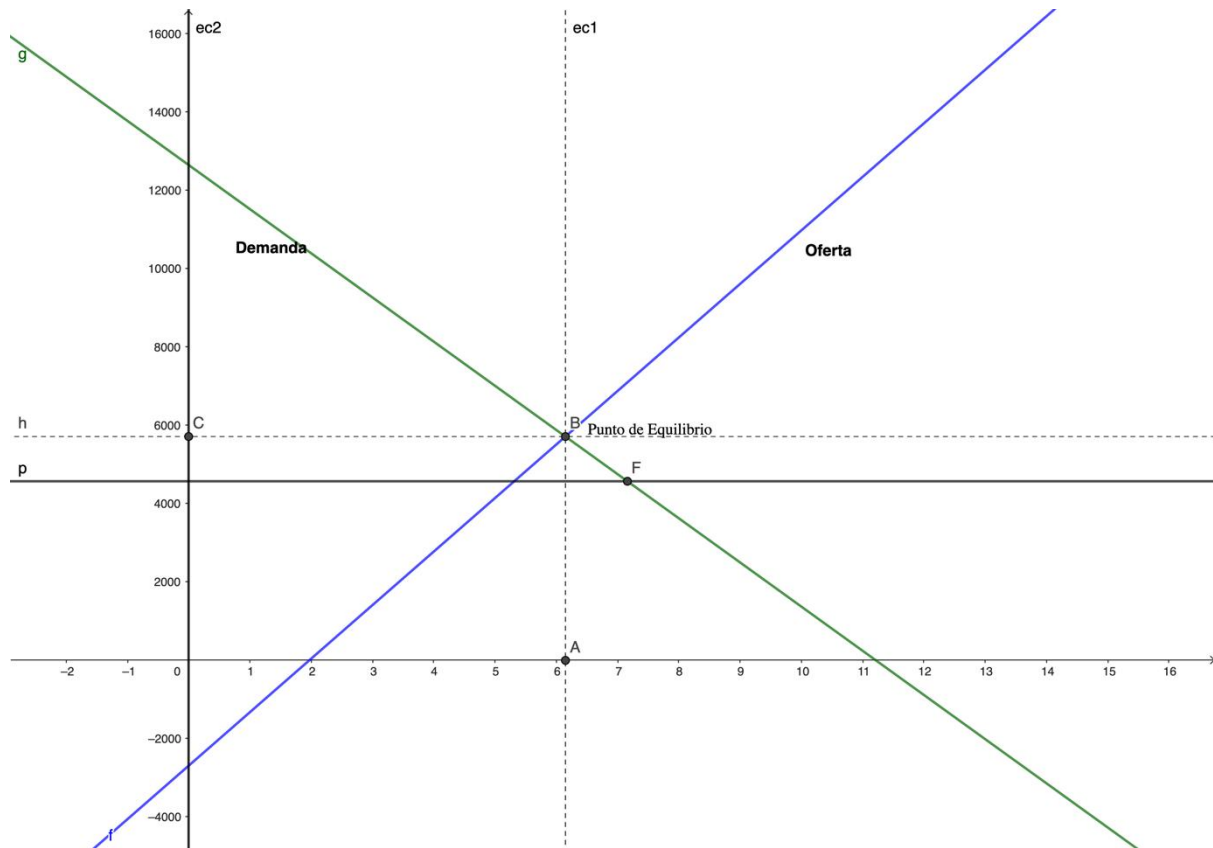
### 2.2.4 Elasticidad precio-consumo

El vermut en el mercado consumidor se comporta como un producto de demanda inelástica. Esto se debe a que a una disminución del precio provoca un aumento de la demanda menor a la proporción. Por ello es tan importante el precio de equilibrio, y entender que un precio mayor causaría una disminución de la demanda.

$$E = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{7.160.000 - 6.146.340}{7.160.000}}{\frac{\$5146,5 - \$4574,6}{\$5146,5}} = \frac{0,1462}{0,2} = 0,707$$

En el gráfico **N° 3** vemos como se comportan las curvas de demanda y oferta. Donde se determina el punto de equilibrio que se da para los valores de cantidades 6.146.340 a un precio de \$5.146,5.

**Gráfico N° 3:** Punto de equilibrio



Fuente: elaboración propia

## Conclusión

La proyección de la demanda mediante el análisis de regresión por el método de mínimos cuadrados sugiere que la tendencia al alza en la demanda de vermut se espera que continúe en los próximos años. Esto posiciona al vermut como una bebida cada vez más popular y con un potencial de crecimiento significativo en el mercado argentino.

En resumen, el panorama actual y las proyecciones futuras indican que el vermut ha experimentado un notable aumento en su demanda en Argentina, respaldado por diversos factores impulsores y una tendencia positiva que apunta a un futuro prometedor para esta bebida.

## 2.3 Mercado proveedor

### Introducción

El resultado de este análisis permitirá analizar en profundidad las distintas alternativas de obtención de materias primas a modo de garantizar una excelente calidad de los insumos necesarios para la producción de vermut.



### 2.3.1 Vino a granel

El vino base se prepara a partir de jugo de uva o concentrado como en el caso de los vinos de mesa secos normales. Los requisitos esenciales del vino base son que por supuesto, se encuentre en óptimo estado, de sabor neutro y económico. Por ejemplo, el vino preparado en gran parte a partir de Ugni Blanc en Emilia (Italia) es popular para los vermutos italianos. El vino tiene un sabor bastante neutro, con un 10-11% (v/v) de alcohol y una acidez baja (0,5-0,6%).

La producción de vino en general, y de granel en particular, se concentra principalmente en la región de Cuyo, con Mendoza a la cabeza sosteniendo el 70% de la producción y San Juan, en segundo lugar, con el 20%.

De la mano del Malbec, que conforma el 55% de las exportaciones de vino a granel varietal, Argentina sale al mundo con la capacidad de ofrecer un amplio abanico de variedades tales como Torrontés, Chardonnay, Syrah, Cabernet Sauvignon, Merlot y Bonarda, que actualmente son las más demandadas por los compradores.

Una característica es que la oferta de vinos a granel de Argentina es muy elástica. Es decir, se adapta tanto a la demanda tradicional y de grandes volúmenes, como a la posibilidad de satisfacer las necesidades de operadores minoristas (hoteles, restaurantes, aerolíneas, cruceros) que quieren generar sus propias etiquetas y establecer marcas.

A continuación se presentan específicamente los varietales con los que se elaboraría, en caso de llevarse a cabo el proyecto, el vermut Rosso (con vino Malbec) y el vermut Bianco (con vino Torrontés).

#### 2.3.1.1 Malbec

El Malbec es la variedad insignia de Argentina y la que mejor representa el paladar local: desde el 2011 es la cepa más cultivada en el país, y se ha posicionado como líder en volumen, calidad y exportaciones a nivel mundial.

Destacado por su color oscuro intenso y su explosión frutal, el Malbec ofrece una amplia gama de perfiles aromáticos asociados a las condiciones específicas del terroir. En general, sus aromas recuerdan a cerezas, frutillas o ciruelas, pasas de uva y pimienta negra en algunos casos con reminiscencias de frutas cocidas (mermelada). Añejado en madera, adquiere notas de café, vainilla y chocolate. En boca tiene la capacidad de llenar el paladar gracias a sus taninos dulces, sedosos y envolventes.

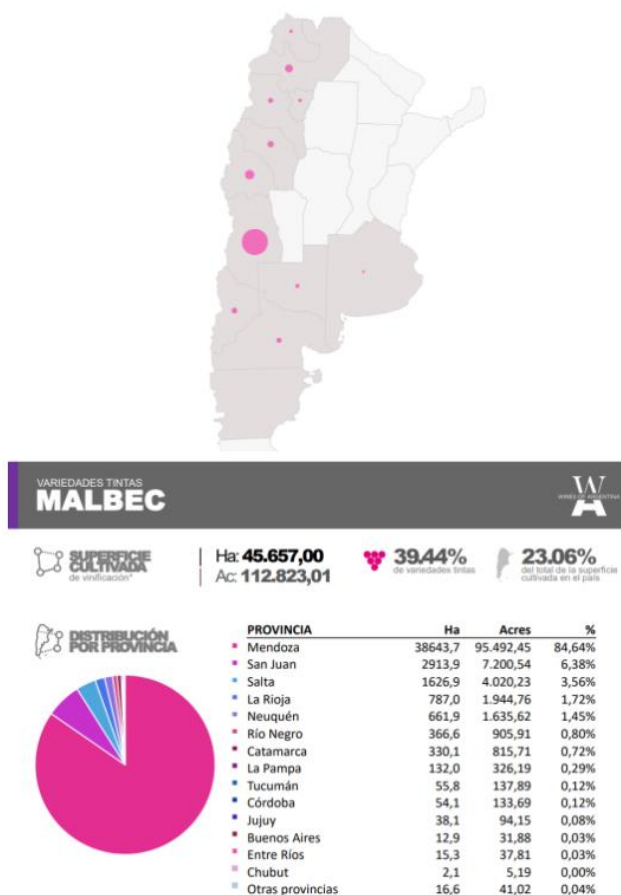
Refinado, vigoroso y equilibrado, el Malbec da origen a una diversidad de estilos que reflejan su gran potencial.

Presente en 17 provincias vitivinícolas de Argentina, el Malbec registró en el año 2022, un total de 46.565 ha cultivadas, lo cual representa el 22,5% del total de vid del país y el 40,8% de las variedades tintas aptas para elaboración de vinos y/o mostos.

La superficie cultivada de Malbec en todo el país ha aumentado un 50% en el período 2010-2022 (+15.518 ha), siendo la variedad que más ha aumentado su superficie desde 2010. En Mendoza creció un 48%, en San Juan un 49,3% y en el resto del país un 71,6%.



Imagen N°2: estadísticas de Malbec



Fuente: Wines of Argentina

### 2.3.1.2 Torrontés

Considerada la variedad criolla más famosa, es una de las blancas más extendidas de norte a sur que ha logrado un notable reconocimiento internacional gracias a su alto valor enológico. Se encuentra únicamente en Argentina y se consolida como la firma del vino blanco del país.

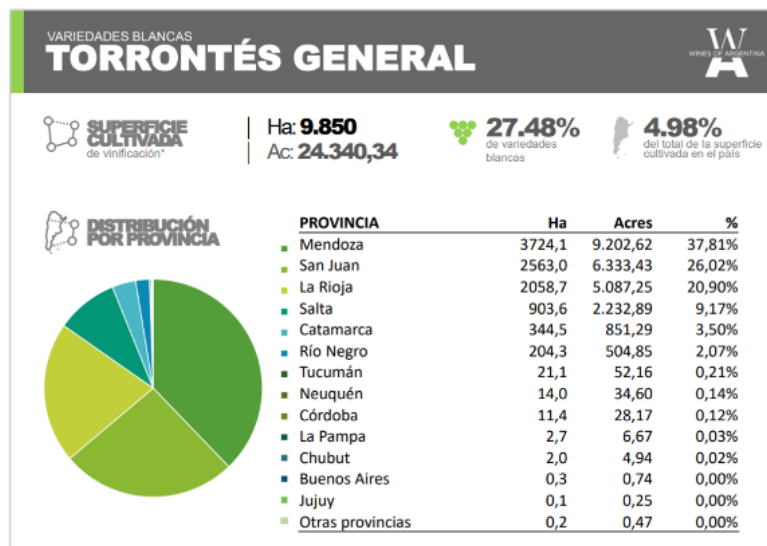
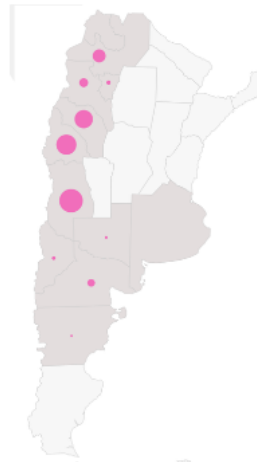
Existen tres variantes de Torrontés: el mendocino y el sanjuanino, con más aptitudes para el consumo en fresco, y el riojano que es el más cultivado y el que expresa las mejores cualidades para la elaboración de vinos finos, muy frutados y secos a la vez, destacándose los del Valle de Cafayate (Salta).

El Torrontés es un vino amarillo claro que ocasionalmente desarrolla matices dorados y verdes. Se caracteriza por su aroma a flores como la rosa, el jazmín y el geranio, siendo ocasional la aparición de efluvios especiados. Si bien sus aromas anticipan un vino dulce, su sabor revela una fresca acidez.

Presente principalmente en la región noroeste de Argentina, el Torrontés (Riojano, Sanjuanino y Mendocino) registró en el año 2020, un total de 9.850 ha cultivadas, lo cual representa el 4,6% del total de vid del país. La cantidad de hectáreas de Torrontés en todo el país ha disminuido un 5,7% en el período 2010-2020.



Imagen N°3: estadísticas de Torrontés



Fuente: Wines of Argentina

### 2.3.1.3 Proveedores

Las regiones donde se puede encontrar el vino base que se requiere para el proceso son las siguientes:

- **Provincia de Salta (región de los Valles Calchaquíes)**

Los valles calchaquíes son famosos por la producción de vinos tintos y blancos de alta calidad. Entre las variedades de uva más cultivadas se encuentran la Malbec, la Cabernet Sauvignon, el Torrontés y la Torrontés Riojano. Estas uvas se adaptan perfectamente al clima y al suelo de la región, lo que confiere a los vinos características distintivas, como intensidad aromática, sabores frutales y una notable estructura.

- **Provincia de La Rioja (región de los Valles del Famatina)**



El valle de Chilecito es la zona vitivinícola más importante de La Rioja, ubicada al oeste de la provincia. Este valle ofrece condiciones óptimas para el cultivo de la vid: más de 1.000 mts. sobre el nivel del mar; suelos aluvionales con textura franca a franca-arenosa; baja humedad ambiente, solo 150 mm. de precipitaciones anuales, alta luminosidad y una amplitud térmica promedio, en época estival, que va de los 35° C durante el día y desciende a 17° C por las noches. La variedad más cultivada es Bonarda, de la que se obtienen vinos para consumo corriente; también se expresa muy bien, aunque de manera diferente a la provincia de Salta, el Torrontés. En la actualidad se están empezando a cultivar otras cepas: Cabernet Sauvignon, Syrah, Chardonnay

- **Provincia de San Juan (región del Valle del Tulum y región del Valle del Pedernal)**

La provincia de San Juan es la segunda en importancia en la producción de uvas y vinos seguida de la provincia de Mendoza. Su capital, la ciudad de San Juan está a 1,255 km de Buenos Aires y sus viñedos se emplazan a 650 metros sobre el nivel del mar. Con una cepa tan emblemática para esta zona como es el Syrah, San Juan ha desarrollado su vitivinicultura, convirtiéndose en una de las economías principales de la zona. Como segundo productor vitivinícola del país alberga más de 46 mil hectáreas de vid, que se ubican desde los 600 metros sobre el nivel del mar en el valle del Tulum hasta los 1,400 metros sobre el nivel del mar en el valle del Pedernal. La zona ha sido recientemente incorporada a la geografía vitivinícola argentina y con muy buenas condiciones ecológicas para la producción de vinos de alta calidad. Las variedades mejor adaptadas son Malbec, Cabernet Sauvignon, Merlot y Chardonnay.

- **Provincia de Río Negro (región de los Valles de Río Negro)**

En la provincia de Río Negro, la producción vitivinícola se concentra en el Alto Valle del Río Negro, uno de los valles más ricos de la Argentina

Río Negro se caracteriza por producir vinos de estilo europeo, con mayor acidez y menos cuerpo que los de otras zonas, pero aptos para guardas prolongadas.

En la zona se elaboran excelentes Pinot Noir y Merlot, entre los tintos, y finísimos Semillón y Sauvignon Blanc, entre los blancos.

- **Provincia de Mendoza (zona alta del Río Mendoza, Valle de Uco, región del Sur mendocino, región del Este mendocino, región del Norte mendocino)**

En la actualidad, la provincia de Mendoza, productora de más del 70% del vino que se elabora en toda la República Argentina cuenta con más de 150.000 ha cultivadas y con la mayor cantidad de bodegas de todo el país. La altura sobre la que se hallan cultivados los viñedos, la amplitud térmica, la escasez de precipitaciones, la gran luminosidad de los días junto a la calidad del suelo juega un rol fundamental para comprender la excelencia de los vinos mendocinos.



### 2.3.2 Hierbas y botánicos

Las hierbas juegan un papel crucial ya que son las encargadas de conferirle los olores y sabores característicos al vermut. Además del ajeno (también llamado Artemisa), se pueden añadir otras especias con uso alimentario que podemos ver en la siguiente tabla resumen:

**Tabla N°3:** Lista de hierbas y sus partes vegetales utilizadas en la elaboración de vermut

TABLA 8.2 Lista de hierbas y sus partes vegetales utilizadas en la elaboración del vermut

Común/ comercial	Nombre científico	Porción de planta utilizada habitualmente
Pimienta de Jamaica	<i>Pimenta dioica</i> o <i>P. officinalis</i>	Bayas
Aloe (socotrina)	<i>Aloe perryi</i>	Planta
Angelica	<i>Angelica archangelica</i>	Raíz (ocasionalmente semilla)
Angostura	<i>Cuspar febrifuga</i> o <i>galipea</i>	Corteza
Anís	<i>Pimpinella anisum</i>	Semilla
Benjuí, árbol de la goma benjuí	<i>Styrax benzoin</i>	Goma
Almendra amarga	<i>Prunus amygdalus</i>	Semilla
Naranja amarga	<i>Citrus aurantium</i> var. <i>amara</i>	Cáscara de fruta
Cardo bendito	<i>Cnicus benedictus</i>	Parte aérea + semillas
Cálamo, cálamo dulce	<i>Acorus calamus</i>	Raíz
Calumba	<i>Jateorhiza columbo</i>	Raíz
Cascarilla	<i>Croton eleuteria</i>	Corteza
Cinchona	<i>Cinchona calisaya</i>	Corteza
Canela	<i>Cinnamomum</i> <i>zeylanicum</i>	Corteza
Salvia esclarea, aligustre común	<i>Salvia esclarea</i>	Flores y hojas
Clavo	<i>Syzygium aromaticum</i>	Flor
Coca común	<i>Erythroxylon coca</i> <i>Marrubium vulgare</i>	Hojas Marrubio Parte aérea
Hisopo común	<i>Hyssopus officinalis</i>	Planta con flores
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	Semilla
Amaracus dictamnus	<i>Amaracus dictamnus</i>	Parte aérea + flores
Sáuco	<i>Sambucus nigra</i>	Flor (también hojas)
Elecampane, inula común	<i>Inula helenium</i>	Raíz
Centaurea europea	<i>Erythraea centaurium</i>	Planta
Reina de los prados europea	<i>Filipendula ulmaria</i>	Raíz
Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i>	Semilla
Alholva	<i>Trigonella foenum-</i> <i>graecum</i>	Semilla
Fraxinella, planta de gas	<i>Dictamnus albus</i>	Raíz
Galangal, galingale	<i>Alpinia officinarum</i>	Raíz
Genciana	<i>Gentiana lutea</i>	Raíz
Germander	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Planta

Fuente: Advances in Food and Nutrition Research "Volume 63" Special Wine.



Tabla N°3.1: Lista de hierbas y sus partes vegetales utilizadas en la elaboración de vermut

Común/ comercial	Nombre científico nombre	Porción de planta utilizada habitualmente
Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Raiz
Lengua de Hart	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Planta
Lúpulo	<i>Humulus lupulus</i>	Parte aérea + flor
Melisa, bálsamo común	<i>Melisa officinalis</i>	Planta con flores
Cardamomo menor	<i>Elettaria cardamomum</i>	Frutos secos
Hierba pulmonaria, salvia de Belén	<i>Pulmonaria officinalis</i> o <i>P. saccharata</i>	Parte aérea + flor
Liquen pulmonar, musgo pulmonar	<i>Styeta pulmonacea</i>	Planta (un liquen)
Mejorana	<i>Origanum vulgare</i>	Parte aérea + flor
Hierba maestra, hinojo porcino	<i>Peucedanum ostruthium</i>	Raiz
Nuez moscada y macis	<i>Myristica fragrans</i>	Semilla
Orris, iris florentino	<i>Iris germanica var florentina</i>	Raiz
Granada	<i>Punica granatum</i>	Corteza de raiz
Quassia	<i>Quassia amara</i>	Madera
Hongo de la quinina	<i>Fomes officinalis</i>	Planta
Ruibarbo	<i>Rheum rhapanticum</i>	Raiz
Manzanilla romana	<i>Anthemis nobilis</i>	Flores
Ajenjo romano	<i>Artemisia pontica</i>	Planta
Romero, viejo	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Planta con flores
Azafrán, crocus	<i>Crocus sativus</i>	Porción de flor
Salvia	<i>Salvia officinalis</i>	Parte aérea + flores
Ajedrea (verano)	<i>Satureja hortensis</i>	Parte aérea de la planta
Speedwell	<i>Veronica officinalis</i>	Planta
Anis estrellado	<i>Illicium verum</i>	Semilla
Mejorana dulce	<i>Majorana hortensis</i>	Parte aérea + flor
Tomillo, tomillo de jardín	<i>Thymus vulgaris</i>	
	Hoja	
Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>	Raiz
Vainilla	<i>Vainilla fragrans</i>	Grano
Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i>	Planta
Milenrama	<i>Achillea millefolium</i>	Planta
Zedoary, setwell, curcum	<i>Curcuma zedoaria</i>	Raiz

Fuente: Advances in Food and Nutrition Research “Volume 63” Special Wine.

El valor saborizante de las hierbas o de las especias depende de las condiciones climáticas y de suelo en las que crecen, el método de extracción usado, como se estabiliza y envejece el vermut. La mayoría de estas hierbas son secadas y transportadas, esto generalmente provoca la pérdida de las sustancias volátiles, generadas durante el crecimiento de la planta.



Aunque las recetas exactas varían según el productor y la región, algunas de las hierbas y especias más comunes utilizadas en la elaboración del vermut incluyen:

1. **Artemisia (Ajenjo):** Una de las hierbas más importantes en la elaboración del vermut, aporta amargura y complejidad aromática.
2. **Genciana:** Otra hierba amarga que contribuye a intensificar el sabor amargo del vermut.
3. **Raíz de Angélica:** Se utiliza para agregar notas terrosas y herbales al vermut.
4. **Corteza de Naranja Amarga:** Aporta sabores cítricos y amargos al perfil de sabor del vermut.
5. **Corteza de Naranja Dulce o Mandarina:** Ofrece notas cítricas más suaves y aromas más dulces en comparación con la naranja amarga.
6. **Corteza de Limón:** Proporciona un toque refrescante y cítrico al vermut.
7. **Canela:** Agrega notas especiadas y un ligero toque dulce al vermut.
8. **Clavo de Olor:** Aporta aromas cálidos, picantes y ligeramente dulces al perfil del vermut.
9. **Cáscara de Regaliz:** Contribuye con notas dulces y un sabor distintivo al vermut.
10. **Cardamomo:** Ofrece notas aromáticas especiadas y un toque ligeramente mentolado.
11. **Hinojo:** Proporciona notas herbales y anisadas.
12. **Vainilla:** Agrega suavidad y notas dulces al vermut.

#### *2.3.2.2 Proveedores*

- **Casa El Padrino:** una empresa familiar que se dedica a la venta y distribución de hierbas provenientes de su país de origen. Los avala una trayectoria de 45 años en el mercado, con lo cual se ha comprobado que lo natural es más saludable. Cuentan con un profesional Licenciado en Química para consultar cualquier tipo de duda relacionada al consumo de las hierbas medicinales.
- **La Botica del Abuelo:** ubicados en Bragado, provincia de Buenos Aires; se trata de una empresa dedicada a la producción y venta de hierbas medicinales y aromáticas hace más de 50 años. Cuentan con más de 200 hierbas medicinales y aromáticas de selección.

#### *2.3.3 Insumos necesarios en el proceso*

##### *2.3.3.1 Clarificante*

Estos productos tienen como característica común la formación de los flóculos, que engloban las sustancias en suspensión en el líquido y depositándolo en el fondo, dejando al vermut limpio y permitiendo su embotellamiento.



En la industria se usa bentonitas, que son añadidas en el mosto o en vino reduciendo la cantidad de fangos, siendo mucho más cómodas de eliminar que a la finalización de la fermentación, ahorrándose una decantación y un desfangado. Incluyendo la capacidad de absorber los antibióticos producidos por Botrytis disminuyendo la capacidad fermentativa de las levaduras.

**Imagen N°4:** Clarificante (bentonita)



### *2.3.3.2 Carbón activado*

Existen dos tipos de carbón activo: desodorante y decolorante. En el caso concreto de la industria se usa el decolorante, aunque es inevitable que parte de la fracción aromática se vea afectada y se pierde.

La capacidad decolorante depende de los capilares que son de tamaño milimétrico, reteniendo las partículas. Su composición no es exclusivamente carbón, si no, que tiene en pequeñas proporciones otras sustancias de interés para el vermut, hierro, cloruros, pero los carbones usados en bodega son generalmente puros ya que pueden ceder bases excesivas.

Las sustancias colorantes oxidadas son más fácilmente captables por el carbón, presentan además una actividad mayor en mostos menos ácidos. Las dosis usadas rondan los 10-15 g/hl dependiendo del grado de decoloración buscado, aunque se deben hacer pruebas escalares en laboratorio.



Imagen N°5: Carbón activado



#### 2.3.3.3 Proveedores

- **Durox Enología S.R.L:** con más de 30 años de experiencia Durox Enología S.R.L. ubicada en el departamento de Godoy Cruz, provincia de Mendoza, fabrica estabilizantes y nutrientes para la elaboración de vinos. Sus productos son elaborados bajo normas FSSC 22.000 que garantizan la producción de insumos enológicos según los máximos estándares de seguridad alimentaria. Cuenta con una capacidad de 40 toneladas anuales, siendo su producción estacional.
- **Agrovin:** Compañía de origen español, con presencia en 20 países dando servicio a más de 5.000 bodegas en las principales regiones vitivinícolas. Comprometidos con la innovación y el futuro de la enología. Con más de 38 patentes exclusivas otorgadas a nuestros productos y servicios.

#### 2.3.4 Insumos necesarios para el fraccionamiento

Con fines de identificar cada posible proveedor con su respectivo insumo, se detallará el insumo con sus potenciales proveedores en un mismo inciso.

Se verán los distintos insumos que podemos utilizar para el fraccionamiento del vermut. También se verá los distintos proveedores de cada tipo, analizando distancias y logística para hacerse de los insumos.

##### 2.3.4.1 Botellas de vidrio



## Verallia



En Argentina, Verallia, ubicada en el corazón de la región vitivinícola, se dedica a la fabricación y comercialización de envases de vidrio para la industria vitivinícola y olivícola. La fuerza de Verallia reside en su capacidad de innovación, ofreciendo a los clientes envases que realzan el valor del producto que contienen.

Imagen N°6: Botella de vidrio de 750ml



Tabla N°4: Características de botella de vidrio ecova

Color	Verde
Familia de cierres	Rosca
Volumen	750 cc
Peso	380g
Altura	301mm
Diámetro	73mm

Fuente: Elaboración propia

## Cristalería Toro

Cristalerías Toro es una empresa familiar, con más de 60 años de trayectoria en la producción y comercialización de envases de vidrio, que se ha encargado de transmitir de generación en generación el compromiso con nuestros clientes, con el Medio Ambiente y con la Comunidad.



Su inigualable flexibilidad, junto con la inversión en nuevas tecnologías, les ha permitido ser parte de exitosos proyectos en distintos segmentos de la Industria de Alimentos (Vinos, Espumantes, Licores, Cervezas, Gaseosas, Aguas, Jugos, Aceites, etc.), Cosmética, Farmacéutica y Menaje.

Actualmente abastecen a Clientes Nacionales y Extranjeros, Grandes y Pequeños, con su filosofía de crear y mantener una cálida y estrecha relación con todos nuestros Clientes.



**Tabla N°4.1:** Características de botellas Cristoro

<b>Categoría:</b>	<u>ESTANDAR</u>		
<b>Disponibilidad:</b>	De Línea		
<b>Boca:</b>	GME 30-60		
<b>Altura:</b>	291,00 mm		
<b>Altura Picada:</b>	16,00 mm		
<b>Capacidad:</b>	750 cc		
<b>Código:</b>	Blanco	Industrial:	11018
	Verde Olivo: 10855		

**Fuente:** elaboración propia

**Tabla N°4.2:** Logística de botellas Cristoro

<b>Unidades por piso</b>	233
--------------------------	-----



Número de pisos	7
Unidades por pallet	1.631
Peso pallet (kg)	633 kg
Altura pallet (m)	2,23 m

Fuente: elaboración propia

#### 2.3.4.2 Tapa metálica

La tapa requerida se trata de una desarrollada y estudiada específicamente para el envasado de vinos. Sus medidas son:

- **30 x 60 mm estándar o litografiada**

Imagen N°7: Tapa a rosca litografiada



Esta tapa puede ser provista por el siguiente proveedor:

#### **Arpex**

Fundada en 1989 y con sede en Luján de Cuyo, Mendoza, es una empresa que se dedica a la venta de insumos para la industria vitivinícola, de bebidas y alimentos.

Se destacan por:

- Ofrecer una amplia gama de productos de alta calidad para la industria vitivinícola, de bebidas y alimentos.
- Brindar soluciones personalizadas a cada bodega para que puedan crear productos competitivos para los mercados más exigentes.
- Contar con un equipo de profesionales altamente capacitados que asesoran a los clientes en la elección de los productos más adecuados para sus necesidades.
- Ser una empresa comprometida con el crecimiento de la industria vitivinícola regional y su reconocimiento internacional.



### **Crea Tap**

Es una empresa que importa y comercializa productos destinados a la industria del vino, licores, aguas carbonatadas y laboratorios farmacéuticos.

Conocedores de las necesidades de los rubros señalados nos presentamos como colaboradores para asegurar su tapado, nuestro objetivo es proporcionar tapas y accesorios para preservar y presentar sus productos, otorgando un insumo funcional acorde con sus requerimientos en el momento oportuno a un precio conveniente.

Se destacan por:

- Contar con stock que les permite asegurar la entrega de sus requerimientos de manera eficaz y puntual.
- Se ofrece el servicio de impresión de logo o diseño dando valor agregado a la presentación y potenciando la empresa e imagen.



#### ***2.3.4.3 Etiquetas***

Las etiquetas de vermut son mucho más que simples adhesivos en una botella; representan el alma y el carácter del vermut que resguardan. En la industria vermutera, la etiqueta es un elemento crucial en la presentación y marketing del producto. Su diseño e información influyen significativamente la percepción y decisión de compra del consumidor. Una etiqueta atractiva y bien diseñada puede ser el factor determinante para que un cliente elija un vermut sobre otro.

Existen diversos tipos de etiquetas de vermut: las frontales, traseras y de cuello. Cada una cumple una función específica y, juntas, conforman una narrativa alrededor del vino. Las etiquetas frontales suelen ser las más llamativas y contienen la mayor parte de la información de marketing. Las traseras, por otro lado, suelen contener detalles sobre el vino, como origen, tipo de uva y notas de cata. Las de cuello, aunque más pequeñas, pueden ser cruciales para promociones o información legal adicional.

Además, es importante considerar los aspectos legales y normativos que rigen las etiquetas de vermut. Estos varían según la región y pueden incluir información obligatoria como el



contenido de alcohol, el origen, y los alérgenos. Estas normativas aseguran que el consumidor reciba información fiable y estandarizada sobre el producto que está adquiriendo.

Las dimensiones de las etiquetas de vermut varían según el tamaño y la forma de la botella. No existe un tamaño único, ya que cada vermut y marca busca diferenciarse. Sin embargo, hay ciertos estándares en la industria que sirven como guía. Por ejemplo, para una botella estándar de 750 ml, las etiquetas frontales suelen medir aproximadamente 90 mm de ancho por 120 mm de alto.

La organización que cumple con los estándares que se requieren, es:

### **Enográfica**



Enográfica es una imprenta que desarrolla etiquetas con una exquisita manufactura, compatibilizando siempre la estética con las nuevas tecnologías.

Emplazada en Lujan de Cuyo Mendoza, se especializa en etiquetas y su objetivo principal es entregar un servicio de calidad a las Bodegas Argentinas.

En su taller operan máquinas modernas y eficaces, instaladas en amplios talleres y almacenes con clima e iluminación controlados que permiten la fabricación de etiquetas con un alto grado de sofisticación, acordes con las demandas del mercado internacional.

### **Registro Gráfico**



Emplazada en la ciudad de Mendoza es una empresa de servicios gráficos comprometidos con la comunicación de la identidad corporativa de sus clientes, ofreciendo soluciones, en calidad y tiempo, en la realización de piezas gráficas.

### **Conclusión**

Para concluir, gustaría hacerse una importante comparación y similitudes entre la industria del vermut y la industria vitivinícola, y con razones lógicas ya que el primero mencionado aloja casi en su totalidad el principal producto de la industria vitivinícola que es el vino propiamente dicho.



Habiendo advertido las similitudes del vermut con la industria vitivinícola, exceptuando las hierbas y botánicos, se comparten mayoría de proveedores, y que la mayor concentración de estos se encuentra ubicados en la provincia de Mendoza. De hecho, la principal materia prima que se requiere, la mayor concentración de su producción se encuentra en dicha provincia (vino Malbec y vino Torrontés).

## 2.4 Mercado competidor

### Introducción

En este apartado se debe identificar la competencia directa (los que producen el mismo producto del proyecto) y la competencia indirecta (bienes sustitutos).

El vermut vive un auge en nuestro país que desde la década de los años 80' no se apreciaba: la oferta en bares, comercios y vinotecas crece exponencialmente. Hoy, las grandes marcas industriales dominan el consumo, pero también hay vermut artesanales que aportan su cuota a un mercado cada vez más grande.

Que haya más productores hace que haya nuevos sabores porque la mayoría busca su propio perfil. De esta forma, nadie intenta copiar a otra marca, y hace que en definitiva el consumidor gane una paleta de sabores más amplia.

#### 2.4.1 Competencia directa

### Vermuts industriales

#### 2.4.1.1 Cinzano (Campari Group)

Radicado en el país hace casi 150 años, siendo la marca de vermut en sus diferentes variedades más consumida en nuestro país.

**El consumo de Cinzano en Argentina representa el 50% del total de venta de la marca en el mundo. La marca es líder en el país con un 74% de la participación de mercado, y creció en 2021 un 28%, según datos de IWSR.**

La producción de Cinzano en el 2020 fue de 463.000 cajas de 9 litros, las cuales están compuestas por 12 botellas de 750ml, lo que hace un total de 4.167.000 litros de vermut.

En el año 2021, la producción de Cinzano creció en un 28% alcanzando los 5.333.760 litros.

Para el periodo de 2022, cerró el año vendiendo un total de 604.000 cajas de vermut de 9 litros, compuesta por 12 botellas de 750ml, lo que nos da un total de 5.436.000 litros, representando un crecimiento de casi un 2% con respecto al año anterior.

En el año anterior, Cinzano volvió a crecer, en este caso, un 3%, lo cual nos da un total de 5.599.080 litros en el 2023.

**Gráfico N° 4:** Consumo de Cinzano



Fuente: elaboración propia

## Productos de Cinzano

### Cinzano Segundo

Cinzano Segundo **cuenta con dos maceraciones**: el *mix* de hierbas secretas de Cinzano Rosso se maceran en la base vínica, y luego se combinan con la maceración vínica realizada a partir de las hierbas locales (manzanilla y artemisa cuyana). El *blend* se completa con la presencia de especias y frutas: los aromas naturales de la canela, y la piel de naranja.

Imagen N°8: Vermut Cinzano Segundo



### Cinzano Rosso



Cinzano Vermut Rosso es el vermut que lo empezó todo: rico y aromático, combina los mejores ingredientes del vermut rojo con una selección de hierbas y especias, creando un sabor distintivo y equilibrado que se disfruta hace siglos.

Una aromática mezcla de cereza negra y vainilla, con un toque de cremosidad de caramelo, da lugar a un sabor sutilmente dulce, suave y especiado, con un complejo toque amargo y un final de artemisia botánica.

**Imagen N°9:** Vermut Cinzano Rosso



### **Cinzano Bianco**

De color amarillo claro con un perfume muy aromático, dulce y versátil, con un sabor especiado y floral

El sabor dulce del Cinzano Bianco revela notas de fruta, vainilla y canela que perduran en boca con un retrogusto agridulce.

**Imagen N°10:** Vermut Cinzano Bianco



### **Planta de producción de Cinzano**

La filial argentina del italiano Grupo Campari reinauguro su planta de Capilla del Señor llamada Sabia SA, en la provincia de Buenos Aires, con mayor capacidad para elaborar y fraccionar bebidas espirituosas.

La empresa destinó \$30 millones para ampliar un 260% la capacidad productiva, a 25,8 millones de litros, y triplicar su fraccionamiento, con una nueva línea con capacidad para 12.000 botellas por hora. La planta cuenta ahora con 6.000 m<sup>2</sup> más, sobre un total de 21.600 m<sup>2</sup>, y 26 tanques de acero más para almacenar 1,9 millón de litros.

Desde que Campari adquirió la compañía, a fines de 2008, el aperitivo Cinzano, su marca más vendida, se seguía elaborando y vendiendo a través del distribuidor local previo. Con el paso del tiempo comenzaron a distribuirla directamente y a producirla en Capilla del Señor, por eso ampliaron la planta.

#### *2.4.1.2 Martini (Grupo Cepas)*

A través de la selección de la mejor materia prima, se producen vinos y espumantes de primer nivel que participan en dicho segmento de consumo.

En el 2020 la producción de Martini fue de 124.000 cajas de 6 litros, por lo tanto, 744.000 litros

En el periodo de 2021 Martini fue el que menos crecimiento tuvo, ya que pudo producir solamente 1.312 cajas más que en el periodo anterior, alcanzando las 125.312 cajas, dando un total de 751.872 litros entre todas sus variedades

Para el 2022, Martini creció un poco más del 11%, llegando a 140.800 cajas, dando 844.800 litros

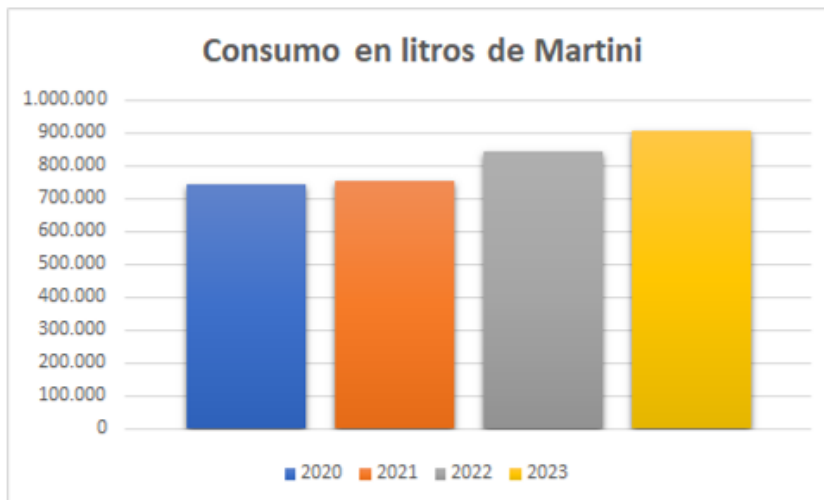
En el 2023 el consumo de Martini siguió en aumento, pero en este caso solo en un 7% con respecto al periodo anterior.



Imagen N°11: Productos de Martini



Gráfico N° 5: Consumo en litros de Martini



Fuente: elaboración propia

### Planta de producción de Martini

Grupo Cepas tiene una bodega en la provincia de Mendoza, cuna de los mejores vinos de la región y uno de los principales polos de producción vitivinícola del mundo. A través de la selección de la mejor materia prima, se producen vinos y espumantes de primer nivel que participan en dicho segmento de consumo. También desde allí se exporta jugo de uva concentrado, mosto, fabricado bajo los estándares más exigentes del mercado.

Desde su planta productiva en Buenos Aires se fabrican bebidas en envases PET, Vidrio y latas, con tapa corona, Pilfer o corcho, alcohólicas y no alcohólicas, así como también carbonatadas o no carbonatadas.



 **Casa Central Argentina**

(Edificio de la República, Tucumán  
1, San Nicolás – Ciudad Autónoma  
de Buenos Aires)  
Oficinas administrativas.

 **Planta Mendoza**

(San Isidro Esq. Isaac Estrella -  
Rivadavia, Provincia de Mendoza)  
Elaboración de jugo concentrado  
de uva, vinos y espumantes.

 **Planta Burzaco**

(Arduín Darío Barbieri 2650 -  
Burzaco, Provincia de Buenos  
Aires)  
Elaboración de bebidas y centro  
de distribución.

Certificaciones: FSSC 22000:V5.1,  
Habilitación de exportador FDA, línea de  
productos veganos, Sin Tacc y Kosher.

#### *2.4.1.3 Carpano (Fratelli Branca)*

Fratelli Branca Destilerías, bajo un proyecto local decidió lanzar la marca producida enteramente en la planta central de Tortuguitas, en las afueras de Buenos Aires, en el año 2016. En su 1er año, esta marca con sus 3 lógicas versiones –Rosso, Dry y Bianco- logró vender unas 31.000 cajas de 9 litros (fuente: IWSR) cuando en el mismo período el líder de la categoría Vermut, Cinzano vendía 532.000. En 2020 el versus fue de **463.000 a 58.000**, y en el medio está siempre Martini, en 2020 con casi 124.000 cajas.

**En cuanto a Carpano**, viene siendo un motor en el rejuvenecimiento de la categoría. El 2021 había llegado a 71.780 cajas, creciendo un 23,6% anual. Y **en 2022 cerró con 94.700, subiendo un 31,9%**. Nada mal, pese a que la empresa pensaba poder llegar a 110.000 cajas, aunque sigue proyectando esa cifra para 2023. Sobre todo, si se considera que sus competidores no crecieron tanto: Cinzano con 604.000 (+2%) y Martini con 140.800 (+11,2%).

Carpano es el tercer Vermut más vendido en el país, ocupando el primer lugar Cinzano y seguido por Martini. Las cajas cuentan con 6 unidades y cada botella está compuesta por 950ml de un excelente vermut, lo que hace que cada caja contenga 5.7 litros.

Por lo tanto, podemos saber que cantidad de litros se produjeron de Carpano por año teniendo en cuenta sus 3 versiones:

En el 2020 produjeron 58.000 cajas, lo que da un total de 330.600 litros

En el 2021 se alcanzaron las 71.780 cajas, por lo tanto, 409.146 litros

Para 2022 hubo 94.700 cajas, lo que da un total de 539.790 litros



Y en el 2023, se produjeron 110.000 cajas, lo que da un total de 627.000 litros

**Imagen N°12:** productos de Carpano



#### *2.4.1.4 Gustoso (Quilmes)*

Cervecería y Maltería Quilmes saldrá a jugar, por primera vez, al negocio del vermut. Lo hará a través de su marca Andes Origen. En marzo de 2023 realizaron una tirada inicial de 1000 botellas del vermut Gustoso para comercializar durante la apertura de su nuevo espacio mendocino, Almacén Andes Origen.

La receta de Gustoso la desarrollaron junto a los enólogos de Dante Robino y Diego Fuica, especialista en vinos de Cervecería y Maltería Quilmes. En tanto, la producción optó por tercerizarla en la destilería Hilbing Franke en Luján de Cuyo.

El objetivo de la cervecera es comer entre un 5 y 10% de market share en su primer año en el mercado, lo que rondaría alrededor de los 400.000 litros.



## Vermuts artesanales

### 2.4.1.5 La Fuerza

Imagen N°13: Productos de La Fuerza



Tabla N°5 : Detalles de vermut “La Fuerza”

<p><b>Características del producto</b></p>	<p>Tiene solo cuatro ingredientes, el vino, que es el corazón de la bebida, hierbas, alcohol y azúcar. Utiliza las uvas Malbec y Torrontés para hacer sus vermouths y una variedad de 30 hierbas de la región para que el producto tenga identidad local.</p>
<p><b>Variedad</b></p>	<p>Cuenta con 5 tipos de vermut: <b>La fuerza rojo</b> es un vermut especiado, floral y con un leve amargor <b>La fuerza blanco</b> es un vermut más bien cítrico, fresco y perfumado Con el paso del tiempo y una vez establecidos en el mercado estos dos tipos de vermut, nació el tercero, que es el <b>Primavera</b>, es un vermut de temporada inspirado en esa estación del año. Usan principalmente <b>flores, vino torrontés y hierbas</b> que le dan un carácter exótico, salvaje, muy especial. Después llegó <b>La Fuerza Sideral</b> que es un vermut elaborado con vinos de Mendoza y con hierbas silvestres que crecen al pie de la cordillera de los Andes. Lo dejan reposar 12 meses en barricas de roble. Por último, la marca desembarcó en un nicho que ya</p>



	está picando fuerte en el mercado argentino: las <b>bebidas en lata. Valientes</b> un vermut listo para tomar que fue lanzado en diciembre y es el primero de Latinoamérica en este formato.
<b>Cantidad producida anualmente</b>	Producen <b>100.000 litros al año</b> entre las 5 líneas de productos con los que cuenta. Desde su lanzamiento hasta 2022 la marca logró duplicar año a año la producción
<b>Donde produce</b>	El vermut se hace 100% en la bodega que tiene la marca Zuccardi en Mendoza, más precisamente, ubicada en Valle de Uco.
<b>Exportaciones</b>	La Fuerza hoy se exporta a Estados Unidos, Perú, Chile, Paraguay y Alemania. En el siguiente año tienen como objetivo llegar a Uruguay e introducir en el mercado de Estados Unidos el vermut La fuerza primavera. La fuerza exporta a estos países el 5% de su producción

Fuente: elaboración Propia

#### 2.4.1.6 Lunfa

Imagen N°14: Vermut Lunfa



Tabla N°6 : Detalles de vermut “Lunfa”

<b>Características del producto</b>	Vermut Lunfa es un vermut artesanal argentino que ha ganado gran popularidad en los últimos años, su producción comenzó en el año 2017. Elaborado con una mezcla de hierbas y especias cuidadosamente seleccionadas. El secreto del éxito de Vermut Lunfa radica en su proceso de elaboración, que se lleva a cabo en pequeñas cantidades para garantizar la calidad y el sabor.
-------------------------------------	--



	Las hierbas y especias se maceran cuidadosamente en vino de Malbec argentino durante varias semanas, antes de ser filtradas y embotelladas a mano. El resultado es un vermut rico y complejo, con notas de hierbas y especias que se complementan perfectamente con el sabor del vino de Malbec. Su color rojizo profundo y su aroma intenso invitan a degustar el vermut en una tarde de verano o en una cena elegante. Elaborado con uva torrontés-riojana proveniente de Cafayate, provincia de Salta y un mix de 25 botánicos; entre los cuales se destacan la chaucha de vainilla, manzanilla, flores de rosas, boldo y genciana. Lo que diferencia a Lunfa del resto es que es un vermut Premium ya que parte de un vino de altísima gama y no de un vino ya oxidado
<b>Variedad</b>	Lunfa Rosso, Lunfa Rosado y Lunfa Verbena
<b>Cantidad producida anualmente</b>	Usan 30.000 litros de vino, lo que les da una producción de 45000 litros de vermut al año aproximadamente
<b>Donde produce</b>	Buenos Aires, Lomas de Zamora, la producción es tercerizada, alquilan una bodega donde producen.

Fuente: elaboración propia

#### 2.4.1.7 Único

Imagen N°15: Vermut Único



Tabla N°7 : Detalles de vermut “Único”

<b>Características del producto</b>	Único tiene como vino base el <b>Cabernet Franc</b> y el <b>Chardonnay</b> , los cuales son aportados por la bodega Miras. En este vermut se sustituyó el
-------------------------------------	---



	amargor del ajeno por la jarilla y la flor de lúpulo, la receta de este vermut cuenta con 38 variedades de hierbas. El proceso de elaboración del vermut: una vez que se tiene el vino, las hierbas se dejan <b>macerar</b> en alcohol destilado con dos semanas aproximadamente. Luego, se procede a la mezcla con el vino, se filtra y se embotella.
<b>Variedad</b>	Joven, Reserva y blanco sidra
<b>Donde produce</b>	Un vermut creado en el Sur argentino, más precisamente en Cipolletti, se fabrica desde el año 2018
<b>Comercialización</b>	El proceso de venta comenzó siendo por sus creadores Marcos Puricelli y su familia, pero debido al crecimiento optaron por trasladarse a una fábrica también en Río Negro. Hoy, poseen distribuidores en <b>Buenos Aires, Córdoba, Mar del Plata, Chubut y Mendoza</b> , con más de 50 puntos de venta en todo el país.

Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.1.8 Alfonsina

Imagen N°16: Vermut Alfonsina





**Tabla N°8 : Detalles de vermut “Alfonsina”**

<b>Características del producto</b>	Alfonsina es un proyecto familiar creado por tres hermanos: Lara, Franco y Bruno Persano. Este vermut está hecho con una base de vinos producidos en el Valle de Uco, Mendoza, junto a hierbas autóctonas y aromáticas, especias, flores y cítricos que maceran en alcohol de cereal para luego integrarlos en barricas.
<b>Variedad</b>	Para cubrir todos los gustos, optaron por producir tres variedades: Alfonsina Floreale (hecho a base de vino Malbec, de carácter frutal y dulce), Alfonsina Speziato (hecho a base de vino Cabernet Franc, de carácter herbáceo y seco) y Alfonsina Rosé (hecho a base de vino rosado, de carácter cítrico y seco).
<b>Donde produce</b>	Valle de Uco, Mendoza donde tienen sus propios viñedos
<b>Comercialización</b>	Hoy, la marca está presente en más de 100 puntos de venta en varios lugares del país. Se comercializa en más de 30 espacios de Capital Federal y también llegaron al interior de Buenos Aires, Rosario, Paraná, Córdoba, Chubut y Mendoza.

## 2.4.2 Competencia indirecta

### 2.4.2.1 Grupo Campari

A fines de 2008, el Grupo Campari, la sexta mayor empresa de bebidas alcohólicas destiladas del mundo, adquirió la empresa argentina Sabia, una de las compañías más prometedora de bebidas alcohólicas de alta graduación de Argentina. Desde entonces, han sido años de integración cultural, estructural y tecnológica para que Sabia cambie definitivamente su denominación a Campari Argentina.

Luego de la adquisición, el Grupo Campari realizó algunos cambios importantes para que la reciente empresa adquirida pudiese ampliar su mercado de manera estructurada, integrando así importantes marcas del Grupo como: Campari, Old Smuggler, SKYY Vodka, Cynar y, recientemente, Cinzano.

Hoy en día, Campari Argentina tiene en el mercado 20 marcas y ocupa el 3º lugar en el mercado argentino de bebidas alcohólicas. La empresa está centrada en la venta de bebidas espirituosas, un mercado que suma unos 100 millones de litros al año en la Argentina. Hoy, las ventas son impulsadas a través de la ampliación de alternativas para



preparar tragos. El grupo es el tercero en participación del mercado luego de Cepas (Gancia) y Branca.

Imagen N°17: Productos Grupo Campari





Embotellan y producen todos los aperitivos en la planta de Capilla del Señor, donde trabajan 72 personas fijas más otra importante cantidad temporaria. Desde ahí producen y exportan Aperol y otros aperitivos al resto de Sudamérica, excepto Brasil que depende de Argentina, pero tiene planta propia. Ahora venden a Chile, Uruguay, Paraguay, Bolivia y Perú.

Otro de los datos que llaman la atención y demuestran el franco incremento de la preferencia por esta bebida en el territorio nacional es que hoy Campari tiene una relación de uno a nueve con el fernet. “Cuando recién llegó al país, la relación era de uno a cien”.

Teniendo en cuenta este dato anterior, sabemos que Fratelli Branca produce 5.44 millones de cajas de Branca anualmente, lo que significa 48.950.000 litros, si la relación es que cada 9 litros de Fernet se consume un litro de Campari, obtenemos un total de 5.440.000 litros de Campari anualmente, lo que es lógico ya que representa un total de 7.25 millones de botellas al año, y la empresa campari comercializa en el país alrededor de 15 millones de botellas entre todas sus etiquetas.

## **Aperol**

En 2016 comenzó la producción local importando las hierbas y embotellando en la Planta de Campari Group en Capilla del Señor. De 2016 a 2020 el consumo en el país creció un 500%, y de 2018 a 2020 crece un 100%. Es el 8vo país en aumento de Aperol considerando 2019 vs 2018: un 74,3%. El 1ro es Italia, 2do Alemania y 3ro Francia. Además, Aperol desde Argentina ya lo exportan al resto de América del Sur.

Aperol saltó de 35.000 cajas (9 lts/12 bot.) en 2018 a 61.000 en 2019 y a 73.000 en 2020. Podría haber crecido mucho más en 2020, de no haber tenido la pandemia y el cierre varios meses de bares y restaurantes. De todos modos, creció más del 45% en el consumo hogar.

Al conocerse las cifras de 2021, **la marca llegó a 129.500 cajas** (fuente: IWSR junio 2022), con un crecimiento interanual del 77,4%. Si se toma el promedio de los últimos 5 años, está en el 56%, una cifra enorme para cualquier bebida espirituosa.

En resumen, **Aperol en Argentina creció de 2020 a 2021 un 77,4%**, y con cierta cautela se afirma que esperan cerrar el 2022 con otro 80% aprox. de aumento interanual, llegando a 233.000 cajas.

Para este Medio especializado, creemos que luego de analizar diferentes variables, el 2022 cerraría para Aperol encima de las 250.000 cajas.

Dentro de Sudamérica, Argentina es el que más rápido crece en Aperol y el mercado de mayor volumen, superando a Brasil e incluso es uno de los países que más crece a nivel global en porcentaje.

Por todo esto, tampoco sorprende que este cóctel naranja sea el 6to cóctel más pedido del mundo, según el ranking de la revista inglesa colega Drinks International. Esto también se relaciona al salto en ventas mundiales que viene teniendo. El último año creció un 32%, pasando de 5,4 millones de cajas en 2020 a 7,1 millones en 2021. Así se consolida en la posición número 30 en el ranking de todas las bebidas espirituosas mundiales, y número 15 en mayor crecimiento interanual, como marca número 1 de Campari Group. Superó incluso a



Bitter Campari, que ahora en el puesto número 48 pasó de 3,1 a 3.9 millones de cajas en 2021, subiendo un 24%

**Imagen N°18:** Aperitivo Aperol Spritz



## **Cynar**

Cynar, con un estilo propio local, hizo su aporte siendo la segunda marca de mayor crecimiento del año (+28%)”

La receta de Cynar se mantiene inalterada desde que fue lanzada en Italia en 1952, por Angelo Dalle Molle, un emprendedor y filántropo veneciano que vivía en Maestre. Cuenta la tradición popular que antiguamente los extractos, decocciones y tinturas de la alcachofa se utilizaban con fines depurativos.

Muy lejos de aquello, hoy en Argentina por el trabajo de la filial local de la multinacional italiana Campari Group, Cynar se convirtió en una marca irreverente, genuina, disruptiva y divertida, muy querida por los bartenders y que propone ser disfrutada con amigos.

Tal es el éxito actual de la marca, que hoy vende 60.000 cajas de 9 lts (2020, fuente: IWSR), un crecimiento del 30,4% respecto a 2019, o sea durante el 1er año de la pandemia. Sin dudas, un producto que ha sabido reencontrarse con los consumidores en los hogares. Si se toman los últimos 5 años, el crecimiento promedio ha sido del 14,5%, realmente notable. Junto a Aperol, son las dos bebidas aperitivas que más están creciendo, por eso no sorprende que sus dueños –Campari Group- tengan su foco en ellas y sus cifradas esperanzas de enorme salto cuántico en ventas en 2022 y 2023, luego de cerrar un auspicioso 2021. No pierdan de vista que en 2009 tuvo un piso de 13.000 cajas. Unos 11 años después venden 4 veces y medio más, aunque en realidad está alcanzando los volúmenes que supo tener en finales de los años 90’s (por ej. 61.000 cajas en 1997), recuperando terreno perdido cuando estaba en otras manos.



Imagen N°19: Aperitivo Cynar



#### 2.4.2.2 Grupo Cepas

##### Gancia

Creada en Italia en 1850 y con una trayectoria de más de 80 años en el país, Gancia se ha convertido en la marca número uno de aperitivos. Su producto insignia –Americano Gancia– es un aperitivo elaborado con más de 15 hierbas importadas de diferentes continentes, que se mezclan con el dulzor del azúcar logrando una bebida equilibrada. Creado en 1934, hoy en día mantiene intacta su fórmula y componentes.

Hoy en la Argentina la familia de productos Gancia está compuesta por: Americano Gancia y Americano Gancia + Lima Limón.

Gancia, la marca de aperitivos líder en Argentina con ventas de 2,55 millones de cajas de 9 lts anuales (2020, fuente: IWSR), continúa innovando en formatos que se adaptan a todos sus consumidores y contextos. En su constante búsqueda por ampliar la categoría de tragos listos para tomar, lanzó en lata el cóctel Americano Gancia + Lima Limón

Por lo tanto, se vendieron en el 2020, 22.950.000 litros de Gancia

Así, Grupo Cepas se convierte en un universo de bebidas para todo tipo de consumidor, siendo líder en diversos segmentos y convirtiéndose en un jugador fundamental del sector en diversos países de la región.

Cepas Argentinas, una empresa líder en la producción y distribución de bebidas -con una facturación de \$700 millones y exportaciones por \$140 millones- anunció la adquisición de Compañía Andina Sociedad Anónima (C.A.S.A.) Orfila, una de las principales en la producción y venta de vinos de la Argentina.

La firma aseguró en un comunicado que gracias a esta adquisición **duplicará su volumen de comercialización** en bebidas con alcohol, pasando de casi 6 millones de cajas al año a 12 millones de cajas. Asimismo, el acuerdo expandirá sus exportaciones.



Según recordó la empresa en un comunicado, la firma adquirida fue creada en 1905 y se encuentra ubicada en el Departamento de San Martín, a 45 kilómetros de la ciudad de Mendoza.

**Imagen N°20:** Aperitivo Gancia Americano



#### *2.4.2.3 Fratelli Branca*

##### **Fernet Branca**

En Fratelli Branca se jactan de liderar la categoría de aperitivos en la Argentina, un negocio en el que compiten marcas globales como Campari, Aperol, Martini o Cinzano y otras con una fuerte raigambre local como Gancia o Amargo Obrero.

En Fratelli Branca son conscientes de que uno de los desafíos que enfrenta la compañía es balancear su portafolio de productos, de manera de disminuir, aunque sea parcialmente la dependencia de su producto insignia, el fernet, ya que la categoría hoy representa más del 80% de sus ventas.

##### **El objetivo es mantener el volumen de 60 millones de litros para el año 2024**

Desde la Argentina se exporta a Uruguay, Paraguay, Bolivia y Chile, y a partir del año próximo entrar en Brasil. Es un desafío enorme por las dimensiones del mercado y ya están trabajando para cerrar un acuerdo de distribución.

**El año 2022 fue el segundo año consecutivo que batieron el récord de ventas en litros.** Habían llegado a lo que pensaban era un techo en 2015 con 49 millones de litros y los desafíos, en ese momento, era mantener ese liderazgo del fernet con esa base de litros, fortaleciendo la marca y ganando nuevas generaciones de consumidores, pero 2022 terminaron con 57 millones de litros. Perforando el techo de ventas en litros en 2021 y en 2022 nuevamente.



El 2020 había sido positivo para Fernet Branca, la marca insigne, cerrando con 4.017.200 cajas (fuente: IWSR). Es decir, arriba +3% anual, aunque lejos de recuperar el techo de 2015, cuando vendieron 4.821.000 cajas.

En el 2019 se desplomó el consumo a unas 3.968.500 cajas. Es decir, bajando 852.500 cajas. Eso es más que todo lo que vende Branca a nivel mundial (menos Argentina), luego de 175 años: 632.000 cajas.

En 2021, subieron hasta 4,98 millones de cajas 9lts. Un aumento de casi 1 millón de cajas, al 24,1% anual, dando un gigantesco impulso a la compañía. Un volumen tan considerable que casi duplica todo el mercado argentino de Gin, con todo el boom incluido y casi 600 etiquetas.

**Y en 2022, lejos de amesetarse o descender, volvió a crecer, ahora un 9,2% anual para cerrar con 5,44 millones de cajas.** De esta forma, nuevamente perforó su techo histórico, siendo la marca de bebida o Espirituosa de mayor venta en Argentina de toda la historia.

**Imagen N°21:** Aperitivo Fernet Branca y planta de producción Fratelli Branca



### **Situación actual:**

El mercado actual de vermutos y aperitivos en Argentina refleja una diversidad que abarca desde las marcas artesanales hasta los gigantes internacionales representados por Campari Group y los líderes locales como Grupo Cepas y Fratelli Branca.

La producción de vermutos artesanales ha experimentado un impulso significativo, mientras que Campari Group, después de la adquisición de Sabia en 2008, ha consolidado su presencia en Argentina. Grupo Cepas con Gancia y Fratelli Branca con Fernet Branca son líderes establecidos, cada uno con estrategias y enfoques únicos.

El crecimiento exponencial de Aperol en Argentina es notable, con un aumento del 77.4% en 2021 y proyecciones optimistas para el futuro. Este fenómeno refleja la aceptación del



consumidor argentino hacia los aperitivos de alta gama y la capacidad de adaptación de Campari Group a las preferencias cambiantes.

### **Análisis del régimen de Mercado:**

El régimen de mercado en la industria de vermouths y aperitivos en Argentina se caracteriza por una competencia imperfecta que abarca desde las marcas artesanales hasta las grandes corporaciones internacionales. Este escenario diverso presenta matices clave que definen la dinámica del mercado y la interacción entre los diferentes actores.

### **Competencia y Diversidad:**

La coexistencia de marcas artesanales en rápido crecimiento, junto con gigantes internacionales y líderes locales consolidados, crea un entorno donde la competencia se manifiesta en múltiples niveles. La preferencia del consumidor se inclina hacia la autenticidad, la calidad y la innovación, lo que ha llevado a un auge en las marcas artesanales que buscan destacarse con perfiles de sabor únicos y enfoques tradicionales.

### **Estrategias de Marketing y Presentación:**

Dentro de este panorama, la competencia no solo se basa en la calidad del producto, sino también en la presentación y la conexión emocional con los consumidores. Las marcas artesanales a menudo aprovechan las historias locales, los métodos de producción tradicionales y las presentaciones distintivas para diferenciarse. En contraste, los líderes establecidos como Campari Group y Fratelli Branca buscan innovar y adaptarse a las preferencias cambiantes del consumidor.

### **Competencia en Precios y Estrategias Comerciales:**

La competencia en precios es un factor significativo en este mercado, donde los consumidores buscan obtener productos de alta calidad a precios razonables. Las estrategias comerciales, incluidas las redes de distribución y los sistemas de comercialización, se han vuelto críticas. Las marcas buscan no solo llegar a nuevos consumidores, sino también construir relaciones sólidas y sostenibles.

En conjunto, el régimen de mercado en la industria de vermouths y aperitivos en Argentina es dinámico y complejo. La competencia imperfecta ofrece oportunidades tanto para las marcas consolidadas como para los jugadores emergentes, siempre y cuando puedan adaptarse a las cambiantes preferencias del consumidor y desarrollar estrategias efectivas para destacarse en un mercado cada vez más diversificado.

### **Situación futura:**

Las posibilidades de incremento en la utilización de la capacidad ociosa sugieren un potencial de crecimiento en el mercado, especialmente para las marcas artesanales y los líderes establecidos que pueden expandir sus operaciones.



Los planes de ampliación, como la adquisición de C.A.S.A. Orfila por Grupo Cepas, indican una estrategia proactiva para aprovechar nuevas oportunidades y fortalecer la posición en el mercado.

Factores como la evolución del sistema económico, cambios en el mercado proveedor y medidas de política económica influirán en la oferta futura. La proyección de la oferta dependerá de la capacidad de los productores para adaptarse a estos factores y aprovechar las oportunidades emergentes.

## Conclusión

La industria de vermouths y aperitivos en Argentina presenta un panorama fascinante y dinámico, marcado por la interacción de diversos actores, desde marcas artesanales emergentes hasta líderes consolidados a nivel internacional. Este análisis aborda varios aspectos clave que definen la situación actual y futura de este mercado, destacando su complejidad y evolución.

En resumen, el mercado de vermouths y aperitivos en Argentina se encuentra en una fase emocionante de crecimiento y diversificación. La combinación de marcas artesanales, líderes consolidados y marcas internacionales crea un entorno competitivo que promete nuevas experiencias para los consumidores y oportunidades para los productores. La adaptabilidad a las tendencias del mercado y la innovación continua serán clave para el éxito en esta industria en evolución.

## 2.5 Mercado distribuidor

### Introducción

La toma de decisiones estratégicas en torno a los canales de distribución se convierte en un factor determinante para el éxito de cualquier proyecto de inversión. La distribución es una pieza clave dentro de las operaciones de las empresas que buscan introducir sus productos en el mercado.

La mayoría de las compañías, confían en una red de intermediarios para llevar sus productos desde la producción hasta los consumidores. Este entramado de empresas intermedias constituye lo que conocemos como canales de distribución.

La estructura de distribución, especialmente en la industria del vermut, se caracteriza por la diversidad de intermediarios que participan en el proceso. Desde distribuidores especializados en licores hasta minoristas enfocados en bebidas premium, los canales de distribución en este mercado son fundamentales para garantizar la disponibilidad y la accesibilidad de los productos a lo largo y ancho del mercado.

Es crucial prestar especial atención a la forma en que se envía el producto final para evitar posibles deterioros en la mercancía, asegurando así que cada botella de vermut llegue a su



destino en óptimas condiciones y listo para deleitar los paladares más exigentes. En este contexto, la elección y gestión adecuada de los canales de distribución, se convierte en un componente esencial de la estrategia de comercialización.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y que, además, la producción de alcohol es muy sensible a los factores externos, su transporte y presentación requieren medidas especiales, las cuales detallamos a continuación.

## 2.5.1 Especificaciones y requerimientos

### Presentación

1. **Botellas:** El vermut se presenta en botellas de vidrio oscuro para protegerlo de la luz y preservar su calidad. Las botellas tienen una capacidad de 750ml.
2. **Etiquetado:** Las botellas de vermut llevan etiquetas que contienen información sobre la marca, la variedad (blanco, rojo, seco, dulce, etc.), el contenido alcohólico, el origen, instrucciones de consumo y otros detalles relevantes.
3. **Embalaje de presentación:** El vermut se presenta en cajas de 6 botellas con separadores incluidos para preservar la integridad de nuestro producto. La caja estará con la impresión de nuestra marca, generando un atractivo visual para el comprador

### Transporte

1. **Embalaje:** Las botellas de vermut generalmente se empaquetan en cajas de cartón corrugado o cajas de madera. Estas cajas están diseñadas para contener múltiples botellas (6 botellas por caja) y tienen separadores internos para evitar que se golpeen o se rompan durante el transporte. Sus medidas son de aproximadamente 16 cm de ancho, 23 cm de largo y 32 cm de alto, adaptándose a las dimensiones estándar de las botellas de vermut.
2. **Paletización:** Las cajas de vermut se apilan en pallets para facilitar su manejo y transporte. Esto permite cargar y descargar de manera eficiente los productos acabados en camiones, contenedores o cualquier otro medio de transporte por medio de montacargas (autoelevadores). Son generalmente de madera o plástico y están diseñados para soportar cargas pesadas. En cuanto a sus dimensiones son aproximadamente de 100 cm de ancho por 120 cm de largo, con una altura de alrededor de 15-20 cm.

**Imagen N°22:** Pallet de madera y sus respectivas medidas





**3. Condiciones de Transporte:** para garantizar la calidad del vermut durante el transporte, se deben controlar los siguientes factores:

- Exposición a la luz solar directa: Las botellas de vermut suelen estar hechas de vidrio oscuro para reducir la exposición a la luz, pero durante el transporte, las cajas y los pallets deben estar diseñados de manera que minimicen la exposición a la luz.
- Orden: a la hora de transportar el producto debe ser con sumo cuidado ya que son botellas de vidrio, por lo tanto, cuando se cargue en el medio utilizado para su distribución debe ser en un lugar que garantice la entrega en óptimas condiciones de nuestro producto y con extremo cuidado.

**4. Tipos de transporte:** se transporta ya sea en camiones estándar o utilitarios, dependiendo de las necesidades de logística y de las distancias a recorrer. En los almacenes o instalaciones de carga y descarga, se utilizan montacargas para mover los pallets de vermut de manera segura y eficiente.



**5. Seguridad del transporte:** durante el transporte, las cajas de vermut deben estar bien selladas y aseguradas para evitar movimientos o posibles daños. Se utilizan métodos de sujeción como correas o envolturas retráctiles para mantener las cajas estables en los pallets.

### 2.5.2 Canales de distribución

La mayoría de las empresas de cualquier tipo dependen de otras empresas para vender cualquier clase de bienes y/o servicios. Este conjunto de empresas intermediarias conforma un sistema que se conoce con el nombre de canales de distribución, canal de mercadotecnia, canal comercial, o puntos de venta.

En casi la totalidad de los casos, existen varios caminos o canales que los productos y/o servicios pueden seguir desde que salen del fabricante hasta alcanzar al consumidor final. La estructura de distribución es altamente complicada y está formada por una gran diversidad de intermediarios.

Se adoptará la política de suplir a mayoristas mediante empresas dedicadas al transporte de cargas. Los requerimientos de carga obligatorios se vieron en el apartado anterior. Se da por asentado que los distribuidores minoristas serán suplidos por los mayoristas, pero cabe destacar, que se mantendrá la política de puertas abiertas a minoristas para contactar de forma directa con nuestra planta, se impondrán mínimos de compra para respetar acuerdos con distribuidores mayoristas.



### *2.5.2.1 Minoristas*

Cuando se refiere a distribuidores minoristas, se hace referencia a aquellos a los que tiene acceso el consumidor final. Es decir, aquellos lugares en los que el consumidor final puede hacerse con la mínima unidad de nuestro producto (una botella) y satisfacer sus necesidades sin la obligación de adquirir lotes de productos de mayor volumen. Se entiende por distribuidor minorista a:

- **Hoteles (cadenas e independientes)**
- **Tiendas de bebidas o licorerías**
- **Restaurantes**
- **Supermercados**
- **Mercados locales**

### *2.5.2.2 Mayoristas*

A continuación, se enlistan algunos posibles distribuidores mayoristas que podrían suplir la demanda del minorista, especificada en líneas anteriores.

#### **Cereales El Diamante**

Cereales El Diamante un reconocido mayorista en la ciudad de San Rafael, muchos dueños de negocios minoristas de bebidas y alimentos realizan compras para sus locales al establecimiento, así como también los consumidores finales, entonces nos brinda variedad de oportunidades para distribuir nuestro producto aumentando el alcance de este.



#### **Distribuidora Gino**

Es una distribuidora mayorista fundada en la provincia de San Luis, cuenta con una variedad de productos alimenticios, de higiene personal y variedad en bebidas, trabaja con vinos, aperitivos y vermut, por lo que abre una ventana importante para insertar nuestro producto. Además, cuenta con variedad de sucursales dentro del país, estas sucursales están ubicadas de manera estratégica ya que los puntos de venta tienen alto consumo alcohólico lo que favorece la inserción del vermut.

#### **Sucursales dentro del país**

- San Luis. Caseros 1841,
- Villa Mercedes. 25 de Mayo 1175
- Villa Dolores Felipe Erman 249
- San Rafael Barcala 761



- Villa Carlos Paz Lopez de Vega 1969
- Laboulaye Padre Martorel
- Ruta 7, San Juan Mendoza 450.
- San Luis, Argentina



### **Grupo Panella**

Panella es una empresa con 500 empleados y más de 15.000 clientes, cuenta con más de 30 productos de alta calidad y recorre aproximadamente 12.000 km diarios llevando su variedad de productos a las puertas de todos los negocios.



Esas son las sucursales de Panella que se encuentran dentro de nuestro país, dando como resultado una ubicación cercana a cuyo y con dos puntos de venta en Mendoza lo que hace más factible la logística en la distribución de nuestro producto.

### **Quirino bebidas**

Un importante mayorista dedicado exclusivamente a la distribución de bebidas en Ciudad Autónoma de Buenos Aires y alrededores.



### *2.5.2.3 Logística*

Este eslabón de la cadena distributiva se encargará de conectar la planta de producción con los distribuidores mayoristas o quien desee adquirir el producto respetando los mínimos de compra impuestos por políticas mencionadas anteriormente. Se detalló en líneas anteriores los requisitos que se deben cumplir para poder llevar de forma segura la carga debido a su naturaleza de fragilidad, pues, se tratan de botellas de vidrio que no pueden recibir golpes y que poseen un máximo de estibamiento. A continuación, se enlistan prestadores del servicio requerido que cumplen con los requisitos observados y además cuentan con excelentes conexiones a lo largo del país lo cual aumenta nuestras posibilidades de alcanzar nuevos distribuidores mayoristas.

#### **Expreso Luján de Cuyo**



Se trata de una empresa familiar con más de 60 años de presencia en el mercado, prestando servicios de transporte y logística como operadores integrales. Estos años de trabajo y desarrollo les han permitido posicionar su marca, adaptándola a las necesidades de sus clientes y logrando una alta calidad en el servicio.

#### **Expreso Malargüe**



Expreso Malargüe se fundó en 1946 con el fin de transportar productos entre Mendoza y Buenos Aires. En 2011 fue adquirido por el Grupo Codylsa transformándolo en una empresa de Soluciones Logísticas.

Expreso Malargüe brinda un servicio integral a sus clientes. Desarrolló procesos de calidad para brindar una mejor prestación tanto a empresas como a particulares que desean enviar sus paquetes, comprar insumos o transportar producto terminado a distintos puntos del país.

Cuenta con una amplia red de sucursales propias ubicadas en las ciudades de Buenos Aires, Mendoza, Rosario, San Luis, San Rafael, Realicó, Tunuyán, Gral. Alvear y Malargüe. Sin embargo, llega a todo el país a través de su red de socios estratégicos.

#### **La Camionera Mendocina**



La Camionera Mendocina SRL es una empresa de Transporte y Servicios Logísticos con cobertura propia en la Ciudad de Buenos Aires, Gran Buenos Aires y las provincias de Mendoza, San Juan, San Luis, Córdoba, Rosario y su zona de influencia. También Transporte Internacional con la República de Chile y Servicios Logísticos en el área metropolitana de Santiago de Chile.



# SECCIÓN 3: INGENIERÍA DEL PROYECTO



## Introducción

Después de examinar los mercados proveedor, consumidor, competidor y distribuidor, el siguiente paso es evaluar la ingeniería del proyecto. Este análisis se divide en dos fases distintas. La primera es la ingeniería básica, la cual se centra en la tecnología empleada, el tamaño del proyecto y su ubicación.

Posteriormente, se lleva a cabo la ingeniería de detalle, que implica la elaboración exhaustiva de toda la documentación necesaria. Esto abarca aspectos medioambientales, legales, organizativos, así como de seguridad e higiene que son esenciales para llevar a cabo la inversión del proyecto de manera efectiva.

El inicio de esta sección comienza con la descripción del producto y el proceso de fabricación correspondiente. Esta información inicial es crucial para determinar los requerimientos tecnológicos, calcular el tamaño óptimo de la planta y, por último, elegir la ubicación geográfica más adecuada para el proyecto.

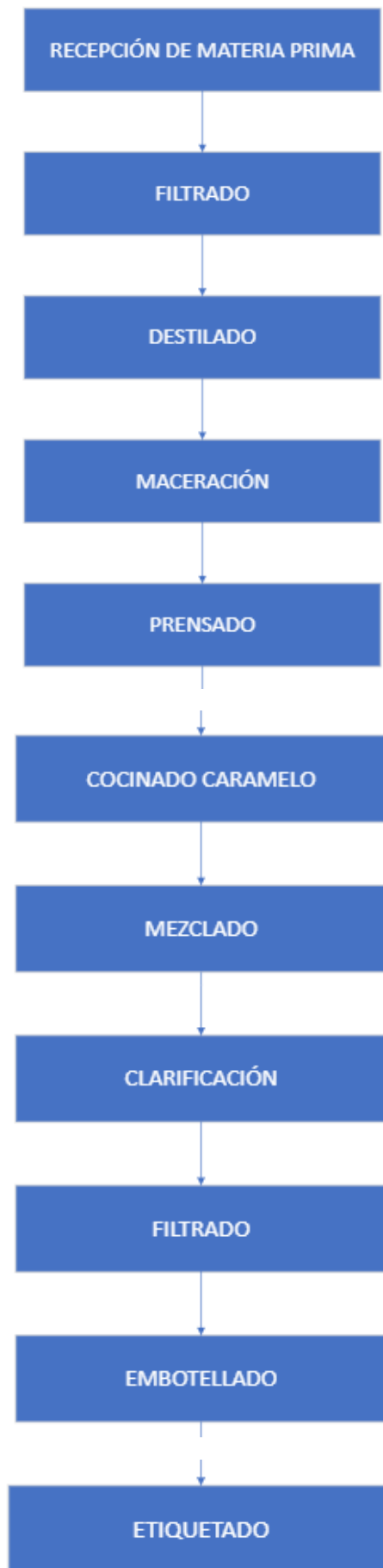
## Definición del producto

El vermut (del alemán wermut, que significa 'ajeno') es una bebida alcohólica categorizada como *vino fortificado*, con composición en una base de vino fortificado con un destilado y una mezcla de hierbas, entre ellas fundamentalmente ajeno (también llamado artemisa, siendo este botánico el componente más importante además del vino), flores, raíces, pieles de cítricos, especias y caramelo, variando en perfiles dependiendo del estilo.

## Proceso

Para poder realizar una correcta planificación, es necesario primero comprender en que consiste el proceso de producción que se llevará a cabo para fabricar el vermut.

Las etapas que pueden apreciarse a continuación se analizarán con mayor detalle en el capítulo 6.





## INGENIERÍA BÁSICA

### CAPÍTULO 3: TECNOLOGÍA

#### Introducción

El proceso de elaboración del vermut es un arte que combina precisión técnica con tradición artesanal. En el contexto actual, la selección de la tecnología adecuada para llevar a cabo este proceso es fundamental para garantizar la calidad del producto final, así como para optimizar la eficiencia y la rentabilidad de la planta elaboradora.

En este análisis, se examinarán diversas opciones tecnológicas disponibles en el mercado para la producción de vermut. Factores como la productividad, el costo, la flexibilidad y la calidad del producto final serán considerados meticulosamente en la selección del equipo más apropiado para nuestras necesidades específicas.

En la actualidad, la tecnología para realizar este proceso no es limitante, el mercado ofrece infinidad de opciones para llevarlo a cabo.

#### 3.1 Selección de Tecnología

Considerando el proceso de elaboración de vermut, se realiza la selección de los equipos involucrados a lo largo del mismo.

Al momento de elegir los equipos se priorizará que los mismos sean de industria nacional, esto ofrece numerosas ventajas como disponibilidad y bajo costo de repuestos, ahorro de tiempos y facilidades comerciales.

Además, serán tenidos en cuenta otros importantes factores como productividad, energía, dimensiones, flexibilidad y adaptación y no menos importante, precio de inversión.

Otra importante aclaración es que la mayoría de los equipos a utilizar son exactamente los mismos que los presentes en el proceso de elaboración de vino, por lo que, de antemano se han identificado proveedores, localización de estos y procesos afines a la industria.

A continuación, se presentan las distintas alternativas evaluadas y su posterior elección por una de ellas.

##### 3.1.1 Tanques de almacenamiento

##### **Alternativa 1: Tanques verticales de acero inoxidable desde 60 a 9.000 Litros**

Estos tanques son fabricados en Buenos Aires por INECA



Fabricados en acero Inoxidable AISI 304 L – Tapa de inspección lateral disponible en todos los modelos mayores a 1.000 litros tanto horizontales como verticales

Imagen N°23: Tanques de acero inoxidable Ineca



TODOS LOS MODELOS	DIAMETRO	ALTURA	SALIDA DE AGUA
VERTICAL 1000 LM (*)	98 cm	130 cm	1 1/2"
VERTICAL 1500 LA (*)	122 cm	129 cm	2"
VERTICAL 3000 LA(*)	122 cm	255 cm	2"
VERTICAL 2000 LG (*)	145 cm	129 cm	2"
VERTICAL 5200 LG (*)	145 cm	315 cm	2"
VERTICAL 6000 LG (*)	145 cm	350 cm	2"
VERTICAL 5200 LX	165 cm	250 cm	2"
VERTICAL 6500 LX	165 cm	312 cm	2"
VERTICAL 9000 LX	165 cm	437 cm	2"

### **Alternativa 2: Depósito inoxidable isotérmico con fondo cónico y puerta superior**

Depósitos inoxidables, FONDO CÓNICO para almacenamiento, también para vinificación

Material de construcción todo en acero inoxidable 304l

**Parte superior:** Cúpula cónica de 45° centrada, boca de acceso centrada diámetro 400mm con junta, tapa, volante y sistema de apertura con brazo y perno giratorio. Válvula de seguridad de doble efecto (presión / depresión) en inox 304l.

**Cilindro:** nivel completo con grifo inox 304l rosca gas con manguera de plástico o tubo metacrilato, con perfil calibrado de capacidad general. Placa de características y identificación. Apoya escaleras a partir de 3.000l. Grifo toma muestras en inox. Boca inferior en modelo M diámetro 400mm modelo D rectangular con apertura exterior, completa con junta, volante de cierre y pernos. Válvula mariposa inox 304 en la salida macho NW 50 en la parte inferior.



**Fondo:** Cónico centrado de 45°. Salida centrada en fondo del cono con tubuladura de vaciado total y válvula mariposa inox 304 salida macho NW 50. Pies troncocónicos con tuerca y pernos regulables para una perfecta alineación (+ / - 60mm). Con platinas de soporte en suelo inox diámetro 140mm.

**Imagen N°24:** Depósito de acero inoxidable, alternativa II



Capacidad	Diámetro aprox	Altura total aprox.	Precio
1000 ltrs	1030 mm	1910 mm	\$ 2.580.085
1500 ltrs	1150 mm	2160 mm	\$ 2.855.064
2000 ltrs	1320 mm	2160 mm	\$ 3.130.950
2500 ltrs	1320 mm	2300 mm	\$ 3.513.925
3000 ltrs	1320 mm	2800 mm	\$ 3.788.904
4000 ltrs	1600 mm	2600 mm	\$ 5.490.508
5000 ltrs	1600 mm	3200 mm	\$ 6.149.369
10000 ltrs	2100 mm	3800 mm	\$ 12.935.818

**Alternativa 3: Depósito de acero inoxidable 14000 litros, segunda mano**

Depósito vertical fabricado en acero inoxidable 304 con una capacidad total de 14.000 litros. Fondo inferior cónico con descarga por el fondo Sobre 4 patas.

Características generales:

Material: Acero inoxidable 304

Características técnicas:



Imagen N°25: Depósito de acero inoxidable, alternativa III



Tabla N°9 : Características de depósito de acero inoxidable

Características	Columna
Volumen (litros)	14000
Tipo de fondo	Conico
Diametro exterior	2500 mm
Altura	3000 mm

Fuente: Elaboración propia

### Selección de maquinaria

A la hora de seleccionar un tanque se tendrá en cuenta los cálculos realizados para la capacidad de la planta, por ese motivo, de todas las alternativas que se tienen serán elegidas las siguientes:

De la Alternativa 1 se elegirá el tanque de 6500 Litros para almacenar el vino Torrontés

Siguiendo con los tanques de Ineca será elegido el de 9.000 Litros para almacenar vino Malbec

Para la sección de Pre destilado será necesario un tanque de 5000 litros el cual será encargado al proveedor Frusso ubicado en Córdoba, perteneciente a la alternativa 2

Para la etapa del macerado con refrigeración será necesario contar con 2 tanques de 1500 litros que se le encargará a Ineca



Y, por último, en la etapa del Clarificado serán necesarios 2 tanques de 10.000 litros, dichos tanques serán requeridos al proveedor de tanques de acero inoxidable Frusso, Alternativa 2.

### 3.1.2 Prensa

#### **Alternativa 1:** Prensa hidráulica a motor 475 kilos con carro

- Prensa hidráulica a motor.
- Cuba de recolección en acero al carbono.
- Jaula de madera.
- Funcionamiento hidráulico con aceite en dotación.
- Manómetro para la regulación de la presión.
- Montada sobre ruedas con tirador.
- Ajuste manual y reapriete a través del sistema hidráulico.
- Motor y carro.

**Tabla N°9:** Características prensa hidráulica a motor

Modelo	Díam. int. jaula	Altura jaula	Capacidad	Precio
80	800mm	950mm	475kg	6100000

**Fuente:** Elaboración propia

**Imagen N°26:** Prensa hidráulica



#### **Alternativa 2:** Prensa neumática con cilindro abierto PSP05

Premiada en la elección por los clientes que privilegian el prensado blando y la reducción de los tiempos de producción. Ideal para la producción de las cascás de las uvas rojas, entrega indudables ventajas también para la producción de las uvas blancas. Gracias a la notable superficie que drena, a la máxima delicadez del prensado, a la gran capacidad de carga, a la máxima facilidad y funcionalidad en las fases de limpieza y lavado y a los tiempos de



producción reducidos, la prensa a cilindro abierto ofrece puntos de fuerza de relevancia fundamental. La mejor relación entre superficie de drenaje y presión garantiza mayor volumen de mosto a paridad de presión ejercida y la configuración particular de los agujeros del cilindro permite optimizar la cantidad del mosto, aunque reteniendo cáscaras y granujas.

Imagen N°27: Prensa neumática PSP05



Tabla N°11: Modelos prensa neumática

Columna1	Columna2	Columna3	Columna4
Modelo	Volumen Tambor	Potencia	Capacidad masa fermentada
PSP.05	500mm	3,5/1,6 Kw	1000 a 1600 kg
PSP.08	800mm	3,9/2 Kw	1500 a 2500 kg
PSP.10	1000mm	3,9/2 Kw	1800 a 3100 kg

### Selección de Maquinaria

Los factores que se tendrán en cuenta para elegir entre ambas tecnologías son los siguientes:

Capacidad de producción: se refiere a la cantidad de materia prima que puede procesar en un período de tiempo determinado.

Flexibilidad y versatilidad: se refieren a su capacidad para adaptarse a diferentes tipos de operaciones o procesos, así como a la diversidad de materia prima que puede manejar.

Eficiencia Energética: Se refiere a la capacidad de la prensa para utilizar la energía de manera óptima y reducir el desperdicio.

## 2 Consumo Energético:



- Analiza la cantidad de energía que consume la prensa en relación con la cantidad de trabajo que realiza. Una prensa más eficiente debería producir más resultados con menos consumo de energía.

**3 Tecnología de Accionamiento:**

- Examina el tipo de tecnología de accionamiento que utiliza la prensa. Algunas prensas pueden utilizar tecnologías más avanzadas, como motores eléctricos eficientes, que contribuyen a una mayor eficiencia energética.

**4 Mantenimiento Eficiente:**

- Un mantenimiento adecuado y regular puede contribuir a mantener la eficiencia energética de la prensa a lo largo del tiempo.

Costo de inversión y operativo: Es un aspecto crítico a considerar al tomar decisiones sobre la maquinaria para la producción de vermut.

*Costo de Inversión:*

- 5 Precio de Adquisición
- 6 Costos de Envío e Instalación
- 7 Costos de Puesta en Marcha
- 8 Garantía y Soporte Técnico:

*Costos Operativos:*

- 9 Consumo de Energía:
- 10 Mantenimiento:
- 11 Consumibles y Repuestos:
- 12 Mano de Obra:
- 13 Eficiencia y Rendimiento:
- 14 Durabilidad y Vida Útil:

**Dimensiones:** cantidad de espacio que ocupará la máquina en el área de producción, teniendo en cuenta el alto, ancho y largo de la máquina. Así también como la consideración del peso de la misma para ver cómo será el traslado de la misma.

**Tabla N°12:** Selección de prensa

Factores	Peso	Prensa Hidráulica a motor 475kg con carro		Prensa Neumática con cilindro abierto PSP05	
		Calificación ( 1 a 10)	Ponderación	Calificación ( 1 a 10)	Ponderación
Capacidad de		0,4	7	2,8	8
Flexibilidad y		0,15	8	1,2	8
Eficiencia Energética		0,1	9	0,9	5
Costo de inversión y operativo		0,25	9	2,25	4
Dimensiones		0,1	8	0,8	7
Total		1		7,95	
					6,6

**Fuente:** elaboración propia

Utilizando el método de los factores ponderados para la selección de las alternativas, dió como resultado que la prensa más conveniente para el proceso es la prensa hidráulica a motor 475 kg con carro, debido a que la capacidad de producción se adapta a la capacidad productiva de la planta, es una maquina versátil que servirá para ambas líneas de vermut. La gran diferencia con respecto a la prensa neumática la hace en el costo de inversión, el cual es mucho más bajo ya que es una maquina más sencilla, por lo tanto lleva menor cantidad



de piezas, el mantenimiento es más sencillo y no se necesita a personal capacitado para utilizarla.

### 3.1.3 Mezcladora

El papel que cumple esta maquinaria es la de provocar el mezclado y la unión uniforme de los principales ingredientes del vermut.

#### **Alternativa 1: Depósito mezclador con bomba 1000L**

Bomba especial para disoluciones de azúcares para adicionar a vinos generosos, abocados y aromáticos, mezclas de materias clarificantes o estabilizantes.

Agitador y bomba en un mismo equipo, evitando pérdidas de tiempo en las operaciones intermedias y una perfecta homogeneización de la mezcla.

Posibilidad de acoplar agitador vertical superior.

Equipo formado por depósito inoxidable, bomba inferior, válvula de vaciado total, montado sobre ruedas, racord superior de entrada de líquido.

Con tapa partida superior para facilitar la entrada de producto.

Utilizable para cualquier otro proceso de mezcla de líquidos o mezclas con base líquida y materias sólidas de baja granulometría.

**Imagen N°28:** Depósito mezclador con bomba





**Tabla N°13:** Características mezcladoras

Modelo	Capacidad	Diámetro aprox	Altura aprox.	Motor	Tiempo de elaboración y trasiego	Precio
M400	400 ltrs	830 mm	1482 mm	3 C.V.	20"	\$ 5.281.778
M600	600 ltrs	985 mm	1490 mm	4 C.V.	25"	\$ 5.566.739
M1000	1000 ltrs	1185 mm	1492 mm	4 C.V.	50"	\$ 5.898.893

### Selección de Maquinaria

En el caso de la mezcladora vemos que solo tenemos un tipo de mezcladora lo que cambia es la capacidad de la misma, ya que las otras mezcladoras que hay en el mercado argentino son mucho más pequeñas y no sirven para el proceso de nuestro vermut.

**Tabla N°14:** Selección mezcladora

Factores	Peso	M400		M600		M1000	
		Calificación ( 1 a 10)	Ponderacion	Calificación ( 1 a 10)	Ponderacion	Calificación ( 1 a 10)	Ponderacion
Capacidad de produccion	0,4	6	2,4	7	2,8	9	3,6
Flexibilidad y versatilidad	0,2	8	1,6	8	1,6	8	1,6
Costo de inversion y operativo	0,3	9	2,7	8	2,4	7	2,1
Velocidad y tiempo de mezlca	0,1	8	0,8	6	0,6	8	0,8
Total	1		7,5		7,4		8,1

*Fuente: elaboración propia*

Como vemos, el valor de la ponderación más alto fue el de la mezcladora M1000 ya que nos brinda mayor capacidad de producción y la diferencia en costos con el resto de las mezcladoras no es significativa ya que es más del doble de capacidad con respecto a la M400 y la diferencia de precio es de \$617.115

La máquina por utilizar será la mezcladora M1000

### 3.1.4 Mezcladora Caramelo

#### **Alternativa: Mezclador KLD Industrial 1400w 1 Paleta**

- Velocidad máxima de 850rpm.
- Cuenta con 1 velocidades.
- Su diámetro es de 120mm.
- Tiene un largo de 58cm.
- Precio: \$110.000

**Imagen N°29:** Mezclador KLD



### 3.1.5 Filtradora.

La misión, común en ambos procesos de elaboración de vermut, es eliminar las partículas en suspensión.

#### **Alternativa 1: Filtro de placas 20x20 inoxidable**

Está construido con materiales de alta calidad y tiene una estructura cuidadosamente diseñada y completamente fabricada en AISI 304, lo que garantiza una alta higiene y durabilidad.

Es muy útil y fácil de usar, las capas de filtrado se colocan entre las placas de nylon. Estos modelos pueden tener hasta 6 o 10 capas de filtrado, cuantas menos tenga menos cantidad de producto se filtrará por hora, para refinar, aclarar y esterilizar vino, cerveza, zumo, aceite, licor, etc. Para controlar la presión ejercida, dispone de un manómetro y una válvula de control del fluido. Su montaje es muy sencillo y las placas se sustituyen de manera muy rápida.

Bomba incluida.

**Imagen N°30:** Filtro de placas 20x20 inoxidable





Tabla N°15: Características filtradoras

Numero de Placas	Produccion	Superficie Filtrante	Potencia Electrica
6 placas	250 litros/hora	0.2 m2	0.5 hp
10 placas	250 litros/hora	0.4 m2	0.5 hp

**Alternativa 2: Filtro de placas 20x20 profesional**

Se trata de una alternativa muy similar estructuralmente a la anterior, pero con prestaciones ampliamente superiores. La gran diferencia está en la capacidad productiva debido a tener una mayor superficie filtrante.

**Accesorios de serie:**

- Filtro de placas 20 x 20.
- Bomba centrífuga.
- Estructura con ruedas.
- Manómetro.
- Válvula de control de fluido.
- Depósito de recuperación de líquido

Imagen N°31: Filtro de placas 20x20 profesional



Tabla N°16: Comparación Filtros de Placas

Numero de placas	Producción	Superficie Filtrante	Potencia eléctrica
10	300 - 600 litros/hora	0.4 m2	0.5 hp
20	700 - 1200 litros/ hora	0.8 m2	0.5 hp
30	1000 - 1800 litros/hora	1.2 m2	0.8 hp



### Selección de maquinaria

El filtro que se utilizará en el proceso será el **filtro de placas 20x20 profesional** ya que cuenta con mayor capacidad de producción y posee una buena superficie filtrante.

**Tabla N°17:** Selección de filtros de placas

Factores	Peso	Filtro de placas 20x20 inoxidable		Filtro de placas 20x20 profesional	
		Calificación ( 1 a 10)	Ponderacion	Calificación ( 1 a 10)	Ponderacion
Capacidad de producción	0,4	6	2,4	8	3,2
Superficie filtrante	0,15	8	1,2	8	1,2
Numero de placas	0,1	10	1	10	1
Costo de inversion y operativo	0,25	8	2	7	1,75
Dimensiones	0,1	8	0,8	7	0,7
Total	1		7,4		7,85

**Fuente:** elaboración propia

### 3.1.6 Bombas

Se realizó un análisis y dio como resultado que las bombas que se utilizan tanto en la industria del vino como del vermut son las peristálticas, ya que su funcionamiento es el ideal para trasladar este tipo de fluidos.

#### **Alternativa 1: bomba peristáltica PEV**

El principio de funcionamiento de las bombas peristálticas implica el uso de un tubo flexible que se comprime y descomprime alternativamente por un rotor o rodillo. Este movimiento de compresión crea un flujo de líquido a través del tubo sin que el líquido entre en contacto directo con las partes internas de la bomba, lo que hace que este tipo de bombas sean muy adecuadas para transferir líquidos sensibles o corrosivos. Cuerpo completamente de acero inoxidable, rotor con doble rodillo, presión regulable, variador de velocidad, dispositivo de bloque, cuadro eléctrico con inversión de marcha, doble vaso de compensación.

La cual tiene las siguientes características:

**Imagen N°32:** Bomba peristáltica PEV

Características	
Capacidad (lts/hs)	1000 - 6000
Potencia (Kw)	1.5
Dimensiones	1050 x 650 x 900





### Alternativa 2: bomba peristáltica

Reconocida en el mundo enológico por su buen funcionamiento y su respeto por los líquidos transferidos, la bomba peristáltica es la bomba de vino por excelencia.

Cuerpo completamente de acero inoxidable, rotor con doble rodillo, presión regulable, variador de velocidad, dispositivo de bloque, cuadro eléctrico con inversión de marcha, doble vaso de compensación. • Capacidad de 500 a 3000 lts/h. • Dimensiones 550 x 300 X 450.

Imagen N°33: Bomba peristáltica común



#### Selección de maquinaria

A la hora de dar un puntaje tiene gran peso el caudal de la bomba para que esta no trabaje con tanta capacidad ociosa

Hay una diferencia notoria entre ambas bombas ya que la **alternativa 2** brinda el caudal que será necesario para nuestro proceso y las dimensiones son prácticamente la mitad con respecto a la **alternativa 1**.

Tabla N°18: Selección de bomba peristáltica

Factores	Peso	Bomba peristáltica PEV		Bomba peristáltica	
		Calificacion ( 1 a 10)	Ponderacion	Calificacion ( 1 a 10)	Ponderacion
Caudal de la bomba	0,45	6	2,7	8	3,6
Dimensiones	0,2	6	1,2	8	1,6
Mantenimiento	0,1	7	0,7	7	0,7
Costo de inversion y operativo	0,25	6	1,5	7	1,75
Total	1		6,1		7,65

Fuente: elaboración propia

**La bomba elegida es la bomba peristáltica, alternativa 2.**

#### 3.1.7 Embotellado

La línea de embotellado es la encargada de disponer el vermut en botellas, que son el envase final. La línea de embotellado cuenta con varias acciones que son lavado, capsulado, etiquetado, llenado. Existen varias tecnologías que realizan estas acciones.



### 3.1.7.1 Llenadora

#### Alternativa 1: Llenadora semiautomática 2B con dos caños

La llenadora 2 caños es ideal para el embotellado de vino y vermut.

El líquido es aspirado por el vacío que crea la máquina dentro de las botellas tan pronto como se insertan, el llenado se lleva a cabo de forma continua, al no necesitar la asistencia de una bomba, se evita el contacto del líquido con partes mecánicas.

El nivel de llenado de las botellas es ajustable y, una vez seleccionado, automático.

El recipiente o tanque de recogida se puede colocar hasta 4 metros por debajo de la máquina.

Varios accesorios también permiten implementar el uso del equipo.

Posibilidad de regulación de la velocidad del llenado y la cantidad de producto por botella.

#### Características

Imagen N°34: Llenadora semiautomática 2B



Tabla N°19 : Características llenadora semiautomática 2B

Características	
Nº caños:	2
Producción	300 bot / h aprox.
Potencia:	120 w.
Peso:	25 kg.
Diámetro de cuello.	16 a 28 mm
Altura botella:	250 mm a 330 mm.
<b>Precio</b>	<b>2500000</b>



### **Alternativa 2: Llenadora lineal de sobremesa sin bomba**

Llenadora lineal por gravedad de sobremesa con boquillas de 14 mm. de diámetro y fabricada completamente en AISI 304. La bandeja donde se colocan las botellas es ajustable.

Imagen N°35: Llenadora lineal de sobremesa



Tabla N°20 : Características llenadora lineal de sobremesa

Numero de caños	Produccion	Peso	Medidas
2 caños	180 litros / hora	28 kg	600500910 mm
4 caños	350 litros/hora	30 kg	600500910 mm
6 caños	550 litros/hora	40 kg	600500910 mm
8 caños	700 litros / hora	50 kg	1200500910 mm

### **Alternativa 3: Llenadora inoxidable semiautomática versión alta de 4 caños**

Llenadoras semiautomáticas, construidas totalmente en inoxidable, para llenado por gravedad, con posibilidad de incorporación de bomba y sonda.

Con caños articulados para favorecer la introducción y extracción de las botellas.

Versión alta, montada sobre estructura dotada de ruedas para facilitar la movilidad del equipo.

Sistema de caño antigoteo.

#### **CARACTERÍSTICAS**

Imagen N°36: Llenadora inoxidable semiautomática



Tabla N°21: Características llenadora semiautomática de 4 caños

Características	
Capacidad recipiente	0.5 - 2 lts
Nº de caños	4
Diametro de caños	14mm
Produccion proximada	240 lts/h

#### **Alternativa 4: Tapadora, llenadora y enjuagadora**

Con 2 válvulas de enjuague, 2 válvulas de llenado y 1 cabezal taponador.

Con inyección de gas nitrógeno.

250 botellas/hora de 750ml.

La máquina consta de cuatro etapas: enjuague, inyección de gas, llenado y tapado. Dichas etapas y demás componentes de la maquina se describen a continuación:

**Conjunto de Enjuague:** Consta de dos operaciones:

1-Colocamos el envase con el pico hacia abajo sobre la válvula y presionamos hasta que se accione la misma.

2-Luego dejamos el envase reposando para que se escurra el agua.

**Inyección de Gas Nitrógeno:** La inyección se realiza para lograr una evacuación del aire que se encuentra dentro de las botellas vacías. Dicha inyección está dada por la acción de una electroválvula que da paso al gas durante un tiempo predeterminado.

**Conjunto de Llenado:** Consta de un conducto para el ingreso del producto al tanque de llenado. El mismo viene provisto por una válvula mariposa cuya apertura y cierre de la misma



es comandado por un actuador rotante. Para el comando del actuador se utiliza una electroválvula que recibe una señal desde el PLC, a su vez recibe una señal del sensor de nivel ubicado en el conducto de entrada para sensar el nivel de producto en el tanque de llenado.

Las válvulas permiten el llenado del envase de acuerdo con el nivel determinado de manera precisa. Posee una regulación fina para una mejor aproximación al nivel deseado. Estas se encuentran sujetas al tanque de llenado. La máquina posee un modelo de válvula y un acople para llenar las diferentes capacidades.

**Imagen N°37:** Estación de trabajo Frusso



**Tabla N°22:** Características estación de trabajo Frusso

DATOS	DESCRIPCIÓN
Botellas/hora	250 (750ml.)
Profundidad mm	800
Alto mm	2.100
Ancho mm	1.500
Largo mm	1100
Peso kg	120

### *Selección de maquinaria*

**Tabla N°23:** Selección de Llenadora



Factores	Peso	Llenadora semiautomática 28 con dos caños		Llenadora lineal de sobremesa sin bomba		Llenadora inoxidable semiautomática versión alta de 4 caños, llenado por gravedad		Llenadora, tapadora y enjuague de botellas		
		Calificación (1 a 10)	Ponderación	Calificación (1 a 10)	Ponderación	Calificación (1 a 10)	Ponderación	Calificación (1 a 10)	Ponderación	
Capacidad de producción		0,4	8	3,2	6	2,4	7	2,8	9	3,6
Dimensiones		0,2	9	1,8	8	1,6	8	1,6	9	1,8
Versatilidad y flexibilidad		0,2	7	1,4	7	1,4	7	1,4	8	1,6
Costo de inversión y operativo		0,2	7	1,4	7	1,4	7	1,4	8	1,6
<b>Total</b>		<b>1</b>		<b>7,8</b>		<b>6,8</b>		<b>7,2</b>		<b>8,6</b>

**Fuente:** elaboración propia

La máquina que se utilizará para el embotellado es el puesto de trabajo con llenado, tapado y enjuague de botellas, la alternativa 4.

Se consideró lo completo de este equipo, que brinda la capacidad de producción deseada por el proceso y el ahorro en espacio que generará dentro de la planta.

### 3.1.8 Transporte

Cinta Transportadora Tapiz de PVC, escurridor de acero inoxidable, variador de velocidades mecánico, caballetes de soporte regulables en altura y comando eléctrico.

**Imagen N°38:** Cinta transportadora de PVC



**Tabla N°24:** Características de cinta transportadora

Características	
Capacidad	2 a 10 toneladas
Ancho de cinta	800 mm
Potencia	0.75 Kw
Largo de cinta	2000 mm
Dimensiones	2000 x 1200 x 1150

La cinta será la utilizada en el proceso ya que es de las únicas en el mercado con este tamaño y que es del país

### 3.1.9 Etiquetadora

#### **Alternativa 1: Etiquetadora manual EVO**



Etiquetadora excelente, rápida y precisa para botellas cilíndricas, con una superficie lisa. Se trata de una etiquetadora de fácil manejo y, gracias a sus dimensiones reducidas, se transporta muy fácilmente.

Con un movimiento sencillo de la palanca, la etiqueta se adhiere suavemente a la botella deseada. Construida en polietileno PE 500 alimentario.

Para botellas de Ø 50 a 120 mm.

Aplicación de etiquetas con una altura máxima de 170 mm.

**Imagen N°39:** Etiquetadora manual EVO



**Tabla N°24:** Características de etiquetadora EVO

Tipo Botellas	Produccion	Peso	Medidas
Cilindrica	400 botellas/hora	10.90 kg	370540 250 mm
Cilindrica Magnum	200 botellas/hora	12 kg	440540 480 mm

### **Alternativa 2: Etiquetadora semiautomática botellas cilíndricas**

Etiquetadora semiautomática simple y rápida en todas sus aplicaciones, apta para botellas de vidrio, plástico, latas o cualquier otro recipiente cilíndrico con una superficie lisa. Se trata de una etiquetadora de fácil manejo y, gracias a sus dimensiones reducidas, se transporta fácilmente. Construida en polietileno PE 500 alimentario.

Para botellas de Ø 50 a 120 mm.

Equipada con motor accionado por fotocélula. Corriente de 220 Voltios

**Imagen N°40:** Etiquetadora semiautomática



Tabla N°25: Características de etiquetadora semiautomática

Tipo Botellas	Produccion	Peso	Medidas
Cilindrica	400 botellas/hora	14.5 kg	380*740*300 mm

### **Alternativa 3: Etiquetadora autoadhesiva semiautomática de botellas**

Esta máquina etiquetadora de botellas redondas semiautomática es adecuada para diferentes tamaños de etiquetas o películas adhesivas en todo tipo de botellas redondas, para etiquetado autoadhesivo, alta precisión y velocidad. La posición de la botella es ajustable. El efecto de etiquetado es perfecto, sin arrugas, sin burbujas, grado alto para aumentar la competitividad del producto. El producto adopta un diseño modular, es muy conveniente para el mantenimiento de los usuarios. Alta precisión y velocidad, la dispensación y el etiquetado hacen que sea fácil de operar automáticamente. Los productos se instalan con impresora de códigos, codifica la etiqueta directamente mientras se realiza el etiquetado. Este puede ser Hot stamping o inkjet de alta definición.



Imagen N°41: Etiquetadora autoadhesiva semiautomática



Tabla N°26: Características de etiquetadora autoadhesiva semiautomática

Características	
Velocidad de etiquetado	50 piezas / min
Precisión de etiquetado	± 0,5 mm
Tamaño mínimo de etiqueta	26 mm * 25 mm
Diámetro externo del rollo de etiquetas	300 mm
Tamaño máx. De etiqueta	150 mm * 300 mm
Diámetro interno del rollo de etiquetas	75 mm
Diámetro de botellas aplicable	15-120 mm
Tamaño del paquete	Longitud: 65 cm Ancho: 45 cm Altura: 35 cm
Peso bruto	23 kg

Selección de Maquinaria

Tabla N°27: Selección de etiquetadora

Factores	Peso	Etiquetadora manual EVO		Etiquetadora semiautomática botellas cilíndricas		Etiquetadora Autoadhesiva Semiautomática De Botellas	
		Calificación ( 1 a	Ponderacion	Calificación ( 1 a	Ponderacion	Calificación ( 1 a 10)	Ponderacion
Velocidad de	0,4	6	2,4	7	2,8	9	3,6
Precisión y consistencia	0,2	7	1,4	8	1,6	8	1,6
Flexibilidad de etiquetado	0,3	7	2,1	8	2,4	8	2,4
Facilidad de operación	0,1	9	0,9	9	0,9	8	0,8
Total	1		6,8		7,7		8,4

Fuente: elaboración propia



### 3.1.10 Carga y descarga de materia prima y productos finalizados

#### **Alternativa: Autoelevador Toyota 7 Fd 25**

Imagen N°42: Autoelevador Toyota



Tabla N°28: Características de autoelevador Toyota

Características	
Marca	Toyota
Modelo	7 FD 25
Año	2013
Marca del motor	Toyota
Tipo de combustible	Diésel
Capacidad de carga	2500 kg
Transmisión	Automática
Precio	39000 USD

#### *Selección de maquinaria*

El auto elevador Toyota con capacidad de carga de 2500kg es el ideal para nuestro proceso y el que se utiliza en el mercado, así como también en costos es el más económico del mercado.

### 3.1.11 Destilador

#### **Alternativa: Alambique destilador de cobre**

Alambique tipo Pot Still: Capacidad total 125L. Totalmente de cobre, salvo condensador tipo shot gun de 5 tubos en inoxidable. Cono de 4 pulgadas a 2 pulgadas. Boiler u Olla de cobre, con fondo y tapa curvos. Salida inferior concéntrica de 1.5 pulgadas. Tapa de 250mm y mirilla



vidriada. Posee un falso fondo perforado cambiabile para botánicos. Brida abulonada (permite desarmarlo totalmente en 2 partes) Encamisado para gases de acero inoxidable con salida de 4 pulgadas.

**Imagen N°43:** Alambique destilador de cobre



**Tabla N°29:** Características de alambique de bronce

Características	
Capacidad de producción en	125 L
Material	Cobre y Acero Inoxidable
Con termómetro	Sí

#### *Selección de Maquinaria*

El destilador de cobre de 125 Litros es la única alternativa presente en el mercado local, por lo que será la elegida para formar parte del proceso.



## CAPÍTULO 4: TAMAÑO

### Introducción

El tamaño de un proyecto mide la relación de la capacidad productiva durante un periodo considerado normal para las características de cada proyecto en particular. Está íntimamente ligado con las variables de oferta y demanda del producto y con todos los demás aspectos del proyecto.

La capacidad de producción lo determina la tecnología, puede o no coincidir en algún escenario con el tamaño del proyecto.

Calcularlo es fundamental para evaluar la viabilidad de los productos. Esto porque, una vez calculado el potencial de mercado, es posible determinar si este es lo suficientemente grande para sustentar un negocio propuesto (o mantener a un competidor adicional en el mercado).

A continuación, se detallan los factores que intervienen en la determinación del tamaño.

### 4.1 Análisis de factores

#### 4.1.1 Estudio de materia prima e insumos

Como se adelantó en el apartado de mercado proveedor en el anterior capítulo de estudio de mercado, la producción de vino a granel se concentra en la región de Cuyo, precisamente en la provincia de Mendoza (70% de la misma). Por lo tanto, la materia prima principal a utilizar, que es el vino a granel, será obtenida de cooperativas asociadas a FECOVITA (Federación de Cooperativas Vitivinícolas Argentina) que es la mayor cooperativa vitivinícola de América y uno de los grupos vitivinícolas más importantes del país.

Articulan su actividad a través de 29 cooperativas de primer grado de las zonas vitivinícolas más apreciadas de Mendoza, generando futuro sustentable para 5.000 productores asociados en 25.000 hectáreas de viñedos. Por lo que, suplir la demanda necesaria de vino para la elaboración de vermut no presenta un problema.

Con relación al resto de insumos y materias primas, se han identificado proveedores los cuales pueden con holgura proveer lo necesario para el proceso, además se cuenta con varios de ellos.

#### 4.1.2 Disponibilidad de servicios

Es importante analizar para el proyecto el consumo de energía eléctrica, ya que la tecnología se utiliza de manera intensiva y esta tiene como fuente de energía, en su mayoría, la electricidad.



Para comenzar, analizaremos el consumo variable proveniente de la tecnología elegida. Para ello se multiplicará la potencia en kW provista por el fabricante de cada máquina por las horas anuales estipuladas de producción que corresponden a 244 días laborables. En el siguiente cuadro puede verse lo realizado.

**Tabla N°30:** Consumo electrico

Máquina	Potencia [Kw]	Horas	Total Kwh
Prensa	3.5	1952	6832
Mezclador	2.24	1952	4372.48
Filtro prensa	0.38	1952	741.76
Bomba peristaltica	6.81	1952	13293.12
Llenadora y tapadora	2	1952	3904
Etiquetadora	0.2	1952	390.4
Cinta transportadora	1.5	1952	2928
<b>Total</b>	<b>16.63</b>		<b>32461.76</b>

En lo que respecta al consumo de energía para tareas administrativas se estipula 12.000 kW anuales.

Por lo que se puede concluir a partir de la potencia necesaria en la planta que la energía eléctrica no es un limitante a la hora de escoger el tamaño.

En cuanto al resto de los servicios tales como agua y gas, puede decirse que no es necesario su análisis de forma tan detallada ya que estos servicios serán utilizados para cuestiones ajenas a la producción que demandan bajo consumo.

#### 4.1.3 Disponibilidad de mano de obra

Con relación a la mano de obra disponible, el análisis se centra en la desocupación laboral de la población económicamente activa de la provincia de Mendoza, que se puede observar en el siguiente cuadro de elaboración propia en base a datos recopilados de organismos gubernamentales.

Departamento	Población económicamente activa	Número de personas desocupadas	Porcentaje de desocupación
Luján de Cuyo	56207	3265	5.81%
Lavalle	15731	938	5.96%
San Martín	52306	3134	5.99%
Tupungato	14142	703	4.97%
San Rafael	82727	6424	7.77%

**Fuente:** elaboración propia

Puede notarse que existe desocupación laboral, y que esto puede ser aprovechado por la organización. Además, la mayoría de los puestos requeridos no son de mano de obra calificada, por lo tanto, es un factor beneficioso.



Para los puestos que sí requieran alta calificación, en la provincia de Mendoza se cuenta con una sólida oferta educativa de nivel superior que provee de personas altamente capacitadas al mercado laboral. Por todo lo mencionado anteriormente esto tampoco representa un factor limitante para las operaciones.

#### 4.1.4 Estudio de mercado/demanda

Como ya se adelantó anteriormente, los patrones en el consumo de vermut han cambiado drásticamente, ya que, su exclusividad de consumo entre una generación de mayor rango etario ha migrado hacia los jóvenes, y ha ganado mucha popularidad, especialmente tras la pandemia.

Este cambio se atribuye a la tendencia de los consumidores a optar por bebidas con menor contenido alcohólico, preferencia por ingredientes naturales, valoración de las relaciones interpersonales y la cercanía, así como el interés por apoyar la producción local y los productos de origen.

El consumo en el hogar, además, se ha convertido en una práctica arraigada que logra también romper con el patrón de consumo sólo durante fines de semana o festejos, esto acelera considerablemente su demanda.

Se hace énfasis en los números después de la pandemia ya que ahí es donde se puede observar un incremento abrupto en la demanda. Según datos secundarios recopilados desde 2018, se había observado un crecimiento anual del sector de aproximadamente el 9%. Sin embargo, en 2021, la demanda del producto se disparó hasta un 23%, lo que refleja claramente una transformación en los hábitos de consumo y una renovación del público objetivo.

#### 4.1.5 Estudio de la competencia

El resultado del estudio de la competencia realizado en capítulos anteriores arroja interesantes conclusiones.

En primer lugar, se puede identificar de forma muy clara que la competencia directa está dividida en dos segmentos. El primero y más importante en cuanto a volumen, son los vermut industriales de grandes marcas, como Cinzano (74% del market share), Martini y Carpano los más importantes. El segundo segmento se trata de vermut más premium y de menor volumen en el mercado, este tipo de vermut hacen mucho mayor hincapié en la materia prima utilizada, dando prioridad a la calidad del vino con el que se elabora y haciendo alusión a otro tipo de experiencia más sofisticada durante su consumo.

En segundo lugar, se puede apreciar un fuerte interés por parte de otros grandes de la industria de bebidas alcohólicas, como Maltería Quilmes, en entrar al nicho del vermut con su vermut Gustoso, marca de Andes Origen. Estos son claros indicios de que la industria se encuentra en auge y la proyección de la demanda es muy positiva.



#### 4.1.6 Tecnología

La tecnología es otra variable condicionante en la determinación del tamaño y que repercute de forma directa en la inversión a realizar para llevar a cabo el proyecto.

Como se mencionó en capítulos anteriores, la tecnología disponible para utilizar en el proceso es prácticamente idéntica a la involucrada en el proceso de elaboración del vino, y se sabe que, debido al gran volumen de esta industria la maquinaria es acorde a esto.

Por lo tanto, para el análisis de este factor se tomó la decisión de adoptar la tecnología mínima disponible para llevar a cabo el proceso.

#### 4.2 Determinación de la tasa de planta

Para determinar la tasa de planta, se utilizará un enfoque distinto. En lugar de querer ocupar una cuota del mercado en base a la demanda anual, lo que se hará es determinar la capacidad productiva en función de la tecnología mínima necesaria para llevar a cabo el proceso y se contrastará ese resultado con los datos provenientes del estudio de mercado. Es decir, la tasa de planta resultante será respaldada por el dato de la demanda anual estimada del bien a producir.

Este enfoque es interesante por varias razones, en primer lugar, garantiza la mínima inversión inicial lo cual es beneficioso para el proyecto, en segundo lugar, se evita tener capacidad ociosa dentro de la planta, tanto de maquinaria como de operadores.

Se tuvo en cuenta una unidad común para todo (lts/h; litros por hora) exceptuando los lugares de almacenaje de alguna materia prima que se medirá en litros. Además, se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Dada la densidad del vermut, un kilogramo es igual a un litro.

Es importante resaltar que cada operación unitaria tiene su propia maquinaria, y no todas las maquinarias cuentan con la misma producción. Por ello, se ha elaborado un cuadro que presenta la tecnología mínima requerida para cada proceso, junto con su respectiva producción. El objetivo es identificar la maquinaria menos productiva para destacarla como un posible cuello de botella en el proceso.

Operación unitaria involucrada	Maquinaria	Producción/almacenamiento	Unidad
Almacenamiento	Tanque p/vino acero inox	15000	litros
Almacenamiento	Tanque p/agua acero inox	1500	litros
Prensado	Prensa hidráulica a motor	475	kgs (aprox)
Mezclado	Mezclador M1000	1000	litros
Filtrado	Filtro de placas 20x20 profesional 10 placas	450	lts/h (aprox)
Destilador	Alambique destilador de cobre	80	lts/h (aprox)
Bombeado	Bomba peristáltica	2000	lts/h (aprox)
Llenado y tapado	Llenadora y tapadora (con cabezal para tapa rosca) Frusso	187	lts/h
Transporte	Cinta transportadora	10	tn/h
Etiquetado	Etiquetadora semiautomática	2500	botellas/h

**Fuente:** elaboración propia



A partir de este, se concluyó que la operación limitante en el proceso es el llenado y tapado con una capacidad aproximada de 187 litros por hora.

Teniendo en cuenta:

- **Tiempo de procesamiento:**

$$1 \text{ turno de } 8\text{hs} * \frac{60 \text{ min}}{1\text{hs}} = 480 \text{ min}$$

- **Tiempo no productivo:**
  - 30 minutos para almuerzo o descanso
  - 20 minutos de limpieza
- **Tiempo neto**

$$\text{Tiempo neto: } 480 \text{ min} - 30 \text{ min} - 20 \text{ min} = 430 \text{ minutos de producción netos}$$

**Asignamos una eficiencia del 80%**

$$\text{Tiempo real} = 430 \text{ minutos} * 0,8 = 344 \text{ minutos efectivos}$$

$$\text{Capacidad productiva de la llenadora} = 187 \text{ litros/hs}$$

Se sabe que ninguna tecnología rinde en un 100%, por tanto, se propone trabajar con una eficiencia del 85% de la máquina, por lo tanto:

$$187 \frac{\text{lbs}}{\text{h}} * 0,85 * \frac{1\text{hs}}{60 \text{ min}} * \frac{344 \text{ min}}{\text{día}} = 911,31 \frac{\text{lbs}}{\text{día}}$$

Como se puede observar, la cantidad de producto final según la tecnología limitante disponible sería de 911,31 litros por día de vermut.

$$\text{Tasa de planta (R)} = \frac{344 \text{ minutos}}{911,31 \text{ litros}} = 0,3775 \frac{\text{minutos}}{\text{litros}}$$

$$\text{Litros por minuto} = \frac{911,31 \text{ litros}}{344 \text{ minutos}} = 2,65 \frac{\text{litros}}{\text{minutos}}$$

Teniendo en cuenta la tasa de desperdicio del proceso, se procede a recalculer la nueva tasa de planta.

Se identificó que la única operación que podrían darse desperdicios es en la de llenado de botellas; se considera el 1,5% de desperdicio para la misma.

$$\text{Desperdicios [lbs]} = 911,31 \text{ litros} * 0,015 = 13,7 \text{ litros}$$



Ahora nos disponemos a recalculamos la producción diaria, que sería de la siguiente manera:

$$\text{Producción [lts]} = 911,31 \frac{\text{litros}}{\text{día}} - 13,7 \frac{\text{litros}}{\text{día}} = 897,61 \frac{\text{litros}}{\text{día}}$$

Recalculamos la tasa de planta para conocer su nuevo valor real teniendo en cuenta los desperdicios

$$\text{Tasa de planta (R)} = \frac{344 \text{ minutos}}{897,61 \text{ litros}} = 0,3832 \frac{\text{minutos}}{\text{litro}}$$

$$\text{Litros por minuto} = \frac{897,61 \text{ litros}}{344 \text{ minutos}} = 2,61 \frac{\text{litros}}{\text{minuto}}$$

Ahora nos disponemos a calcular algunas equivalencias de lo expuesto anteriormente, a modo de entender mejor las capacidades diarias en términos de botellas y cajas que serán necesarias conocer para que, en capítulos siguientes se puedan calcular almacenes, requerimientos de insumos.

$$\text{Botellas por minuto} = 2,61 \frac{\text{litros}}{\text{minutos}} * \frac{1 \text{ botella}}{0,75 \text{ litros}} = 3,48 \frac{\text{botellas}}{\text{minuto}}$$

$$\frac{\text{Botellas}}{\text{día}} = 3,48 \frac{\text{bot}}{\text{min}} * \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ hora}} * \frac{5,73 \text{ hs}}{1 \text{ día}} = 1196,8 \frac{\text{botellas}}{\text{día}} \cong 1196 \frac{\text{botellas}}{\text{día}}$$

$$\text{Cajas por día} = 1196 \frac{\text{botellas}}{\text{día}} * \frac{1 \text{ caja}}{6 \text{ botellas}} = 199,5 \frac{\text{cajas}}{\text{día}} \cong 199 \frac{\text{cajas}}{\text{día}}$$

Teniendo en cuenta que la planta producirá aproximadamente 244 días al año (que hacen referencia a los días laborables de 2023).

$$\text{Cajas por año} = 199 \frac{\text{cajas}}{\text{día}} * 244 \frac{\text{días}}{\text{año}} = 48.556 \frac{\text{cajas}}{\text{año}}$$

Por lo tanto, la cantidad de producto terminado será de 897,6 litros de vermut por día aproximadamente, correspondiente a 199 cajas/día, es decir, 48.556 cajas con 6 botellas de vermut de 750 ml en el año listos para ser almacenados y comercializados a los clientes.

### 4.3 Relación del tamaño con el mercado proveedor

Se analizará la posibilidad de que el mercado proveedor sea o no, un limitante en la determinación del tamaño debido a probable escasez de materia prima.

Para ello se calculará la cuota del mercado total que se utilizará. Cabe destacar que será calculado para la materia principal que es el vino; se hará distinción entre variedad Malbec y Torrontés.

Otra aclaración pertinente, es que el dato de tamaño de mercado para ambas variedades corresponde únicamente para San Rafael, Mendoza, el lugar elegido luego del estudio de localización.



*Tamaño del mercado de Malbec [hl] = 98.504 hectolitros*

*Cantidad anual de vino Malbec a utilizar [hl] = 1.239,76 hectolitros*

$$\text{Cuota del mercado proveedor utilizada [\%]} = \frac{1.239,76 \text{ hl}}{98.504 \text{ hl}} * 100 = \mathbf{1,26\%}$$

#### **A continuación, se hace lo propio para la variedad Torrontés**

*Tamaño del mercado de Torrontés [hl] = 14.634 hectolitros*

*Cantidad anual de vino Torrontés a utilizar [hl] = 1.519,5 hectolitros*

$$\text{Cuota del mercado proveedor utilizada [\%]} = \frac{1.519,5 \text{ hl}}{14.634 \text{ hl}} * 100 = \mathbf{10,38\%}$$

Se concluye el análisis con el hecho de que la cuota para vino Malbec no presenta en absoluto un limitante para la producción. En cuanto a la variedad Torrontés, se reconoce que la tasa de utilización es mucho mayor pero no resultará un problema en las operaciones.

Por tanto, la materia prima no es un factor limitante.

#### **4.4 Relación del tamaño con el mercado consumidor**

En base a lo expuesto anteriormente cuando se dieron detalles del mercado consumidor, se sabe que el volumen total en litros del mercado de vermut en la Argentina es de alrededor de siete millones y medio de litros.

Para relacionarlo con la producción se procederá exactamente de la misma manera que con el análisis anterior. Se expondrán los litros que se elaborarán de producto terminado y se calculará la cuota de mercado que se intentará abarcar.

*Tamaño del mercado de vermut [lts] = 7.500.000 litros*

*Cantidad de producción propia [lts] = 219.016,84 litros*

$$\text{Cuota del mercado consumidor [\%]} = \frac{219.016,84 \text{ litros}}{7.500.000 \text{ litros}} * 100 = \mathbf{2,92\%}$$

Teniendo en cuenta el tamaño actual del mercado y su potencial de crecimiento (según expertos y estudios propios en la Argentina) debido a un fuerte auge del consumo postpandemia, se concluye que la cuota que se ocupará del market share total no es un limitante para nuestra producción.

#### **Conclusión**

La decisión más condicionante que se tomó al momento de calcular el tamaño fue la del factor de tecnología, ya que se optó por la mínima en términos de producción de cada equipo con todos los beneficios mencionados en dicho apartado.



Respecto al mercado proveedor, se dejó en evidencia que no existen potenciales problemas para abastecer el proceso. Sólo se tiene una cuota un poco más elevada para vino Torrontés, pero existen numerosos proveedores un poco más alejado del radio mencionado en líneas anteriores, por lo que, en extremas condiciones, se podrá abastecer igualmente con dicho vino a la producción.

Además, teniendo en cuenta el análisis del mercado consumidor anteriormente analizado, se puede determinar que se abarca el 2,92% del mismo, lo que se determina como un porcentaje coherente ya que se trata de un mercado en crecimiento y pleno auge, lo que resulta en la conclusión que no es un factor limitante penetrar en el mercado con la cuota mencionada y los esfuerzos de marketing realizados (detallados en próximos capítulos).



## **CAPÍTULO 5: LOCALIZACIÓN**

### **Introducción**

Es importante realizar una elección apropiada para la localización del proyecto, la misma consiste en una inversión a largo plazo. La localización debe satisfacer los factores necesarios para realizar el proceso de producción con el mayor beneficio y el menor costo posible, es decir, se debe elegir entre las alternativas factibles aquella localización que otorgue mayor rentabilidad al proyecto.

Para ello, se realiza el análisis de la localización que tiene en cuenta la macro localización y la micro localización.

### **5.1 Macro localización**

Este estudio consiste en la selección del área del país en la que se ubicará el proyecto. Debido a que la principal materia prima utilizada es el vino base y por ende un subproducto de la industria vitivinícola (es un 75% de la composición final del producto) se considerarán las principales regiones vitivinícolas de la Argentina.

#### **Regiones bajo análisis**

- **Provincia de Salta (región de los Valles Calchaquíes)**
- **Provincia de La Rioja (región de los Valles del Famatina)**
- **Provincia de San Juan (región del Valle del Tulum y región del Valle del Pedernal)**
- **Provincia de Río Negro (región de los Valles de Río Negro)**
- **Provincia de Mendoza (zona alta del Río Mendoza, Valle de Uco, región del Sur mendocino, región del Este mendocino, región del Norte mendocino)**

#### **5.1.1 Factores relevantes para determinar la macro localización**

Para establecer la macro localización más adecuada se emplea el “Método de los Factores Ponderados”. En el mismo se analizan diferentes factores determinantes a los cuales se les asignó un peso relativo de acuerdo con su importancia, lo cual permitirá definir el lugar geométrico más conveniente en términos económicos, estratégicos e institucionales para establecer el edificio.

#### **Disponibilidad de materia prima**

La existencia de materia prima es de suma importancia y es determinante a la hora de analizar la localización de la planta para que se pueda elaborar el producto. Lo ideal es que la planta se ubique lo más cerca de la superficie implantada, lo cual lleva a otro factor a analizar que la logística de la materia prima.

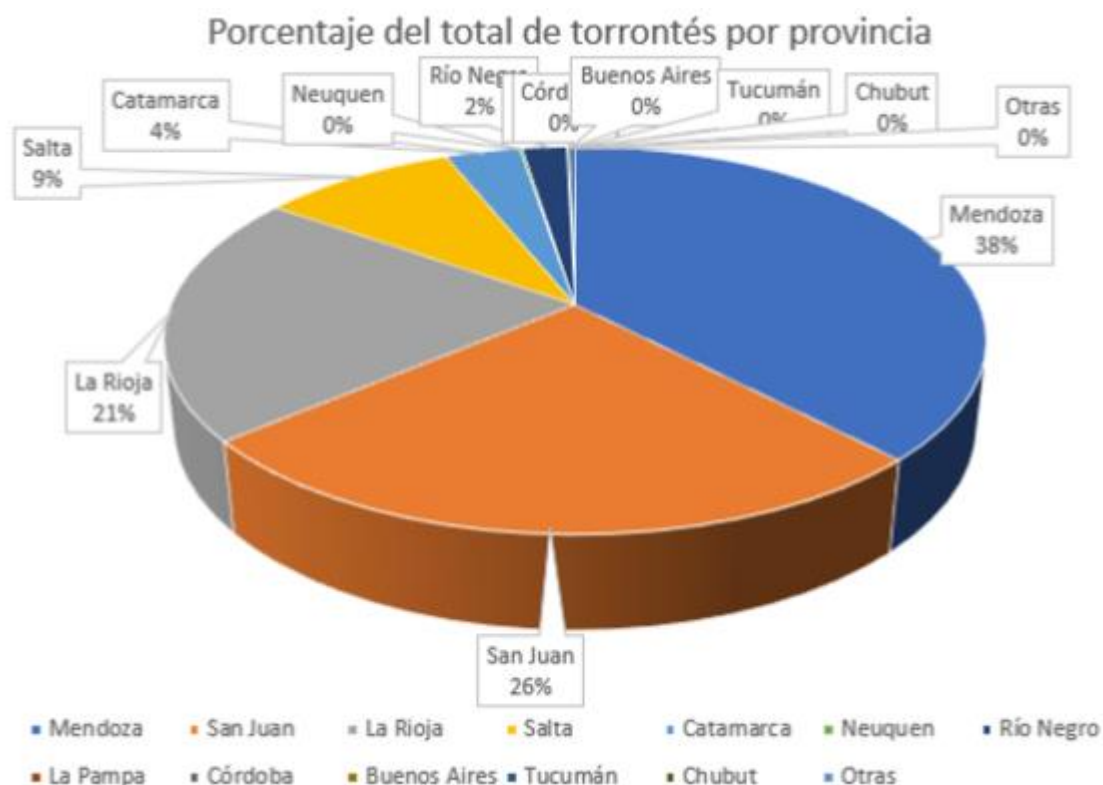
#### **Vino base**



## Torrontés

Presente principalmente en la región noroeste de Argentina, el Torrontés (Riojano, Sanjuanino y Mendocino) registró en el año 2020, un total de 9.850 ha cultivadas, lo cual representa el 4,6% del total de vid del país. La provincia de Mendoza tiene la mayor cantidad de hectáreas de TORRONTÉS del país, alcanzando en 2020 las 3.724 ha (37,8%), seguida por San Juan con 2.563 ha (26%), La Rioja con 2.059 ha (20,9%) y el resto de las provincias con 1.504 ha (15,3%). El Torrontés Riojano participa con el 78% sobre el total de esta variedad, el Torrontés Sanjuanino con el 17% y el Mendocino con el 6%.

Gráfico Nº 6: Porcentaje total de torrontés por provincia



Fuente: elaboración propia

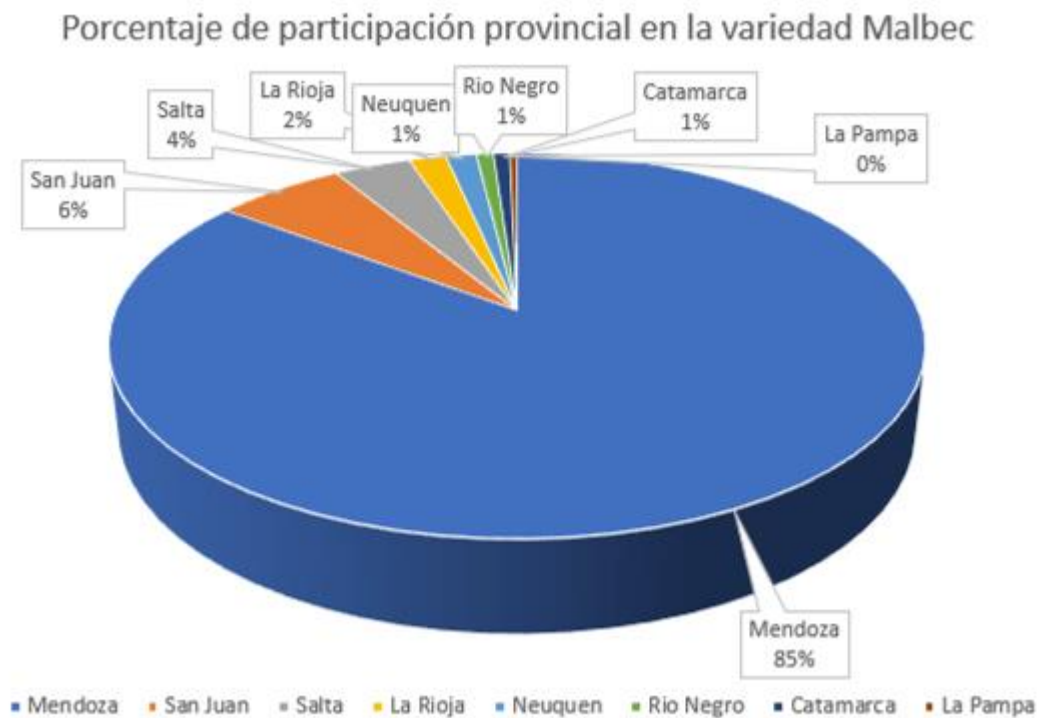
## Malbec

Presente en 17 provincias vitivinícolas de Argentina, el Malbec registró en el año 2022, un total de 46.565 ha cultivadas, lo cual representa el 22,5% del total de vid del país y el 40,8% de las variedades tintas aptas para elaboración de vinos y/o mostos.



La provincia de Mendoza tiene la mayor cantidad de Malbec del país, alcanzando en 2022 las 39.463 ha (84,7%), seguida por San Juan con 2.840 ha (6,1%) y el resto de las provincias con 4.263 ha (9,2%).

**Gráfico N° 7:** Porcentaje de participación provincial en la variedad Malbec



**Fuente:** elaboración propia

## Hierbas aromáticas

Las hierbas juegan un papel crucial ya que son las encargadas de conferirle los aromas y sabores característicos al vermut.

Hay una hierba que es esencial en el vermut (de esta hierba deriva el nombre de vermut), ya que es el responsable de su característico sabor amargo. Este sabor equilibra el dulzor del vino y de los otros botánicos, dando al vermut su sabor único. Además, el ajeno también aporta aromas herbales y especiados que contribuyen a la complejidad del sabor.

## Costo de la energía eléctrica

El costo de la tarifa eléctrica que paga un usuario en la República Argentina se conforma de cuatro componentes: la generación, que es el precio al que las empresas distribuidoras compran la energía eléctrica en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM); el transporte, la distribución y los impuestos.



Si bien el precio de la energía mayorista es igual para todo el país, el costo final por KWh consumido es muy variable según la zona. Esto se explica, sin contar los impuestos, por las diferencias en el Valor Agregado de Distribución (VAD) que cada distribuidora cobra a sus clientes y que es autorizado por los entes reguladores provinciales excepto en el AMBA que se encuentra bajo jurisdicción nacional, de acuerdo con un informe elaborado por Observatorio de tarifas y subsidios IIEP (UBA-Conicet).

Además, desde el año pasado, la segmentación de tarifas le puso aún más complejidad y aumentó la dispersión tarifaria ya que para los diferentes segmentos de usuarios -de acuerdo con su nivel de ingresos- puede variar el lugar donde encontrar la tarifa más baja.

Al haber sido añadida esta complejidad, para tener una noción promedio de la tarifa que se nos podría cobrar, compararemos valores de tarifas entre provincias para “hogares de ingresos medios”, a sabiendas de que nuestro proyecto no entra en la categoría hogares. Se trata de un análisis general.

Cabe aclarar que este análisis realizado por el Observatorio de tarifas y subsidios IIEP, es para un promedio de facturas de 300 Kwh/mes y está actualizado hasta el mes de marzo de 2023.

**Gráfico N° 8:** Factura de 300 kw/mes



### Factura de 300 Kwh/mes Usuario N 1 - Altos ingresos



Fuente: Observatorio de subsidios y tarifas IIEP

Se puede observar, que, según las regiones bajo análisis, la provincia de Río Negro es la que se encuentra en lo más alto de la tarifa aplicada con una tarifa de \$6.087/mes, le siguen, en este orden, las provincias de Salta (\$6.057/mes), Mendoza (\$5.665/mes), San Juan (\$4.225/mes) y muy por debajo, La Rioja (\$3.639/mes)

### Costo de los terrenos

El valor de los terrenos en cada sector será de suma importancia para la instalación de la empresa. Aunque este factor no tiene tanto peso ya que es una inversión que se realiza por única vez en todo el proyecto.



Debido a la escasa información disponible acerca de las cotizaciones promedio de terrenos a lo largo de la República Argentina, ya sea en pesos argentinos o dólares estadounidenses, se decidió hacer un relevamiento propio en el que se indagó en los principales portales de comercio de propiedades, buscando diferentes cotizaciones de terrenos en distintos puntos de cada región planteada anteriormente. El resultado final puede verse a continuación en la siguiente tabla resumen del promedio del precio por metro cuadrado de terreno.

Provincia	Valor promedio en USD/m <sup>2</sup>
Salta	\$ 35.19
Río Negro	\$ 29.84
Mendoza	\$ 25.45
San Juan	\$ 15.39
La Rioja	\$ 8.84

Fuente: elaboración propia

Gráfico N° 9: Valor por metro cuadrado promedio medido en dólares



Fuente: elaboración propia

### Disponibilidad del transporte

Un factor difícil de estimar debido a que luego de hablar con referentes de la industria vitivinícola se conoce que es un servicio que escasea a nivel nacional. Además, los costos no están bajo ningún convenio y cada particular u organización tiene la libertad de encuadrar sus tarifas a conveniencia propia, lo que es lógico debido a la escasez del servicio.

Se llegó a la conclusión que la provincia con más oferta es Mendoza seguida por San Juan y Salta. Cabe destacar que, debido a la amplia oferta de Mendoza comparada con otras provincias, dentro de ésta se encuentran los mejores precios para transportar vino a granel.



## Disponibilidad de la mano de obra

Las provincias del oeste argentino, ubicadas en la región de Cuyo y el Noroeste Argentino, presentan una diversidad de características económicas y sociales que inciden en la disponibilidad de mano de obra.

**Mendoza**, la provincia más poblada de la región, tiene una economía basada en la vitivinicultura, el turismo y la industria. La tasa de desempleo en Mendoza es de 5,2%, la más baja de las cinco provincias.

**La Rioja**, una provincia con un importante sector agrícola, tiene una mano de obra disponible con experiencia en el sector primario. La tasa de desempleo en La Rioja es de 12,3%, la más alta de las cinco provincias.

**San Juan**, una provincia con una economía diversificada, tiene una mano de obra disponible calificada y semicalificada. La tasa de desempleo en San Juan es de 7,4%.

**Río Negro**, una provincia con una economía basada en la industria, el turismo y la ganadería, tiene una mano de obra disponible con experiencia en estos sectores. La tasa de desempleo en Río Negro es de 5,9%.

**Salta**, una provincia con una economía basada en la agricultura, la minería y el turismo, tiene una mano de obra disponible con experiencia en estos sectores. La tasa de desempleo en Salta es de 9,7%.

Los siguientes datos fueron obtenidos del informe "La situación del mercado laboral en Argentina" del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), publicado en octubre de 2023. Es importante tener en cuenta que las tasas de desempleo pueden variar según la metodología utilizada para su cálculo.

Provincia	Tasa de desempleo (octubre de 2023)
Mendoza	5,2%
La Rioja	12,3%
San Juan	7,4%
Río Negro	5,9%
Salta	9,7%

**Fuente:** elaboración propia



### 5.1.2 Matriz de puntuación de los factores ponderados

A los factores mencionados se les asigna una ponderación según la importancia de estos en el desarrollo del proceso y se evalúa cada alternativa. Aquella que obtenga un mayor puntaje será la mejor alternativa de macro localización.

Método de los factores ponderados												
N°	Factores	Peso	Río Negro		Mendoza		San Juan		La Rioja		Salta	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Disponibilidad de la fuerza de trabajo	0.15	5	0.75	3	0.45	6	0.9	8	1.2	8	1.2
2	Disponibilidad de materia prima (mercado proveedor)	0.4	3	1.2	10	4	8	3.2	6	2.4	4	1.6
3	Costo y disponibilidad de terrenos	0.1	4	0.4	6	0.6	8	0.8	9	0.9	2	0.2
4	Costo de la energía	0.15	3	0.45	5	0.75	6	0.9	8	1.2	4	0.6
5	Medios y costos de transporte	0.2	3	0.6	8	1.6	6	1.2	4	0.8	6	1.2
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>3.4</b>		<b>7.4</b>		<b>7</b>		<b>6.5</b>		<b>4.8</b>	

**Fuente:** elaboración propia

### 5.1.3 Conclusión

A partir de los resultados de la tabla anteriores, se puede concluir que la provincia más adecuada para localizar el proyecto es la provincia de Mendoza. Esta cuenta con la mayor disponibilidad de materia prima al ser la principal productora nacional de los varietales que se requerirán para fabricar el vermut además es la más cercana a los proveedores de la misma por lo cual facilitaría su logística.

## 5.2 Micro localización

A continuación, se realiza un estudio de micro localización para la misma con el propósito de establecer la ubicación específica de la planta. Con el mismo método se determinará el sector más conveniente para ubicar la empresa, la asignación de peso en cada uno de los factores se realizará de forma directa. Los sectores elegidos para aplicar el método son:

- **Norte mendocino (Lavalle)**
- **Zona alta del río Mendoza (Luján de Cuyo)**
- **Zona este (San Martín)**
- **Valle de Uco (Tupungato)**
- **Zona sur (San Rafael)**

### 5.2.1 Factores relevantes para determinar la micro localización

Disponibilidad de materia prima



Luego de un exhaustivo relevamiento de información presentada por el Instituto Nacional Vitivinícola (INV), pudo elaborarse un cuadro que sintetiza a la perfección los datos necesarios para este factor.

En él, podremos observar la cantidad de hectáreas cultivadas de variedad Malbec y Torrontés que se emplearán para fabricar nuestra bebida para cada sector planteado.

Departamento	Malbec [ha]	Torrontés [ha]
Luján de Cuyo	8963	56
Lavalle	836	708
Tupungato	4877	133
San Martín	1470	925
San Rafael	2235	263

Fuente: elaboración propia

Podemos observar que la zona de **Luján de Cuyo** destaca por su disponibilidad de variedad Malbec, pero decae considerablemente en cuanto a las hectáreas cultivadas de Torrontés.

Otra zona que destaca es **Tupungato** corazón de Valle de Uco, posee buena cantidad de hectáreas cultivadas

Luego en **San Rafael** podemos observar que su cantidad de hectáreas cultivadas no es para nada despreciable, lo cual resulta en que la materia prima tenga alta disponibilidad.

### Costo de materia prima

Otro factor que debe ser tenido en cuenta, ya que tiene alta repercusión en los costos totales del proyecto, por lo cual, gracias a información proporcionada por el Instituto mencionado anteriormente pudimos determinar. A continuación, se presenta en una tabla resumen un promedio de los precios por litro de cada transacción realizada entre particulares durante el último año, para cada variedad de uva pertinente al proyecto.

Departamento	Precio promedio Malbec [\$/L]	Precio promedio Torrontés [\$/L]
Luján de Cuyo	\$ 629.57	\$ 446.35
Lavalle	\$ 450.00	\$ 510.00
Tupungato	\$ 312.00	\$ 600.00
San Martín	\$ 335.00	\$ 268.33
San Rafael	\$ 130.60	\$ 150.00

Fuente: elaboración propia

### Costo de los terrenos

Dada la importancia de este factor debido a que es una inversión que se realiza una sola vez y se debe estudiar cuidadosamente su localización se decidió realizar un relevamiento dentro



de los portales digitales más importantes de inmuebles de la Argentina, estudiando todas las opciones disponibles dentro de los sectores planteados.

El enfoque de este análisis fue hallar el costo promedio del metro cuadrado (medido en dólares americanos) de los terrenos en los sectores mencionados. Cabe destacar, que se excluyeron terrenos en los que claramente no podría llevarse a cabo una actividad industrial, tales como barrios privados, terrenos con incapacidad física de albergar una planta industrial, etcétera.

Los resultados pueden verse a continuación en una tabla resumen.

Localidad	Valor promedio en USD/m <sup>2</sup>
Luján de Cuyo	\$ 32.11
Tupungato	\$ 22.82
San Rafael	\$ 10.49
San Martín	\$ 6.14
Lavalle	\$ 3.56

Fuente: elaboración propia

### Disponibilidad de mano de obra

Se tiene en cuenta la cantidad de personas que están disponibles y buscan un empleo. A continuación, se analizaron las tasas de desocupación de los departamentos bajo análisis.

Se encontraron datos precisos otorgados por el portal del Gobierno de Mendoza del número de personas desempleadas dentro de la población económicamente activa (PEA), los datos corresponden al año 2010, y en un esfuerzo por actualizar los datos, se pudo encontrar que la desocupación en toda la provincia de Mendoza en el año 2010 era de 53.000 personas, mientras que en febrero de 2023 pudo conocerse que fue de 49.000 personas, por lo cual los datos presentan similitud y el informe encontrado de 2010 es válido.

Departamento	Población económicamente activa	Número de personas desocupadas	Porcentaje de desocupación
Luján de Cuyo	56207	3265	5.81%
Lavalle	15731	938	5.96%
San Martín	52306	3134	5.99%
Tupungato	14142	703	4.97%
San Rafael	82727	6424	7.77%

Fuente: elaboración propia



### 5.2.2 Matriz de puntuación de los factores ponderados

Mismo método de selección que para la macro localización. A continuación, los resultados producto de la elaboración del método.

Método de los factores ponderados												
N°	Factores	Peso	San Rafael		Tupungato		Luján de Cuyo		San Martín		Lavalle	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Disponibilidad de la materia prima	0.35	7	2.45	8	2.8	9	3.15	6	2.1	3	1.05
2	Costo de la materia prima	0.3	9	2.7	7	2.1	6	1.8	8	2.4	7	2.1
3	Costo y disponibilidad de terrenos	0.15	7	1.05	6	0.9	5	0.75	8	1.2	9	1.35
4	Disponibilidad de la mano de obra	0.2	8	1.6	6	1.2	7	1.4	7	1.4	7	1.4
Total		1	7.8		7		7.1		7.1		5.9	

**Fuente:** elaboración propia

### 5.1.3 Conclusión

A partir de los resultados de la tabla anteriores, se puede concluir que la localización óptima para ubicar el proyecto es en San Rafael, Mendoza. Esta localidad cuenta con un atractivo único ya que cuenta con la mejor distribución de calificaciones de los factores pertinentes al proyecto. Aunque cabe destacar que el resultado final de las calificaciones del método empleado no es totalmente determinante, ya que la localización final no fue ampliamente superior a las otras localizaciones analizadas, por tanto, se puede afirmar que tanto Tupungato, Luján de Cuyo, como San Martín podrían ser localizaciones atractivas para llevar a cabo el proyecto.



## INGENIERÍA DE DETALLE

### CAPÍTULO 6: PROCESO

#### 6.1 Documentación del proceso

A continuación, se detallan las operaciones que conforman el proceso de elaboración de vermut Rosso y Bianco.

##### 1. Recepción de materia prima

- a. **Vino a granel:** la recepción del vino a granel se lleva a cabo mediante camiones que transportan el vino de otras industrias mediante el uso de bombas de Mohn, transportando el vino hacia un depósito dentro de nuestra organización. En este proceso se realizan una serie de controles para asegurar que el vino cumple con los estándares de calidad de la industria.
- b. **Hierbas y botánicos:** La calidad de estos ingredientes puede verse afectada por las condiciones de recolección y almacenamiento. Las condiciones climáticas también pueden modificar considerablemente sus características. El almacenamiento prolongado en seco suele reducir la calidad, ya que se pierden volátiles durante el almacenamiento. Por ello, las hierbas y las especias secas deben ser lo más frescas posible. Además, como la volatilización del sabor y el aroma es más rápida en el material molido, la vida de almacenamiento de los productos en polvo y granulados es más corta que en su forma nativa. Por lo que aquellas hierbas que se puedan conseguir frescas para su maceración de inmediato se procederá al uso de la técnica de just in time. Para aquellas hierbas que se consigan en su estado procesado, se procederá a almacenarlo en bins de hasta 25 kg.

##### 2. Destilación

Existen distintos métodos para la realización del vermut, pero la receta clásica y la más utilizada en Argentina es utilizar la destilación para generar el brandy, el cual luego se utiliza para la producción del extracto de hierbas.

La destilación se hace a partir de la fermentación del vino siguiendo los procedimientos estándares. En la producción de este, según la Farceutica estadounidense propone que el brandy con fines alimenticios es “spiritus vini vitis” debe ser un líquido alcohólico obtenido por destilación de jugo fermentado de uvas sanas y maduras, no menos del 48% ni más del 54% en volumen alcohol etílico.

A través de la destilación, se logra obtener un líquido de mayor concentración alcohólica y con características organolépticas únicas. El proceso de destilación del brandy se lleva a cabo en alambiques de cobre generalmente, donde se calienta el vino base para separar los componentes volátiles de los no deseados. La temperatura y el tiempo de destilación son aspectos clave que determinan la calidad y el perfil aromático del brandy final. Durante este



proceso, se eliminan impurezas y se concentran los compuestos aromáticos que le dan su distintivo sabor y aroma. El proceso de destilación del brandy es complejo y requiere de conocimientos técnicos y experiencia para obtener un producto de alta calidad. En resumen, la destilación del brandy es un proceso esencial que permite obtener una bebida única y apreciada en todo el mundo.

En la destilación se separan tres fracciones, denominadas “Cabeza”, “corazón” y “colas”. Se retiene la fracción media (corazón), mientras que la cabeza y las colas se descartan.

### **3. Macerado y extracción**

La composición de las hierbas en los distintos tipos vermut va a ser distintas, pero el método de extracción de los componentes volátiles va a ser el mismo. Las hierbas son introducidas en una mezcla en nuestro alcohol destilado. La cantidad de hierbas añadidas a la mezcla es variable, pero de forma general ronda los valores de 0,7-1,1kg/hl de mezcla.

El extracto posteriormente es prensado con el objetivo de obtener el mayor rendimiento posible y es añadido a la mezcla. La cantidad de extracto a añadir al vino base se encuentra entre los 0,6-0,75l/hl.

El periodo de extracción suele durar dos semanas o más. Para minimizar la pérdida excesiva de volátiles, el tanque de extracción se sella. Las hierbas y especias pueden colocarse en bolsas de tela y suspenderse en la mezcla. Tras la primera extracción, puede añadirse mezcla base fresca para una segunda e incluso una tercera extracción. Se prefieren las extracciones parciales, ya que la extracción completa puede dar lugar a la incorporación de sabores o aromas no deseados.

### **4. Producción de caramelo**

El azúcar usado en la industria para la elaboración de vermut es el caramelo de sacarosa, ya que el reglamento europeo especifica que no puede usar ningún aditivo, descartando el caramelo de glucosa, además de ser el más resistente de los tres tipos a altas graduaciones alcohólicas.

El proceso se lleva a cabo en 2 etapas:

#### **Dilución**

Una vez culminado el proceso de pesaje se lo lleva a ollas de acero inoxidable para empezar el proceso de dilución, el cual se lo debe realizar a temperatura baja. Dicho proceso tiene como fin convertir los insumos de estado sólido a líquido, es necesario utilizar un cierto porcentaje de agua para evitar que queden grumos al final de este proceso.

#### **Cocción**

Concluido el proceso de dilución procedemos a subir la temperatura a 140°C, para empezar nuestra cocción, es importante que el operario este removiendo constantemente la mezcla



que se está cocinando para que el producto tenga una consistencia homogénea hasta llegar a la concentración de azúcar de 75° Brix.

### **5. Mezclado**

Durante el proceso de elaboración del vermut, la operación de mezclado es esencial para lograr la combinación adecuada de sabores y aromas característicos de esta bebida aromatizada. En esta etapa, se mezclan cuidadosamente el vino base, el brandy y el caramelo. El vino base proporciona el cuerpo y la estructura principal, mientras que el brandy añade complejidad y notas alcohólicas distintivas. El caramelo, por su parte, aporta la dulzura y color característico al vermut. Esta combinación se lleva a cabo con precisión para obtener el equilibrio perfecto de sabores, resultando en un vermut de calidad y sabor distintivo.

### **6. Estabilización**

La estabilización tartárica es un proceso donde se eliminan las sales de ácido tartárico que se encuentran disueltas en el vino, mejorando la limpidez del vino y evitando los problemas posteriores durante el embotellado.

El principio que sigue la estabilización tartárica es que la solubilidad de las sales de ácido tartáricas varía por la temperatura y el grado alcohólico. Las bajas temperatura además de insolubilizar los tártaros también precipitan materias colorantes, proteínas, coloides y microorganismos, que no se hayan podido eliminar en las filtraciones previas. La elección tomada es realizar una precipitación tartárica discontinua.

### **7. Clarificación**

En este proceso se eliminan todos los elementos en suspensión que no han sido capaces de sedimentar en el depósito, el vermut sigue teniendo una cantidad de partículas de pequeño tamaño, para ello se usan sustancias especificadas en el apartado de las materias auxiliares, usándose las bentonitas que añadidas al vermut y al vino toma las características de un coloide negativo absorbiendo a las sustancias proteicas, causantes de inestabilidad en vinos y en vermut.

### **8. Filtración**

El proceso de filtración del vermut involucra la purificación y refinamiento del líquido para revelar sus sabores mezclados a la perfección. Este proceso puede realizarse mecánicamente con el fin de eliminar y retener las partículas sólidas de mayor tamaño, asegurando la calidad final del producto. Es importante considerar las técnicas de filtración para garantizar que el vermut mantenga sus características distintivas y sus sabores aromáticos.

### **9. Embotellado**

La introducción del vermut en un envase cerrado busca poder protegerlo de posibles contaminaciones y agresiones exteriores como son la luz, la acción del oxígeno. Y facilitar la distribución y la venta del producto final.



La línea de embotellado es la sucesión de varias máquinas, que en nuestro caso se realizará con una misma máquina con distintos cabezales, donde la llenadora, de este caso, es la que determina el rendimiento del proceso. En esta línea de embotellado se realizan las siguientes operaciones:

- **Lavado de botellas**
- **Llenado de botellas**
- **Tapado**
- **Encapsulado**

### **10. Etiquetado**

Durante la fase de etiquetado en la producción de vermut, se lleva a cabo un proceso crucial para garantizar la identificación clara y precisa del producto final. En esta etapa, las botellas llenas de vermut son etiquetadas con información importante, como el nombre del producto, el contenido neto, el grado alcohólico, la información del fabricante y cualquier otra información legalmente requerida. El etiquetado se realiza con cuidado y precisión para asegurar que cada botella esté correctamente identificada y cumpla con los estándares de regulación y presentación del producto.

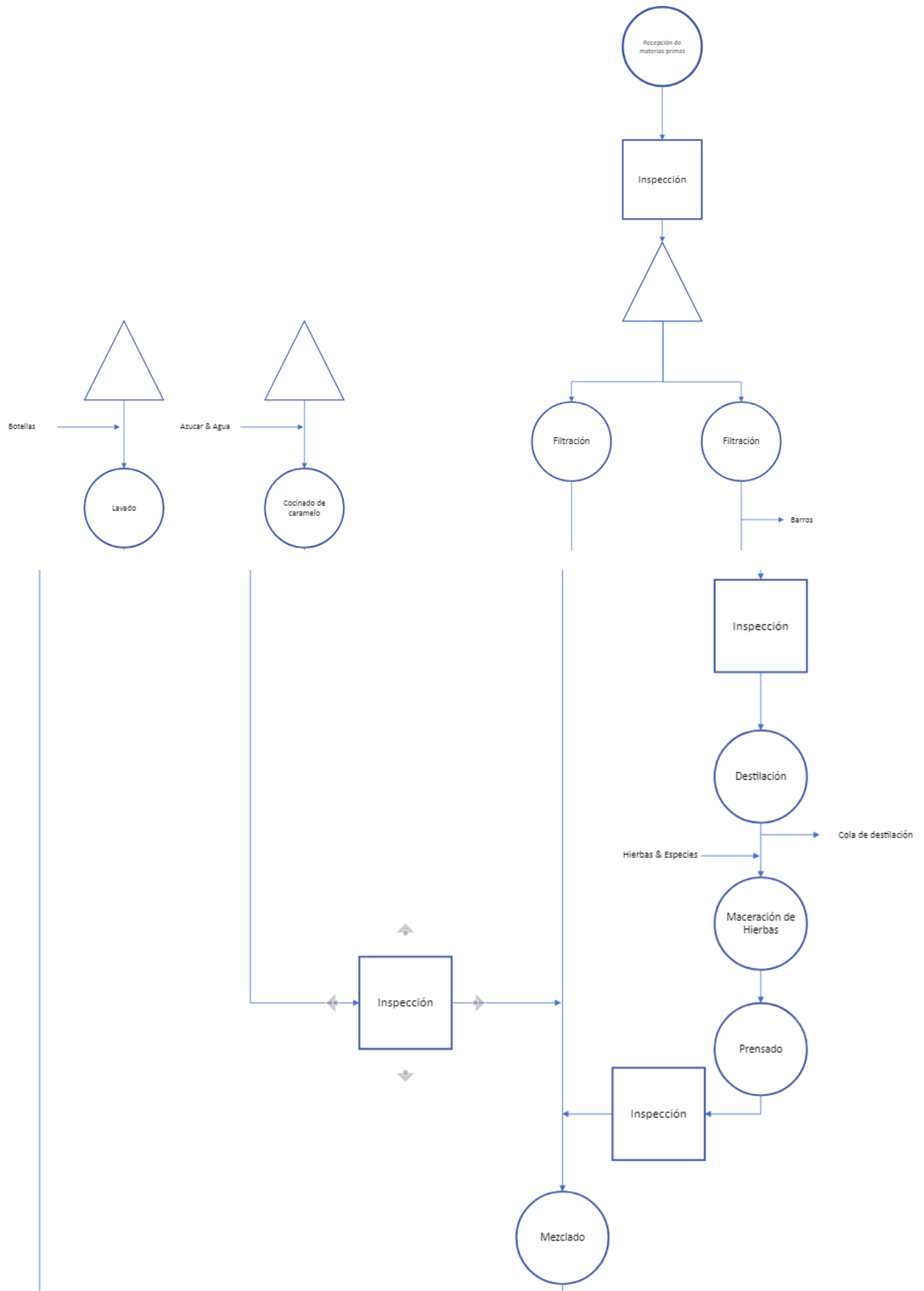
## **6.2 Diagrama de operaciones**

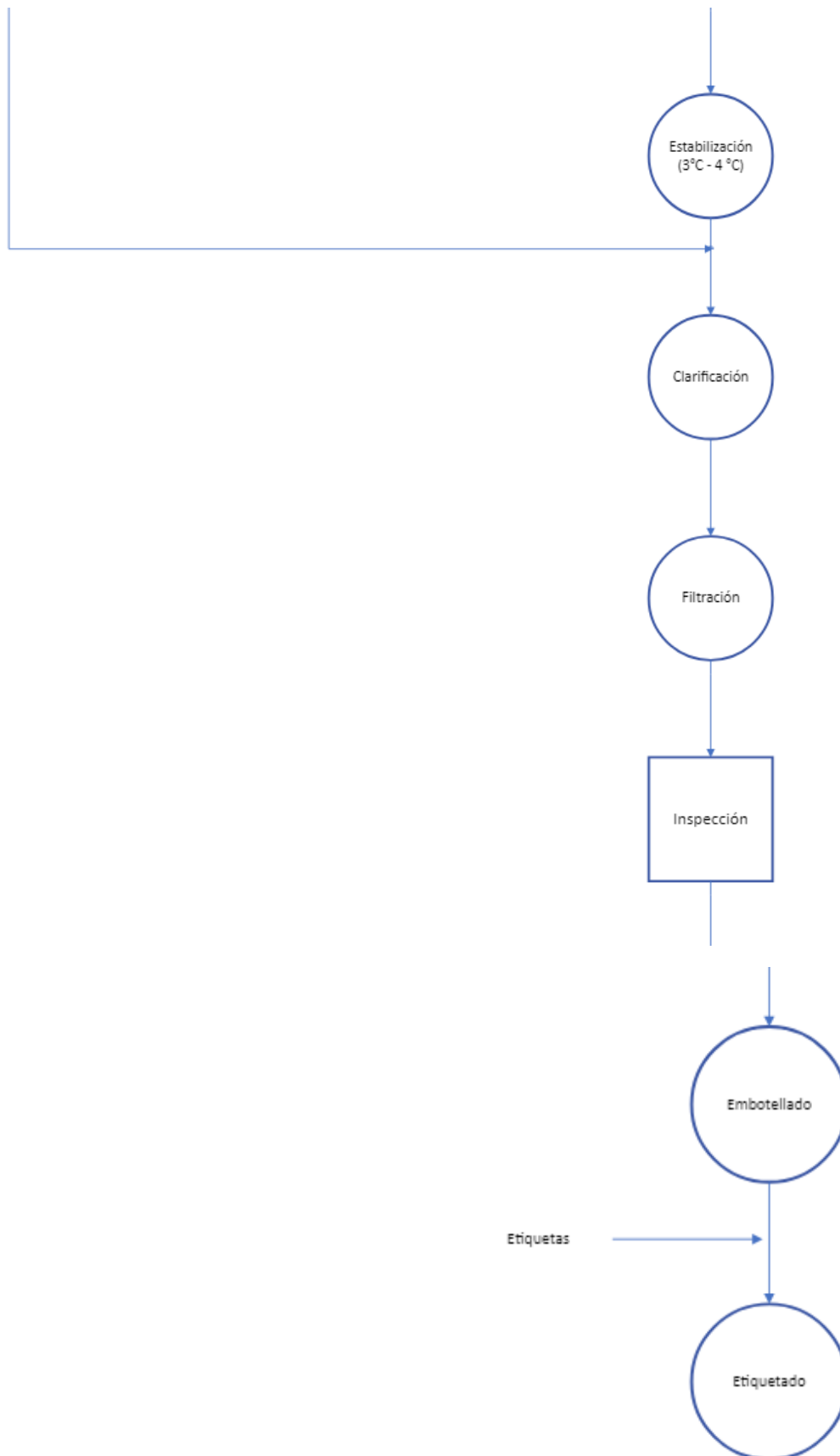
Se realizó el diagrama de operaciones del proceso en donde se muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones realizadas sobre la materia prima hasta llegar al producto final. Están representadas tanto las operaciones que se realizan sobre la materia prima y las inspecciones que se efectúan para determinar el cumplimiento con un estándar. Las líneas verticales indican el flujo general del proceso a medida que se realiza el trabajo, mientras que las líneas horizontales que alimentan a las líneas de flujo vertical indican materiales que se agregan al proceso.

Una importante aclaración es que la línea de vermut Rosso y la de Bianco difieren ligeramente en algunos de sus procesos, por lo cual, se detallan ambos diagramas de operaciones. Se resalta que no es necesario en absoluto contar con dos líneas de producción, sólo varía una operación.

### **6.2.1 Diagrama para vermut Rosso**

**Gráfico N° 10: Diagrama de operaciones vermut Rosso**



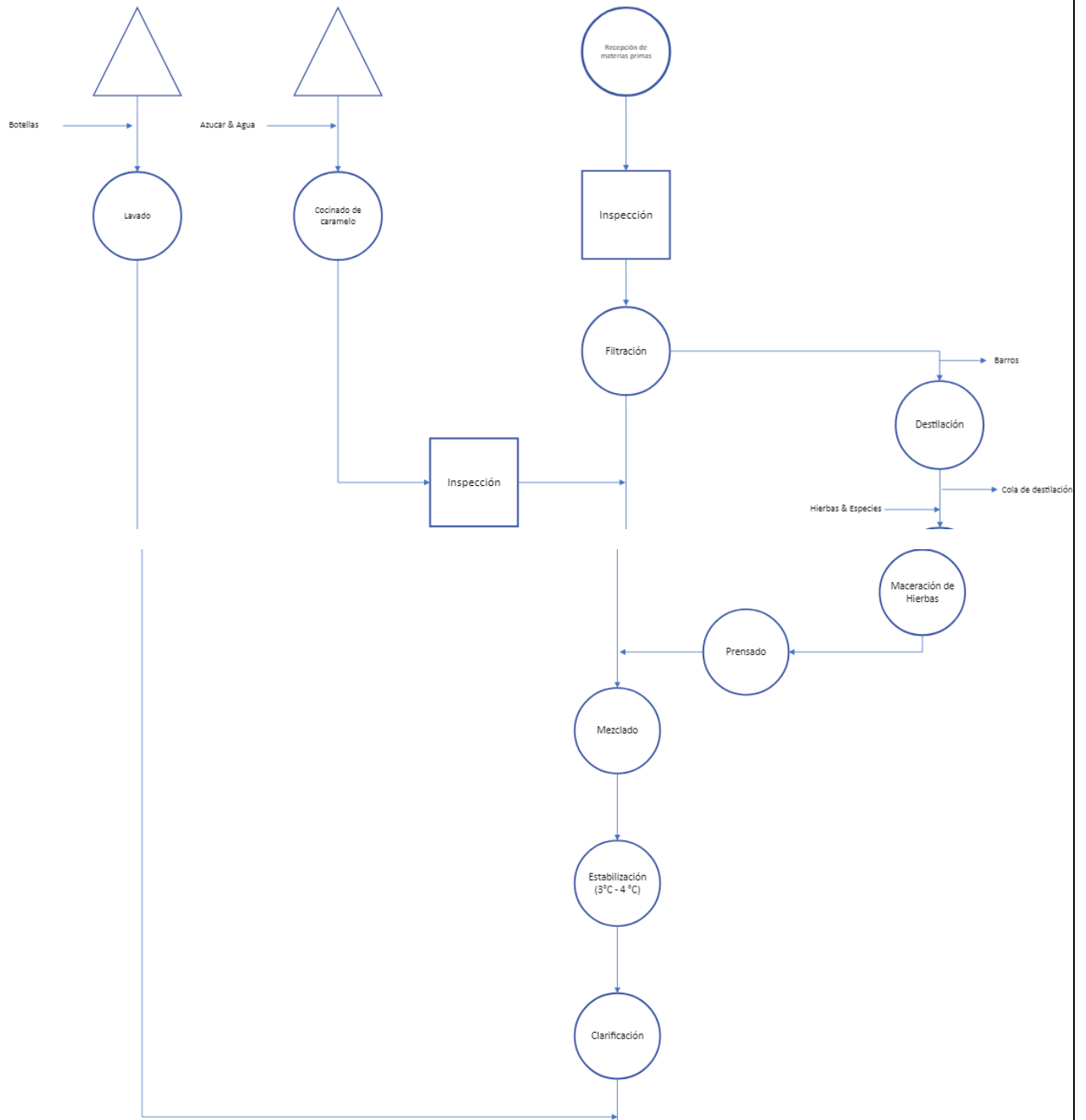


Fuente: Elaboración propia



### 6.2.2 Diagrama para vermut Bianco

Grafico Nº 11: Diagrama de operaciones vermut Bianco





Fuente: elaboración propia

### 6.3 Diagrama de flujo de procesos

El diagrama de flujo de proceso que se muestra a continuación representa una visión detallada de las actividades que se realizan para elaborar el vermut desde el punto de vista del material.

Cada evento que se efectúa está manifestado por un símbolo, los círculos simbolizan las operaciones que se realizan sobre el material, las flechas muestran los traslados, el triángulo representa los almacenes, el cuarto símbolo muestra las demoras que se producen durante el proceso y, por último, los cuadrados representan las inspecciones que se realizan.

Gráfico Nº 12: Diagrama de flujo de proceso



DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS							<input type="checkbox"/> Operaciones <input type="checkbox"/> Material <input type="checkbox"/> Hombre			Registro N°: Hoja: ___ / ___
Diagrama de: Flujo de Procesos Fecha: 02/04/024 Lugar / Puesto de Trabajo:							Comienza en: recepción de materia prima Termina en: etiquetado del vermut			
IT	Elementos del Método						Distancia (mts)	Cantidad (unid.)	Tiempo (min)	Observaciones
1	1- Recepción de materia prima	●	→	□	D	▽				
2	1- Control de calidad de la materia prima recibida	○	→	■	D	▽				
3	2- Filtración	●	→	□	D	▽				
4	2- Control de filtrado	○	→	■	D	▽				
5	2- Traslado hacia pre-destilado	○	→	□	D	▽				
6	3- Destilación	●	→	□	D	▽				
7	1- Maceración	○	→	□	D	▽				
8	2- Almacenamiento de agua y azúcar	○	→	□	D	▽				
9	4- Cocinado de caramelo	●	→	□	D	▽				
10	5- Lavado de botellas	●	→	□	D	▽				
11	3- Traslado del extracto a mezclado	○	→	□	D	▽				
12	4- Traslado de caramelo a mezclado	○	→	□	D	▽				
13	5- Traslado de vino a mezclado	○	→	□	D	▽				
14	6- Prensado	●	→	□	D	▽				
15	6 - Mezclado	●	→	□	D	▽				
16	7- Estabilizado	●	→	□	D	▽				
17	8- Clarificado	●	→	□	D	▽				
18	9- Filtrado	●	→	□	D	▽				
19	3- Control de filtrado	○	→	■	D	▽				
20	6- Traslado de producto terminado hacia embotellado	○	→	□	D	▽				
21	10- Embotellado	●	→	□	D	▽				
22	11- Etiquetado	●	→	□	D	▽				

Fuente: elaboración propia



## CAPÍTULO 7: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

### Introducción

En este capítulo, se definirán todos los espacios necesarios para llevar a cabo de manera óptima y eficiente el proceso productivo de vermut. Se dará prioridad a la asignación adecuada de áreas destinadas a las máquinas, los bienes muebles, los movimientos de material y mano de obra, así como a las actividades auxiliares, servicios e instalaciones requeridas por el personal y los equipos de proceso.

El resultado final será la obtención de un diseño integral de la planta, incluyendo la delimitación de sus respectivos sectores y la ubicación estratégica de los equipos, máquinas, elementos y demás bienes muebles dentro de ellos. De esta manera, se establecerán todos los requisitos necesarios para que los proyectistas puedan desarrollar los planos, especificaciones y listas de materiales, lo que permitirá realizar una cotización más precisa y ejecutar la obra de manera eficiente una vez que el proyecto esté en marcha.

En primer lugar, se detallará el enfoque de almacenamiento del producto terminado, con el fin de comprender los espacios de almacenamiento requeridos y los insumos necesarios para ello. Además, se definirá la política de administración correspondiente. A continuación, se identificarán los sectores necesarios para el desarrollo de la metodología específica y, finalmente, se concretará el diseño de la planta.

### 7.1 Estructura del producto

Es importante considerar la presentación del producto final, con las dimensiones de sus empaquetados, las cantidades que entran en las cajas y la cantidad de cajas que entrarán por pallet. Así, conociendo el tamaño de los pallets y su capacidad de carga, se puede determinar el espacio necesario para almacenar el producto final. Otro factor importante es el nivel de producción y la administración de los inventarios que deseamos mantener almacenados listos para distribuirlos.

La presentación del producto final será igual para las dos variedades de vermut a fabricar.

- Botella de 750ml con tapa a rosca.
- Las botellas serán colocadas en cajas de 23 cm de profundidad x 16 cm de ancho x 32 cm de alto
- Se colocarán 6 botellas por caja
- Se conoce que pueden almacenarse 84 cajas por pallet.

#### 7.1.1 Insumos para el producto final



## **Envase**

Como se anticipó más arriba las dos variedades de vermut a producir serán envasadas y comercializadas en botellas de 750ml de color verde oscuro, cuyas características protegen a la bebida de los rayos ultravioleta del sol, garantizando que mantenga todas sus propiedades organolépticas.

Mientras estén en la empresa, estos se almacenarán en el almacén de productos terminados, que tendrá las condiciones adecuadas para su correcta conservación en cuanto a luz, temperatura y aire.

**Imagen N°44:** Botella 750ml para envasar vermut



## **Tapa**

La botella se cerrará con tapa a rosca metálica.

**Imagen N°45:** Tapa a rosca metálica





## Etiquetas

Cada botella de vermut tendrá etiquetas autoadhesivas con un diseño distinto para cada variedad (dos tipos de etiquetas). Este tipo de etiquetas tienen grandes ventajas ya que no hay necesidad de pegamento, o cualquier otro agregado para pegar las etiquetas. Además de que el agua y el calor tampoco son necesarios para activar el adhesivo; Pueden soportar altas y bajas temperatura, factores de humedad, contaminantes y fenómenos como la tensión superficial. Estas razones ayudan a aumentar la productividad y disminuir costos de materiales y mano de obra logrando automatizar aún más la operación de etiquetado.

La etiqueta contara con información acerca del modo de uso, advertencias, contenido neto y demás información pertinente indicada por la ANMAT (Administración Nacional de medicamentos, alimentos y tecnología médica).

## 7.2 Producir/comprar

La producción planteada por día será de 897,6 litros de vermut. Para la misma es necesario contar con la materia prima e insumos detallados en la siguiente tabla. Se considera que se trabajará durante el año laboral completo que en 2023 fue de 244 días.

Materia prima e insumos	Cantidad mensual	Unidad	Cantidad anual	Capacidad por bulto	Cantidad de bultos
Vino Malbec	10176	litros	122116	35000	4
Vino Torrontés	4361	litros	52335	35000	2
Vino p/destilar (Torrontés)	8095	litros	97140	35000	3
Hierbas varias	19	kg	223	25	10
Azúcar	2738	kg	32854	50	657
Botellas de 750 ml	24336	unidades	292033	504	580
Tapa screwcap	24336	unidades	292033	1000	293
Etiquetas	24336	unidades	292033	1000	293
Cajas	4056	unidades	48672	1158	42
Clarificante	22	kg	263	1	263
Carbón activado	3	kg	33	1	33

Fuente: elaboración propia

## 7.3 Política de administración

La política de administración comunica las actitudes y las decisiones de la compañía, como también el lineamiento que sigue la misma en su operar. Los principales factores que tienen efectos significativos sobre el proyecto de diseño de las instalaciones y manejo de materiales son el rendimiento sobre la inversión y la política de inventario, que se detallará a continuación.



### 7.3.1 Fabricación por inventarios/pedido

La producción se realizará por inventario, lo que se basa en terminar el producto final y almacenarlo o inventariarlo para posteriormente distribuirlo a los diferentes puntos de venta. Los inventarios pueden cumplir diferentes funciones, como lograr el equilibrio entre diferentes fases de operaciones (Producción y Compra, Distintas etapas del proceso, Venta y Producción), aprovechar los descuentos por cantidad, protegerse de la inflación y de los cambios de los precios, proporcionar una variedad de mercadería que permita al cliente elegir entre ellas. Estas funciones aportan flexibilidad a las operaciones de una empresa.

Los tipos de inventarios son de materias primas, trabajo en proceso y producto terminado. La empresa tendrá un inventario de materia prima para un lote de producción. El proceso de fabricación de un lote corresponde a aproximadamente 8.976 litros, lo que son 10 días de trabajo. Por tanto, el almacén de materia prima tendrá una rotación completa cada el lapso de tiempo mencionado. Se fabricarán dos lotes seguidos de vermut Rosso y luego uno de vermut Bianco, esto es por política de producción propia. La producción total corresponderá a aproximadamente 66,6% de vermut Rosso y 33,3% de vermut Bianco.

En cuanto al inventario de producto terminado, se tomará la política de tener inventario para tres lotes de producción, este inventario supone el 12,29% de la producción, de tal forma que se deberá distribuir el restante en el lapso total de producción. Se toma esta política para tener almacenado lo mínimo atendiendo a la proporción de política de producción mencionada en oraciones anteriores.

### 7.3.2 Política de inversión

La política de inversión hace referencia al rendimiento obtenido sobre la inversión. Rendimiento es otra manera de decir los ahorros futuros, e inversión es el costo de implantar la idea para obtener dichos ahorros/ganancia. Si el presente proyecto ahorra un porcentaje suficientemente alto con respecto al costo, entonces es rentable y la idea se debe llevar a cabo.

## 7.4 Descripción y asignación de áreas

De acuerdo con las características de la industria y los departamentos anteriormente definidos, las áreas o sectores que componen a la misma son:

1. **Sector de producción:** es aquel en el cual se llevará a cabo todo el proceso de elaboración de vermut tanto la variedad Rosso como Bianco. Para el dimensionamiento de este es fundamental tener en cuenta el tamaño de todas las maquinarias que intervienen en el proceso y el espacio para el correcto movimiento de los operarios y de los equipos de transporte de elementos.

Aparte del proceso productivo, se asignarán espacios para las actividades de embotellado, tapado, etiquetado, armado de cajas y el llenado de estas. De esta manera, dentro del sector ya quedan todas las cajas depositadas en sus respectivos



pallets para luego ser transportados al sector de productos terminados donde serán almacenados.

2. **Sector para el almacenamiento de insumos y materias primas:** Este sector está destinado para el depósito de todas la materia prima e insumos necesarios para la producción de vermut.

Como materia prima se considera:

- Vino Malbec
- Vino Torrontés
- Hierbas clasificadas según si son de carácter aromático o amargo.
- Azúcar

Y como insumos se considera:

- Cajas
- Film
- Pallets
- Botellas de 750ml
- Tapas a rosca metálicas
- Etiquetas
- Clarificante (Bentonita)
- Carbón activado

Aunque todos los insumos y materia prima estarán en el mismo sector, se buscará una separación adecuada para evitar inconvenientes derivados del contacto inadecuado.

3. **Sector de almacenamiento para productos terminados:** aquí se almacenarán los pallets cargados con las cajas que contienen 6 unidades de producto terminado. Es importante determinar las dimensiones de este sector de acuerdo con la política de administración que llevará la empresa, en este caso es de inventario. También se garantizarán los espacios adecuados para que puedan circular el personal y maniobrar de forma cómoda y segura las máquinas de transporte para los pallets cargados.
4. **Oficina:** se determinó construir una única oficina en la que cada empleado que sea asignado trabajar allí contará con su propio escritorio o cubículo para desempeñar sus actividades. Según el organigrama institucional, los siguientes individuos trabajarán dentro de la oficina:
  - Gerente general
  - Gerente de área comercial y administrativa
  - Administrativo
  - Encargado de logística y compras
  - Encargado de ventas y marketing
5. **Laboratorio para el control de calidad:** se utilizará un espacio delimitado para el control de calidad. Allí se controlarán todas las especificaciones necesarias para los



insumos y materias primas como para el producto final cuando estos lo requieran. El mismo deberá contar con los distintos instrumentos y herramientas con la tecnología necesaria para poder detectar una posible contaminación de los productos mencionados o cuando la calidad no sea la óptima, entre otros ejemplos.

6. **Baños:** basándonos en lo que indica la legislación pertinente, la ley N° 19.587, decreto 351, capítulo 5, establece que:

Nuestro caso en el que se tendrá 11 trabajadores se deberá contar con las siguientes instalaciones:

- **Para hombres:** un inodoro, dos lavabos, y dos duchas con agua caliente y fría.
  - **Para mujeres:** un inodoro, dos lavabos y dos duchas con agua caliente y fría.
7. **Estacionamiento:** La planta contará con estacionamiento techado para dejar en forma segura los vehículos del personal que trabaja en la empresa.
  8. **Recepción y despacho:** está destinado a la entrada y salida de camiones, descarga de materia prima e insumos y carga del producto terminado. También se harán todos los controles correspondientes a la llegada de los productos y luego se los despachará a su almacén correspondiente.

Una vez definidas todas las áreas que formarán parte de la planta, se desarrollará la distribución de estas, o sea, como estarán dispuestas dentro de la fábrica.

La metodología por emplear es la planeación sistemática de la distribución de Muther, que tiene como fin localizar las áreas con grandes relaciones lógicas y de alto flujo común, cercanas entre sí mediante el uso de un procedimiento directo de diferentes pasos.

## 7.5 Diagrama de relación de actividades

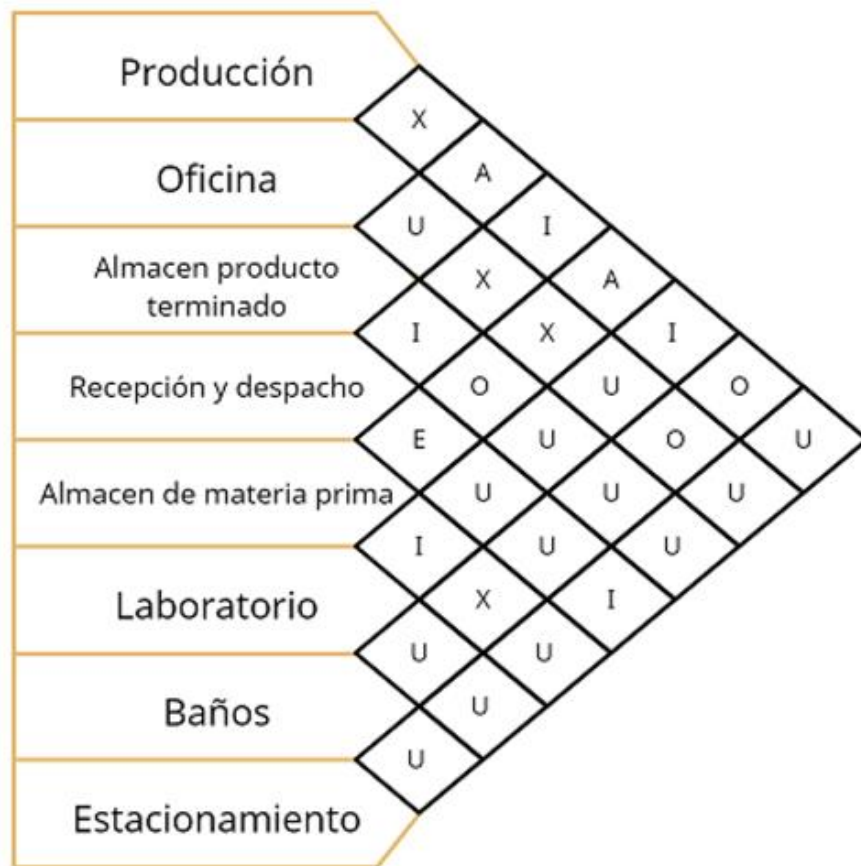
El diagrama de la relación de actividades o diagrama de análisis de afinidades muestra las relaciones de cada departamento, oficina o área de servicios, con cualquier otro departamento y área. En él se puede visualizar rápidamente la necesidad de que dos áreas estén (o no) ubicadas en cercanía. Se usan códigos de cercanía para reflejar la importancia de cada relación. Los códigos son los siguientes:

Código	Significado de relación de cercanía entre los sectores
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente necesario
I	Importante
O	Ordinariamente importante
U	Sin importancia
X	No deseable

A continuación, podemos observar el diagrama Muther resultante para el proyecto en cuestión:



Gráfico Nº 13: Diagrama de Muther



Fuente: elaboración propia

### 7.6 Hoja de trabajo

Esta herramienta reemplaza al diagrama de relación de actividades, debido a su interpretación a este y obtiene datos básicos necesarios para la elaboración del diagrama adimensional por bloques. A continuación, se observa la hoja de trabajo para denotar las relaciones determinadas en el diagrama anterior.

N° área	Área	A	E	I	O	U	X
1	Producción	3, 5		4, 6	7	8	2
2	Oficina				7	3, 8, 6	1, 4, 5
3	Almacén de producto terminado	1		4	5	2, 6, 7, 8	
4	Recepción y despacho		5	8, 3, 1		6, 7	2
5	Almacén de materia prima	1	4	6	3	8	2, 7
6	Laboratorio			1, 5		2, 3, 4, 7, 8	
7	Baños				1, 2	3, 4, 6, 8	5
8	Estacionamiento			4		1, 2, 3, 5, 6, 7	

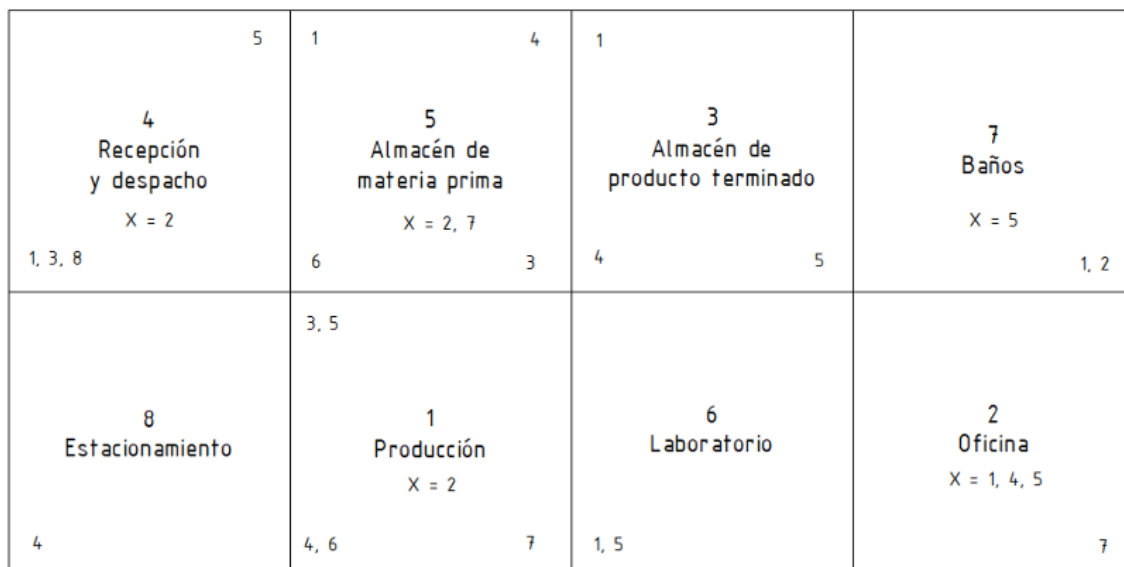
Fuente: elaboración propia



## 7.7 Diagrama adimensional de bloque análisis de flujo

El diagrama adimensional de bloques es un primer intento de distribución de la plata. Surge como resultado de la tabla de relación de actividades y la hoja de trabajo. Como su nombre lo indica, no contiene las dimensiones requeridas para cada sector, sin embargo, es la punta pie inicial en el que se basará la distribución final.

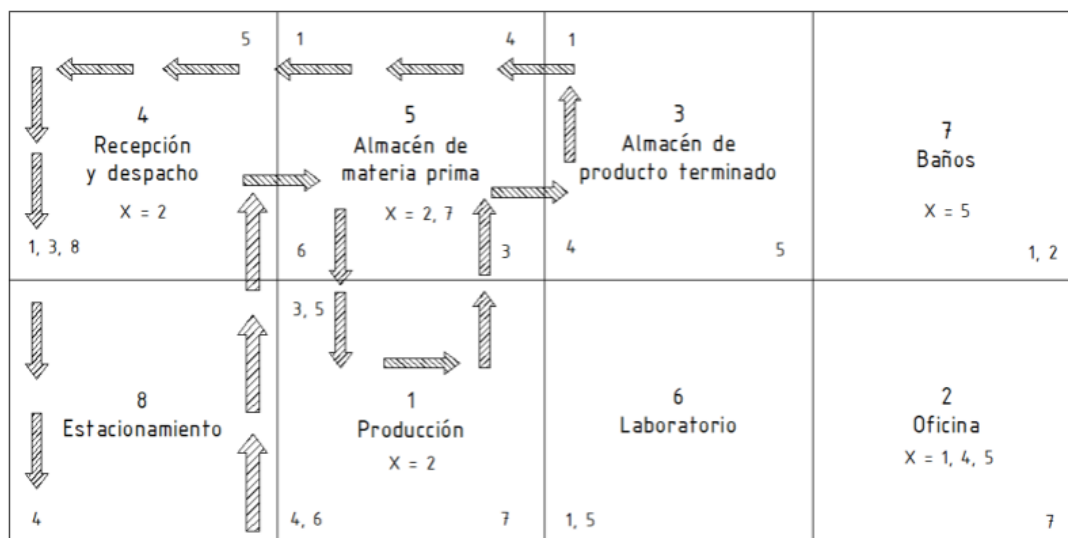
Gráfico Nº 14: Diagrama de bloque



Fuente: elaboración propia

En el diagrama adimensional de bloques se observa el recorrido que debería hacer el flujo de producción, desde que ingresan por el estacionamiento de la planta la materia prima y los insumos hasta el despacho del producto terminado.

Gráfico Nº 15: Diagrama de recorrido



Fuente: elaboración propia



## 7.8 Determinación de espacios para cada departamento

En este apartado se detalla la información sobre espacios y consideraciones especiales previo a la organización y construcción del edificio.

Una importante aclaración que debe hacerse es que las tablas resumen de cada área que se verán a continuación, no son más que una mera aproximación aritmética en cuanto a requerimientos de espacio; el espacio real necesario podrá distar o no de estas aproximaciones. Dicho resultado se verá en el layout final de la planta y en el inciso de distribución final de planta y determinación del tamaño del edificio.

### 7.8.1 Producción

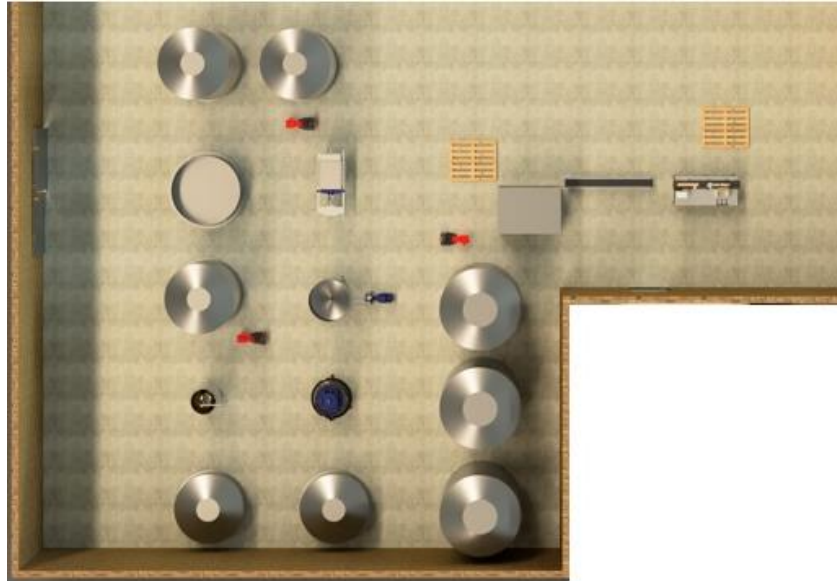
Para determinar el tamaño del área de producción, se procede a establecer los espacios de las distintas etapas de la línea de fabricación. Se debe tener en cuenta la longitud y el ancho de cada máquina de manufactura y el espacio de circulación con el fin de determinar la superficie total requerida.

PRODUCCIÓN						
Maquinaria	Cantidad	Largo [m]	Ancho [m]	Diámetro [m]	Alto [m]	Superficie [m2]
Tanque p/vino	5			1.65		10.69
Cocedor p/ caramelo	1			1.65		2.14
Prensa	1			1		0.79
Mezclador	1			1.185		1.10
Bines de almacenamiento	3	1.2	1		0.76	3.6
Filtro de placas 20x20 profesional	1	1.2	0.6			0.72
Destilador	1			1	2.4	0.79
Bomba peristáltica	3	0.5	0.4		0.67	0.6
Llenadora	1	1.1	1.5		2.1	1.65
Cinta transportadora	1	2.75	1.2		1.15	3.3
Etiquetadora semiautomática	1	0.74	0.38		0.3	0.2812
<b>Subtotal</b>						<b>25.65</b>
Armario para mantenimiento		1	1.5			1.50
Área adicional para circulación (80%)						21.72
<b>Total</b>						<b>48.88</b>

**Fuente:** elaboración propia

### Visualización del área de producción

**Imagen N°46:** Layout área de producción



**Imagen N°47:** Visualización del área de producción I



**Imagen N°48:** Visualización del área de producción II



### 7.8.2 Control de calidad

Para el cálculo de esta área se consideró que trabajará una persona en el análisis físico y químico de la materia prima y producto terminado.

CONTROL DE CALIDAD				
Detalle	Cantidad	Largo [m]	Ancho [m]	Superficie [m2]
Encargado de calidad	1	3	4	12
<b>Total</b>				<b>12</b>

Fuente: elaboración propia

### Visualización del área de control de calidad

Imagen N°49: Vista superior área de control de calidad

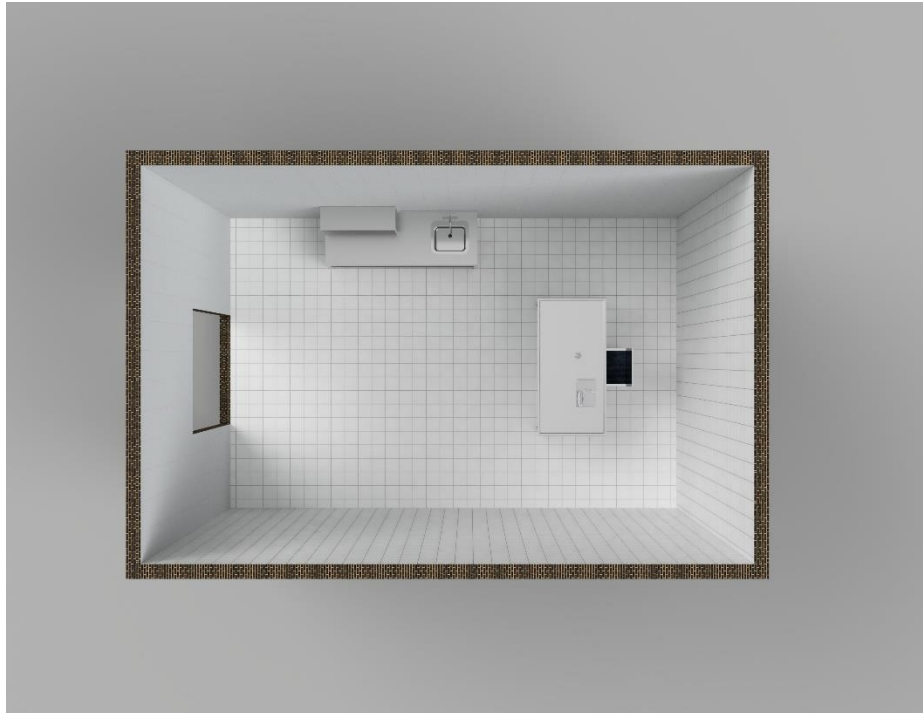


Imagen N°50: Visualización de área de control de calidad



Fuente: elaboración propia

### 7.8.3 Almacén de materia prima

Para realizar el dimensionamiento del almacén de materia prima, se preverá que tenga una capacidad para albergar al inventario planteado anteriormente (de 10 días de producción)



correspondiente a un lote) de forma tal de garantizar la continuidad de la producción evitando incurrir en paradas no programadas debido a la falta de insumos o materias primas.

La medida de los pallets es de 1 m x 1,2 m; la altura de carga será de 1 m; la altura del pallet es de 0,145 m y el margen de seguridad del alto será de 0,2 m. En cuanto al largo, el margen de seguridad será de 0,05 m y para el ancho el mismo será de 0,1 m.

La producción dentro de los 10 días de trabajo será de 11.968 botellas. Se necesitarán de 1.995 cajas y 24 pallets para el producto terminado. Para abastecer dicha producción requerirá:

Materia prima/insumo	Cantidad	Unidad	Cantidad en almacén	Presentación
Vino Malbec	5004,76	litros	1	Depósito
Vino Torrontés	6126	litros	1	Depósito
Hierbas variadas	9	kgs	1	Bin
Azúcar	1346	kgs	1	Pallet
Botellas de 750 ml	11968	unidades	26	Pallet
Tapa screwcap Saranex	11968	unidades	1	Pallet
Etiquetas	11968	unidades	1	Pallet
Cajas	1995	unidades	2	Pallet
Film	38	kgs	1	Pallet
Pallets	24	unidades	4	Pallet
Carbón activado	1.35	kgs	1	Bin
Clarificante	11	kgs	1	Bin

Fuente: elaboración propia

Se propone utilizar estanterías para todas las materias primas e insumos excepto para las botellas de 750ml vacías, ya que en la industria son estibadas en dos niveles de pallets (alcanzando los dos metros de altura total). Lo cual optimiza el espacio y reduce los costos de estanterías. Además, encontraremos en el almacén dos depósitos para el vino que será comprado a granel, uno para vino Malbec y el otro para vino Torrontés.

Debe destacarse que los 26 pallets de botellas vacías serán distribuidos en 13 torres (recordemos que la torre consta de dos pallets estibados), las cuales serán acomodadas en paralelo con los módulos de estanterías, 6 torres de un lado del almacén y 7 torres del lado contrario.

Por lo cual, el cálculo para conocer la cantidad de módulos sería:

- Huecos = 1 bin hierbas + 1 bin carbón activado + 1 bin clarificante + 10 pallets = **13 huecos**
- Niveles = 3
- Módulo = 6 huecos
- Pasillos = 1



$$\frac{13 \text{ huecos}}{6 \frac{\text{huecos}}{\text{módulo}}} = 2,167 \text{ módulos} \cong 3 \text{ módulos}$$

$$\text{Ancho del módulo} = (1 \text{ m pallet} + 0,2 \text{ margen de seguridad}) = 1,2 \text{ m}$$

$$\text{Largo del módulo} = (1,2 \text{ m pallet} + 0,05 \text{ m margen seg}) * 2 + 3 \text{ m} = 5,5 \text{ m}$$

$$\text{Alto del módulo} = (0,145 \text{ m} + 1 \text{ m} + 0,2 \text{ m}) * 3 = 4,035 \text{ m}$$

Ahora nos disponemos a calcular el área total a ocupar por las estanterías:

$$\text{Ancho total (módulos)} = 1,2 \text{ m} * 3 = 3,6 \text{ m}$$

$$\text{Largo total (módulos)} = 5,5 \text{ m}$$

$$\text{Área de estanterías} = 5,5 \text{ m} * 3,6 \text{ m} = 19,8 \text{ m}^2$$

El área donde serán alojados los pallets con botellas vacías será:

$$\text{Área para botellas vacías} = 5,5 \text{ m} * 7 \text{ m} = 38,5 \text{ m}^2$$

Y luego para los depósitos de vino que tienen un diámetro de 1,65 metros, se propone dejar un mínimo del área ocupada por los mismos más un 80% para circulación. Que en el layout propuesto puede traducirse en un espacio de 6 metros por 5,5 metros (siendo este el ancho de las otras dos áreas).

A continuación, podemos ver la sumatoria de áreas que componen el almacén en una tabla resumen.

Descripción	Cantidad	Representa	Ancho [m]	Largo [m]	Diámetro [m]	Área [m <sup>2</sup> ]
Módulos para materia prima e insumos	1	Área	5.5	3.6		19.8
Área para pallets de botellas vacías	1	Área	5.5	7		38.5
Tanque p/ vino	2	Depósito			1.65	
<b>Área total para depósitos, teniendo en cuenta el espacio de circulación</b>			5.5	6		33.00
<b>Área total</b>						<b>91.3</b>

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, las tres áreas que se vieron en detalle suman un total de 91,3 metros cuadrados, conformando así el área total del almacén de materia prima.

### Visualización del almacén de materia prima

Imagen N°51: Layout del almacén de materia prima

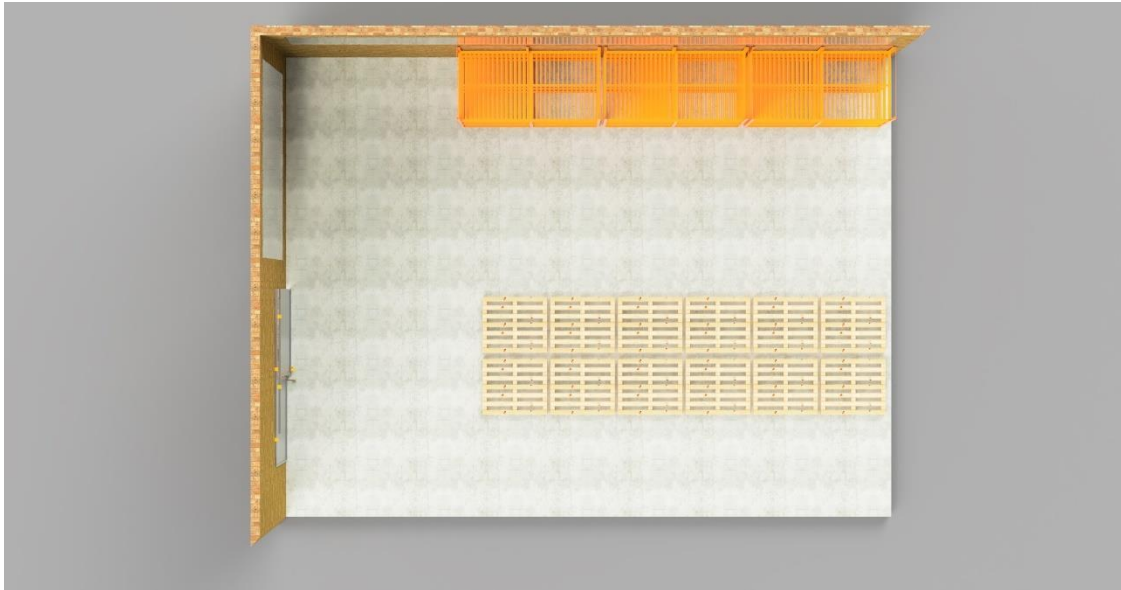
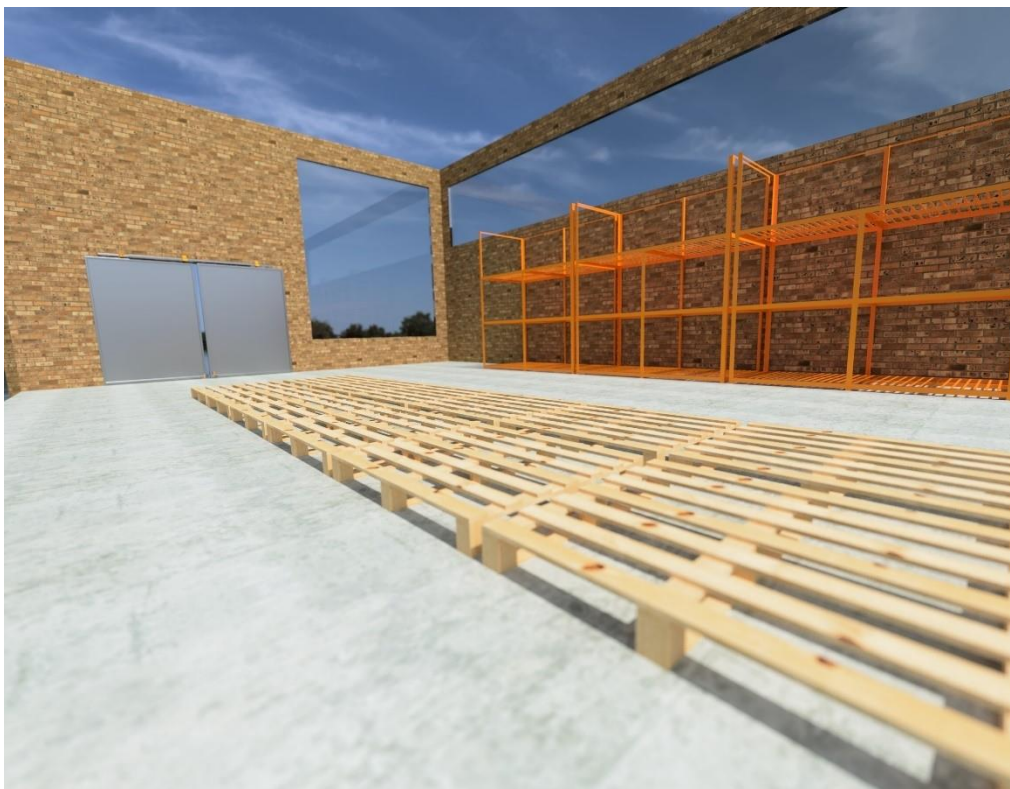


Imagen N°52: Visualización del almacén de materia prima



Fuente: elaboración propia

Pueden observarse en el layout las estanterías calculadas anteriormente y del otro lado los pallets estibados en dos niveles con botellas vacías.



#### 7.8.4 Almacén de producto terminado

Se determinó el método de producción por inventario para esta planta. En la misma se consideró que el almacén para productos terminados tendrá capacidad para almacenar la producción de 3 lotes de producción, siendo dos de vermut Rosso y uno de vermut Bianco. El almacenamiento de esta cantidad de producto corresponde al 12,29% de la producción total.

Producción	Diaria	Mensual	Anual
Litros	898	18851	219025
Botellas	1197	25134	292033
Cajas	199	4189	48672
Pallets	3.0	50	580

Producto	Capacidad de	Presentación	Cantidad de pallet
Vermut Rosso	18850.31	Pallet x 378 L	50
Vermut Bianco	8078.70	Pallet x 378 L	22
<b>Capacidad total</b>	<b>26929.01</b>		<b>72</b>

Fuente: elaboración propia

La producción anual de la planta será de unos 219.017 litros, y como se estipuló, se planea almacenar el 12,29 % de la producción anual, que corresponde a 26.929 litros o 72 pallets aproximadamente.

La medida de los pallets es de 1 m x 1,2 m; la altura de carga será de 1 m; la altura del pallet es de 0,145 m y el margen de seguridad del alto será de 0,2 m. En cuanto al largo, el margen de seguridad será de 0,05 m y para el ancho el mismo será de 0,1 m.

En lugar de construir un almacén con estanterías y pasillos como se hizo en el almacén anterior y suele realizarse comúnmente, se propone una distribución con racks o estanterías penetrantes. Puede hacerse debido a que el producto es no perecedero, esto permite adoptar un régimen de rotación conocido como LIFO (last in first out o último en entrar y primero en salir). El principal beneficio de este layout es que permite optimizar el espacio al máximo ya que no es necesario contar con pasillos de circulación, y con sólo un espacio en el frente para que el auto elevador eléctrico pueda maniobrar es suficiente. Además, estos racks nos permiten apilar nuestro producto en más de dos niveles, lo cual es imposible sin apoyo ya que la estiba máxima permitida para nuestro tipo de producto es de dos niveles de pallets, lo cual requiere más espacio.

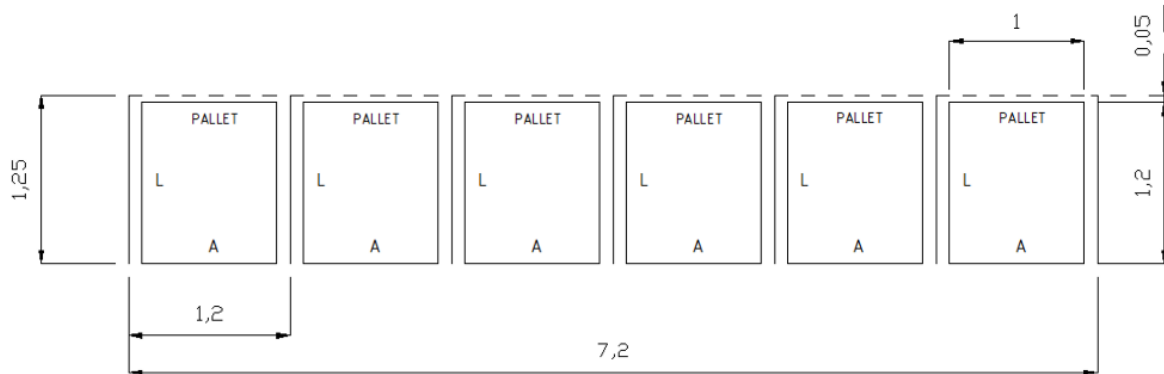
Se proponen racks de 3 niveles:



$$\text{Altura del nivel} = 0,145m + 1m + 0,2m = 1,345 m$$

$$\text{Torres} = \frac{72 \text{ pallets}}{3 \text{ niveles}} = 24 \text{ torres}$$

Se muestra la disposición de una fila que ocupa el largo del área



Referencias		
At	Ancho de la torre [m]	1.2
Lt	Longitud de la torre [m]	1.25
n	Niveles	3
LT	Longitud total [m]	LT = Lt * TI
AT	Ancho total [m]	AT = At * Ta
Ta	Cantidad de torres por ancho	4
TI	Cantidad de torres por largo	6
A	Área total [m2]	A = LT * AT

Se calcula el ancho y largo de la torre, teniendo en cuenta las medidas del pallet y los márgenes de seguridad

$$At = 0,1 m + 1 m + 0,1 m = 1,2 m$$

$$Lt = 1,2 m + 0,05 m = 1,25 m$$

Antes de poder calcular el largo y ancho total ocupado por las torres, debe conocerse la cantidad de ellas que entrarán por ancho y por largo. Se propone la siguiente disposición:

$$Ta = \frac{24 \text{ torres}}{6 \text{ filas}} = 4 \text{ torres por ancho por fila}$$

$$TI = \frac{24 \text{ torres}}{4 \text{ filas}} = 6 \text{ torres por largo por fila}$$

Entonces ahora se dispone a calcular el largo y ancho total ocupado por las estanterías



$$AT = 1,25 m * 4 = 5 m$$

$$LT = 1,2 m * 6 = 7,2 m$$

Ahora que se conoce el valor del ancho y largo respectivamente, no se debe olvidar que, aunque la distribución elimina pasillos internos es necesario considerar y calcular un espacio libre para maniobrar el auto elevador eléctrico. Se propone un espacio lateral (a lo largo) de 3 metros de ancho. Si bien se sabe que, si este espacio fuese frontal, reduce aún más el espacio total del almacén, pero se hará de esta forma porque permite tener acceso a más huecos, facilitando la movilización de producto terminado.

$$AT \text{ final} = 1,25 m * 4 + 3 m = 8 m \quad AT \text{ final} = 1,25 m * 4 + 3 m = 8 m$$

Se procede a calcular el área total del almacén de producto terminado.

$$\text{Área total} = 7,2 m * 8 = 57,6 m^2$$

Torres	Cantidad
Por largo	6
Por ancho	4
Niveles	3

Huecos	Cantidad
Disponibles	72
A utilizar	72

Fuente: elaboración propia

- **Cálculo frente de estantería (largo)**

$$(0,1+1+0,1) m * 6 = 7,2 m \quad 0,1+1+0,1 m * 6 = 7,2 m$$

- **Cálculo profundidad de la estantería (ancho)**

$$(0,05+1,2) m * 4 = 5 m \quad 0,05+1,2 m * 4 = 5 m$$

- **Cálculo alto total de la estantería**

$$(0,145+1+0,2) m * 3 = 4,04 m \quad 0,145+1+0,2 m * 3 = 4,04 m$$

El área del almacén de productos terminados será de 57,6 metros cuadrados, en el que se colocarán estanterías de 3 niveles y posee una capacidad para almacenar 72 huecos, de los



que se planifica utilizar su totalidad. La altura mínima del almacén para que entren los tres niveles de estanterías debe ser de 5 m.

### Visualización del almacén de producto terminado

**Imagen N°53:** Layout del almacén de producto terminado

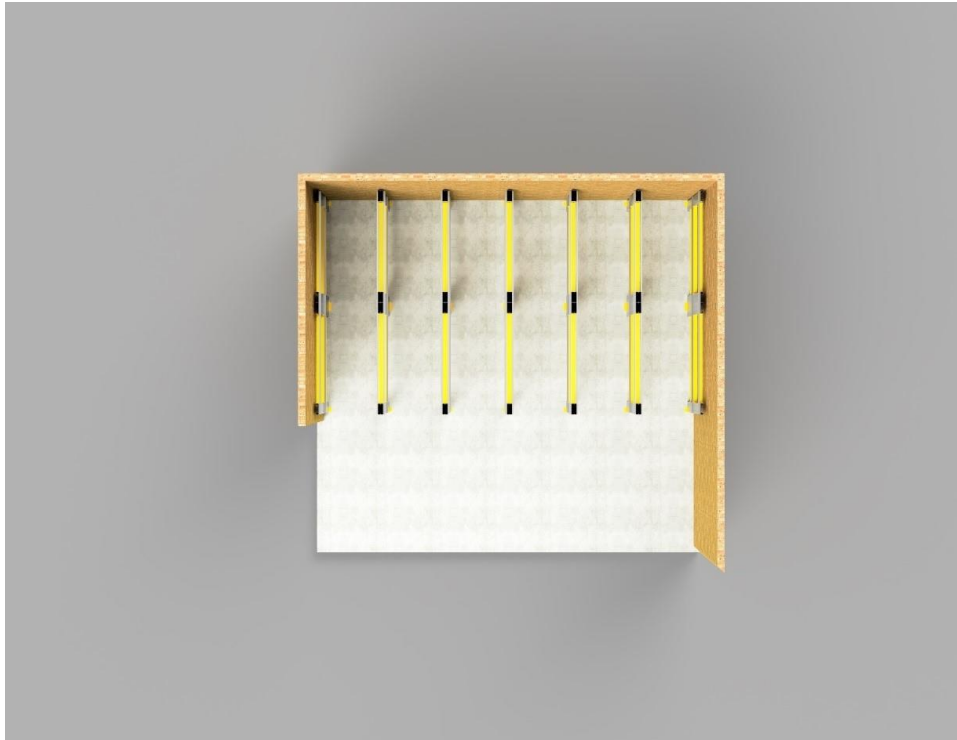
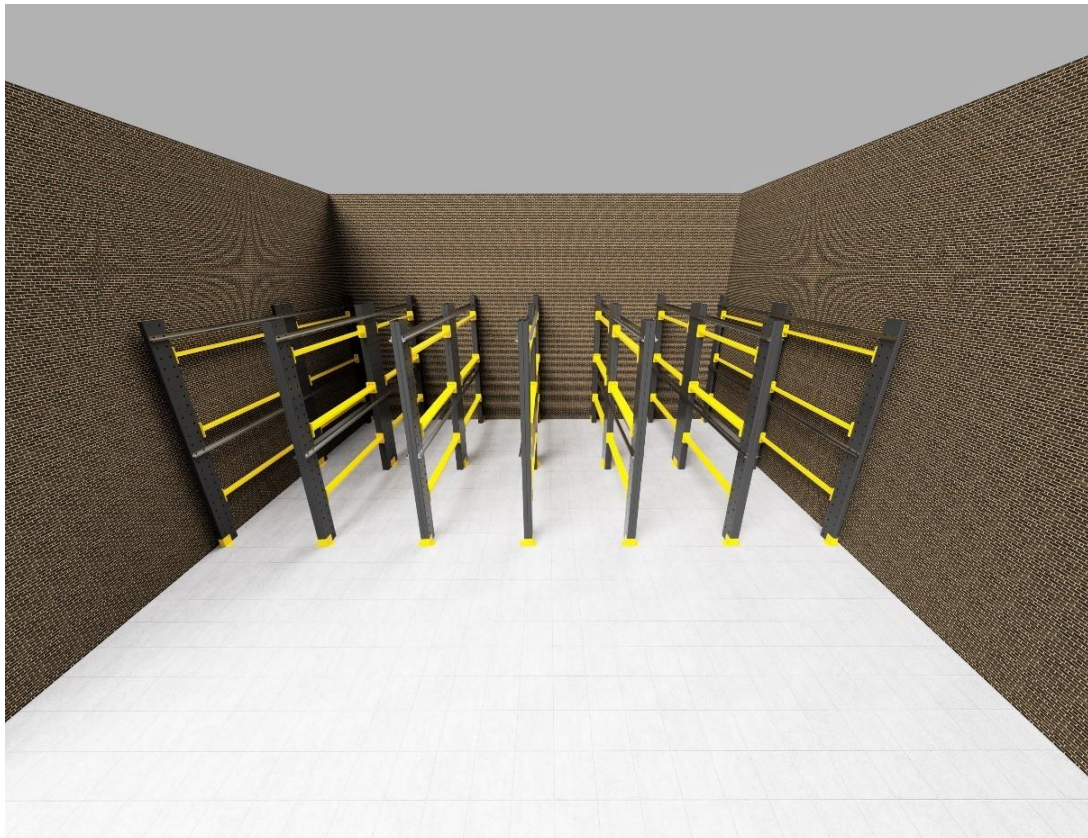




Imagen N°54: Visualización del almacén de producto terminado



Fuente: elaboración propia

### 7.8.5 Recepción y despacho

Para esta área se tuvieron en cuenta las maniobras que deben realizar vehículos de transporte de gran tamaño.

Descripción	Ancho [m]	Largo [m]	Área [m <sup>2</sup> ]
Espacio para maniobras de vehículos de carga y descargar	16	16	256
<b>Total</b>			<b>256</b>

Fuente: elaboración propia

### 7.8.6 Oficinas

Para el área de oficinas se plantea construir una gran oficina y dividirla en boxes para que los trabajadores tengan su espacio. El Gerente General contará con un espacio privado, mientras que el Gerente de Producción trabajará en el mismo espacio que el Encargado de logística y compras. Por otra parte, el Gerente de área comercial y administrativa trabajará junto al Administrativo y el Encargado de ventas y marketing.



Deberá contarse con un área dividida en 3 espacios para los trabajadores. El área necesaria será calculada en base a lo que establece la normativa de la Ley 19.587 decreto 351/79:

“3 metros de altura libre desde el suelo hasta el techo. En locales comerciales, oficinas y despachos podrá reducirse a 2,5 metros.

2 m2 de superficie libre mínima por trabajador para tareas de oficinas y comerciales y para actividades con maquinarias en fábricas 16m2.

10 metros cúbicos (m3) no ocupados por trabajador “.

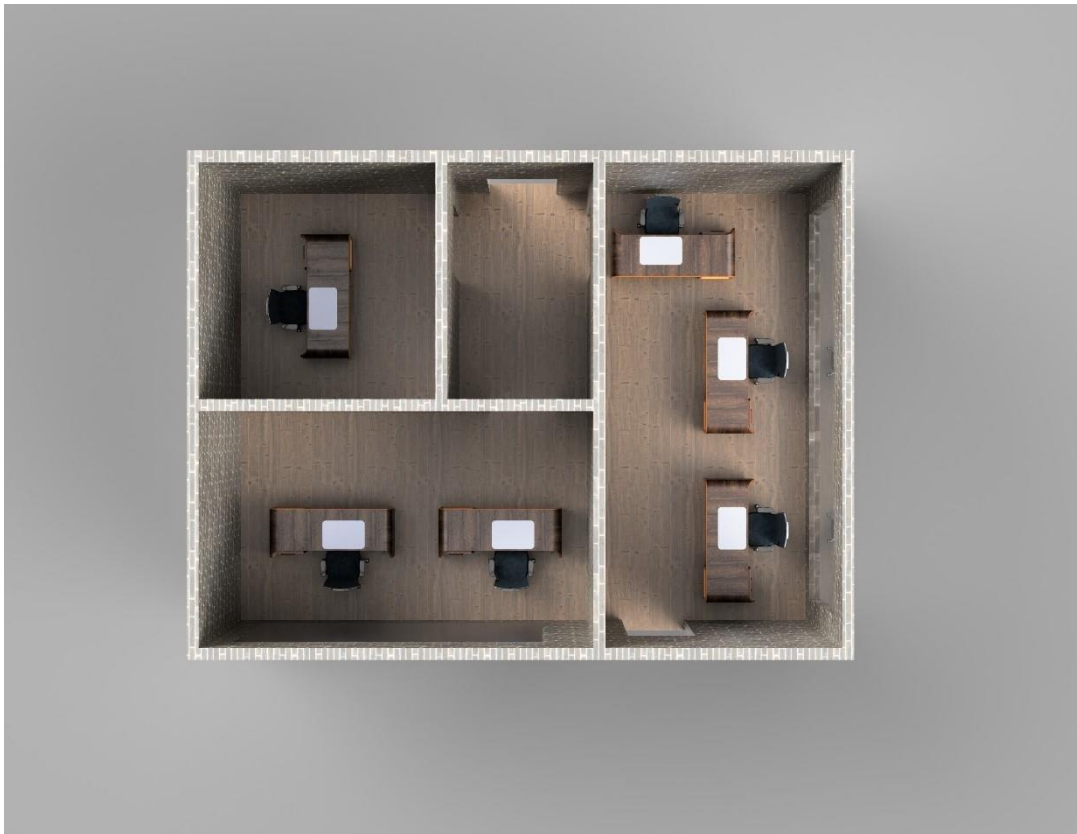
Oficina	Cantidad	Ancho [m]	Largo [m]	Área [m2]
Gerente General	1	3	3	9
Gerente de Producción y Encargado de Logística y Compras	2	3	5	15
Gerente de área Comercial y Administrativa; Administrativo; Encargado de Ventas y Marketing	3	3	6	18
<b>Subtotal</b>				<b>42</b>
<b>Área adicional para circulación (50%)</b>				<b>21</b>
<b>Total</b>				<b>63</b>

Fuente: elaboración propia

### Visualización de las oficinas



**Imagen N°55:** Vista superior de las oficinas



**Imagen N°56:** Visualización de las oficinas





Fuente: elaboración propia

### 7.8.7 Baños y vestuarios

Este espacio se determina con la información indicada por la ley 19.587, art. 49. según la ley y teniendo en cuenta que el personal con el que cuenta la empresa es mayor a 10 y menor a 20 personas, contará con:

- Para hombres: un inodoro, dos lavabos, un orinal y dos duchas con agua caliente y fría.
- Para mujeres: un inodoro, dos lavabos y dos duchas con agua caliente y fría.

Para ambos baños se calculará la misma área, a continuación, se detallan los cálculos:

Baños	Cantidad	Ancho [m]	Largo [m]	Área [m2]
Mujeres	1	3	6	18
Hombres	1	3	6	18
<b>Subtotal</b>				<b>36</b>
<b>Área adicional para circulación (50%)</b>				<b>18</b>
<b>Total</b>				<b>54</b>

### Visualización de los baños

Imagen N°57: Vista superior de los baños

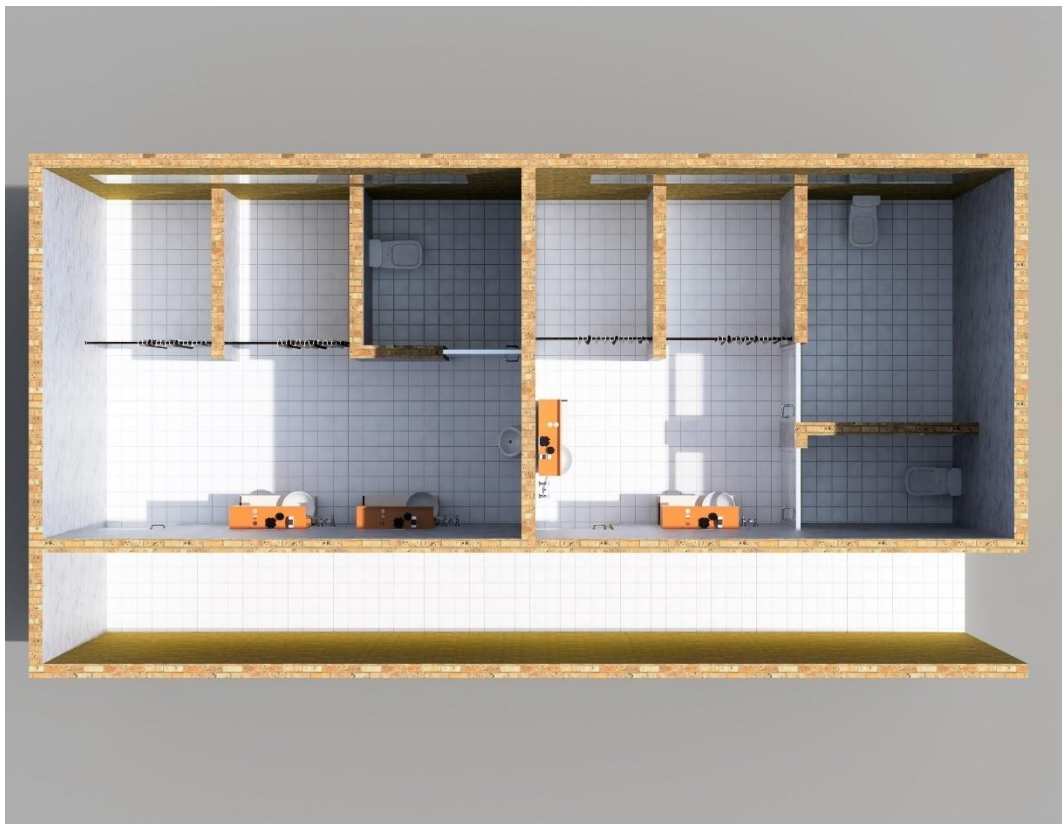
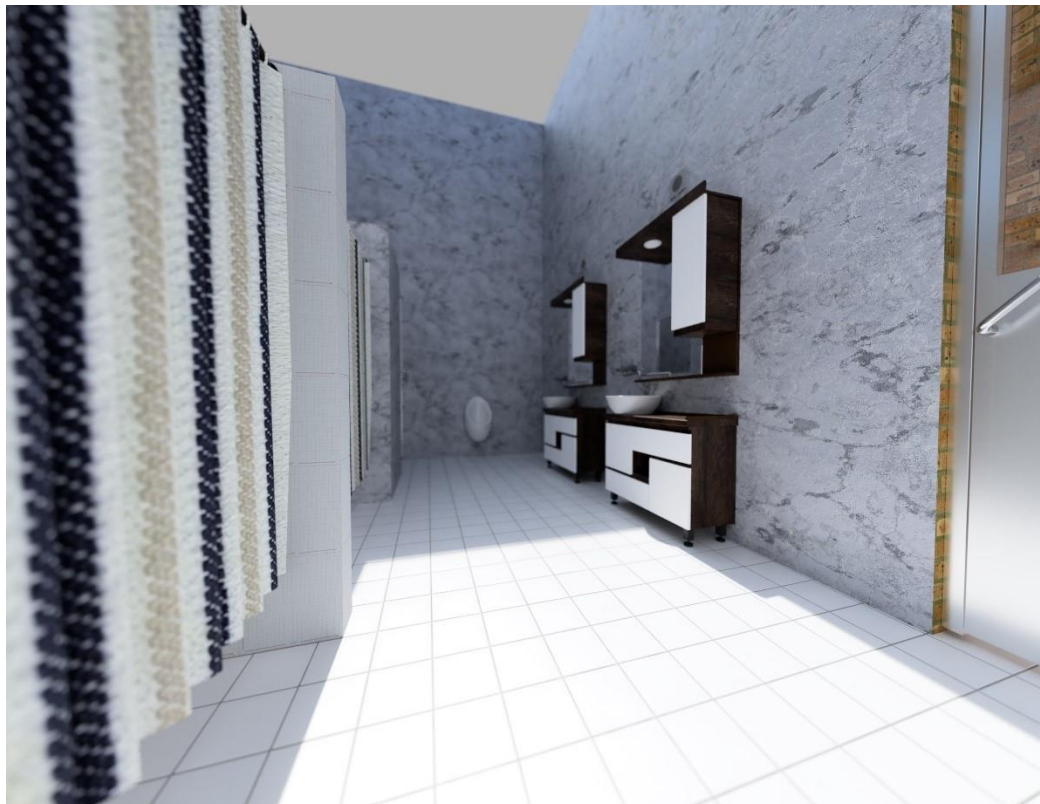


Imagen N°58: Visualización de los baños I



Imagen N°59: Visualización de los baños II





### 7.8.8 Estacionamiento

El área de estacionamiento de la empresa se diseña para guardar 13 vehículos. Cada espacio será de 2,5 m x 5 m, ubicados en dos filas enfrentadas separadas por un espacio de 5 metros de ancho por el cual circularán los vehículos.

Estacionamiento	Cantidad	Ancho [m]	Largo [m]	Área [m2]
Empleados	11	2.5	5	137.5
Visitantes	2	2.5	5	25
Pasillo de circulación	1	5	17.5	87.5
<b>Área total de estacionamiento</b>				<b>250</b>

### 7.9 Determinación del tamaño del edificio

La siguiente tabla resumen refleja el espacio **real** que ocupará la planta. Estas medidas se desprenden de las áreas finales luego de realizarse el lay-out correspondiente a cada una de ellas; anteriormente se conocía el potencial espacio a ocupar, pero no se conocía la distribución final.

Espacio	Tipo de espacio	Largo [m]	Ancho [m]	Área [m2]
Producción	Interior			246.0
Control de calidad	Interior	3	4	27
Almacén de materia prima	Interior	16.6	5.5	90.44
Almacén de producto terminado	Interior	7.2	8	73.45
Recepción y despacho	Exterior	16	16	253
Baños y vestuarios	Interior	12	3	60
Oficinas	Interior	14	3	54.5
Estacionamiento	Exterior	22.5	11.1	375
<b>Total</b>				<b>1179.39</b>
<b>Área del predio</b>				<b>1300</b>

### 7.10 Equipos para el manejo de materiales

Los equipos para el manejo de materiales comprenden el transporte de la materia prima y de los productos terminados dentro de la empresa.

#### 7.10.1 Auto elevador eléctrico

Los autoelevadores de depósito son responsables del movimiento interno de la materia prima y los insumos, desde los muelles a las ubicaciones de las estanterías, o desde las áreas de producción al depósito. Es capaz de llegar a lugares altos, de acceso difícil y realizar distintas actividades con cargas que por su tamaño y peso no pueden ser manipuladas manualmente.

En relación de los requerimientos mínimos del modelo de autoelevador a utilizar, se elaboraron los siguientes cálculos:



- **Pallet**

Medidas (largo, ancho, alto) = 1000 x 1200 x 145 mm

Volumen = 0,174 m<sup>3</sup>

Masa = 25 kg

- **Cajas**

Medidas (largo, ancho, alto) = 230 x 160 x 320 mm

Volumen = 0,012 m<sup>3</sup>

Masa = 0,04 kg

- **Cantidad de cajas por pallet**

Se sabe que entran **84 cajas** por pallet.

- **Cantidad de botellas por caja**

En una caja se colocan **6 botellas**.

- **Peso por pallet**

Peso pallet = 25 kg;

Peso cajas = 84 unidades x 0,04 kg = 3,36 kg;

Peso botella 750ml con su contenido = 1,25 kg

**Peso pallet completo = 25 kg + 3,36 kg + 1,25 kg x (84 cajas x 6 botellas) = 658,36 kg**

Por lo tanto, el autoelevador a elegir deberá ser capaz de soportar cargas de, por lo menos, 700 kg aproximadamente.

### 7.10.2 Carro de transporte manual hidráulico

Para el transporte y movimiento de cualquier carga semi pesada, se utilizarán zorras o carros de transporte. Para este proyecto se seleccionó un carro de transporte con capacidad de carga de 1600 kg.

Algunas de sus características son:



Carro de transporte manual	Especificacion
Tipo de carro	De mano
Materiales del carro	Hierro
Materiales de las ruedas	Hierro y poliuretano
Cantidad de ruedas	2
Diámetro de las ruedas del carro	18 cm
Es plegable	No
Ancho de la base	68.5 cm
Alto de la base	20 cm
Origen	Argentina

Imagen N°60: Carro de transporte manual hidráulico



### 7.10.3 Manguera alimenticia para transporte de vino, caramelo y vermut

En muchas de las operaciones a lo largo del proceso se deben transportar líquidos sin envasar. El método más empleado en la industria es a través de mangueras atóxicas preparadas para la industria alimenticia. En nuestro caso se seleccionó la siguiente alternativa:

Imagen N°61: Manguera alimenticia para transporte de vino





Diseñado para las industrias de la alimentación. Aspirante / Expelente

### **Características**

Elaborado en PVC 100% virgen, flexible, con refuerzo interior de alambre acerado, apto para el contacto con alimentos, resistente a numerosos productos químicos, antiestático. Temperatura de trabajo -10° C + 60°C

Diámetro interior: 38 mm

Diámetro exterior: 47 mm

Presión de rotura: 15 Bar

Presión de trabajo: 5 Bar

Radio min. de curvatura: 63 mm

#### **7.10.4 Bomba peristáltica**

La elección de una bomba peristáltica se justifica por su capacidad para manejar ingredientes delicados con precisión, preservando la calidad y el sabor del producto final. Esta tecnología garantiza una dosificación exacta, crucial para mantener la consistencia en la calidad del vermut. Además, su diseño facilita la limpieza y el mantenimiento, cumpliendo con los estándares de higiene requeridos en la producción de alimentos y bebidas.

Se eligió la siguiente alternativa:



La TREX25 es una bomba compacta de manguera de flujo mediana de alta presión con una calidad superior. Funcionamiento en seco. Diseñado para dosificación, medición, muestreo, elevación, regulación de caudal, Inverter.

### **Características**

INVERTER

MOTOR 3HP

380/220 V



## MANGUERA INTERIOR DE 25MM

### 7.10.5 Cinta transportadora

Se utilizará una cinta transportadora para el manejo de los materiales entre la embotelladora y tapadora hacia la etiquetadora.



Cinta transportadora	
Energía	Eléctrica
Capacidad de carga	A convenir
Ancho de la cinta (mm)	800
Largo de la cinta (mm)	A convenir
Origen	Argentina

**Fuente:** M.R.G Equipamientos S.R.L

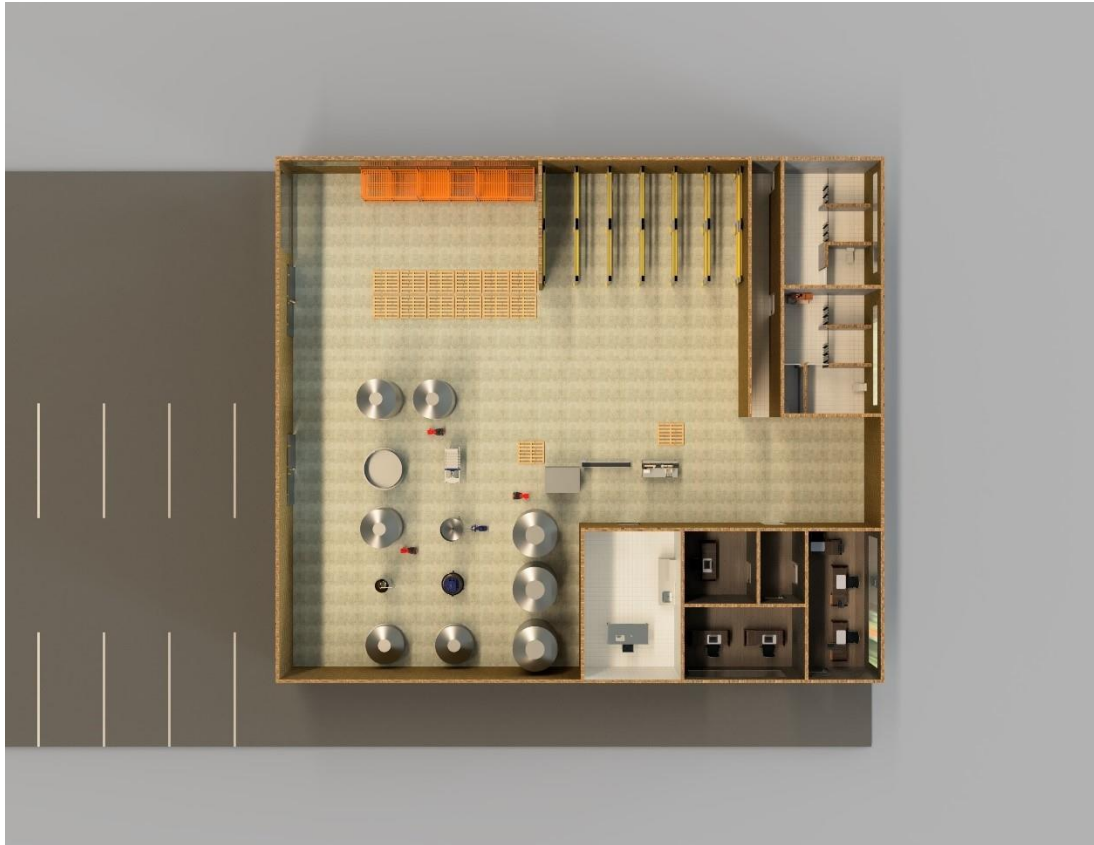
### 7.11 Determinación de espacio para los equipos de manejo de materiales

Al momento de evaluar la determinación de los espacios para los equipos encargados del manejo de materiales se consideró que podrán acceder a la zona de producción, y circular en almacenes y en la zona de recepción y despacho para manipular la materia prima, los insumos y los productos terminados listos para su almacenamiento.

El auto elevador se estacionará en el almacén de productos terminados y el carro de transporte manual se posicionará en la zona de almacén de insumos y materia prima ya que será para el traslado de los mismo que se usará.

### 7.12 Lay-out final

**Imagen N°62:** Distribución final de planta



### 7.13 Diagramas de recorrido de producto terminado e insumos

**Imagen N°63:** Diagrama de recorrido de materia prima y producto terminado





## CAPÍTULO 8: ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

### Introducción

A la hora de la realización de un proyecto, se evalúa las posibles modificaciones que pueda generar a través de un estudio de impacto ambiental.

Se entiende por Impacto Ambiental a cualquier cambio neto, positivo o negativo, que se provoca sobre el medio ambiente como consecuencia directa o indirecta, de acciones humanas que puedan producir alteraciones sensibles de afectar la salud y la calidad de vida, la capacidad productiva de los recursos naturales y los procesos esenciales. Es la diferencia a futuro de la situación del entorno con el proyecto versus la situación sin el proyecto.

La finalidad de dicha evaluación reside en la determinación de las acciones del proyecto capaces de generar impacto y los aspectos ambientales susceptibles a recibirlo.

### 8.1 Principales organismos, entidades o empresas involucradas

- Ministerio de Desarrollo Productivo
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTA)
- EDEMSA
- Departamento General de Irrigación
- Municipalidad (regulación)
- ART (Aseguradora de riesgos de trabajo)
- Ministerio de trabajo y seguridad social
- Normas y/o criterios nacionales y extranjeros

### 8.2 Problemática ambiental relativa al proyecto

En distintas bodegas podemos destacar que, durante el proceso, se desechan grandes cantidades de materia prima, se usa demasiado agua y energía, se generan desechos sólidos, como botellas rotas, plásticos y cartón, y se producen efluentes líquidos y gases contaminantes que contribuyen a la contaminación del medio ambiente.

Es por esto, que se ha considerado realizar un análisis del impacto ambiental que podría tener nuestro proyecto. A continuación, se detalla y se proponen medidas de mitigación.

#### **Identificación de actividades que causan impactos**

Se considera importante analizar en detalle cada una de las acciones del proyecto que causarán un efecto sobre los factores ambientales, ya sea positivo o negativo. A continuación, se describen las acciones del proyecto que serán evaluadas, según la etapa del proyecto en que se encuentren, y sus interacciones con respecto al entorno.



- **Edificación:** implica la construcción de la fábrica y todas las acciones previas que modifiquen el uso del suelo como ser la limpieza del terreno, poda de árboles, etc.
- **Descarga de materia prima:** se refiere a la recepción de los insumos necesarios para la producción de vermut.
- **Procesamiento de materia prima:** comprende todas las operaciones de transformación de los insumos en producto final.
- **Eliminación de desechos sólidos:** incluye la gestión de residuos generados durante el proceso productivo, como botellas rotas, plásticos, cartón, tapas, etc.
- **Eliminación de efluentes líquidos:** se considera la carga orgánica que transportan las aguas de limpieza de tanques y maquinarias.
- **Eliminación de gases y polvo:** contempla la gestión de emisiones atmosféricas y polvo generado durante las operaciones.
- **Consumo energético:** cantidad de energía eléctrica que se utiliza para el funcionamiento de las máquinas.
- **Consumo de agua:** cantidad de agua utilizada en el proceso productivo y para actividades auxiliares.
- **Infraestructura y equipos de SSO:** se refiere a la infraestructura y equipos destinados a la seguridad y salud ocupacional.
- **Actividades administrativas y de oficina:** incluye las actividades de gestión, administración y operación de la oficina.
- **Actividades de mantenimiento:** acciones para el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos e instalaciones.
- **Gestión de muestras y análisis de laboratorio:** actividades relacionadas con la toma de muestras y análisis para el control de calidad.
- **Almacenamiento de producto terminado:** instalaciones y procedimientos para el almacenamiento del producto final antes de su distribución.
- **Clausura:** acciones necesarias para el cierre y abandono de la fábrica al finalizar su vida útil.

A partir de todo esto podemos encontrar los siguientes efluentes:

#### **Efluentes gaseosos:**

- Polvo de las hierbas.
- CO<sub>2</sub> proveniente del transporte utilizado en la planta.

#### **Efluentes sólidos:**

- Restos de hierbas.
- Restos de papeles, bolsas y plásticos.
- Restos de vidrios.

#### **Efluentes líquidos:**

- Agua con lubricantes proveniente de la limpieza de máquinas y pisos.
- Desperdicios de vino base, brandy, caramelo o vermut.

#### **Identificación de factores ambientales afectados**



De igual forma, se presenta a continuación una tabla con los elementos ambientales considerados con afectación positiva o negativa, distribuidos por factor ambiental.

CATEGORÍA	COMPONENTE	ELEMENTO
FÍSICO-QUÍMICO	SUELO	Capa Orgánica
		Proceso Erosivo
	AIRE	Calidad
		Ruido y Vibración
	AGUA SUPERFICIAL	Calidad
AGUA SUBTERRANEA	Calidad	
BIOLÓGICO	FLORA	Vegetación Natural
	FAUNA	Silvestre
SOCIO-ECONÓMICO	ESTÉTICA	Paisaje
		Recreación
	BIENESTAR SOCIAL	Salud Pública
		Usos del Agua
		Tránsito Vehicular
		Tránsito Peatonal
		Empleo
		Servicios
		Calidad Vida
		Plusvalía

Fuente: elaboración propia

### 8.3 Matriz de impacto ambiental

Para la valoración de impactos, se ha utilizado la técnica de Leopold, basada en una matriz de causa-efecto. Es una matriz de doble entrada, colocándose en una columna los factores y elementos ambientales afectados, y en una fila las actividades del proyecto. En color verde encontramos los impactos identificados como positivos, mientras que aquellos considerados negativos se han pintado de color rojo.

Los impactos se evalúan considerando dos características principales:

- **Magnitud:** Indica cuanto ha sido alterado el ambiente.

Magnitud		
Calificación	Intensidad	Afectación
1	Baja	Baja
2	Baja	Media
3	Baja	Alta
4	Media	Baja
5	Media	Media
6	Media	Alta
7	Alta	Baja
8	Alta	Media
9	Alta	Alta
10	Muy Alta	Alta

Fuente: elaboración propia



- **Importancia:** Es la trascendencia del impacto, o su peso con relación a los demás.

Importancia		
Calificación	Duración	Influencia
1	Temporal	Puntual
2	Media	Puntual
3	Permanente	Puntual
4	Temporal	Local
5	Media	Local
6	Permanente	Local
7	Temporal	Regional
8	Media	Regional
9	Permanente	Regional
10	Permanente	Regional

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta la matriz para el proyecto en cuestión:

FACTORES AMBIENTALES		EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA	ACTIVIDADES DE LA OPERACIÓN														CIERRE	N° DE IMPACTOS POSITIVOS	N° DE IMPACTOS NEGATIVOS	SUMATORIA SIGNIFICATIVA			
			ACCIONES																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14							
CATEGORÍA	COMPONENTE	ELEMENTO	EDIFICACIÓN	DESCARGA DE MATERIA PRIMA	PROCESAMIENTO DE MATERIA PRIMA	ELIMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	ELIMINACIÓN DE EFLUENTES	ELIMINACIÓN DE GASES Y POLVO	CONSUMO ENERGÉTICO	CONSUMO DE AGUA	INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS DE SERVO	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE OFICINA	ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	GESTIÓN DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE PRODUCTO TERMINADO	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO	CLAUSURA							
FÍSICO-RUMÍNICO	SUELO	Capa Orgánica	-30	-	-	-	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	3	40			
		Proceso Eólico	-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	3	-54		
		Calidad	-2	-5	-3	-	-	-	-12	-	-	-	-	-	-	-12	-	-	1	5	-38		
BIOLÓGICO	AGUA SUPERFICIAL	Calidad	-5	-4	-21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-33		
		Calidad	-	-	-	-10	-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-18	
		Calidad	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	3	
SOCIO-ECONÓMICO	BIENESTAR SOCIAL	Vegetación (Rovos)	-30	-	-	-	-	-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4		
		Salud Pública	-30	-	-	-	-	-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-30	
		Patrimonio	-27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	1	3	
SOCIO-ECONÓMICO	BIENESTAR SOCIAL	Recreación	-	-	-	-	-	-18	-18	-	12	-	-	3	16	-	-	-	3	2	1		
		Uso del Agua	-	-	9	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	21	
		Tráfico Vehicular	-1	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-3	
		Tránsito Peatonal	-1	-20	-	-	-	-	-	-	-	6	-2	-	-	10	-	-	-	2	3	-5	
		Empleo	42	28	42	16	16	-	-	-3	-3	-	3	3	3	-	-	-	20	10	0	197	
		Salud	-	-29	-	-	-	-	-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	3	3	34
SOCIO-ECONÓMICO	BIENESTAR SOCIAL	Calidad Vida	12	-	10	-	-	-10	-	-	15	3	3	3	6	-	-	-	3	7	1	54	
		Pluviómetro	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	2	0	36
		Pluviómetro	3	2	4	1	2	1	0	0	4	2	5	7	2	8	-	-	-	8	42	0	36
<b>N° IMPACTOS POSITIVOS</b>			5	4	2	2	4	5	1	1	1	1	0	1	2	-	-	-	2	33			
<b>N° IMPACTOS NEGATIVOS</b>			-84	7	45	-11	-23	-66	-3	-3	33	4	31	85	12	18	-	-	-			366	

Fuente: elaboración propia

Se han logrado identificar un total de 71 impactos obtenidos en la matriz de interacción de elementos ambientales y actividades del proyecto. De estos, 42 impactos se consideran positivos y 29 negativos.

En cada impacto identificado al que se le ha asignado un valor de magnitud y otro de importancia se ha realizado el producto, al que se le denomina Significación.

El total de Significación comprobado en filas y columnas da un resultado positivo (+366), lo que demuestra que el **proyecto es viable desde un punto de vista medioambiental, y que sus beneficios son mayores que sus afectaciones o impactos negativos.**

### 8.3.1 Medidas de mitigación

#### Efluentes gaseosos

Para los polvos provenientes de volcar la materia prima o descargarla, se propone agregar un extractor con el fin de que el ambiente en el que trabajen los operarios esté en condiciones



óptimas, con una adecuada ventilación. Proveer al personal elementos de protección para el cuidado de su salud.

Para el caso del transporte perteneciente a la planta (auto elevador) se recomienda aquellos con uso eléctrico para evitar mayor emisión de CO<sub>2</sub>. Además de que la base de funcionamiento de la maquinaria es energía eléctrica, por lo que no necesita combustión que emita gases, humo o ruidos intensos.

### **Efluentes sólidos**

Los restos de hierbas se recolectarán en un depósito y luego se eliminarán. De igual manera, se manejarán los restos de vidrio.

Las hierbas están almacenadas en cajones cerrados dentro del área de materia prima, en un ambiente fresco y oscuro, cuidando la humedad, ventilación y evitando la presencia de insectos y roedores, y manteniéndolas alejadas de fuentes de contaminación.

Los desechos de papel, bolsas, plásticos y otros materiales sólidos pueden ser eliminados en incineradores u otros sistemas de eliminación aprobados. Por ejemplo, existen fundaciones que recogen estos materiales, los transforman y los reintroducen en la cadena de consumo como nuevos productos.

### **Efluentes líquidos**

Los residuos generados en la producción de vino base, brandy, caramelo o vermut se manejan de manera cuidadosa para reducir su impacto ambiental. Estos residuos pueden incluir restos de ingredientes, subproductos del proceso de fermentación o destilación, entre otros. Se implementan prácticas para maximizar el aprovechamiento de estos subproductos, como su posible reutilización en procesos posteriores o su adecuada eliminación según normativas ambientales. Esto asegura que estos desperdicios no representen una carga significativa para el medio ambiente y que se manejen de manera responsable dentro del contexto de la producción.

En cuanto al agua con lubricantes proveniente de la limpieza de máquinas y suelos, no representa una gran fuente de contaminación y se eliminarán o tratarán de acuerdo con las normativas legales correspondientes. Se promueve el uso eficiente del agua con la premisa de que "el mejor residuo es aquel que no se genera", lo que implica minimizar su desperdicio.

Los efluentes líquidos resultantes podrían ser filtrados y reutilizados para el riego en el predio, ya que su composición química no se ve significativamente alterada para este propósito.

### **8.3.2 Plan de contingencias**

El plan de contingencias surge como una medida planificada para responder eficazmente ante posibles emergencias que puedan surgir durante el proceso de producción, minimizando así los impactos negativos en el medio ambiente y la seguridad de los trabajadores. Los principales riesgos identificados en el proceso de producción de vermut son los siguientes:

- Corte de energía eléctrica, rotura o atascamiento de la bomba que transporta los fluidos y que producirían derrames que pueden terminar en el cauce público.



- Derrame de aceite por pérdida o fuga en cañerías.
- Evacuación por incendio, terremoto o cualquier situación externa.
- Contaminación cruzada, riesgo de contaminación de los productos con alérgenos u otros ingredientes no deseados debido a una manipulación inadecuada durante el proceso de producción.
- Fallas en el suministro de materias primas.
- Problemas de calidad del agua.

### **Soluciones**

El proyecto deberá poseer para los riesgos indicados una bomba, en lo posible portátil para reemplazar de manera inmediata la bomba averiada. Este elemento deberá permanecer en depósito en estado de uso inmediato para las emergencias indicadas.

Se debe contar con un acopio donde se tenga elementos que tengan una esperanza de vida corta, tal es el caso de los rodamientos.

Para solucionar el segundo riesgo, se debe contar con llaves de corte, parar el proceso y proceder a la limpieza e implementación del plan de mantenimiento correctivo.

Se debe disponer de un plan de evacuación, donde se indican las rutas y los sitios de reunión del personal de la planta en caso de acontecimientos naturales como puede ser incendios, sismos, etc. Es importante que el personal tenga conocimiento sobre los medios de comunicación para solicitar auxilio de ser necesario.

Establecer procedimientos de limpieza y desinfección adecuados para equipos, utensilios y áreas de trabajo, implementar controles de calidad y etiquetado para identificar y separar ingredientes alérgicos, y sobre todo, capacitar al personal en prácticas de manipulación segura de alimentos y en la identificación de alérgenos.

La empresa debe contar con un inventario de seguridad de materias primas para hacer frente a posibles interrupciones en el suministro, como así también, identificar y calificar a múltiples proveedores alternativos para cada materia prima clave.

Se deben realizar análisis regulares del agua utilizada en el proceso de producción para detectar contaminantes. Instalar sistemas de filtración y purificación de agua adecuados para garantizar su calidad. Mantener registros detallados de la calidad del agua y tomar medidas correctivas cuando sea necesario.



## CAPÍTULO 9: ASPECTOS LEGALES

### Introducción

En este apartado se considera el marco legal en el cual el proyecto se desarrollará. Las leyes organizan las actividades y regulan el comportamiento de las personas, y las situaciones por las que atraviesan. También determinan el funcionamiento de instituciones. Este análisis nos permitirá medir los alcances de la legislación en términos de la cuantificación de los recursos que deberán destinarse para la correcta implementación legal del proyecto. Como en toda actividad en la cual se desarrollan interacciones, se requiere de normas que regulen el comportamiento de los sujetos que intervengan en ella. Estas normas interactúan permanentemente, regulan los deberes y derechos que toda sociedad organizada establece para sus miembros. La actividad y los proyectos derivados de ella están incorporados a un ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el que se desenvuelven los agentes económicos.

### 9.1 Constitución de la empresa

#### **Ley de Sociedades Comerciales N° 19.550**

La empresa que llevará a cabo el proyecto se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS). A través de la Ley 27.349 “Apoyo al capital emprendedor” que tiene como objetivo principal propiciar la actividad emprendedora y de generación de capital en el país y su expansión internacional, se promueve este tipo de sociedad.

Esta sociedad se constituye de una forma más rápida y simple a menor costo, la pueden conformar una o varias personas humanas o jurídicas y la responsabilidad de los socios están limitada por sus acciones.

Sus beneficios son:

- Se puede hacer la inscripción en 24 horas usando el Estatuto modelo, desde el día hábil siguiente a la presentación de la documentación correspondiente en el Registro Público. Puede estar firmado digitalmente.
- Es simple y tiene menor costo que otras formas societarias como las de Sociedad Anónima (S.A.) y Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.)
- Tiene un capital mínimo de dos salarios mínimos vitales y móviles.
- Puede ser unipersonal y no requieren un número máximo de integrantes.
- Junto con la inscripción se puede obtener la CUIT de forma automática.
- Se pueden tener registros societarios y contables en formato digital.



## 9.2 Puesta en marcha

### **Ley 22.072 Promoción Industrial**

Se instituye un **único sistema nacional de promoción industrial** con los siguientes objetivos:

**Apoyar la expansión y fortalecimiento de la industria nacional:** Esto implica crear condiciones favorables para la inversión y capitalización del sector, así como lograr un alto crecimiento en la producción y mantener su competitividad. **Priorizar empresas industriales de capital nacional:** Se busca fomentar la constitución y desarrollo de empresas con participación local. **Democratización del poder económico:** La ley apoya la expansión de pequeñas y medianas industrias. **Desarrollo científico y tecnológico:** Se estimula la incorporación de tecnologías avanzadas y el fortalecimiento de la capacidad local para generar tecnología en la industria existente y la que se instale.

#### **Incentivos Promocionales:**

- La promoción industrial se lleva a cabo mediante mecanismos coordinados, como decretos específicos y normativas complementarias.
- El objetivo es lograr un despliegue armónico y eficiente de la actividad productora en todo el territorio nacional.

#### **Beneficiarios:**

- La ley beneficia a empresas que buscan establecer nuevas actividades industriales o expandir, reconvertir y modernizar las existentes.

#### **Autoridad de Aplicación y Procedimientos Promocionales:**

- La autoridad encargada de aplicar la ley supervisa y regula los procedimientos promocionales.
- Se establecen sanciones para infracciones.

## 9.3 Referido a la producción

- Código Alimentario Argentino (disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial).
- Ley 22.190 Régimen de prevención de aguas.

### **Ley 19.587 Seguridad e Higiene en el trabajo**

La ley de Seguridad e Higiene en el trabajo y sus decretos reglamentarios determinan las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial en todo el territorio de la República Argentina. La Seguridad e Higiene en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: a. proteger la vida, preservar y mantener la integridad sicofísica de los trabajadores; b. prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c. estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención



de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral. El establecimiento debe contar con un adecuado funcionamiento en la distribución y características de sus locales de trabajo previendo condiciones de higiene y seguridad. Deben construirse con materiales de adecuadas características para la función a cumplir. Todo lugar de trabajo debe contar con servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo. Los establecimientos deberán contar, con carácter interno o externo según la voluntad del empleador, con Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, los que tendrán como objetivo fundamental prevenir todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización.

### **Ley 25.675 Política Ambiental Nacional – Presupuestos mínimos para Gestión sustentable**

Define los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable de acuerdo con lo establecido en el Art. 41 de la CN.

Fija principios de la política ambiental. Describe los instrumentos de política y gestión ambiental. Fija las bases para el ordenamiento ambiental, la obligatoriedad de realización de evaluación de impacto ambiental, de proporcionar educación e información en materia ambiental, el derecho a recibir información y a la participación ciudadana.

Establece la obligatoriedad de contar con un seguro ambiental y la generación de un fondo de restauración. Establece el Sistema Federal Ambiental instrumentado a través del COFEMA. Define daño ambiental.

### **El uso del carbón activado para la corrección del color de los mostos blancos obtenidos de uvas tintas, mostos muy amarillos obtenidos de uvas blancas, mostos blancos oxidados. (Resolución INV Nº C-1/99).**

Que el Artículo 21 de la Ley Nro. 14.878, incorporado por la Ley Nro. 21.764, establece que el Instituto Nacional de Vitivinicultura podrá suprimir, modificar o ampliar las correcciones o prácticas enológicas permitidas.

Que los alcances que conceden al uso del carbón activado los principales países vitivinícolas y la Organización Internacional de la Vid y del Vino (O.I.V.), de la cual la República Argentina es país miembro, limitan esta práctica enológica a la utilización como decolorante de vinos blancos manchados u oxidados, no así para los vinos tintos, rosados y claretos.

Que, en la Norma Vitivinícola del MERCOSUR, internalizada por la Resolución Nº C.001/96 de este Instituto, sólo se permite la corrección del color con carbón activado de mostos, vinos blancos y bases para la elaboración de vinos compuestos y espumosos, y establece como prescripción que el mencionado tratamiento no debe aplicarse para cambiar el tipo de vino en relación con su color.



Que las legislaciones internas de los países integrantes del MERCOSUR deben armonizarse con la Norma Vitivinícola consensuada para la circulación de productos entre los países del bloque.

Que es necesario adoptar las medidas punitivas que permitan el adecuado respeto a las limitaciones que se han establecido para la aplicación de esta práctica.

## 9.4 Referido a leyes de trabajo y contratación

Las leyes laborales de Argentina son las que regulan el vínculo entre empleadores y trabajadores en el territorio nacional. Las mismas garantizan los derechos de estos últimos y establecen las obligaciones para ambas partes. Cualquier empresa establecida en el país necesita conocer la legislación laboral. Dado que de ello depende el cumplimiento de sus responsabilidades patronales y, por tanto, evitar posibles sanciones de parte de las autoridades.

### **Artículo N°14 Constitución de la Nación Argentina**

La misma enuncia “Todos los habitantes de la Nación gozan del derecho de trabajar y ejercer toda industria lícita.”

### **Ley de Empleo N° 24.013**

Determina el ámbito de aplicación, regularización del empleo no registrado, promoción y defensa del empleo, protección de trabajadores desempleados, indemnización por despido injustificado.

### **Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744**

Es la norma legal que regula las relaciones laborales de los trabajadores que se encuentran bajo relación de dependencia, excluyendo a los empleados de la Administración Pública. La Ley de Contrato de Trabajo presume que, si se cumplen las condiciones anteriores, aun cuando las partes -trabajador y empleador- no celebren un contrato de trabajo por escrito, existirá una relación de trabajo, generándose para ambas partes todos los derechos y obligaciones propios de ella. Las tareas desarrolladas por el trabajador en el marco de una relación laboral generan siempre el derecho a cobrar una remuneración o sueldo y, en consecuencia, la obligación del empleador de abonarlo.

### **Ley 24.557 Riesgo de Trabajo.**

La misma busca prevenir los riesgos y reparar los daños derivados del trabajo. Sus objetivos son: a. Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo;

b. Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado; c. Promover la recalificación y la



recolocación de los trabajadores damnificados; d. Promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

- Ley Nacional de alcoholes N° 24.566
- Ley de Impuestos Internos N° 24.674.
- Vinos y bebidas espirituosas de origen Vínico/Decreto 57/2004.

### **Ley 20.744 Contrato de Trabajo.**

#### **1. Régimen del Contrato de Trabajo:**

- Esta ley establece las normas que regulan los contratos laborales en Argentina. Define los derechos y obligaciones tanto para empleadores como para trabajadores.
- Incluye disposiciones sobre la duración del contrato, la jornada laboral, el salario mínimo, las vacaciones y los descansos.

#### **2. Ámbito de Aplicación:**

- La ley se aplica a todas las actividades laborales en el sector privado, excepto para empleados públicos y trabajadores domésticos.
- También cubre a los trabajadores temporales y a aquellos contratados a través de agencias de empleo.

#### **3. Principios Generales:**

- La Ley de Contrato de Trabajo se basa en principios de **buena fe, irrenunciabilidad de derechos y norma más favorable para el trabajador.**
- Estos principios garantizan que los trabajadores tengan condiciones justas y equitativas en su relación laboral.

#### **4. Derechos y Obligaciones:**

- Los empleadores deben cumplir con ciertas obligaciones, como proporcionar un ambiente seguro y pagar salarios a tiempo.
- Los trabajadores tienen derecho a condiciones dignas, descansos, licencias por enfermedad y maternidad, y protección contra el despido injustificado.

#### **5. Protección Laboral:**

- La ley prohíbe la discriminación en el empleo y establece mecanismos para resolver conflictos laborales.
- También regula el trabajo nocturno, el trabajo de menores y las indemnizaciones por despido.

### **Convenios Colectivos de Trabajo 85/89 y 154/91.**

#### **CCT 85/1989 - Obreros y Empleados Vitivinícolas**

- **Vigencia:** Desde el 1/12/1989 hasta el 30/11/1991.
- **Partes Intervinientes:**
  - **Sindicato:** Federación de Obreros y Empleados Vitivinícolas y Afines.
  - **Empleadores:** Asociación Vitivinícola Argentina, Centro de Bodegueros de Mendoza, Federación de la Industria Licorista Argentina y Cámara Argentina de Fabricantes de Vinagre.
- **Ámbito de Aplicación:**



- Industria vitivinícola y afines.
- Comprende a obreros y empleados de bodegas, establecimientos sidreros, champagneros y fraccionadores y depósitos de vino.
- **Beneficiarios:** Aproximadamente 30,000 trabajadores.
- **Zona de Aplicación:** Todo el territorio de la República Argentina.

### **CCT 154/1991 - Viñateros Obreros y Empleados**

- **Vigencia:** Desde el 14/2/1991 hasta el 13/2/1993.
- **Partes Intervinientes:**
  - **Sindicato:** Federación de Obreros y Empleados Vitivinícolas y Afines de la República Argentina.
  - **Empleadores:** Asociación de Viñateros de Mendoza, Centro de Viñateros y Bodegueros del Este, Federación de Viñateros de San Juan y Cámara de Comercio, Industria y Agropecuaria de San Rafael.
- **Ámbito de Aplicación:**
  - Comprende a los trabajadores de empresas viñateras, incluyendo aquellas con olivares y frutales, siempre que la actividad vitícola sea la principal.
- **Zona de Aplicación:** Todo el país.

Ambos convenios buscan regular las condiciones laborales y proteger los derechos de los trabajadores en la industria vitivinícola. Si necesitas más detalles específicos, no dudes en preguntar.

Reglamento vitivinícola del Mercosur

Se aplica a la circulación de productos vitivinícolas dentro del Bloque y a los productos de terceros países.

## **8.5 Referido al producto**

### **Ley de Vinos Nº 14.878.**

LEY GENERAL DE VINOS. - La producción, industria y comercio vitivinícola en el territorio de la Nación, quedan sujetas a las disposiciones de la Ley General de Vinos y su reglamentación. Créase el Instituto Nacional de Vitivinicultura.

ARTICULO 1º - La producción, la industria y el comercio vitivinícola en todo el territorio de la Nación quedan sujetos a las disposiciones de la presente ley general de vinos y de su reglamentación

ARTICULO 17. - A los efectos de la presente Ley, se considerará:

a) Vinos genuinos a los obtenidos por la fermentación alcohólica de la uva fresca y madura o del mosto de la uva fresca, elaborados dentro de la misma zona de producción. A este efecto la reglamentación fijará los grados baumé mínimos de las uvas, según las zonas y las condiciones climáticas. En consecuencia, ningún otro líquido cualquiera sea su origen o



composición, podrá designarse con el nombre de vino, precedido o seguido de cualquier adjetivo, excepto los especificados más adelante;

b) Vinos especiales (licorosos y/o generosos):

1. **Categoría A:** Es el vino seco o dulce que, sin adiciones, posee un grado alcohólico no inferior a doce y medio por ciento (12 y 1/2 %) en volumen y/o una riqueza alcohólica adquirida y en potencia no menor de quince grados (15° GL.);
2. **Categoría B:** Es el vino seco o dulce cuya graduación alcohólica no sea inferior a quince por ciento en volumen (15%) y provenga, en parte, de la adición de alcohol vínico en cualquier momento de su elaboración;
3. **Categoría C:** Es el vino obtenido adicionando en cualquier momento de su proceso de elaboración indistinta, conjunta o separadamente, cualquiera de los siguientes productos: mosto concentrado, mistela, arrope, caramelo de uva o alcohol vínico con una riqueza alcohólica total no inferior a quince grados (15° GL.).

c) Vinos espumosos, champaña o champagne el que se expende en botellas con una presión no inferior a cuatro atmósferas (4 atm) a veinte grados centígrados (20° C) y cuyo anhídrido carbónico provenga exclusivamente de una segunda fermentación alcohólica en envase cerrado. Esta fermentación puede ser obtenida por medio del azúcar natural de la uva o por la adición de sacarosa. Se permitirá la adición de licores a base exclusivamente de vino con cognac o aguardiente vínico;

d) Vino gasificado, el que ha sido adicionado de anhídrido carbónico puro después de su elaboración definitiva debiendo hacerse constar dicha denominación en los marbetes adheridos a los envases de venta;

e) Vino compuesto (vermut, quinado o tónico), el elaborado con base mínima de setenta y cinco por ciento (75%) de vino alcoholizado o no con el agregado de sustancias aromáticas, amargas y/o estimulantes, pudiendo edulcorarse con sacarosa o mosto concentrado o mistela y colorearse con caramelo.

**Según el Código Alimentario Argentino, capítulo XII, artículo 1102, se define como vermut a:**

*“Vinos compuestos (Vermut, Vinos Quinados): Son los elaborados con no menos de 75% en volumen de vino, adicionado o no de alcohol, con el agregado de sustancias amargas, estimulantes, aromáticas autorizadas, pudiendo añadirse azúcar, mosto concentrado o mistela. Como colorante podrá emplearse caramelo. Se entenderá por Vermut dulce o Tipo Torino, el que contenga no menos de 150 g de azúcar por litro y 15-17° centesimales de alcohol; Vermut seco o Tipo Francés, el que contenga menos de 80 g de azúcar por litro y 18° centesimales de alcohol.”*

## 9.6 Etiquetado

### Consideraciones generales



La información presentada: debe ser clara, precisa, verdadera y comprobable, con el objeto de no inducir a error, engaño o confusión, respecto al origen, naturaleza, calidad, pureza o mezcla y/o técnicas de elaboración.

### **Resolución c.20/2004**

Menciones obligatorias

- Marca del producto
- Denominación legal del producto
- Grado alcohólico
- Contenido neto
- País de producción
- Datos del fraccionador
- Número de análisis
- Contenido de azúcar
- Características cromáticas
- Productos elaborados con componentes no vínicos
- Isologo: vino argentino bebida nacional

Ley de lucha contra el alcoholismo n° 24.788, art. 5. sobre el envase primario en caracteres destacables y lugar visible deberá consignarse la leyenda: “beber con moderación” “prohibida su venta a menores de 18 años”

### **Marca del producto**

Una marca es una identificación comercial primordial y/o el conjunto de varios identificadores con los que se relaciona y ofrece un producto o servicio en el mercado

### **Denominación legal del producto**

Conforme al artículo 17 de la ley n° 14.878 y a las definiciones que dé el organismo

### **Grado alcohólico**

Expresado en porcentaje en volumen, podrá variar en medio grado en más o en menos, con respecto al del análisis de libre circulación.

### **Contenido neto**

Expresado en mililitros, centilitros o litros

### **País de producción**

Nombre del país del cual es originario el producto.

Para los vinos nacionales deberá indicarse: Industria Argentina, producción argentina, producto de argentina, elaborado en argentina o producido en argentina.

### **Datos del fraccionador**

Número de inscripción del fraccionador y nombre comercial o la razón social del mismo.



Envasado por cuenta de terceros: número de inscripción fraccionador y datos particulares del sujeto para quien se efectúa el fraccionamiento, precedido de los términos embotellado para..... o envasado para...

### **Contenido de azúcar**

Es obligatorio cuando el producto contenga seis (6) o más gramos por litro (g/l). Debe expresarse en porcentaje.

## **9.7 Aspectos legales relacionados con el ambiente**

### **Nivel Nacional**

- **Constitución nacional artículos 41 y 43**
- **Ley de trabajo: Riesgo de trabajo (Ley 24.557), Ley de contrato de trabajo (Ley 20.744) y Ley de HyST (Ley 19.587).**
- **Ley 25.675: “Presupuestos mínimos para gestión sustentable”**

### **Nivel Provincia de Mendoza**

- **Ley 5.961 y Decreto 2.109:** Preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en todo el territorio de la provincia de Mendoza, a los fines de resguardar el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable, siendo sus normas de orden público.
- **Ley 5970:** Residuos Sólidos Urbanos
- **Ley 25.688:** Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Utilización de las aguas. Cuenca hídrica superficial. Comités de cuencas hídricas.
- **Ley 22.428:** Régimen legal para el fomento de la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.
- **Ley 20.284:** Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas.
- **Resolución 778/96 del HTA:** Establece las pautas metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental en el país. Esta resolución establece los requisitos y procedimientos para evaluar los posibles impactos ambientales de proyectos, obras o actividades que puedan causar modificaciones significativas en el ambiente.
- **Resolución 627/00 del HTA:** Establece los lineamientos para la elaboración de informes ambientales simplificados. Esta resolución busca agilizar y simplificar el proceso de evaluación ambiental para proyectos de menor envergadura que no requieran la elaboración de un estudio de impacto ambiental completo.
- **Resolución 400/03 del HTA:** Establece los criterios generales para la clasificación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y las pautas para la elaboración de informes de remediación de suelos contaminados.

### **Nivel Municipal**

- **Ordenanza 3.839/89:** Medio ambiente.

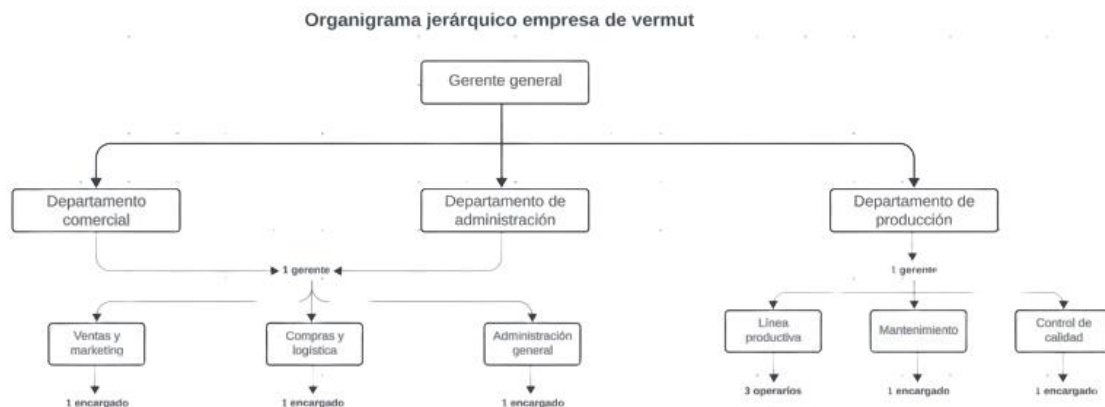


## CAPÍTULO 10: ASPECTOS ORGANIZACIONALES

### Introducción

El proyecto en cuestión estará compuesto por distintos departamentos representados en el siguiente organigrama.

Gráfico N° 16: Organigrama jerárquico empresa de vermut



Fuente: elaboración propia

### 10.1 Asignación y descripción de departamentos

Se decidió optar por una estructura funcional, donde se agruparán las áreas del proyecto según las funciones que cumplan. Se necesitarán 11 empleados para el correcto funcionamiento y administración de la empresa.

La empresa contará con los siguientes departamentos:

1. **Gerencia general:** el departamento de Gerencia General es responsable de establecer y dirigir la visión estratégica de la empresa. Supervisa todas las operaciones para garantizar el logro de los objetivos organizacionales a largo plazo. El Gerente General lidera a los demás departamentos, coordina las actividades empresariales y toma decisiones clave para el crecimiento y la rentabilidad de la empresa.
2. **Departamentos comerciales y de administración:** estos departamentos se encargan de gestionar las relaciones con los clientes, desarrollar estrategias de ventas y promoción, así como administrar los recursos financieros y humanos de la empresa. El Gerente de Área supervisa estas funciones para garantizar la eficiencia operativa y el cumplimiento de los objetivos de ventas y administrativos.
3. **Departamento de producción:** el Departamento de Producción se encarga de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con la fabricación del vermut. Esto incluye la planificación de la producción, la gestión de inventarios, la calidad del producto y el cumplimiento de los estándares de seguridad y medioambientales. El Gerente de Área asegura que la producción se realice de manera eficiente y cumpla con los estándares de calidad establecidos.



4. **Ventas y marketing:** el departamento de Ventas y Marketing se enfoca en promover el vermut de la empresa en el mercado. Esto implica desarrollar estrategias de marketing, identificar oportunidades de mercado, establecer relaciones con clientes y distribuidores, y aumentar las ventas. El Encargado de este departamento lidera estas iniciativas para impulsar el crecimiento de la empresa y maximizar su presencia en el mercado.
5. **Compras y logística:** este departamento se encarga de adquirir los materiales necesarios para la producción del vermut y gestionar eficientemente la cadena de suministro. El Encargado de Compras y Logística negocia con proveedores, gestiona inventarios, supervisa el transporte y garantiza que los materiales estén disponibles en el momento adecuado y al mejor costo posible.
6. **Administración general:** el departamento de Administración General proporciona apoyo administrativo a todas las áreas de la empresa. Esto incluye la gestión de documentos, el mantenimiento de registros, la coordinación de reuniones y eventos, y otras tareas administrativas clave como pago de nóminas, pago a proveedores. El Administrativo asegura el funcionamiento eficiente de la oficina y brinda soporte a los demás departamentos según sea necesario.
7. **Línea productiva:** los operarios de la línea productiva son responsables de llevar a cabo las tareas de producción en la planta de fabricación. Esto implica la preparación de ingredientes, el proceso de mezclado, embotellado, etiquetado y otras actividades relacionadas con la fabricación del vermut. Los operarios trabajan en equipo para garantizar la calidad y eficiencia en la línea de producción.
8. **Mantenimiento:** el departamento de Mantenimiento se encarga de mantener en óptimas condiciones las instalaciones y equipos de producción. Esto incluye la realización de inspecciones regulares, reparaciones, mantenimiento preventivo y la gestión de la seguridad en el lugar de trabajo. El Encargado de Mantenimiento se encarga de estas actividades para garantizar la continuidad de las operaciones.
9. **Control de calidad:** el departamento de Control de Calidad se encarga de garantizar que el vermut fabricado cumpla con los estándares de calidad establecidos por la empresa y las regulaciones gubernamentales. El Encargado o Enólogo realiza pruebas de laboratorio, evaluaciones sensoriales y seguimiento de procesos para asegurar la consistencia y excelencia del producto final. Su objetivo es mantener la reputación de la empresa por la alta calidad de su vermut.



## CAPÍTULO 11: POSICIONAMIENTO

### Introducción

El posicionamiento de marketing consiste en las estrategias y acciones que va a adoptar el proyecto, relacionado con el diseño de la oferta e imagen de la misma, de manera que el producto ocupe un lugar distintivo y valioso en la mente del consumidor.

El mercado del vermut se divide en dos grandes ramas, en una se encuentran los productores grandes de vermut, como Cinzano, Martini, Carpano y ahora en auge Gustoso de Quilmes, y la otra rama está compuesta por los productores más premium de vermut que le dan su estilo propio a este aperitivo.

La idea es lograr por medio del posicionamiento de mercado que los consumidores elijan nuestra marca por encima de las demás.

A continuación, se desglosará los diferentes aspectos que componen al mismo y sobre los que la organización hará foco.

### 11.1 Estrategia de marketing

En el caso de la empresa, se deberá contar con múltiples estrategias de marketing combinadas, ya que, de esta forma, se logrará captar la atención de varios potenciales clientes, y así, introducirse en el mercado. Se utilizará:

1. **Marketing de contenidos:** Consiste en la creación y distribución de contenido (blogs, videos) relevante y valioso para atraer al público objetivo.
2. **Marketing de experiencia:** Implica crear experiencias memorables para los clientes, como eventos de degustación, tours de bodegas o actividades interactivas, lo cual ayuda a construir una relación cliente-empresa.
3. **Marketing de producto:** Se enfoca en resaltar las características únicas y beneficios del producto, destacando la calidad de los ingredientes, el proceso de elaboración o su versatilidad en cócteles.
4. **Marketing de redes sociales:** Utilización de redes sociales para promocionar el vermut, interactuar con la audiencia y crear una comunidad en línea.
5. **Marketing directo:** Se refiere a la comunicación directa con los clientes potenciales a través de correos electrónicos, folletos, propagandas y otros medios.

### 11.2 Las 4P

#### 11.1.1 Producto

Al elaborar y vender un producto como el vermut, es fundamental tener claras las respuestas a varias preguntas clave que guiarán al desarrollo y comercialización:



**1. ¿Qué se vende?** Se vende un vermut de categoría media, elaborado con una cuidadosa selección de hierbas y especias, siguiendo una receta tradicional y única que garantiza un sabor excepcional.

**2. ¿Qué necesidades satisface el producto?** Satisface la necesidad de disfrutar de una experiencia sensorial única, ofreciendo un momento de placer y sofisticación a quienes buscan productos de calidad y con historia.

**3. ¿Qué características tiene?** Se caracteriza por su equilibrado sabor agridulce, su aroma intenso y complejo.

**4. ¿Cuáles son los beneficios que se obtienen de cada una de ellas?**

- Sabor y aroma excepcionales que deleitan el paladar y estimulan los sentidos.
- Calidad y autenticidad garantizadas por su elaboración y selección cuidadosa de ingredientes.
- Experiencia única que permite disfrutar de momentos especiales solo o en compañía.

### **Packaging/presentación**

Esto juega un rol importantísimo a la hora de hacerse conocidos en el mercado, una botella de calidad y de cuerpo estético con una etiqueta llamativa que exprese la identidad del vermut es lo que se necesita para captar la atención del cliente y por supuesto un vermut de calidad a la hora de ser consumido. También el exterior debe acompañar, la caja tendrá la misma identidad que la etiqueta para que cuando sea expuesta en las góndolas llame la atención aún más.

En los tiempos actuales la juventud publica toda actividad que realiza y todo producto que consume, las grandes marcas saben esto y lo utilizan para realizar campañas de marketing indirectas pero poderosas. Esta será una estrategia a seguir y tener una botella de calidad con una etiqueta llamativa y atrapante hará que el vermut se haga presente en las redes y alcanzar aún más difusión proporcionada por los consumidores.

#### **11.1.2 Precio**

Para calcular el precio de cada producto se estudió comparativamente los precios fijados por la competencia para productos nacionales e internacionales, iguales o similares.

De esta manera, los precios que se fijaron para los productos en góndola son de aproximadamente \$8.000. El detalle del análisis que concluye en este precio puede verse en el inciso "Precio" del capítulo correspondiente a el análisis económico. Con esta base se pudo determinar un precio que es competitivo en el mercado.

#### **11.1.3 Promoción**

El sector del vermut en cuanto a comercialización se refiere, es muy tradicional y sigue los pasos del mercado vitivinícola, lo que se hará es buscar la diferenciación a la hora de llegar



al cliente, que en estas épocas es a través de las redes y teniendo en cuenta que los consumidores actuales son los más jóvenes en comparación con el último pico de consumo del vermut que eran personas con promedio de edad más alto. Es por esto por lo que se invertirá en:

- **Publicaciones en Facebook Ads.**
- **Publicidad en cartelerías.**
- **Folletería para comercios.**
- **Producción videográfica.**
- **Eventos:** Durante el mes de marzo se festeja la semana del vermut internacionalmente, en donde todos los productores tienen la posibilidad de dar a conocer sus productos. Representa una oportunidad para hacer conocido el aperitivo, con degustaciones, cartelería y folletos. Se hará lo mismo en todo evento multitudinario para llegar aún más al cliente. Aquí también se llegará a turistas y clientes que no son de la región y así lograr una expansión.

Además, cabe destacar, que la empresa contará con capacitaciones y cursos para que el personal pueda captar más clientes, ya que, la carta de presentación de la empresa son los vendedores.

#### 11.1.4 Plaza

La plaza representa un aspecto clave para establecer el producto en el mercado, la misma evalúa la distribución, la ubicación de los locales, y el alcance a los consumidores. Es por esto por lo que la venta se realizará tanto a mayoristas como a minoristas (explicado con detalle en capítulo de mercado distribuidor). A la vez, se contará con una página propia con el fin de lograr contactar con estos clientes, pero no se establecerá una relación directa con el consumidor final.



## CAPÍTULO 12: ASPECTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

### Introducción

Para este proyecto como para cualquier otro que involucre el trabajo de personas físicas, resulta prudente adoptar y poner en práctica medidas de higiene y seguridad para proteger la integridad y la vida de los trabajadores. Para los trabajadores será de vital importancia y obligatorio cumplir con las normas de higiene y seguridad y aquellas recomendaciones que sean formuladas relacionadas con cuidado de los equipos de protección personal, herramientas, maquinarias, elementos de trabajo, etcétera. Así como también con la correcta realización de las operaciones y procesos de trabajo.

Las siguientes descripciones de los apartados a tener en cuenta se basan en la Ley 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Decreto 351/79.

### 12.1 Servicio de medicina

Se dispondrá de un servicio tercerizado de medicina y salud laboral que tendrán como objetivo fundamental prevenir todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización cuyas funciones serán de carácter preventivo, no descuidando el asistencialismo en cuanto a enfermedades que surjan durante el trabajo y/o emergencias médicas ocurridas en el establecimiento durante el horario laboral. Se tendrá como misión fundamental promover y mantener el más alto nivel de salud de los trabajadores, ubicándolos en tareas de acuerdo a sus aptitudes psicofísicas.

### 12.2 Establecimiento

El artículo 42 de la Ley 19.587 aclara que “Todo establecimiento que se proyecte, instale, amplíe, acondicione o modifique sus instalaciones, tendrá un adecuado funcionalismo en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previendo condiciones de higiene y seguridad en sus construcciones e instalaciones, en las formas, en los lugares de trabajo y en el ingreso, tránsito y egreso del personal, tanto para los momentos de desarrollo normal de tareas como para las situaciones de emergencia. Con igual criterio deberán ser proyectadas las distribuciones, construcciones y montaje de los equipos industriales y las instalaciones de servicio. Los equipos, depósitos y procesos riesgosos deberán quedar aislados o adecuadamente protegidos”. Así, el establecimiento será construido de los materiales adecuados, dependiendo la finalidad de cada local. Aquellas estructuras que entren en contacto con el vino/vermut en cualquiera de sus etapas deberán ser construidas a partir de materiales epóxicos que garanticen su inocuidad, caracterizados por ser de fácil limpieza. Tanto las tuberías, sistema eléctrico y demás conexiones se



incorporarán internamente en la misma estructura del edificio. Las juntas de los pisos con las paredes no serán angulares, resistentes ni absorbentes. Los pasillos por los que circule el autoelevador serán de 3 metros de ancho y debidamente señalizados, mientras que por los que circulen personas estarán entre 1 y 2 metros de ancho. Los pasillos de los almacenes serán 3,5 metros. Por la cantidad de personas que trabajarán en la planta según lo establecido por la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo se dispondrá de sanitarios adecuados e independientes para cada sexo. Los cuales van a estar provistos de un inodoro y un lavabo. El personal de planta también utilizará los vestuarios que estarán contiguos a los sanitarios. Dichos vestuarios estarán equipados con armarios individuales para cada uno de los obreros del establecimiento. El personal administrativo también tendrá acceso a sanitarios para cada sexo y éstos contarán con un inodoro y un lavabo.

### 12.3 Ergonomía

Cada puesto de trabajo será analizado a partir de un estudio ergonómico para garantizar que la realización de la tarea se efectúa de la manera más confortable posible, así como también se contará con elementos que le permitan a cada trabajador cumplir con su tarea cómodamente.

### 12.4 Ventilación

En todos los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador. La ventilación del establecimiento será en lo posible de forma natural, además se instalarán extractores para captar las emisiones atmosféricas que se generarán en el proceso. Es por esto por lo que también se deberá poseer entradas de aire de capacidad y ubicación adecuada, para reemplazar el aire extraído. En los diferentes ambientes de la empresa se colocarán ventanas del tamaño correspondiente para lograr una ventilación suficiente.

### 12.5 Elementos de protección personal

La protección de manos se realizará mediante la utilización de guantes de distinto material, dependiendo de la tarea específica que desempeña el operario.

#### **Guante de acrílo nitrilo azul flocado**

Estos guantes suelen ser resistentes a productos químicos y pueden brindar una buena protección contra sustancias químicas agresivas, abrasiones y perforaciones. La elección del tipo de guante dependerá de la aplicación específica y de los requisitos de protección necesarios para esa aplicación en particular.



**Imagen N°64:** Guantes de nitrilo



#### **Guantes moteados de trabajo reforzados de fábrica**

Gran capacidad adherente; motas de PVC y nitrilo, de prolongada duración; Piezas sin costuras internas, muy cómodas; confeccionados 100% en algodón; trama cerrada; tejido a 4 cabos; lavables y reutilizables; máxima durabilidad; puños largos.

**Imagen N°65:** Guantes con motas de PVC



En relación de la protección de pies, toda persona que ingrese a la planta debe utilizar zapatos de seguridad para evitar riesgos de lesión.

#### **Calzado botines de seguridad**

Fabricados en 100% cuero flor negro espesor 1.8 a 2.2 inyectado al corte; suela de poliuretano bidensidad; tobillera acolchada; lengüeta acolchada; protege de torceduras y lesiones en la zona del tobillo y tendón de Aquiles; resistencia y confort; forro textil suave; plantilla antimicótica; con puntera de acero; apto para uso general/dieléctrico; ISO 9001-2008



**Imagen N°66:** Calzado de seguridad



## 12.6 Iluminación

La Ley 19.587 menciona que la composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario. Se debe evitar el efecto estroboscópico, así como también la iluminancia será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento. Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramientos, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local. La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

## 12.7 Señalización

La empresa contará con las señalizaciones necesarias para el correcto accionar de la operatividad de la planta. Se utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes. Se preverá de cartelera estratégicamente ubicada donde corresponde con el contenido adecuado, haciendo referencia a prohibiciones, obligaciones, prevenciones y evacuación y salvamento. Se marcarán en forma visible los pasillos y circulaciones de tránsito, mediante dos anchas franjas de los colores evitando el acercamiento a las máquinas, al igual que los lugares de cruce donde circulen transportes, indicando la zona de peligro. Se marcarán paredes y pisos, según convenga, líneas amarillas y flechas bien visibles, indicando los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales o de emergencia. Las partes de las máquinas y demás elementos de la instalación industrial, se pintarán de un color que sea suficientemente contrastante con la seguridad y no dé lugar a confusiones. Al igual que las partes móviles de máquinas o herramientas, de manera que se visualice rápidamente cual parte se mueve y cual permanece en reposo

Los carteles e indicadores serán pintados en colores intensos y contrastantes con la superficie que contenga, para evitar confusiones.



## 12.8 Ruidos y vibraciones

Cualquier trabajador ante la exposición de ruido superior a 85 dbA, utilizará protección auditiva y, además, se disminuirá el tiempo a exposición en lo posible. Desde el área de Seguridad e Higiene Laboral se realizarán monitoreos de la planta con mediciones periódicas y se llevarán registros de estas mediciones.

### **Protector auditivo**

El protector auditivo endoaural 3M 1200 es un dispositivo utilizado para proteger los oídos de los trabajadores contra la exposición a niveles altos de ruido en el entorno laboral. Este tipo de protector auditivo se inserta dentro del canal auditivo y ayuda a reducir la exposición al ruido, contribuyendo a prevenir posibles daños en la audición.

**Imagen N°67:** Protectores auditivos



## 12.9 Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento serán efectuados exclusivamente por personal capacitado, debidamente autorizado por la empresa para su ejecución. Se efectuará mantenimiento de las instalaciones y se verificará periódicamente en base a programas confeccionados de acuerdo con la norma de seguridad, registrando sus resultados.

## 12.10 Protección contra incendio

La Ley dispone que la protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos por cumplimentar son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción La planta dispondrá de un sistema de protección contra incendios basados en matafuegos y una red de hidrantes. Se



harán controles periódicos de todo este material, efectuándose las recargas que corresponderán según la Norma IRAN en vigencia. Se contará con un sistema de evacuación por peligro, disponiendo de un punto de encuentro fuera de la planta

### **Matafuego 5kg Nuevo Abc Yukon Iram**

- > *Polvo ABC.* Utiliza polvo químico seco, especialmente fluidizado y siliconizado de fosfato monoamónico ABC60 con Sello IRAM 3569.
- > *Incluye tarjeta municipal para Capital o sello OPDS para Provincia y el interior*
- > *Fabricado con SELLO IRAM 3523*
- > *Cumple con todas las Normas de Ley de habilitación de comercios, locales, depósitos, fábricas y todo tipo de galpones.*
- > *Incluye soporte de pared y chapa baliza*
- > *MANTENIMIENTO: Matafuego cargado con una vigencia de un año, Recargable.*

**Imagen N°68:** Matafuegos ABC



## **12.11 Capacitación**

Se capacitará al personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo. Se realizarán conferencias, cursos, seminarios y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad. Se realizarán planes anuales de capacitación, programados y desarrollados por los servicios de medicina higiene y seguridad en el trabajo.



## 12.12 Medidas de seguridad y manejo de cargas

- Para manipular el carro manual debe estar capacitado y contar con la formación específica necesaria, autorizado por la empresa.
- Está estrictamente prohibido utilizar el carro manual para transportar personas, empujar o tirar de las cargas y únicamente está permitida su utilización a personas mayores de 18 años.
- Leer las instrucciones entregadas por el fabricante del carro manual, sobre el manejo seguro de ésta y respetar siempre la carga máxima que viene indicada en el equipo.
- Supervisar la carga antes de realizar el desplazamiento y evitar transportar cargas inestables o materiales sueltos sin flejar.
- La velocidad de traslado tiene que ser acorde a las condiciones de la instalación y la carga transportada. Evite las paradas bruscas, los cambios de dirección rápidos, así como adelantar en zonas peligrosas o de poca visibilidad.
- No utilizar el carro manual en superficies húmedas deslizantes o irregulares.

El empleador debe aplicar todos los medios adecuados para evitar el manejo manual habitual de cargas, y en caso contrario no permitir que se manipulen cargas superiores a 50 kilogramos.

Cuando se levante materiales en forma manual, debe hacerse de la siguiente manera:

- Flexione las piernas.
- Mantenga la espalda derecha.
- Tome el material con ambas manos, acérquelo a su cuerpo.
- Levante el material utilizando las piernas.



# SECCIÓN 4: EVALUACIÓN ECONÓMICA



## CAPÍTULO 13: ANÁLISIS ECONÓMICO

### Introducción

A partir de las conclusiones en el estudio de la ingeniería de proyecto, y como último punto definiendo la distribución de planta del proyecto, se procede a realizar el análisis económico. Este será para una producción de 219.016,84 litros/año, con un ritmo de trabajo de 8 horas por día trabajando los aproximadamente 240 días que comprende un año laborable.

### 13.1 Inversión inicial

La planta estará situada en la ciudad de San Rafael, Mendoza y tendrá la siguiente estructura de costos para la inversión inicial.

#### 13.1.1 Constitución de la empresa

Se averiguó en un estudio contable/jurídico los costos propios de constituir una empresa y además se pidió asesoramiento en cuanto a qué marco legal concreto seleccionar de acuerdo con la naturaleza de la actividad bajo análisis. En este caso se recomendó optar por una **Sociedad por Acciones Simplificada (SAS)**.

Ítem	Costo sin IVA [ARS]
Constitución de la empresa	\$ 254,800.00
<b>Total</b>	<b>\$ 254,800.00</b>

Fuente: elaboración propia

#### 13.1.2 Inmuebles

El precio del terreno fue extraído de uno de los portales más importantes de compra/venta de propiedades en la Argentina en la localización resultante del estudio realizado. Se extrajo su precio en dólares estadounidenses y fue convertido a pesos argentinos con la cotización oficial del Banco Nación.

Los precios de los metros cuadrados para la construcción se calcularon mediante el valor del índice de la construcción elaborado por el Consejo Profesional de Ingenieros y Geólogos de Mendoza, que para el primer trimestre de 2024 es de \$496.626,06 por metro cuadrado. A este valor se le sumó el valor de mano de obra que luego de promediar varios presupuestos se llegó al valor de 120 USD por metro cuadrado, que nuevamente, fue convertido a pesos argentinos con la cotización del dólar oficial.



TERRENO			
Ítem	Valor dólar oficial [ARS]	Tamaño [m2]	Costo sin IVA [ARS]
Terreno	\$ 884.00	1300.00	\$ 17,008,160.00
<b>Subtotal</b>			

Fuente: elaboración propia

EDIFICIO			
Ítem	Costo unitario [ARS]	Tamaño [m2]	Costo sin IVA [ARS]
Oficina	\$ 602,706.02	54.5	\$ 32,847,478.09
Baños	\$ 602,706.02	60	\$ 36,162,361.20
Área de recepción y des	\$ 120,541.20	253	\$ 30,496,924.61
Área de producción	\$ 602,706.02	246.00	\$ 148,265,680.92
Almacén producto term	\$ 602,706.02	73	\$ 44,268,757.17
Estacionamiento	\$ 90,405.90	375	\$ 33,902,213.63
Almacen de materia pri	\$ 602,706.02	90.4	\$ 54,508,732.45
Laboratorio	\$ 602,706.02	27.00	\$ 16,273,062.54
<b>Total</b>		<b>1179.39</b>	<b>\$ 396,725,210.60</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.1.3 Tecnología

La siguiente tabla muestra el costo de la maquinaria utilizada en la producción de vermut, descrita en el capítulo de tecnología. Cabe destacar que en su mayoría la maquinaria es de industria nacional y su cotización es expresada en pesos argentinos sin IVA, para casos especiales en los que la maquinaria proviene del exterior se expresa su valor en euros y su conversión a pesos argentinos se realiza con la cotización oficial para el euro del Banco Nación.

EQUIPOS DE PRODUCCIÓN			
Ítem	Costo unitario [EUR]	Cantidad [u]	Costo sin IVA [ARS]
Tanque almacenamiento vino		6	\$ 54,486,545.45
Recipiente cocedor de caramelo		1	\$ 8,071,078.40
Prensa neumática		1	\$ 6,609,350.00
Mezclador		1	\$ 7,035,165.50
Filtro de placas		1	\$ 1,676,950.00
Destilador		1	\$ 5,390,000.00
Llenadora a pistón		1	\$ 2,305,987.20
Tapadora tapa Pilfer		1	\$ 3,190,000.00
Etiquetadora semiautomática		1	\$ 2,086,700.00
<b>Total</b>			<b>\$ 90,851,776.55</b>

Fuente: elaboración propia



### 13.1.4 Transporte de materiales

EQUIPOS DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS			
Ítem	Costo unitario [EUR]	Cantidad [u] y [m]	Costo sin IVA [ARS]
Cinta transportadora		1	\$ 3,100,000.00
Bomba peristáltica		3	\$ 9,075,000.00
Bines plásticos		5	\$ 1,950,000.00
Carro manual hidráulico		1	\$ 431,203.50
Manguera goma malla reforzada		40	\$ 793,144.00
Depósito para vino		2	\$ 19,367,636.36
Autoelevador eléctrico		1	\$ 43,956,900.00
<b>Total</b>			<b>\$ 78,673,883.86</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.1.5 Muebles y útiles

ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO			
Ítem	Costo unitario [ARS]	Cantidad [u]	Costo sin IVA [ARS]
Pallets	\$ 5,500.00	579	\$ 3,186,872.55
Estanterías			\$ 2,000,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 5,186,872.55</b>
OFICINA			
Ítem	Costo unitario [ARS]	Cantidad [u]	Costo sin IVA [ARS]
Escritorio	\$ 52,768.00	2	\$ 116,089.60
Sillas	\$ 43,338.00	8	\$ 381,374.40
Dispenser	\$ 400,000.00	1	\$ 440,000.00
Impresora	\$ 166,184.00	1	\$ 182,802.40
Estantería de oficina	\$ 64,204.00	2	\$ 141,248.80
Computadora de escritorio	\$ 470,900.00	1	\$ 517,990.00
Perchero	\$ 35,360.00	1	\$ 38,896.00
Cesto de residuos	\$ 21,999.00	1	\$ 24,198.90
Luminaria	\$ 14,736.00	15	\$ 243,144.00
Aire acondicionado	\$ 486,000.00	1	\$ 534,600.00
Router WiFi	\$ 47,599.00	1	\$ 52,358.90
Calefactor tiro balanceado	\$ 180,944.00	1	\$ 199,038.40
Calefón a gas con piloto	\$ 224,000.00	1	\$ 246,400.00
<b>Total</b>			<b>\$ 3,118,141.40</b>

Fuente: elaboración propia



BAÑO				
Ítem	Costo unitario [ARS]	Cantidad [u]	Costo sin IVA [ARS]	
Inodoro con mochila	\$ 207,262.00	2	\$ 455,976.40	
Lavamanos	\$ 91,739.00	4	\$ 403,651.60	
Espejo	\$ 14,273.00	4	\$ 62,801.20	
Porta rollo papel higiénico	\$ 3,649.00	2	\$ 8,027.80	
Jabonera	\$ 15,800.00	2	\$ 34,760.00	
Dispenser papel	\$ 8,690.00	2	\$ 19,118.00	
Cesto de residuos	\$ 7,380.00	2	\$ 16,236.00	
Duchas	\$ 28,000.00	4	\$ 123,200.00	
<b>Total</b>			<b>\$ 1,123,771.00</b>	

CONTROL DE CALIDAD				
Ítem	Costo unitario [ARS]	Cantidad [u]	Costo sin IVA [ARS]	
Mesón acero inoxidable	\$ 593,900.00	2	\$ 1,306,580.00	
Decantador	\$ 58,000.00	1	\$ 63,800.00	
Embudo	\$ 3,699.00	1	\$ 4,068.90	
Probeta de vidrio	\$ 11,199.00	1	\$ 12,318.90	
Balanza de laboratorio	\$ 90,000.00	1	\$ 99,000.00	
Matraz	\$ 13,330.00	1	\$ 14,663.00	
Medidor de acidez	\$ 475,000.00	1	\$ 522,500.00	
Banqueta de acero	\$ 73,077.00	2	\$ 160,769.40	
<b>Total</b>			<b>\$ 2,183,700.20</b>	

Fuente: elaboración propia

### 13.1.6 Capital de trabajo

El capital de trabajo se calculó con los costos operativos del proyecto para el primer año, es decir, los costos necesarios para poner en marcha el plan de producción teniendo en cuenta el periodo de desfase hasta que se empiezan a percibir ingresos.

El análisis de capital de trabajo se realizó mediante el "Método del Período de Desfase".

Se decidió que el desfase será de 60 días, se decantó por este tiempo debido a que es el tiempo que se estima que se demoraría en percibir ingresos, ya que producir un lote demoraría aproximadamente 30 días, sumado a otros 30 días estimativos si se recibiesen pagos diferidos. A continuación, se puede ver el total invertido en capital de trabajo.

CAPITAL DE TRABAJO	
Detalle	Costo total bimestral
Mano de obra	\$ 11,637,212.86
Materia prima e insumos	\$ 48,225,329.28
Transporte	\$ 131,250.00
Electricidad	\$ 544,936.58
Agua	\$ 66,245.08
Gas	\$ 537,270.98
Comercialización	\$ 12,500,000.00
Días de desfase	60
<b>Total</b>	<b>\$ 73,642,244.78</b>



**Fuente:** elaboración propia

### 13.1.7 Cronograma de inversiones

Dado que ítems como la edificación y la maquinaria tienen períodos de capitalizables a 90 días, el cronograma de inversión se realizó por trimestres. Teniendo en cuenta la tasa de descuento equivalente, en cada uno de los trimestres, se calculará el total de la inversión desde el momento cero del proyecto.

#### Tasa de descuento equivalente

<b>Tasa de descuento anual</b>	<b>22.81%</b>
<b>Tasa equivalente trimestral</b>	<b>5.271%</b>

Se muestra a continuación el cronograma de inversión concluyente:

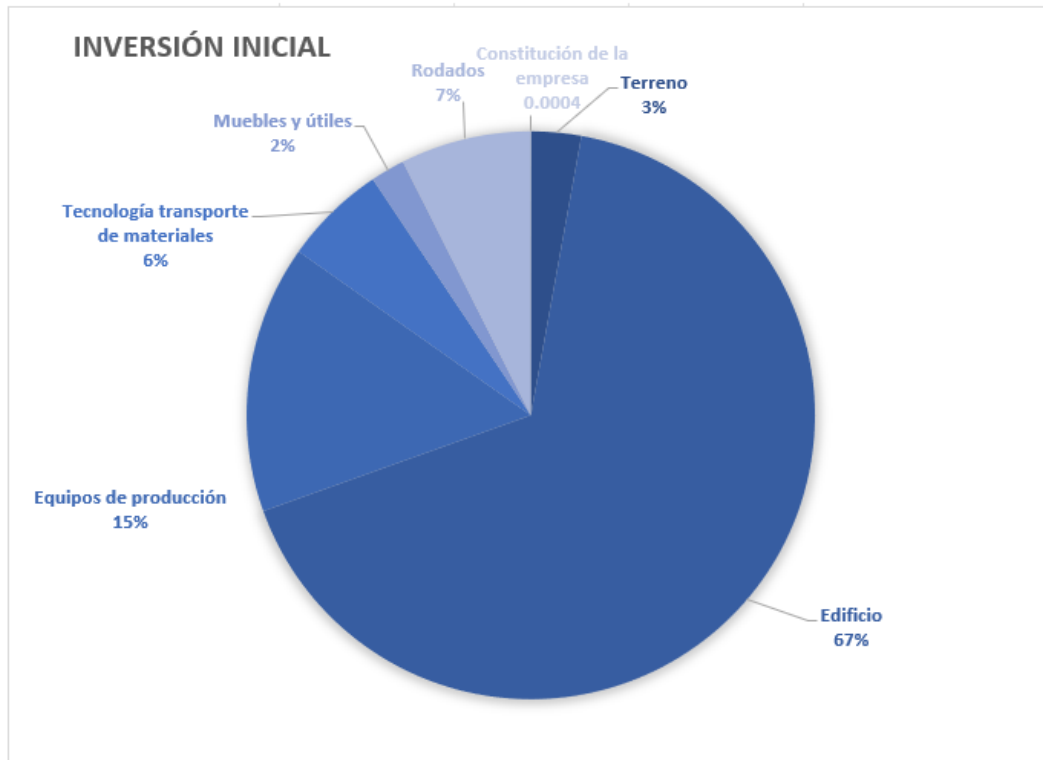
DETALLES		TRIMESTRES					Total
		0	1	2	3	4	
Inversiones fijas	Terreno		\$ 17,008,160.00				\$ 17,008,160.00
	Edificio		\$ 132,241,736.87	\$ 132,241,736.87	\$ 132,241,736.87		\$ 396,725,210.60
	Equipos de producción		\$ 30,283,925.52	\$ 30,283,925.52	\$ 30,283,925.52		\$ 90,851,776.55
	Tecnología transporte de materiales		\$ 11,572,327.95	\$ 11,572,327.95	\$ 11,572,327.95		\$ 34,716,983.86
	Muebles y útiles					\$11,612,485.15	\$ 11,612,485.15
	Rodados					\$43,956,900.00	\$ 43,956,900.00
Inversiones diferidas	Constitución de la empresa		\$ 254,800.00				\$ 254,800.00
<b>TOTAL</b>		\$ -	\$ 191,360,950.34	\$ 174,097,990.34	\$ 174,097,990.34	\$ 55,569,385.15	\$ 595,126,316.17
<b>CAPITALIZACION</b>		\$ -	\$ 201,447,342.02	\$ 183,274,473.41	\$ 183,274,473.41	\$ 58,498,376.58	\$ 626,494,665.41

**Fuente:** elaboración propia

### 13.1.8 Inversión inicial total

La inversión inicial está compuesta principalmente por la edificación que representa aproximadamente el 67% de la misma, seguida por los equipos de producción (15%) y los rodados (7%).

**Gráfico N° 17:** Inversión inicial



Fuente: elaboración propia

### 13.2 Depreciaciones y valor residual de la inversión

Para calcular las depreciaciones y amortizaciones, como también el valor residual a los 10 años del proyecto se utilizó el método de depreciación lineal, también conocido como contable el cual supone que la depreciación es en función del tiempo y no del uso. Esto se puede ver expresado en la siguiente fórmula:

$$\text{Cuota de depreciación} = \frac{\text{Valor del activo}}{\text{Vida útil del activo}}$$



Ítem	Costo sin IVA	Vida útil	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6-10	Valor residual
Terreno	\$ 17,008,160.00	-	-	-	-	-	-	-	\$ 17,008,160.00
Oficina	\$ 32,847,478.09	50	\$ 656,949.56	\$ 656,949.56	\$ 656,949.56	\$ 656,949.56	\$ 656,949.56	\$ 656,949.56	\$ 26,277,982.47
Baños	\$ 36,162,361.20	50	\$ 723,247.22	\$ 723,247.22	\$ 723,247.22	\$ 723,247.22	\$ 723,247.22	\$ 723,247.22	\$ 28,929,888.96
Área de recepción y despacho	\$ 30,496,924.61	50	\$ 609,938.49	\$ 609,938.49	\$ 609,938.49	\$ 609,938.49	\$ 609,938.49	\$ 609,938.49	\$ 24,397,539.69
Área de producción	\$ 148,265,680.92	50	\$ 2,965,313.62	\$ 2,965,313.62	\$ 2,965,313.62	\$ 2,965,313.62	\$ 2,965,313.62	\$ 2,965,313.62	\$ 118,612,544.74
Almacén producto terminado	\$ 44,268,757.17	50	\$ 885,375.14	\$ 885,375.14	\$ 885,375.14	\$ 885,375.14	\$ 885,375.14	\$ 885,375.14	\$ 35,415,005.74
Estacionamiento	\$ 33,902,213.63	50	\$ 678,044.27	\$ 678,044.27	\$ 678,044.27	\$ 678,044.27	\$ 678,044.27	\$ 678,044.27	\$ 27,121,770.90
Almacén de materia prima	\$ 54,508,732.45	50	\$ 1,090,174.65	\$ 1,090,174.65	\$ 1,090,174.65	\$ 1,090,174.65	\$ 1,090,174.65	\$ 1,090,174.65	\$ 43,606,985.96
Laboratorio	\$ 16,273,062.54	50	\$ 325,461.25	\$ 325,461.25	\$ 325,461.25	\$ 325,461.25	\$ 325,461.25	\$ 325,461.25	\$ 13,018,450.03
Tanque almacenamiento vino	\$ 54,486,545.45	10	\$ 5,448,654.55	\$ 5,448,654.55	\$ 5,448,654.55	\$ 5,448,654.55	\$ 5,448,654.55	\$ 5,448,654.55	\$ -
Recipiente cocedor de caramelo	\$ 8,071,078.40	10	\$ 807,107.84	\$ 807,107.84	\$ 807,107.84	\$ 807,107.84	\$ 807,107.84	\$ 807,107.84	\$ -
Prensa neumática	\$ 6,609,350.00	10	\$ 660,935.00	\$ 660,935.00	\$ 660,935.00	\$ 660,935.00	\$ 660,935.00	\$ 660,935.00	\$ -
Mezclador	\$ 7,035,165.50	10	\$ 703,516.55	\$ 703,516.55	\$ 703,516.55	\$ 703,516.55	\$ 703,516.55	\$ 703,516.55	\$ -
Filtro de placas	\$ 1,676,950.00	10	\$ 167,695.00	\$ 167,695.00	\$ 167,695.00	\$ 167,695.00	\$ 167,695.00	\$ 167,695.00	\$ -
Destilador	\$ 5,390,000.00	10	\$ 539,000.00	\$ 539,000.00	\$ 539,000.00	\$ 539,000.00	\$ 539,000.00	\$ 539,000.00	\$ -
Llenadora a pistón	\$ 2,305,987.20	10	\$ 230,598.72	\$ 230,598.72	\$ 230,598.72	\$ 230,598.72	\$ 230,598.72	\$ 230,598.72	\$ -
Tapadora	\$ 3,190,000.00	10	\$ 319,000.00	\$ 319,000.00	\$ 319,000.00	\$ 319,000.00	\$ 319,000.00	\$ 319,000.00	\$ -
Etiquetadora semiautomática	\$ 2,086,700.00	10	\$ 208,670.00	\$ 208,670.00	\$ 208,670.00	\$ 208,670.00	\$ 208,670.00	\$ 208,670.00	\$ -
Cinta transportadora	\$ 3,100,000.00	5	\$ 620,000.00	\$ 620,000.00	\$ 620,000.00	\$ 620,000.00	\$ 620,000.00	\$ 620,000.00	\$ -
Bomba peristáltica	\$ 9,075,000.00	10	\$ 907,500.00	\$ 907,500.00	\$ 907,500.00	\$ 907,500.00	\$ 907,500.00	\$ 907,500.00	\$ -
Bines plásticos	\$ 1,950,000.00	10	\$ 195,000.00	\$ 195,000.00	\$ 195,000.00	\$ 195,000.00	\$ 195,000.00	\$ 195,000.00	\$ -
Carro manual hidráulico	\$ 431,203.50	10	\$ 43,120.35	\$ 43,120.35	\$ 43,120.35	\$ 43,120.35	\$ 43,120.35	\$ 43,120.35	\$ -
Manguera goma malla reforzada	\$ 793,144.00	10	\$ 79,314.40	\$ 79,314.40	\$ 79,314.40	\$ 79,314.40	\$ 79,314.40	\$ 79,314.40	\$ -
Autoelevador eléctrico	\$ 43,395,900.00	10	\$ 4,339,590.00	\$ 4,339,590.00	\$ 4,339,590.00	\$ 4,339,590.00	\$ 4,339,590.00	\$ 4,339,590.00	\$ -
Pallets	\$ 3,186,872.55	3	\$ 1,062,290.85	\$ 1,062,290.85	\$ 1,062,290.85	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Estanterías	\$ 2,000,000.00	3	\$ 666,666.67	\$ 666,666.67	\$ 666,666.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Escritorio	\$ 116,089.60	3	\$ 38,696.53	\$ 38,696.53	\$ 38,696.53	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sillas	\$ 381,374.40	3	\$ 127,124.80	\$ 127,124.80	\$ 127,124.80	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Dispenser	\$ 440,000.00	3	\$ 146,666.67	\$ 146,666.67	\$ 146,666.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impresora	\$ 182,802.40	5	\$ 36,560.48	\$ 36,560.48	\$ 36,560.48	\$ 36,560.48	\$ 36,560.48	\$ 36,560.48	\$ -
Estantería de oficina	\$ 141,248.80	3	\$ 47,082.93	\$ 47,082.93	\$ 47,082.93	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Computadora de escritorio	\$ 517,990.00	5	\$ 103,598.00	\$ 103,598.00	\$ 103,598.00	\$ 103,598.00	\$ 103,598.00	\$ -	\$ -
Perchero	\$ 38,896.00	3	\$ 12,965.33	\$ 12,965.33	\$ 12,965.33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cesto de residuos	\$ 24,198.90	2	\$ 12,099.45	\$ 12,099.45	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Luminaria	\$ 243,144.00	3	\$ 81,048.00	\$ 81,048.00	\$ 81,048.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aire acondicionado	\$ 534,600.00	3	\$ 178,200.00	\$ 178,200.00	\$ 178,200.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Router WiFi	\$ 52,358.90	3	\$ 17,452.97	\$ 17,452.97	\$ 17,452.97	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Calefactor tiro balanceado	\$ 199,038.40	3	\$ 66,346.13	\$ 66,346.13	\$ 66,346.13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Calefón a gas con piloto	\$ 246,400.00	3	\$ 82,133.33	\$ 82,133.33	\$ 82,133.33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inodoro con mochila	\$ 455,976.40	3	\$ 151,992.13	\$ 151,992.13	\$ 151,992.13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Lavamanos	\$ 403,651.60	3	\$ 134,550.53	\$ 134,550.53	\$ 134,550.53	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Espejo	\$ 62,801.20	3	\$ 20,933.73	\$ 20,933.73	\$ 20,933.73	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Porta rollo papel higiénico	\$ 8,027.80	3	\$ 2,675.93	\$ 2,675.93	\$ 2,675.93	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Jabonera	\$ 34,760.00	3	\$ 11,586.67	\$ 11,586.67	\$ 11,586.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Dispenser papel	\$ 19,118.00	3	\$ 6,372.67	\$ 6,372.67	\$ 6,372.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cesto de residuos	\$ 16,236.00	2	\$ 8,118.00	\$ 8,118.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Duchas	\$ 123,200.00	3	\$ 41,066.67	\$ 41,066.67	\$ 41,066.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mesón acero inoxidable	\$ 1,306,580.00	3	\$ 435,526.67	\$ 435,526.67	\$ 435,526.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Decantador	\$ 63,800.00	3	\$ 21,266.67	\$ 21,266.67	\$ 21,266.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Embudo	\$ 4,068.90	3	\$ 1,356.30	\$ 1,356.30	\$ 1,356.30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Probeta de vidrio	\$ 12,318.90	3	\$ 4,106.30	\$ 4,106.30	\$ 4,106.30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Balanza de laboratorio	\$ 99,000.00	3	\$ 33,000.00	\$ 33,000.00	\$ 33,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Matraz	\$ 14,663.00	3	\$ 4,887.67	\$ 4,887.67	\$ 4,887.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Medidor de acidez	\$ 522,500.00	3	\$ 174,166.67	\$ 174,166.67	\$ 174,166.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total</b>	<b>\$ 575,343,110.41</b>		<b>\$26,990,845.36</b>	<b>\$26,990,845.36</b>	<b>\$26,970,627.91</b>	<b>\$23,400,465.10</b>	<b>\$23,400,465.10</b>	<b>\$22,640,306.62</b>	<b>\$ 334,388,328.48</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.2.1 Valor de desecho

El valor de desecho es el valor residual o valor final de un activo después de su depreciación y amortización, es decir, al final de su vida útil. En la tabla anterior se puede observar el **valor residual definido a los 10 años de transcurrido el proyecto, que es el horizonte temporal del mismo**. Como puede verse, es de \$334.388.328,48



## 13.3 Costos operativos del proyecto

### 13.3.1 Mano de obra

Como se menciona anteriormente los salarios para los trabajadores fueron determinados según la escala de sueldos y salarios básicos de los convenios colectivos de trabajos determinados (en nuestro caso para el de obreros de bodega). Se dividió los costos del personal en directos e indirectos, según como inciden en la producción del producto final.

Puesto	Sueldo bruto	Denominación en el convenio	Contribuciones mensuales	Sueldo mensual	Aguinaldo + contraguin	N° de empleados	Total mensual
Gerente general	\$ 873,675.71	-	\$ 253,365.96	\$ 1,127,041.67	\$ 93,920.14	1	\$ 1,220,961.80
Gerente de producción	\$ 582,450.47	-	\$ 168,910.64	\$ 751,361.11	\$ 62,613.43	1	\$ 813,974.54
Gerente de área comercial y administrativa	\$ 582,450.47	-	\$ 168,910.64	\$ 751,361.11	\$ 62,613.43	1	\$ 813,974.54
Operario de producción	\$ 225,465.60	Operario común	\$ 65,385.02	\$ 290,850.62	\$ 24,237.55	3	\$ 945,264.53
Encargado de mantenimiento	\$ 291,225.24	Encargado de sección	\$ 84,455.32	\$ 375,680.56	\$ 31,306.71	1	\$ 406,987.27
Encargado de calidad	\$ 291,225.24	Encargado de sección	\$ 84,455.32	\$ 375,680.56	\$ 31,306.71	1	\$ 406,987.27
Administrativo	\$ 283,708.02	Auxiliar "A"	\$ 82,275.33	\$ 365,983.34	\$ 30,498.61	1	\$ 396,481.95
Encargado de logística y compras	\$ 291,225.24	Encargado de sección	\$ 84,455.32	\$ 375,680.56	\$ 31,306.71	1	\$ 406,987.27
Encargado de ventas y marketing	\$ 291,225.24	Encargado de sección	\$ 84,455.32	\$ 375,680.56	\$ 31,306.71	1	\$ 406,987.27
<b>Total</b>	<b>\$ 3,712,651.22</b>			<b>\$ 4,789,320.07</b>		<b>11</b>	<b>\$ 5,818,606.43</b>

Total anual	Costo directo	Costo indirecto	Costo de administración
\$ 14,651,541.65			\$ 14,651,541.65
\$ 9,767,694.43	\$ 9,767,694.43		
\$ 9,767,694.43			\$ 9,767,694.43
\$ 11,343,174.34	\$ 11,343,174.34		
\$ 4,883,847.22		\$ 4,883,847.22	
\$ 4,883,847.22		\$ 4,883,847.22	
\$ 4,757,783.46			\$ 4,757,783.46
\$ 4,883,847.22	\$ 4,883,847.22		
\$ 4,883,847.22			\$ 4,883,847.22
<b>\$ 69,823,277.17</b>	<b>\$ 25,994,715.98</b>	<b>\$ 9,767,694.43</b>	<b>\$ 34,060,866.75</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.3.2 Materia prima e insumos

La materia prima a utilizar como vino Malbec y Torrontés, hierbas y demás ingredientes fue detallada en capítulos anteriores, el objetivo de este inciso es especificar lo expuesto anteriormente con sus respectivos costos anuales.



Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario S/IVA	Costo anual
Vino Malbec	123976	litros	\$ 257.75	\$ 33,552,474.97
Vino Torrontés	53132	litros	\$ 228.10	\$ 12,725,486.28
Vino p/destilado (Torrontés)	98619	litros	\$ 228.10	\$ 23,619,698.47
Hierbas varias	226	kg	\$ 17,090.63	\$ 4,055,631.21
Azúcar	33354	kg	\$ 1,750.00	\$ 61,288,099.95
Botellas de 750 ml	292033	unidades	\$ 322.00	\$ 98,736,496.48
Tapa screwcap Saranex	292033	unidades	\$ 35.74	\$ 10,959,137.84
Etiquetas	292033	unidades	\$ 53.12	\$ 16,288,455.57
Cajas	48672	unidades	\$ 236.69	\$ 12,096,242.94
Film	927	kg	\$ 2,474.11	\$ 2,408,412.66
Separadores de caja	48672	unidades	\$ 64.93	\$ 3,318,302.65
Clarificante	263	kg	\$ 36,648.00	\$ 10,113,806.24
Carbón activado	33	kg	\$ 5,500.00	\$ 189,730.46
<b>Total</b>				<b>\$ 289,351,975.71</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.3.3 Transporte

El costo de transporte fue estimado en base a presupuestos solicitados a distintos proveedores del servicio. Fue la única manera de poder estimarlo de forma correcta ya que luego de hablar con referentes de la industria vitivinícola se conoce que es un servicio que escasea a nivel nacional. Por lo que no existe ningún convenio o lineamiento general a seguir con las tarifas, cada particular u organización las fija libremente. El modo de cobrar es lo único que comparten todos los prestadores, se cobra por litro de vino.

Descripción	Cantidad (máxima por viaje)	Unidad	Precio unitario S/IVA [\$/l]	Costo anual
Flete de vino a granel	35000	litros	\$ 2.50	\$ 787,500.00
<b>Total</b>				<b>\$ 787,500.00</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.3.4 Servicios

Para calcular los costos de electricidad, se tuvieron en cuenta las tarifas actualizadas de la empresa EDEMSA para grandes consumidores. Se dividió el costo en cargo variable y cargo fijo, para que de esta manera pueda saberse con exactitud la incidencia que tiene la maquinaria de producción en el costo total del servicio.

Se elaboró un análisis basado en las horas de trabajo de la maquinaria y su consumo promedio en kWh para períodos mensuales, lo que luego se anualizó para conocer el costo total anual sin impuestos. Puede verse a continuación.



Máquina	Potencia [Kw]	Horas	Total Kwh
Prensa	3.5	1952	6832
Mezclador	2.24	1952	4372.48
Filtro prensa	0.38	1952	741.76
Bomba peristáltica	6.81	1952	13293.12
Llenadora y tapadora	2	1952	3904
Etiquetadora	0.2	1952	390.4
Cinta transportadora	1.5	1952	2928
<b>Total</b>	<b>16.63</b>		<b>32461.76</b>

Costo eléctrico de producción anual	
Detalle	Valor
Cargo comercialización	\$ 123,199.44
Uso de red	\$ 1,728,167.65
Consumo de potencia	\$ 42,458.39
Consumo de energía	\$ 746,620.48
<b>Total</b>	<b>\$ 2,640,445.95</b>

Fuente: elaboración propia

Y debajo se puede observar el cálculo sin detallar, incluyendo el sector administrativo y demás instalaciones con impuestos incluidos (IVA). Debido a esto último mencionado anteriormente se notará que hay variaciones en los costos totales finales. El valor que se representa dentro del flujo de caja es el que aparece a continuación, ya que se incluye el resto de las instalaciones y los impuestos pertinentes.

CONSUMO ELECTRICIDAD							
Área afectada	kW	Horas anuales	Consumo anual [kW]	Precio [\$/kW]	Costo variable	Costo fijo	
Producción	16.63	1952	32461.76	\$ 23.00	\$ 746,620.48	\$ 1,851,367.09	
Administración	6.3	1952	12297.6	\$ 23.00	\$ 282,844.80		
<b>Total</b>					<b>\$ 1,245,652.99</b>	<b>\$ 2,240,154.18</b>	

Fuente: elaboración propia

En cuanto al costo del agua se obtuvieron datos de la página de Aguas Mendocinas para zonas no residenciales. Y para calcular los costos de gas, se extrajeron los datos de la página de ECOGAS.

CONSUMO AGUA					
Área afectada	m3	Precio [\$/m3]	Consumo anual [m3]	Costo variable	Costo fijo
Cargo fijo anual					\$ 328,488.00
<b>Total</b>					<b>\$ 397,470.48</b>

CONSUMO GAS					
Área afectada	m3	Precio [\$/m3]	Consumo anual [m3]	Costo variable	Costo fijo
Todas las áreas	5000	\$ 40.70	\$ 2,442,000.00	\$ 2,442,000.00	
Cargo fijo anual			\$ 222,153.60		\$ 222,153.60
<b>Subtotal</b>			<b>\$ 2,664,153.60</b>		
<b>Consumo total después de impuestos</b>			<b>\$ 3,223,625.86</b>		

Fuente: elaboración propia



### 13.3.5 Comercialización

Se destinará una importante inversión en la comercialización, debido a que luego del estudio de competidores recién insertos en el mercado se ha hallado que invierten grandes cantidades en lograr un buen branding que resuene en el consumidor, fuertes campañas en redes sociales y también en folletería y cartelería. Por lo que se hará lo propio para lograr insertarse en el mercado.

Detalle	Frecuencia	Costo S/ IVA (anual)
Cargo fijo por gestionar redes	anual	\$ 12,000,000.00
Publicidad paga en Facebook Ads	anual	\$ 15,000,000.00
Producción videográfica	anual	\$ 10,000,000.00
Publicidad en cartelería	anual	\$ 30,000,000.00
Folletería para comercios	anual	\$ 8,000,000.00
<b>Total</b>		<b>\$ 75,000,000.00</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.3.6 Costos totales año 1

COSTOS TOTALES AÑO 1							
Detalle	Costo producción fijo	Costo producción variable	Costo administración	Costo de comercialización fijo	Costo de comercialización variable	Costos totales	Incidencia
Mano de obra	\$ 9,767,694.43	\$ 25,994,715.98	\$ 34,060,866.75			\$ 69,823,277.17	15.76%
Materia prima e insumos		\$ 289,351,975.71				\$ 289,351,975.71	65.32%
Transporte de materia prima		\$ 787,500.00				\$ 787,500.00	0.18%
Electricidad	\$ 2,240,154.18	\$ 746,620.48	\$ 282,844.80			\$ 3,269,619.46	0.74%
Agua	\$ 397,470.48					\$ 397,470.48	0.09%
Gas	\$ 3,223,625.86					\$ 3,223,625.86	0.73%
Comercialización				\$ 42,000,000.00	\$ 33,000,000.00	\$ 75,000,000.00	16.93%
Seguridad e Higiene y Mantenimiento		\$ 1,095,695.00				\$ 1,095,695.00	0%
<b>Total</b>	<b>\$ 15,628,944.95</b>	<b>\$ 317,976,507.17</b>	<b>\$ 34,343,711.55</b>	<b>\$ 42,000,000.00</b>	<b>\$ 33,000,000.00</b>	<b>\$ 442,949,163.67</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.3.7 Participación de los costos

Como muestra el siguiente gráfico, podemos observar que el 72% de los costos de producción del proyecto son de carácter variable, el 8% corresponden a administración y tan solo el 4% son costos de producción fijos. El porcentaje restante se divide en 9% de costos de comercialización fijos y 7% de costos de comercialización variables. Esto nos indica que la estructura resultante del análisis es muy favorable para el proyecto, ya que los costos fijos son muy bajos, y recordemos que siempre se desean bajos. Es decir, los costos en su mayoría dependen del nivel de producción, lo cual es positivo.

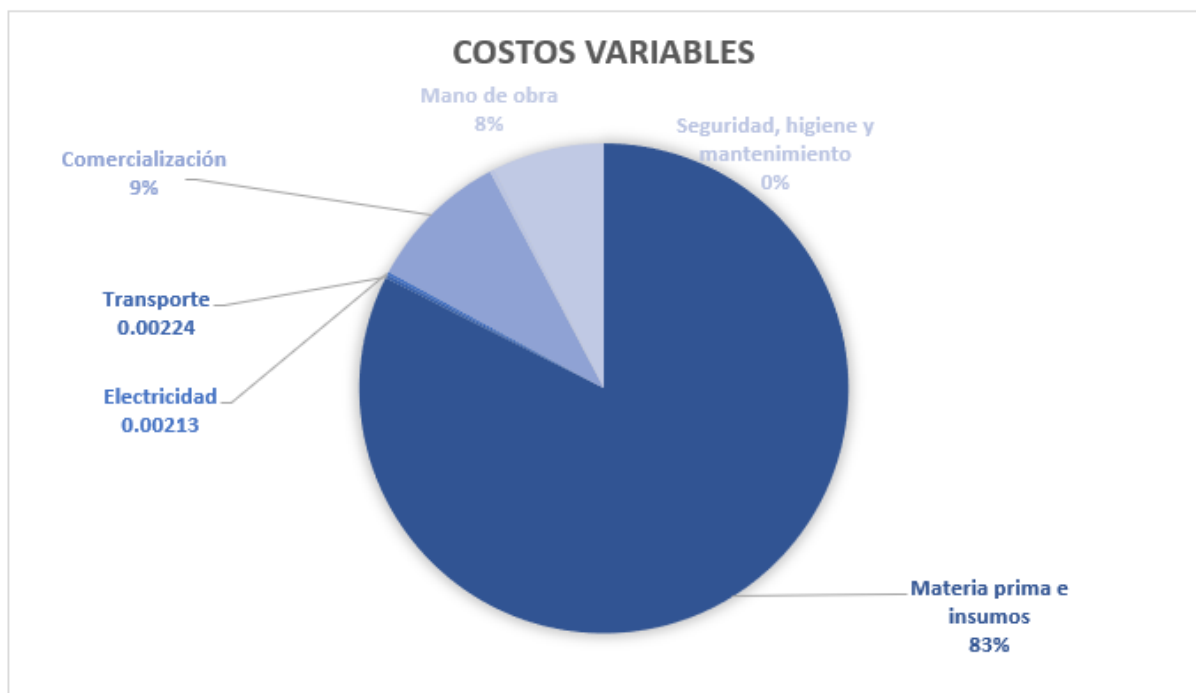
Gráfico N° 18: Costos operativos totales



Fuente: elaboración propia

Además, se presenta el detalle de cómo se componen tanto los costos variables y fijos de toda la operación.

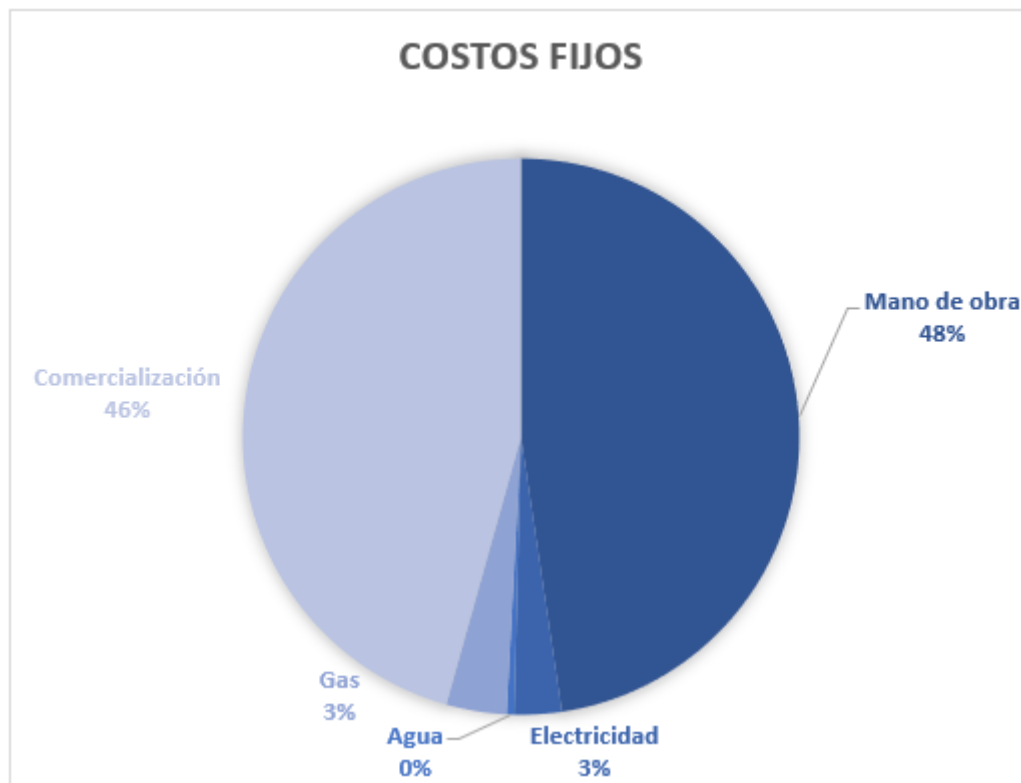
Gráfico Nº 19: Costos variables



Fuente: elaboración propia



Gráfico N° 20: Costos fijos



Fuente: elaboración propia

### 13.4 Precio

Para determinar el precio de los productos se observó el precio de mercado y se realizó un promedio entre los productos de la competencia. Primeramente, se hizo un promedio de los precios por mililitro ya que todas las marcas comercializan en distintas capacidades sus vermut, siendo de 1000 ml, 950 ml, e inclusive 750 ml como nuestro caso. Luego de calcular el precio por mililitro, se hizo una distinción entre vermut industriales (Cinzano, Martini, Carpano) y el resto de los competidores que se encuentran en una categoría más premium. En consecuencia, del análisis realizado, el vermut del proyecto se encontraría en un término medio, no siendo totalmente industrial, pero lejos de tener una producción reducida y exclusiva; por lo cual se realizó un promedio entre los precios del mililitro de industriales y los de alta gama. Por último, como estos precios corresponden a “precios de góndola” debió realizarse un desglose a lo largo de la cadena comercializadora a modo de hallar el precio real al cual nos generará ingresos. A continuación, puede verse el análisis descrito en tablas resumen.



INDUSTRIALES					
Marca	Variedad	Contenido neto [ml]	Precio	Precio [\$/ml]	
Cinzano	Rosso	1000	\$ 4,160.00	\$ 4.16	
Cinzano	Malbec (Segundo)	750	\$ 8,700.00	\$ 11.60	
Cinzano	Bianco	1000	\$ 4,160.00	\$ 4.16	
Martini	Rosso	995	\$ 5,850.00	\$ 5.88	
Martini	Bianco	995	\$ 6,500.00	\$ 6.53	
Carpano	Rosso	950	\$ 4,940.00	\$ 5.20	
<b>Precio promedio</b>		<b>948.3</b>	<b>\$ 5,718.33</b>	<b>\$ 6.26</b>	

PREMIUM					
Marca	Variedad	Contenido neto [ml]	Precio	Precio [\$/ml]	
La Fuerza	Rosso (Malbec)	750	\$ 13,000.00	\$ 17.33	
La Fuerza	Bianco (Torrantes)	750	\$ 13,000.00	\$ 17.33	
Lunfa	Rosso	750	\$ 8,450.00	\$ 11.27	
Unico	Cab Franc y Chardonnay				
Alfonsina	Floresale	750	\$ 10,400.00	\$ 13.87	
Alfonsina	Speziato	750	\$ 10,400.00	\$ 13.87	
Lombroni	Rosso	750	\$ 13,650.00	\$ 18.20	
Lombroni	Bianco	750	\$ 13,650.00	\$ 18.20	
<b>Precio promedio</b>			<b>\$ 11,792.86</b>	<b>\$ 15.72</b>	

Vermut	Peso	Precio ponderado [\$/ml]	
<b>Industrial</b>	0.5	\$	6.26
<b>Premium</b>	0.5	\$	15.72
<b>Total</b>	<b>1</b>	\$	<b>10.99</b>

Simulaciones de precio final basado en la competencia			
Capacidad [ml]	Ponderación	Precio venta fábrica	
750	\$	8,242.18	\$ 2,940.40

DESGLOSE DE PRECIO DE GONDOLA		
<b>Precio de góndola</b>	\$	<b>8,242.18</b>
(-) IVA (21%)	\$	1,192.05
(-) IIBB (3%)	\$	170.29
(-) Impuesto a la bebida alcohólica (20%)	\$	1,135.29
(-) Impuesto al cheque (1,2%)	\$	68.12
(=) Precio después de impuestos	\$	5,676.43
(-) Ganancia minorista (30%)	\$	4,366.49
(-) Ganancia mayorista (35%)	\$	3,234.44
(-) Logística (10%)	\$	2,940.40
<b>Precio final de fábrica</b>	\$	<b>2,940.40</b>

Como puede apreciarse, se estima percibir ingresos a un precio de **\$2.940,4**



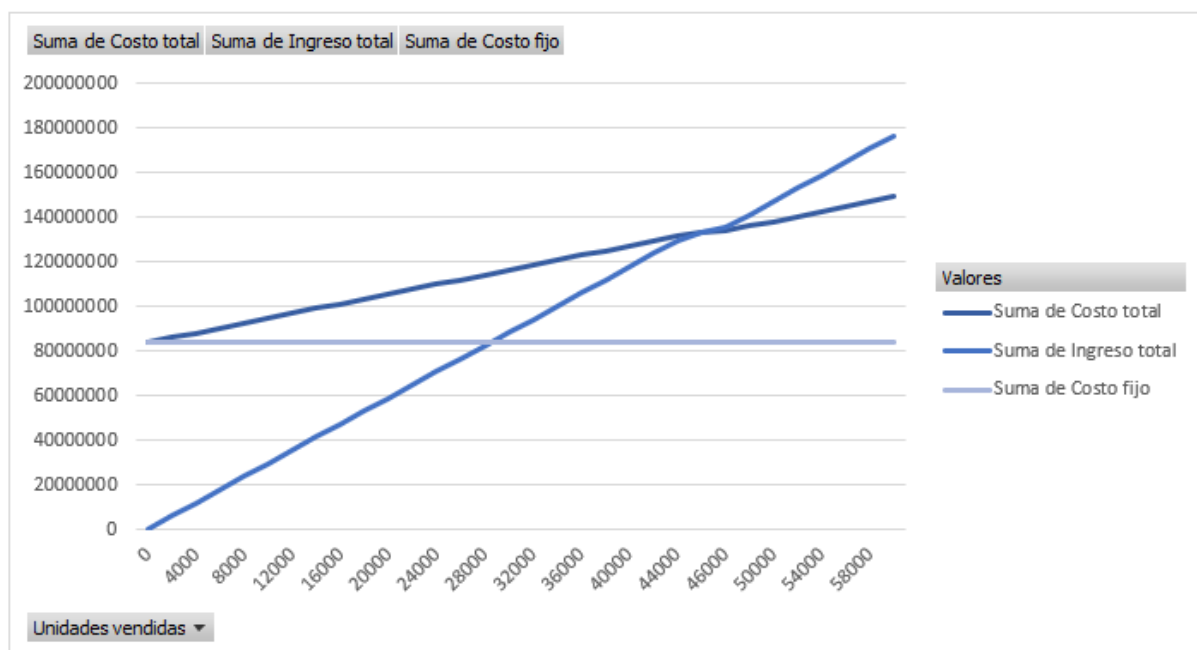
### 13.5 Punto de equilibrio

El tamaño mínimo o también conocido como punto de equilibrio es el punto en el cual los ingresos alcanzan a cubrir los costos totales del proyecto. Es importante destacar que se calculó el punto de equilibrio financiero, es decir, aquel que no tiene en consideración los costos de depreciación y amortizaciones que se consideran como costos fijos no erogables.

Descripción	Valor
Costo unitario [\$/unidad]	\$ 1,088.84
Precio de venta	\$ 2,940.40
Contribución marginal	\$ 1,851.56
Costos fijos	\$ 83,623,660.93
<b>Punto de equilibrio [unidades]</b>	<b>45164</b>
<b>Ingreso de equilibrio</b>	<b>\$ 132,799,744.13</b>

Fuente: elaboración propia

Gráfico Nº 21: Suma de costo total, ingreso total y costos fijos



Fuente: elaboración propia

El valor obtenido nos indica que a partir de la venta de 45.164 botellas de vermut de 750ml el proyecto cubrirá sus costos totales.

### 13.6 Tasa de descuento

La tasa de descuento es un tipo de interés que se utiliza para calcular el valor actual de los flujos de fondos que se obtendrán en el futuro. Mientras mayor sea la tasa, menor será el valor actual. Para poder determinar su valor y llevar a cabo un análisis para en función del mismo tomar una decisión. Se hace uso de una adaptación del modelo CAPM (Capital Asset



Pricing Model). Este modelo nace a partir de la teoría de “portafolio” (conjunto de inversiones) que intenta explicar el riesgo de una determinada inversión mediante la existencia de una **relación positiva entre riesgo y retorno**. Considera que se puede estimar la rentabilidad de un proyecto del siguiente modo:

$$r = [Rf + \beta(Rm - Rf)] + \frac{\text{riesgo país}}{100}$$

Donde:

- **r: tasa de descuento**
- **Rf: tasa libre de riesgo**
- **Rm: rendimiento del mercado**
- **β: beta específica de la industria**

A continuación, se detallan los factores a analizar y sus respectivos valores para el cálculo de la tasa de descuento:

### 13.6.1 Tasa libre de riesgo

Se utilizó como tasa libre de riesgo el promedio de los rendimientos anuales del Bono del Tesoro de los Estados Unidos a 10 años obtenidos de la plataforma Trading View, de la cual se extrajeron datos de apertura, máximos, mínimos y cierre para cada año desde 1994. El promedio de rentabilidad obtenido fue de **3,79% anual**.

### 13.6.2 Beta de la industria

La beta ( $\beta$ ) de un activo se emplea para medir cual es el riesgo incremental que tiene la acción de una empresa respecto de un índice de referencia cuando este último manifiesta un cambio. En otras palabras, busca medir cual es la variabilidad que puede tener un activo financiero colocado en un mercado, respecto al índice de referencia por el cual se mide dicho mercado o industria.

Se encontró un estudio realizado por el profesor Aswath Damodaran, profesor de finanzas de la Universidad de Nueva York, en el que analiza las betas de 49 industrias diferentes en los Estados Unidos durante el período 2000-2022. El profesor Damodaran encuentra que las betas de la industria varían significativamente.

Para la obtención de este valor se tiene en cuenta el nivel de endeudamiento promedio de las 10 empresas líderes de la industria, considerando financiamiento por deuda y recursos propios, la beta no apalancada de la industria de Estados Unidos.

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio
Beverage (Alcoholic)	19	1.13	24.46%

Fuente: estudio realizado por el profesor Aswath Damodaran, Universidad de New York



Luego de analizar todas las industrias bajo estudio, se determinó que la categoría en la que se ubica el vermut es la de “Beverage (alcoholic)” o **bebidas alcohólicas. El valor de la beta es de 1,13.**

### 13.6.3 Rentabilidad del mercado

La rentabilidad o retorno del mercado se calculó en base a un promedio del retorno anual del índice bursátil Standard and Poor’s (S&P 500) obtenidos de la plataforma Yahoo Finanzas, de la cual se extrajeron datos de apertura, máximos, mínimos y cierre para cada año desde 1994 a la actualidad, se realizó un promedio en base a estos datos y a partir de este promedio se calcularon los retornos anuales para cada año en el período mencionado. Este índice es considerado como el más representativo de la situación de mercado de los Estados Unidos y uno de los más seguidos por inversores.

**La rentabilidad promedio anual calculada desde el año 1994 hasta la actualidad dio 9,63%**

### 13.6.4 Riesgo país

Se procedió a calcular el promedio del riesgo país desde 2014 hasta la actualidad (un período de 10 años), utilizando los valores brindados por la página web Ámbito Financiero. **El resultado del cálculo fue un promedio de 1242 puntos.**

Etiquetas de fila Promedio de Riesgo país	
+ 2014	776
+ 2015	589
+ 2016	482
+ 2017	412
+ 2018	550
+ 2019	1318
+ 2020	2232
+ 2021	1581
+ 2022	2176
+ 2023	2228
+ 2024	1949
<b>Total general</b>	<b>1242</b>

Fuente: elaboración propia

### 13.6.5 Tabla resumen y resultado

El resultado obtenido fue de una tasa de descuento de **22,81%**.



TASA DE DESCUENTO			
Variables	Denominación	Valor	Descripción
Tasa libre de riesgo	Rf	3.79	Promedio de rendimiento anual del Bono del Tesoro de EEUU a 10 años (1994 - actualidad)
Retorno del mercado	Rm	9.63	Promedio de retornos anuales de índice S&P 500 (1994 - actualidad)
Prima por riesgo	(Rm - Rf)	5.84	
Beta de la industria	B	1.13	Beta de la industria de bebidas alcohólicas para el mercado americano
Riesgo país	RP	1242	Promedio riesgo país (2014 - actualidad)
<b>Tasa de descuento</b>	<b>r</b>	<b>22.81%</b>	

Fuente: elaboración propia

### 13.7 Flujo de caja

A continuación, se puede observar el flujo de caja calculado para un periodo de 10 años.

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
(+) Ingresos por ventas totales	\$ -	\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10
(-) Impuesto a los Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63
(-) Costos de producción fijos	\$ -	\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93
(-) Costos de producción variables	\$ -	\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19
(-) Costos de administración	\$ -	\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55
(-) Costos de comercialización fijos	\$ -	\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00
(-) Costos de comercialización variables	\$ -	\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00
(-) Depreciaciones y amortizaciones	\$ -	\$ 26,990,845.36	\$ 26,990,845.36	\$ 26,970,627.91	\$ 23,400,465.10
(=) Utilidad bruta	\$ -	\$ 362,992,997.44	\$ 362,992,997.44	\$ 363,013,214.89	\$ 366,583,377.71
(-) Impuesto a las ganancias (35%)	\$ -	\$ 127,047,549.10	\$ 127,047,549.10	\$ 127,054,625.21	\$ 128,304,182.20
(+) Depreciaciones y amortizaciones	\$ -	\$ 26,990,845.36	\$ 26,990,845.36	\$ 26,970,627.91	\$ 23,400,465.10
(-) Inversión del Activo Fijo	\$ 626,494,665.41	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Inversión del Capital de Trabajo	\$ 73,642,244.78	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Valor residual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Flujo de caja del proyecto	-\$ 700,136,910.19	\$ 262,936,293.70	\$ 262,936,293.70	\$ 262,929,217.59	\$ 261,679,660.61

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10	\$ 858,693,821.10
\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63	\$ 25,760,814.63
\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93	\$ 41,623,660.93
\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19	\$ 291,981,791.19
\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55	\$ 34,343,711.55
\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00	\$ 42,000,000.00
\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00	\$ 33,000,000.00
\$ 23,400,465.10	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62
\$ 366,583,377.71	\$ 367,343,536.19	\$ 367,343,536.19	\$ 367,343,536.19	\$ 367,343,536.19	\$ 367,343,536.19
\$ 128,304,182.20	\$ 128,570,237.67	\$ 128,570,237.67	\$ 128,570,237.67	\$ 128,570,237.67	\$ 128,570,237.67
\$ 23,400,465.10	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62	\$ 22,640,306.62
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 334,388,328.48
\$ 261,679,660.61	\$ 261,413,605.14	\$ 261,413,605.14	\$ 261,413,605.14	\$ 261,413,605.14	\$ 595,801,933.62

Fuente: elaboración propia



### 13.8 Valor actual neto y tasa interna de retorno

Para conocer la viabilidad y rentabilidad del proyecto se realizó el cálculo del VAN y la TIR del proyecto. Teniendo en cuenta la tasa de descuento calculada anteriormente estos son los valores del VAN y la TIR:

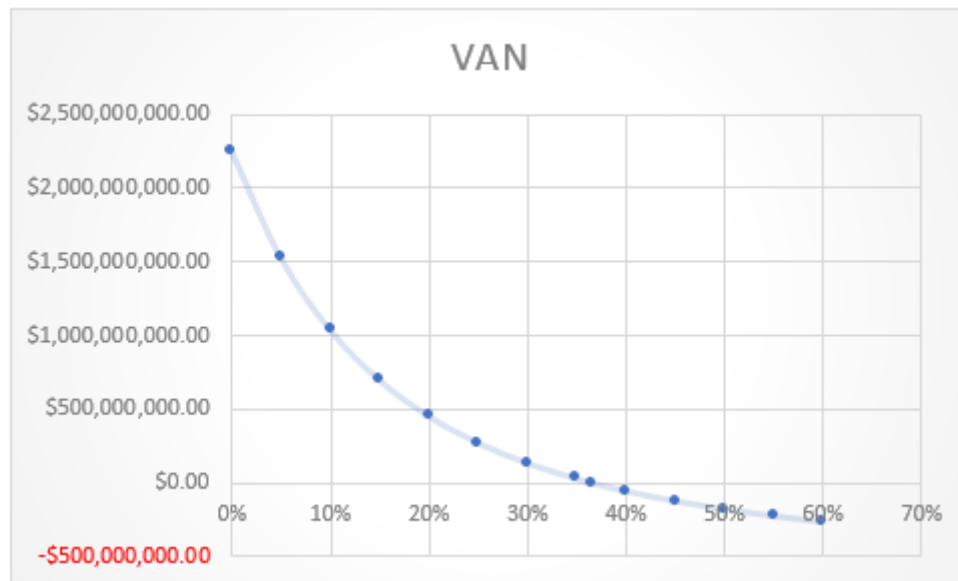
<b>VAN</b>	<b>\$345,198,845.19</b>
<b>TIR</b>	<b>36.60%</b>

**Fuente:** elaboración propia

A continuación, se observa como varía el VAN según el valor de la tasa de descuento, la cual castiga en mayor o menor medida los rendimientos del proyecto.

Tasa de descuento	VAN
0%	\$2,253,480,570.20
5%	\$1,528,282,974.19
10%	\$1,039,186,008.72
15%	\$698,249,553.14
20%	\$453,276,562.13
25%	\$272,310,717.74
30%	\$135,216,449.91
35%	\$28,961,881.01
36.5985%	\$0.00
40%	-\$55,100,699.64
45%	-\$122,845,140.36
50%	-\$178,348,981.60
55%	-\$224,500,886.04
60%	-\$263,386,422.63
65%	-\$296,538,164.64
70%	-\$325,100,987.50
75%	-\$349,943,325.60

**Gráfico N° 22:** VAN



Fuente: elaboración propia

Puede concluirse que, durante el horizonte de evaluación definido de diez años, se obtendría un valor actual neto de **\$345.198.845,19** (pesos trescientos cuarenta y cinco millones, ciento noventa y ocho mil, ochocientos cuarenta y cinco con diecinueve) y una tasa interna de retorno de **36,60%**, superior a la tasa de descuento calculada anteriormente (22,81%). Esto nos indica que el proyecto es viable desde el punto de vista de estos dos criterios estudiados.

### 13.9 Periodo de recuero de la inversión

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja actualizado	-\$ 700,136,910.19	\$ 214,100,483.18	\$ 174,335,068.98	\$ 141,951,563.58	\$ 115,037,228.45	\$ 93,671,078.45
Flujo de caja acumulado	-\$ 700,136,910.19	-\$ 486,036,427.00	-\$ 311,701,358.02	-\$ 169,749,794.44	-\$ 54,712,565.99	\$ 38,958,512.46

Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 76,195,767.77	\$ 62,043,738.68	\$ 50,520,201.09	\$ 41,136,958.73	\$ 76,343,666.46
\$ 115,154,280.23	\$ 177,198,018.92	\$ 227,718,220.00	\$ 268,855,178.74	\$ 345,198,845.19

Período último con flujo acumulado negativo	4
Valor absoluto del último flujo acumulado negativo	\$ 54,712,565.99
Valor del siguiente flujo de caja	\$ 93,671,078.45
Fracción de año necesaria para terminar el recuero	0.58
<b>Período de recuero de la inversión (años)</b>	<b>4.58</b>

Fuente: elaboración propia

Se obtiene un periodo de recuero de la inversión de aproximadamente 4,58 años lo que corresponde a 4 años y 7 meses. Con precisión, podría afirmarse que se recuperaría la totalidad de la inversión inicial entre el sexto y séptimo mes del quinto año de operación del proyecto.



## 13.10 Análisis de riesgo de la inversión

El riesgo de un proyecto es definido como la variabilidad que presentan los componentes del flujo de caja efectivo respecto de los estimados en el caso base. Cuanto mayor sea la variabilidad entre los mencionados, mayor es el riesgo del proyecto. Este análisis es fundamental para la determinación de qué variables se sensibilizarán en eventuales simulaciones del flujo de caja del proyecto y de la rentabilidad obtenida.

### 13.10.1 Identificación de riesgos

A continuación, se identifican los escenarios adversos a los que un proyecto se puede ver enfrentado.

#### Mercado proveedor

- **Escasez de materia prima:** al depender la disponibilidad de factores climatológicos, que son incontrolables en la mayoría de los casos, se corre un riesgo importante. De igual forma, la probabilidad de ocurrencia es baja debido a la alta oferta disponible en el mercado.
- **Incremento en los precios de la materia prima:** directamente relacionado con el riesgo anterior. Por una cuestión lógica si hay escasez de un bien tiene a subir su precio, debe estudiarse hasta qué precio se estaría dispuesto a pagar nuestra materia prima. La probabilidad de ocurrencia es alta porque además de la escasez pueden influir otros factores en la variación de precio (inflación, políticas económicas de la región, del país).

#### Mercado distribuidor

- **Incremento en los costos logísticos:** en este rubro no existe una muy amplia oferta del servicio comparado, por ejemplo, con la materia prima, lo que puede tender a un aumento de precios desmedidos. Por lo que es importante mantener negociaciones permanentes con el prestador del servicio y también constantemente evaluar distintas alternativas.

#### Mercado competidor

- **Estrategias de venta agresivas:** muchos de los competidores del mercado cuentan con recursos muy por encima de nuestro nivel y oferta para suplir la demanda que sea necesaria, lo que puede resultar en estrategias de venta muy agresivas que podrían incluir promociones, inversión en presencia dentro de reconocidos eventos del mundo gastronómico y coctelero, acuerdos con grandes cadenas de supermercados, restaurantes y hoteles.
- **Disminución del precio:** además de lo mencionado anteriormente y consecuencia de su gran infraestructura, alto nivel de operaciones y cadenas de suministros, la



competencia puede disminuir el precio de sus bienes provocando que el consumidor sea más propenso a elegirlos. La probabilidad de ocurrencia es baja.

### **Mercado consumidor**

- **Dificultad para insertarse en el mercado:** se sabe que insertar un producto en cualquier mercado es una tarea de alta dificultad, que requiere concentración de recursos y tiempo en una excelente campaña de mercadotecnia, además de posicionarlo al vermut, debe ser gustado por nuestro público objetivo. La probabilidad de ocurrencia es moderada.
- **Cambios en los patrones de consumo:** si bien las proyecciones realizadas muestran que la industria del vermut se encuentra en un ascenso sostenido, esto puede verse afectado en un corto período de tiempo debido a cambios en la moda de consumo u otras razones y verse disminuida la demanda. La probabilidad de ocurrencia es moderada a baja.

### **Localización**

- **Cambios en las políticas de la región:** el proyecto puede verse afectado por cambios en políticas económicas o referidas a la actividad industrial. Probabilidad de ocurrencia moderada.
- **Incrementos en las tarifas de los servicios:** esto se puede ver traducido en un aumento de costos, por lo tanto, se verá reflejado en el precio. La probabilidad de ocurrencia es alta.

### **Producción**

- **Paros imprevistos en la línea de producción:** en el caso de que sucediese, inmovilizaría parte o todo el proceso. Es fundamental que los equipos funcionen de forma eficiente, de lo contrario se verá traducido en costos y desperdicio de materia prima.
- **Obsolescencia de tecnología:** con el correr de los años puede darse de que los equipos se conviertan en obsoletos y esto derive en un proceso ineficiente. De todas formas, la probabilidad de ocurrencia es baja dentro del horizonte temporal estudiado, ya que toda la maquinaria es moderna.

## **13.10.2 Matriz de riesgo**

La matriz de riesgo es una herramienta eficaz para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades de una empresa a través de tres factores: probabilidad de ocurrencias, la magnitud del riesgo y el impacto. De esta forma se puede mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización estableciendo planes de contingencias.



Área	Riesgo identificado	Probabilidad de ocurrencia	Magnitud	Impacto	Plan de contingencia
Mercado proveedor	Escasez de materia prima	Baja	Moderada	Bajo	Buscar proveedores fuera de la zona de localización del proyecto
	Incremento en los precios de la materia prima	Alta	Baja	Moderado	Renegociar con proveedores existentes o en su defecto buscar nuevos
Mercado distribuidor	Incremento en los costos logísticos	Moderado	Moderada	Moderado	Ampliar el inventario o buscar nuevos prestadores
Mercado competidor	Estrategias de venta agresivas	Moderado	Alta	Alto	Destinar mayores recursos a posicionar la marca en el mercado
	Disminución del precio	Baja	Moderada	Bajo	Disminuir nuestro precio
Mercado consumidor	Dificultad para insertarse en el mercado	Moderado	Moderada	Moderado	Destinar mayores recursos a posicionar la marca en el mercado
	Cambios en los patrones de consumo	Baja	Moderada	Bajo	Monitoreo continuo de tendencias de mercado y mantener flexibilidad en la producción
Localización	Cambios en las políticas de la región	Moderado	Moderada	Moderado	Buscar asesoramiento legal con experiencia en el área susceptible al cambio
	Incrementos en las tarifas de los servicios	Alta	Moderada	Moderado	Aumentar el precio del producto y estudiar el uso de técnicas más eficientes
Producción	Paros imprevistos en la línea de producción	Baja	Baja	Bajo	Implementación rápida del plan de mantenimiento. Mantener inventario de repuestos
	Obsolencia de tecnología	Baja	Baja	Bajo	Estudiar de forma continua las nuevas tecnologías emergentes que mejoren el proceso
Finanzas	Fluctuación económica del país	Alta	Moderada	Alto	Aumentar el precio del producto o reducir los márgenes de ganancia

Fuente: elaboración propia

### 13.11 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es aquel en el que se evalúa cómo el cambio en una variable genera un impacto sobre un punto específico de interés, siendo muy útil en la evaluación de alternativas para la toma de decisiones en una organización. De esta forma, a la hora de elaborar presupuestos o proyectos de inversión, el análisis de sensibilidad le permite identificar las variables que tienen un impacto más fuerte sobre los costos o ingresos, permitiéndoles combinar las variables con el fin de obtener resultados que optimicen la generación de valor en la compañía. Para realizar este estudio se utilizó el software denominado Crystal Ball. Este software opera con variables de entrada a las que denomina supuestos y pronósticos. A continuación, se establecen las variables pertenecientes a la categoría de críticas.



### 13.11.1 Selección de las variables críticas

Las variables que se pondrán bajo análisis y se consideran como críticas, son:

- La cantidad de producto en términos de unidades a vender, también estudiado como la participación en el mercado.
- El precio de venta del producto

### 13.11.2 Suposiciones de las variables

- **Cantidad de unidades a vender:**

Si bien a lo largo del presente informe se ha estudiado y pronosticado cómo podría comportarse la demanda del bien en años venideros, se sabe que no podría suceder de la forma estudiada, por una infinidad de variables. Aunque podría superar las expectativas, también la cantidad de producto vendido podría ser muy por debajo de lo esperado; por lo tanto, se estudiará la sensibilidad para un escenario optimista, el esperado y otro escenario pesimista.

El escenario pesimista que se plantea, es vender un 50% aproximadamente menos de lo estipulado, lo que correspondería a vender 146.017 botellas de 750ml, esto supondría que el valor actual neto fuese muy negativo, es decir, se perdiese dinero al realizar el proyecto; luego el escenario normal o esperado es vender la producción destinada a abarcar la cuota de mercado mencionada en capítulos anteriores que corresponde a 292.033 botellas; y por último el escenario optimista planteado sería producir durante 3 meses jornadas de 12 horas, y el resto de los meses producir lo estipulado que sería una jornada de 8 horas; y vender todo lo producido que corresponde a 329.734 botellas.

Se decidió adoptar una distribución triangular ya que es la única que nos permite establecer un valor mínimo y máximo además del esperado o normal, además también porque no se conoce con exactitud como podrían distribuirse los valores en un gráfico de frecuencia.

Datos unidades vendidas	
Descripción	Valor [unidades]
Normal esperado	292033
Optimista	329734
Pesimista	146017
Cantidad para VAN igual cero	243695

Fuente: elaboración propia

- **Precio de venta:**

Al igual que para la variable anterior, se adoptó una distribución triangular por las mismas razones. Para estimar el valor optimista, se adoptó el precio máximo de nuestros competidores, manteniendo la ponderación mencionada en el inciso "Precio" líneas anteriores. Es decir, se adoptó el máximo precio por mililitro de vermut industrial (en este caso Cinzano Rosso) y el máximo precio por mililitro de vermut artesanal (Lombroni) y se realizó un promedio de este, dando por resultado un precio final de \$3.308,41



En cuanto a la estimación del valor pesimista, se realizó el mismo enfoque, pero de manera opuesta, se tomaron los dos valores más bajos de ambas categorías de vermut, se realizó un promedio y se multiplicó por la capacidad del producto final, en este caso de 750ml, lo cual dio un resultado de \$2.064,24.

A continuación, puede verse una tabla resumen que detalla lo explicado anteriormente.

PRECIO OPTIMISTA		PRECIO PESIMISTA	
Precio de góndola	\$ 9,273.75	Precio de góndola	\$ 5,786.25
(-) IVA (21%)	\$ 1,341.24	(-) IVA (21%)	\$ 836.85
(-) IIBB (3%)	\$ 191.61	(-) IIBB (3%)	\$ 119.55
(-) Impuesto a la bebida alcohólica (20%)	\$ 1,277.38	(-) Impuesto a la bebida alcohólica (20%)	\$ 797.00
(-) Impuesto al cheque (1,2%)	\$ 76.64	(-) Impuesto al cheque (1,2%)	\$ 47.82
(=) Precio después de impuestos	\$ 6,386.88	(=) Precio después de impuestos	\$ 3,985.02
(-) Ganancia minorista (30%)	\$ 4,912.98	(-) Ganancia minorista (30%)	\$ 3,065.40
(-) Ganancia mayorista (35%)	\$ 3,639.25	(-) Ganancia mayorista (35%)	\$ 2,270.67
(-) Logística (10%)	\$ 3,308.41	(-) Logística (10%)	\$ 2,064.24
<b>Precio final de fábrica</b>	<b>\$ 3,308.41</b>	<b>Precio final de fábrica</b>	<b>\$ 2,064.24</b>

Fuente: elaboración propia

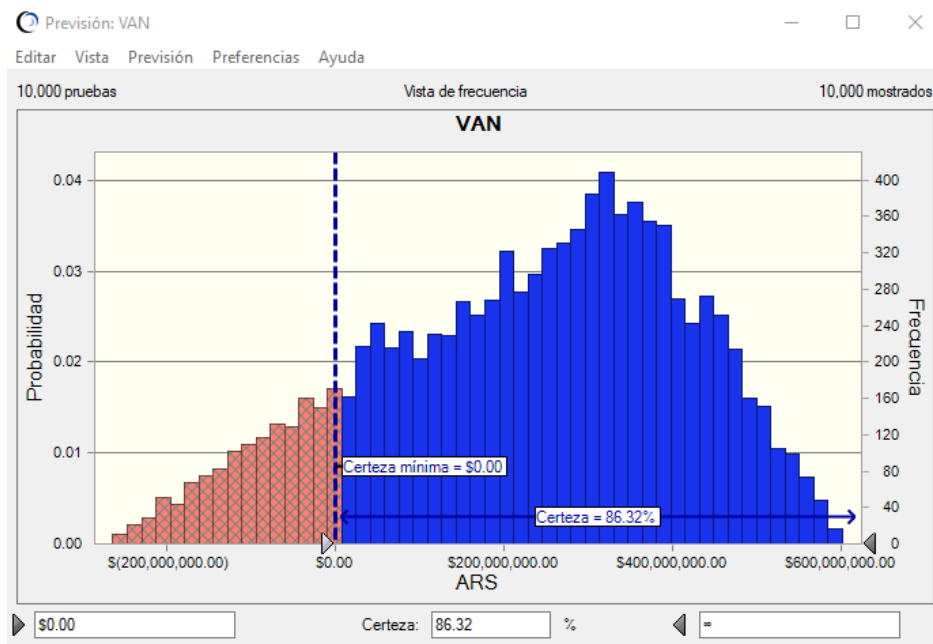
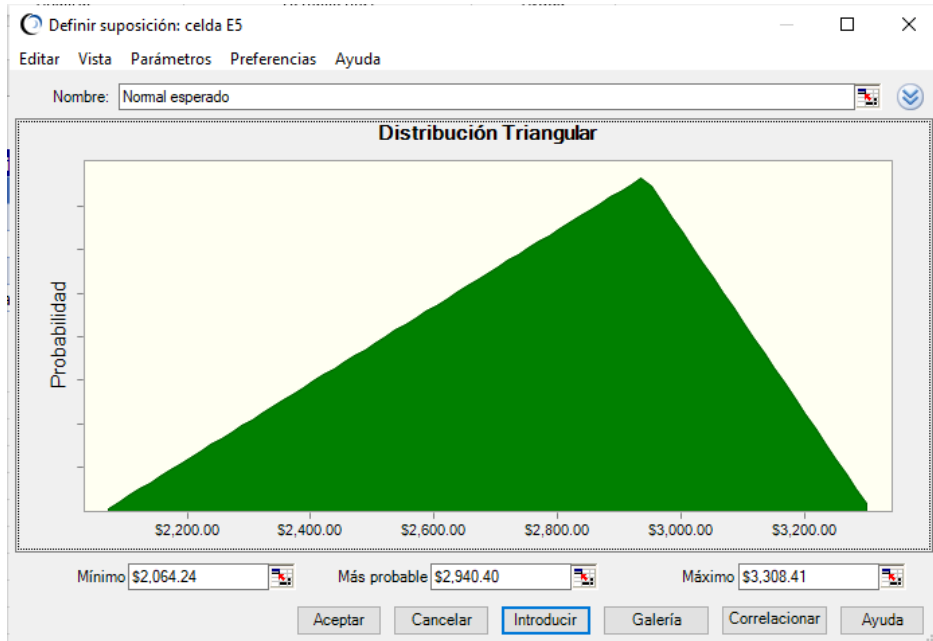
Datos unidades vendidas	
Descripción	Valor [unidades]
Normal esperado	292033
Optimista	329734
Pesimista	204423
Cantidad para VAN igual cero	243695

Fuente: elaboración propia

### 13.11.3 Simulaciones

En primer lugar, se procedió a evaluar individualmente cada una de las variables ya que las mismas podrían presentar una correlación ya que el precio influye en la demanda/porción de mercado que se podría abarcar.

#### 13.11.3.1 Precio



Estadística	Valores de previsión
Pruebas	10,000
Caso base	\$345,198,874.34
Media	\$227,290,674.39
Mediana	\$252,640,118.55
Modo	---
Desviación estándar	\$184,993,656.36
Varianza	\$34,222,652,892,985,400.0
Sesgo	-0.3679
Curtosis	2.37
Coefficiente de variación	0.8139
Mínimo	\$(263,768,609.74)
Máximo	\$601,118,715.75
Error estándar medio	\$1,849,936.56

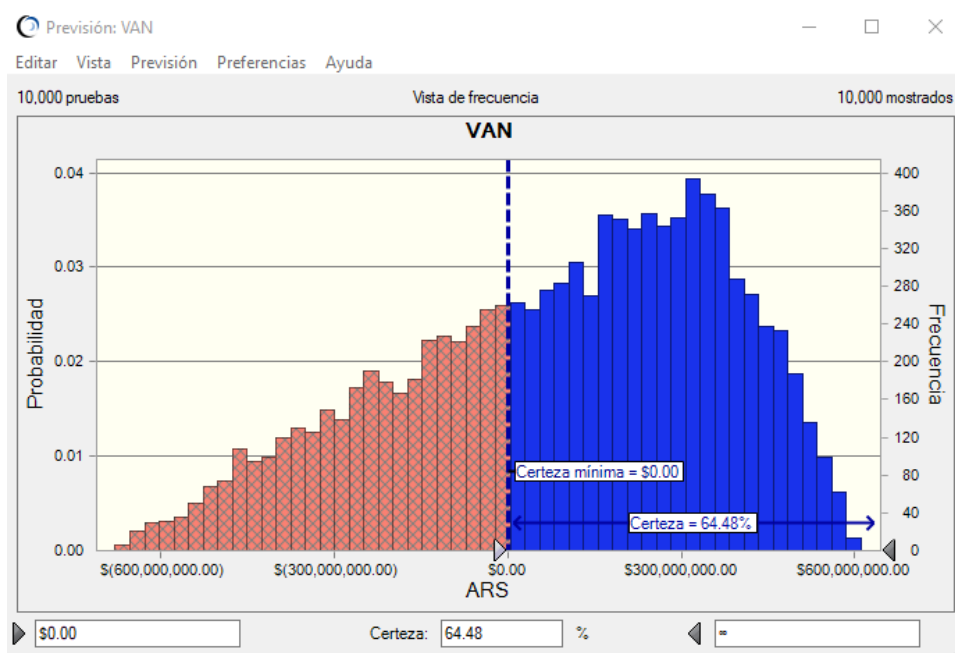
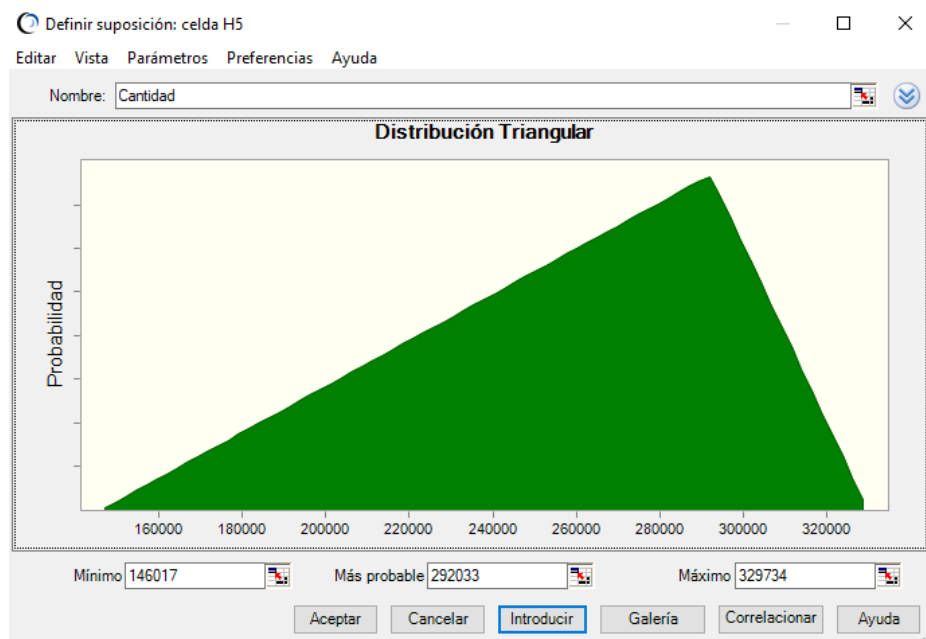
Fuente: elaboración propia



Luego de evaluar la sensibilidad de la variable precio, se obtuvo un optimista escenario en el que a pesar de las variaciones en el precio se tendrían un 86,32% de probabilidades que el VAN fuese mayor a cero, por ende, que el proyecto fuese rentable. Cabe destacar que, si bien el resultado obtenido es optimista, las premisas en el precio planteadas son realistas ya que se desprenden de un elaborado análisis basado en la competencia.

### 13.11.3.2 Cantidad vendida

Gráfico 24: Distribución Triangular Cantidad vendida



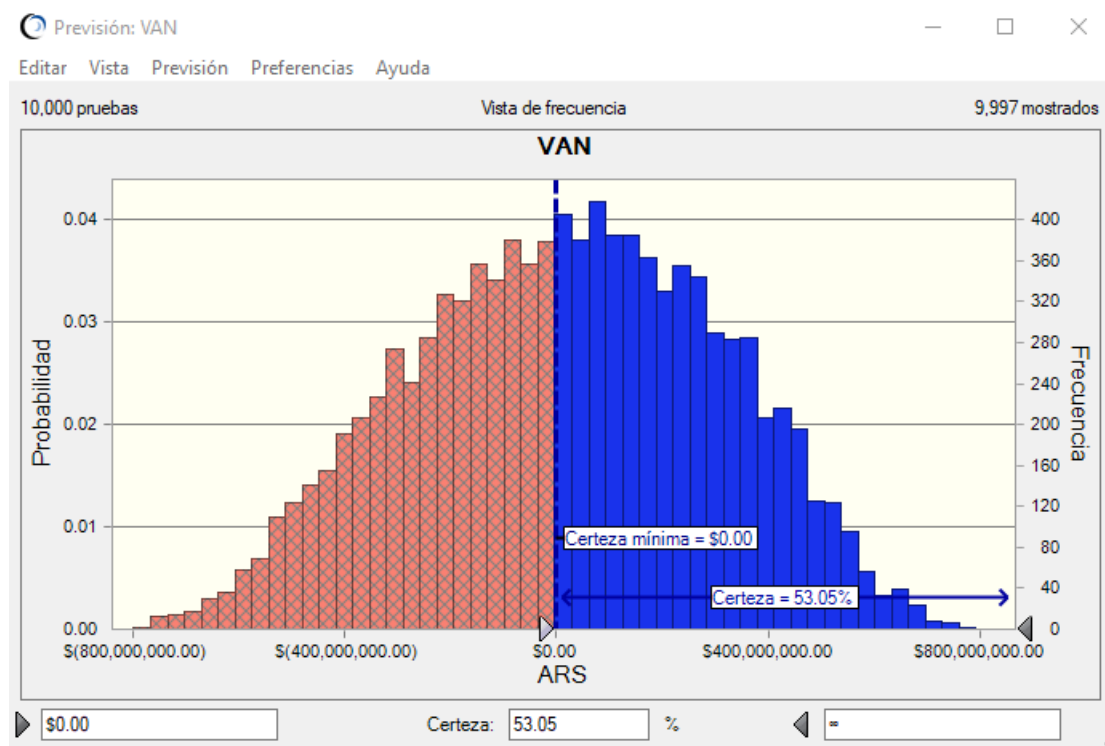


Estadística	Valores de previsión
► Pruebas	10,000
Caso base	\$345,198,874.34
Media	\$89,966,760.81
Mediana	\$132,436,706.67
Modo	---
Desviación estándar	\$281,431,372.01
Varianza	\$79,203,617,150,548,300.0
Sesgo	-0.4599
Curtosis	2.37
Coefficiente de variación	3.13
Mínimo	\$(679,240,888.14)
Máximo	\$610,518,210.79
Error estándar medio	\$2,814,313.72

Fuente: elaboración propia

Del análisis de sensibilidad respecto a la cantidad vendida, puede apreciarse que, debido al escenario planteado, las probabilidades de que el VAN sea mayor a cero son considerablemente menores respecto a la variable de precio. Se obtuvo que habría un 64,48% de probabilidades de VAN mayor a cero, lo cual sigue pareciendo optimista.

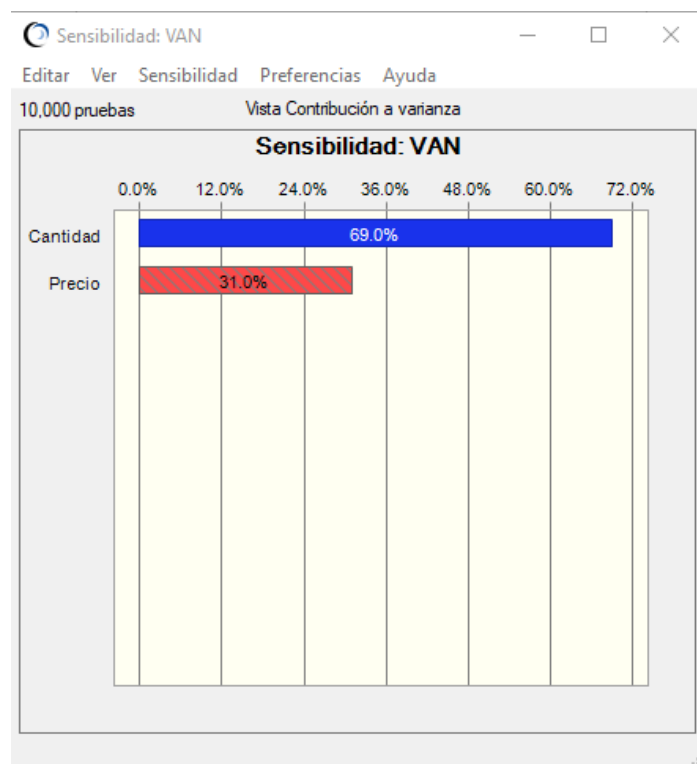
### 13.11.3.3 Ambas variables





Estadística	Valores de previsión
▶ Pruebas	10,000
Caso base	\$345,198,874.34
Media	\$15,998,216.22
Mediana	\$22,897,431.27
Modo	---
Desviación estándar	\$290,952,881.00
Varianza	\$84,653,578,962,279,200.0
Sesgo	-0.0976
Curtosis	2.41
Coefficiente de variación	18.19
Mínimo	\$(864,960,584.10)
Máximo	\$823,323,470.46
Error estándar medio	\$2,909,528.81

Gráfico Nº 25: Sensibilidad VAN



Fuente: elaboración propia

Evaluando las dos variables en simultáneo se obtuvieron interesantes conclusiones. En primer lugar, se redujeron drásticamente las probabilidades de obtener un VAN mayor a cero, lo cual era esperado. Estas probabilidades alcanzan el **53,04%** de obtener VAN mayor a cero, y, por ende, que la TIR sea superior a la tasa de descuento.

En segundo lugar, se quiso conocer respecto a qué variable el proyecto presenta mayor sensibilidad a un cambio en cualquiera de estas. De acuerdo con los panoramas planteados para ambas variables, puede concluirse categóricamente que variaciones en la cantidad de producto a vender provocan mayores efectos sobre la rentabilidad del proyecto. Esto se debe a que las variaciones planteadas para la cantidad son mucho mayores que para el precio, el cual presenta mayor estabilidad.



## Conclusión

A lo largo del presente capítulo se evaluó y determinó un amplio espectro de tópicos referidos al tema, como, por ejemplo, inversión inicial y su composición, estructura de costos, tasas de interés, actualización de valores, estructura del flujo de caja, análisis de riesgo, análisis de sensibilidad del proyecto, entre otros.

Agregando todos los puntos mencionados a un análisis integral, y teniendo en cuenta diversos criterios, puede concluirse que existen altas probabilidades de que, de llevarse cabo el proyecto, éste presente un valor actual neto mayor que cero y una tasa interna de retorno mayor a la tasa de descuento calculada.

Por todo lo mencionado, se concluye que el proyecto sería viable económicamente en un nivel de prefactibilidad.



## **CONCLUSION GENERAL**

Para concluir con este análisis se ha podido observar que la producción de vermut Rosso y Bianco sería un proceso viable tanto económica como técnicamente.

Una de las fortalezas con las que cuenta el proyecto es el crecimiento que está teniendo el consumo de vermut tanto en bares como hogares y sin distinción de edades como lo era hace unas décadas atrás. El crecimiento en el consumo es notorio y esto está provocando que aparezcan más competidores y productores de vermut a lo largo del país, el desafío está en lograr abarcar la cuota de mercado propuesta en capítulos anteriores

La ventaja competitiva que se tiene con respecto al resto de las provincias, exceptuando San Juan y en menor medida Salta, Rio Negro y La Rioja es la localización del proyecto, el cual está situado en el corazón de Mendoza, donde la logística, materia prima, mano de obra e insumos necesarios son abundantes y brindan facilidades al proceso.

Las barreras de ingreso al mercado se consideran bajas, pues si bien hay empresas nacionales y multinacionales dedicadas a la producción de bebidas similares, las que se dedican específicamente a la elaboración de vermut Rosso y Bianco son pocas, por lo que el proyecto puede competir eficazmente.

En cuanto a la tecnología, se utilizará maquinaria fabricada en Argentina, la cual es similar y en muchos casos, la misma que se utiliza para la producción del vino, lo que representa un punto fuerte para el proyecto, ya que no se entra en grandes costos de logística al importar la maquinaria. Dicha tecnología es la mínima disponible para llevar a cabo el proyecto, esta se utilizó para determinar la tasa de mercado mencionada anteriormente. Al ser la tecnología mínima se reducen los tiempos ociosos de los operarios y maquinarias, si a futuro se requiere aumentar la producción se aumentan las horas de trabajo acorde a los litros pedidos.

El análisis económico y financiero indica que el proyecto sería rentable a largo plazo, con un Valor Actual Neto (VAN) mayor a cero, una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior a la tasa de descuento calculada en 22.81%, y un periodo de recuperación de la inversión inicial de 4.58 años.

Si bien el proyecto enfrenta múltiples riesgos, el análisis de sensibilidad muestra que es más sensible a variaciones en la cantidad de producto a vender que a cambios en el precio. Aquí juega un rol fundamental el posicionamiento que tenga la empresa los primeros años dentro del mercado.

Agregando los puntos mencionados a un análisis integral, considerando diversos criterios, se concluye que existen altas probabilidades de que, de realizarse el proyecto, lograría una rentabilidad satisfactoria y una pronta recuperación de la inversión. Aunque se vislumbra un panorama positivo en términos de rentabilidad y recuperación de la inversión, es crucial considerar los riesgos identificados y la necesidad de un análisis más detallado para consolidar una perspectiva sólida sobre la viabilidad a nivel de factibilidad.



## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografía consultada

- Diseño de las instalaciones de manufactura y manejo de materiales – Meyers
- Preparación y evaluación de proyectos - Sapag Chain
- Advances in food and nutrition research / capítulo 8 referido a vermut – Ronald S. Jackson
- Apuntes de las cátedras de Distribución de planta y manejo de materiales; Evaluación de proyectos; Ingeniería Ambiental; Seguridad e Higiene.

### Fuentes bibliográficas

- Informe Gobierno Nacional argentino – Exportación de vermut a Paraguay
- Cinzano Argentina
- Forbes – El gran momento del vermut argentino
- Infobae – La vuelta de los aperitivos
- Nota a Rafael De Gamboa - CEO de Fratelli Branca
- Los Andes – Crecimiento de la producción de vermut
- INDEC –Estadísticas de productos industriales
- El cronista – El resurgir de las vermuterías
- El cronista – Ingreso de Quilmes a la industria del vermut
- Matías Jurisich (maestro vermutero) - ¿Qué es el vermut?
- Matías Jurisich - Categorías de vermut
- Alimentos Argentinos – Análisis sobre productos de la industria vitivinícola
- Nota periodística – Vermut, el nuevo refugio del vino
- Infobae – El regreso del vermut: orígenes y recetas del nuevo protagonista de las barras argentinas
- El Cronista – Campari amplía la producción de su planta
- INV – Prestadores de servicio de transporte de vino
- OEC – Reporte sobre vermut y comercio internacional.
- IWSR – Análisis sobre el crecimiento de mercado de vermut en Argentina postpandemia



## **ANEXOS**

### **Anexo I: Código Alimentario Argentino – Capítulo XIII – Artículos 1092 a 1107 – Vinos y productos afines**

#### **Artículo 1092**

Se entiende por Uva para vinos, el fruto fresco, maduro, sano y limpio de la *Vitis vinifera* L en sus distintas variedades y que una vez cosechado no ha sufrido proceso de fermentación o deshidratación alguno, ni ningún otro que modifique sus propiedades y condiciones naturales. Los productos derivados de la uva son:

- a) Mosto virgen de uva: Es el jugo obtenido por expresión o molienda de la uva fresca, sin hollejos pepitas ni escobajos, en tanto no haya comenzado a fermentar.
- b) Mosto de uva en fermentación: Es el mosto en proceso de fermentación, cuya riqueza alcohólica no exceda de 5% en volumen.
- c) Mosto estabilizado: Es el mosto cuya fermentación se ha impedido mediante pasteurización o sulfitación de acuerdo a prácticas enológicas autorizadas.
- d) Mosto concentrado: Es el producto obtenido del mosto de uva, por deshidratación parcial térmicos, al vacío o a presión normal, sin haber sufrido una caramelización sensible.
- e) Arrope de uva: Es el mosto concentrado por calentamiento a fuego directo o al vapor caramelizado y con un contenido mínimo de 500 g de azúcar reductor por litro, expresado como dextrosa.
- f) Caramelo de uva: Es el mosto concentrado por calentamiento, con un grado mayor de caramelización y un contenido no superior de 200 g de azúcar por litro.
- g) Chicha de uva: Es el producto que resulta de la fermentación parcial del mosto, detenida antes alcanzar el 5% de alcohol en volumen y con un contenido no menor de 80 g de azúcar reductor por litro. Queda prohibida la elaboración de chicha a base de mosto concentrado.
- h) Mistela: Es el producto que se obtiene por la adición de alcohol vínico al jugo de uva hasta graduación máxima de 18% de alcohol en volumen. El jugo de uva o mosto utilizado deberá poseer directamente o previa concentración al vacío o adición de mosto concentrado un contenido no menor de 250 g de azúcares reductores por 1.000 ml (expresado en glucosa).

#### **Artículo 1093**

Vinos genuinos: Los obtenidos por la fermentación alcohólica de la uva fresca y madura o del mosto de la uva fresca, elaborados dentro de la misma zona de producción.

#### **Artículo 1094**

Vino Regional: Es el vino genuino elaborado en las provincias de La Rioja, San Luis, Catamarca, Córdoba, Jujuy y Salta o los vinos de otras provincias que el Instituto Nacional de Vitivinicultura declare incluidos en esa denominación, que no tengan cortes o mezclas con



vinos de otra procedencia y siempre que en su elaboración se emplee exclusivamente uva producida dentro de la provincia y que su fraccionamiento se efectúe en origen.

### **Artículo 1095**

Se admiten los siguientes tipos generales de vinos:

a) Comunes: Los vinos tintos, blancos, claretes o rosados que son librados al consumo año a año después de terminada su elaboración y/o que no respondan a las condiciones fijadas para los Vinos Finos o los Reserva.

b) Finos: Los que han merecido una clasificación como tal por los organismos oficiales correspondientes sobre la base de sus caracteres organolépticos y de sus antecedentes oficialmente, debiéndose obtener con uvas seleccionadas (apropiadas), elaborados con técnicas adecuadas y sometidos a un añejamiento comprobado oficialmente, de por lo menos dos años. En el rótulo de los envases podrá indicarse el año de elaboración.

c) Reserva: Son los vinos blancos, tintos, claretes o rosados que han sido sometidos a un añejamiento comprobado oficialmente, de por lo menos dos años. En los rótulos de los envases podrá indicarse el año de elaboración.

### **Artículo 1096**

Los vinos y mistelas importados, para su inscripción, deberán acompañarse del certificado expedido por laboratorios del país de producción que hayan sido especialmente autorizados y deberán estar debidamente legalizados.

### **Artículo 1097**

No se considerarán como vinos genuinos, seguidos de la mención de la zona de producción, los obtenidos por cortes de elaboraciones de distintas zonas de producción. Queda prohibida la mezcla de vinos importados entre sí, así como también la mezcla con vinos nacionales.

### **Artículo 1098**

Vinos especiales (licorosos y/o generosos):

1. Categoría A: Es el vino seco o dulce que sin adiciones posee un grado alcohólico de 12,5% en volumen y/o una riqueza alcohólica adquirida y en potencia no menor de 15° en volumen.

2. Categoría B: Es el vino seco o dulce cuya graduación alcohólica no sea inferior a 15% en volumen provenga, en parte, de la adición de alcohol vínico en cualquier momento de su elaboración.

3. Categoría C: Es el vino obtenido adicionando en cualquier momento de su proceso de indistinta, conjunta o separadamente cualquiera de los siguientes productos: mosto concentrado, mistela, arropo, caramelo de uva o alcohol vínico, con una riqueza alcohólica total no inferior a 15° en volumen.

### **Artículo 1099**

Vinos espumosos o espumantes: Son los blancos, tintos, rosados, obtenidos por una segunda fermentación en envase cerrado con el agregado o no de sacarosa o mosto concentrado. Debe expendirse con una presión no inferior a 4 atmósferas a 20°C.



### **Artículo 1100**

Vino gasificado: El que ha sido adicionado de anhídrido carbónico puro después de su elaboración definitiva, debiendo hacerse constar dicha denominación en los rótulos adheridos a los envases.

### **Artículo 1101**

Champaña o Champagne: Son los obtenidos con vinos blancos o rosados, que previa adición de sacarosa y levaduras seleccionadas, se los somete a una segunda fermentación alcohólica en envase cerrado. Pueden ser adicionados del llamado Licor de expedición, constituidos por vinos licorosos y de coñac, para constituir los tipos: Secos (Sec), Semiseco (Demisec) y Dulce (Doux); reservándose las denominaciones de Bruto (Brut) y Natural (Nature) para distinguir el producto original. Deben expendirse con una presión de gas carbónico no inferior a 4 atmósferas a 20°C.

### **Artículo 1102**

Vinos compuestos (Vermut, Vinos Quinados): Son los elaborados con no menos de 75% en volumen de vino, adicionado o no de alcohol, con el agregado de sustancias amargas, estimulantes, aromáticas autorizadas, pudiendo añadirse azúcar, mosto concentrado o mistela. Como colorante podrá emplearse caramelo. Se entenderá por Vermut dulce o Tipo Torino, el que contenga no menos de 150 g de azúcar por litro y 15-17° centesimales de alcohol; Vermut seco o Tipo Francés, el que contenga menos de 80 g de azúcar por litro y 18° centesimales de alcohol. Los vinos quinados deberán contener no menos de 0,12 g por litro de alcaloides totales de la quina, calculado como sulfato de quinina con dos moléculas de agua, provenientes de la maceración o infusión de Quina calisaya o del agregado de tintura de quina.

### **Artículo 1103**

Se admitirán como prácticas enológicas lícitas: 1. Para los mostos: La adición de mosto concentrado, de alcohol vínico, ácido tartárico, cítrico, málico, tánico, la sulfitación, el uso del calor o del frío, levaduras seleccionadas, clarificantes autorizados, la concentración y el corte con vinos. 2. Para los vinos: La adición de ácidos tártrico, cítrico, málico, tánico, la sulfitación, carbónico tartrato neutro de potasio; el uso del calor o del frío para asegurar su conservación; el empleo levaduras seleccionadas; la mezcla de dos o más vinos provenientes de distintas elaboraciones o cosechas; la alcoholización con alcohol vínico limitada para asegurar la conservación o la preparación de vinos especiales; el empleo de clarificantes autorizados y el fitato de calcio (desferrizantes). 3. La adición de hasta 250 mg por litro de ácido sórbico o su equivalente en sorbatos, en los vinos con azúcar fermentable la que se efectuará en bodega bajo control técnico autorizado. 4. Otras prácticas enológicas admitidas por el Instituto Nacional de Vitivinicultura que cumplan debidos recaudos en materia higiénicosanitaria y hayan sido previamente aprobadas por la autoridad sanitaria nacional cuando comprendan el agregado de aditivos.

### **Artículo 1104**

Queda prohibida la circulación de vinos:



1. Adicionados de agua en cualquier momento de su elaboración o con sustancias que, aun siendo normales en los vinos, alteren su composición o desequilibren la relación de sus componentes.
2. Adicionados con sustancias tales como materias colorantes, conservadores y antifermentos autorizados, edulcorantes, ácidos minerales y, en general, sustancias extrañas que no existan normalmente en los mostos. A estos productos se los clasificará como Vinos adulterados.
3. Obtenidos con pasas de uva, orujos y heces o borras. Estos productos serán clasificados: artificiales.
4. Averiadados y alterados por enfermedades. Estos productos se declararán Ineptos para el consumo, pudiendo ser destinados a la elaboración de vinagres o a la destilación cuando sean propios para ello. Del mismo modo serán clasificadas las mezclas de vinos sanos con vinos enfermos o corregidos (ácidos, maníticos, etc.). Cuando los vinos no estén sensiblemente enfermos pero contengan gérmenes de enfermedades que, a juicio de la autoridad competente, puedan desaparecer, serán sometidos con su intervención a un tratamiento apropiado que asegure su conservación.
5. Que contuvieran más de 2 g por litro de acidez volátil, expresada en ácido acético. Estos vinos considerarán Alterados.
6. Que contuvieran más de 1 g por litro de cloruros, expresados como cloruro de sodio o más de 1,20 g por litro de sulfatos, expresados como sulfato de potasio, estos productos se considerarán Adulterados.
7. Que contuvieran más de 20 mg por litro de anhídrido sulfuroso libre o más de 300 mg por litro anhídrido sulfuroso total, salvo los vinos Sauternes, en los que se admitirá hasta 450 mg por litro. Estos productos se considerarán manipulados y podrán destinarse al consumo cuando, por corte aireación, se los coloque en condiciones de aptitud.
8. Que contengan más de 120 mg de sorbitol por litro en los vinos de producción nacional.

#### **Artículo 1105**

Queda prohibido fabricar, exponer, expender y anunciar productos o mezclas destinados a mejorar o dar aroma a los vinos o mostos, así como colorantes, edulcorantes o conservadores prohibidos, o cualquiera otra sustancia que tenga por objeto engañar al consumidor sobre sus cualidades esenciales, origen o clase o con el fin de falsear los resultados analíticos o disimular una alteración.

#### **Artículo 1106**

Los vinos y demás productos obtenidos a partir de la uva, no podrán salir de bodega o de aduana sin el análisis previo que establezca su carácter normal y aptitud para el consumo, debiendo, durante su circulación, tenencia y expendio, responder al análisis originario, con las variaciones que espontáneamente pueden experimentar por su evolución natural.

#### **Artículo 1107**

En los rótulos de los envases deberá indicarse la zona de producción y en los vinos nacionales no podrán utilizarse expresiones que se refieran a lugares geográficos extranjeros. Las



denominaciones extranjeras que impliquen un proceso particular de elaboración y una calidad determinada sólo podrán utilizarse para los productos que presenten características parecidas a las propias del que imiten.

## Anexo II: descripción detallada zonas vitivinícolas de la provincia de Mendoza

En la actualidad, la provincia de Mendoza, productora de más del 70% del vino que se elabora en toda la República Argentina cuenta con más de 150.000 ha cultivadas y con la mayor cantidad de bodegas de todo el país. La altura sobre la que se hallan cultivados los viñedos, la amplitud térmica, la escasez de precipitaciones, la gran luminosidad de los días junto a la calidad del suelo juega un rol fundamental para comprender la excelencia de los vinos mendocinos.

La Provincia de Mendoza está dividida en tres regiones.

### **Región Centro**

Geográficamente ubicada en el norte de la provincia es la región más extensa de la Mendoza. Incluye las zonas Alta del Río Mendoza, Este y Norte. Comprende los departamentos de Maipú, Luján de Cuyo, Junín, Santa Rosa, San Martín, Rivadavia, Lavelle, Guaymallén, Godoy Cruz y Las Heras. Los cultivos de estas zonas de la Región Centro se encuentran entre los 650 y 1.050 metros sobre el nivel del mar. En la zona Alta del Río Mendoza las variedades que mejor se adaptan son: Tintas: Malbec, Cabernet Sauvignon, Tempranillo, Bonarda, Syrah y Sangiovese. Blancas: Chardonnay y Semillón. En la zona Este las variedades que mejor se adaptan son: Tintas: Malbec, Bonarda, Tempranillo, Sangiovese, Barbera, Merlot y Syrah. Rosadas: Criolla Grande, Moscatel Rosado, Cereza. Blancas: Pedro Ximénez, Ugni Blanc y Chenin Blanc. En la zona Norte las variedades que mejor se adaptan son: Tintas: Malbec, Bonarda, Barbera. Blancas: Chenin Blanc, Pedro Ximénez. Ugni Blanc y Torrontés.

### **Región Valle de Uco**

Comprende los departamentos de Tunuyán, Tupungato y San Carlos. Los cultivos se alzan entre los 850 y 1400 metros sobre el nivel del mar. En la Región del Valle de Uco las variedades mejor adaptadas son: Tintas: Malbec, Merlot, Cabernet Sauvignon, Tempranillo, Bonarda, Pinot Noir y Syrah. Blancas: Chardonnay, Semillón, Torrontés y Pedro Ximenez.

### **Región Sur**

Comprende los departamentos de San Rafael y General Alvear La zona se encuentra cultivada en un área que oscila entre los 450 y 800 metros sobre el nivel del mar. En la Región Sur las variedades mejor adaptadas son: Tintas: Malbec, Cabernet Sauvignon, Merlot, Sangiovese, Syrah y Bonarda. Blancas: Chenin Blanc, el Semillón, Torrontés y Chardonnay



## Anexo III: Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el trabajo – Decreto 351/79 – Capítulo 5 “Proyecto, instalación, ampliación, acondicionamiento y modificación”

**Art. 42.-** Todo establecimiento que se proyecte, instale, amplíe, acondicione o modifique sus instalaciones, tendrá un adecuado funcionalismo en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previendo condiciones de higiene y seguridad en sus construcciones e instalaciones, en las formas, en los lugares de trabajo y en el ingreso, tránsito y egreso del personal, tanto para los momentos de desarrollo normal de tareas como para las situaciones de emergencia. Con igual criterio, deberán ser proyectadas las distribuciones, construcciones y montaje de los equipos industriales y las instalaciones de servicio. Los equipos, depósitos y procesos riesgosos deberán quedar aislados o adecuadamente protegidos.

En aquellos municipios donde no existieran códigos en la materia o estos no fueran suficientes, se adoptará como base el de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

(Por art. 2º de la Disposición 2/83 de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo B.O. 30/08/1983 se aclaró que el presente párrafo se refiere "solamente a las características constructivas de los establecimientos" tal como lo indica el presente Título y Capítulo).

**Art. 43.-** La autoridad competente intervendrá en todas las circunstancias en que no se cumpla con las prescripciones indicadas y que den lugar a falta de higiene o situaciones de riesgo en los lugares de trabajo.

**Art. 44.-** Cuando razones de Higiene y Seguridad lo requieran, todo establecimiento existente deberá introducir las reformas necesarias ajustadas a esta reglamentación.

**Art. 45.-** Los establecimientos, así como también todas las obras complementarias y para equipos industriales, deberán construirse con materiales de adecuadas características para el uso o función a cumplir. Mantendrán invariables las mismas a través del tiempo previsto para su vida útil. Toda construcción o estructura portante de los establecimientos, obras complementarias y equipos industriales de los mismos, ajustarán las formas y cálculos de su estructura resistente a la mejor técnica, de modo tal que les asegure la máxima estabilidad y seguridad, quedando sujeta la misma a los coeficientes de resistencia requeridos por las normas correspondientes.

**Art. 46.-** Todo establecimiento dispondrá de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad proporcionada al número de personas que trabaje en él.

**Art. 47.-** Los locales sanitarios dispondrán de:

1. Lavabos y duchas con agua caliente y fría.
2. Retretes individuales que dispondrán de una puerta que asegure el cierre del vano en no menos de los 3/4 de su altura (2,10 m.).
3. Mingitorios.

**Art. 48.-** En todo predio donde se trabaje, existirá el siguiente servicio mínimo sanitario:



1. Retrete construido en mampostería, techado, con solado impermeable, paramentos revestidos con material resistente, con superficie lisa e impermeable, dotado de un inodoro tipo a la turca.

2. Un lavabo.

3. Una ducha con desagüe, dotada de sistema de agua caliente y fría. La autoridad competente contemplará los casos de excepción en los trabajos transitorios.

**Art. 49.-** En todo establecimiento, cada unidad funcional independiente tendrá los servicios sanitarios proporcionados al número de personas que trabajan en cada turno, según el siguiente detalle:

1. Cuando el total de trabajadores no exceda de 5, habrá un inodoro, un lavabo y una ducha con agua caliente y fría.

2. Cuando el total exceda de 5 y hasta 10, habrá por cada sexo: un inodoro, 1 lavabo y una ducha con agua caliente y fría.

3. De 11 hasta 20 habrá

a) Para hombres: 1 inodoro, 2 lavabos, 1 orinal y 2 duchas con agua caliente y fría.

b) Para mujeres: 1 inodoro, 2 lavabos y 2 duchas con agua caliente y fría.

4. Se aumentará: 1 inodoro por cada 20 trabajadores o fracción de 20. Un lavabo y 1 orinal por cada 10 trabajadores o fracción de 10. Una ducha con agua caliente y fría por cada 20 trabajadores o fracción de 20.

**Art. 50.-** Los establecimientos que ocupen más de 10 obreros de cada sexo, dispondrán de locales destinados a vestuarios. Estos deberán ubicarse en lo posible junto a los servicios sanitarios, en forma tal que constituyan con éstos un conjunto integrado funcionalmente.

Aquellos que ocupen hasta 10 obreros de cada sexo, podrán reemplazar a los vestuarios por apartados para cada sexo, entendiéndose por tales a sectores separados por un tabique de material opaco de 2,50 m. de altura ubicado dentro de un ambiente cubierto.

La autoridad competente contemplará los casos de excepción.

**Art. 51.-** Todo vestuario debe hallarse equipado con armarios individuales para cada uno de los obreros del establecimiento. En aquellos lugares donde se realizan procesos o se manipulen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas, los armarios individuales serán dobles, uno destinado a la ropa de calle y el otro a la de trabajo. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza. No se admitirán armarios construidos con materiales combustibles ni de estructura porosa.

**Art. 52.-** Cuando la empresa destine un local para comedor, deberá ubicarse lo más aisladamente posible del resto del establecimiento, preferiblemente en edificio independiente. Los pisos, paredes y techos, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuada.



**Art. 53.-** Los establecimientos que posean local destinado a cocina, deberán tenerlo en condiciones higiénicas y en buen estado de conservación, efectuando captación de vapores y humos, mediante campanas con aspiración forzada, si fuera necesario.

Cuando se instalen artefactos para que los trabajadores puedan calentar sus comidas, los mismos deberán estar ubicados en lugares que reúnan condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

**Art. 54.-** Los locales destinados a los Servicios de Medicina del Trabajo, deberán ubicarse en las cercanías de las áreas de trabajo, estar suficientemente aislados de ruidos y vibraciones para facilitar la actividad médica y se proyectarán en forma tal que queden agrupados formando una unidad funcional, en planta baja. Si estuvieran ubicados en plantas altas, dispondrán de un ascensor con capacidad para camillas y escaleras adecuadas para el desplazamiento de las mismas. Contarán con una superficie cubierta mínima de 50 metros cuadrados y tendrán locales para sala de espera, oficinas, dos consultorios, uno de los cuales puede ser destinado a enfermería y servicios sanitarios, separados para el personal del servicio y para los concurrentes, teniendo en cuenta para estos últimos uno para cada sexo. Los consultorios podrán tener lavabos con agua caliente y fría y los servicios sanitarios estarán provistos de un lavabo, un inodoro y una ducha con agua fría y caliente.

**Art. 55.-** Los locales destinados a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo, deberán ubicarse en las cercanías de las áreas de trabajo y se proyectarán en forma tal que queden agrupados formando una unidad funcional, debiendo contar como mínimo con una superficie de 30 metros cuadrados. Contarán con locales para oficina, archivo, depósito para instrumental y servicios sanitarios provistos de un lavabo, un inodoro y una ducha con agua fría y caliente.

**Art. 56.-** En los establecimientos temporarios, al aire libre y cuando los trabajadores se vean imposibilitados de regresar cada día a su residencia habitual, se instalarán dormitorios, comedores y servicios sanitarios, suministrándoseles en todos los casos agua para uso humano.

**Art. 57.-** Todo establecimiento deberá contar con provisión y reserva de agua para uso humano.

Se eliminará toda posible fuente de contaminación y polución de las aguas que se utilicen y se mantendrán los niveles de calidad de acuerdo con lo establecido en el artículo 58.

Deberá poseer análisis de las aguas que utiliza, ya sea obtenida dentro de su planta o traídas de otros lugares, los que serán realizados por dependencias oficiales. En los casos en que no se cuente con los laboratorios oficiales, podrán efectuarse en laboratorios privados.

Los análisis establecidos en el artículo 58, serán hechos bajo los aspectos bacteriológicos, físicos y químicos y comprenderán las determinaciones establecidas por la autoridad competente en la zona y a requerimiento de esta se efectuarán determinaciones especiales. Los análisis citados serán efectuados sobre todas las aguas que se utilicen, por separado, cuando provengan de distintas fuentes:

1. Al iniciar sus actividades todo establecimiento.
2. Al promulgarse la presente reglamentación, para aquellos que estén en funcionamiento.
3. Posteriormente un análisis bacteriológico semestral y un análisis físico - químico anual.



Los resultados deberán ser archivados y estarán a disposición de la autoridad competente en cualquier circunstancia que sean solicitados.

Se entiende por agua para uso humano la que se utiliza para beber, higienizarse o preparar alimentos y cumplirá con los requisitos para agua de bebida aprobados por la autoridad competente.

De no cumplimentar el agua la calificación de apta para uso humano, el establecimiento será responsable de tomar de inmediato las medidas necesarias para lograrlo.

Si el agua para uso industrial no es apta para uso humano, se adoptarán las medidas preventivas necesarias para evitar su utilización por los trabajadores y las fuentes deberán tener carteles que lo expresen claramente.

Donde la provisión de agua apta para uso humano sea hecha por el establecimiento, este deberá asegurar en forma permanente una reserva mínima diaria de 50 litros por persona y jornada.

Especificaciones para agua de bebida: Modificado por Resolución 523/95 (MTy SS).