INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES – ITBA

ESCUELA DE INGENIERÍA Y GESTIÓN

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE APERTURA DE FINCA Y BODEGA DE VINO ORGÁNICO PARA EXPORTACIÓN A ESTADOS UNIDOS

AUTORES: **Soriano Sergi, Carlos Tomas (Leg. N° 57143)**

Miranda Eberhart, Ian Luca (Leg. Nº 57020)

De Langhe, Federico (Leg. Nº 57073)

Kontarovsky, Juan (Leg. Nº 57132)

Ruiz, Julia (Leg. Nº 57040)

TUTOR: Cornejo, Victoria

TRABAJO FINAL PRESENTADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

BUENOS AIRES

2020

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS I

RESUMEN EJECUTIVO 8

ABSTRACT 9

CAPÍTULO I: ESTUDIO DE MERCADO 11

RESUMEN 11

1.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO Y PRODUCTO 12

1.1.1 Empresa y objetivos del proyecto 12

1.1.1.1 Point of Parity (POP) 12

1.1.1.2 Point of Difference (POD) 13

1.1.1.3 Reason to Believe (RTB) 13

1.1.1.4 Reason to Win (RTW) 13

1.1.2 Vino 13

1.1.3 Clasificación de vino orgánico 14

1.1.4 Prácticas orgánicas en la agricultura 16

1.1.4.1 Impacto sobre la salud 16

1.1.4.2 Impacto sobre el medioambiente 16

1.1.5 Mercado de Vino Mundial 16

1.1.6 Mercado Orgánico mundial 21

1.1.6.1 Mercado orgánico en Estados Unidos 27

1.1.7 Producción de Uva Orgánica 30

1.1.8 Mercado de Estados Unidos 33

1.1.8.1 Análisis del mercado de bebidas alcohólicas 33

1.1.8.2 Importaciones de vino de Estados Unidos 42

1.1.8.3 Ciclo de vida del producto 46

1.1.8.4 Mercado de vino orgánico 47

1.1.8.5 Importaciones de Vino orgánico 49

1.1.8.6 Exportación de Vino orgánico argentino a EE. UU. 51

1.1.8.7 Bodegas destacadas de la categoría orgánica 53

1.1.9 Análisis para el desarrollo de la cartera de productos 54

1.1.9.1 Clasificación y variedad de vinos 54

1.1.9.1.1 Color y Cepa 55

1.1.9.1.2 Contenido de azúcar 56

1.1.9.1.3 Tiempo de crianza 56

1.1.9.1.4 Formato de envase 57

1.1.9.2 Análisis de preferencia de los consumidores 58

1.1.10 Análisis de mercado de distribuidores 62

1.2 SEGMENTACIÓN 67

1.2.1 Segmentación del mercado de consumidores 67

1.2.1.1 Actualidad de uso del producto 67

1.2.2 Segmentación geográfica y demográfica 68

1.2.2.1 Análisis Estados Unidos 68

1.2.2.2 Análisis 7 estados líderes en consumo de vino 68

1.2.2.3 Segmentación de consumidores habituales pertenecientes a los 7 estados 71
1.3 POSICIONAMIENTO 76
1.3.1 Análisis 4Ps 76
1.3.1.1 Producto 76
1.3.1.2 Plaza 78
1.3.1.3 Precio 79
1.3.1.4 Promoción 79
1.3.1.4.1 Estrategia comercial 80
1.4 ANÁLISIS ESTRATÉGICO 81
1.4.1 Porter 81
1.4.1.1 Análisis del Mercado de distribuidores 81
1.4.1.2 Análisis del Mercado de consumidores 81
1.4.1.2.1 OFF-Premise 81
1.4.1.2.2 ON-Premise 82
1.4.1.3 Poder de negociación de los proveedores 82
1.4.1.3.1 Uva 82
1.4.1.3.2 Botella 83
1.4.1.3.3 Corcho 84
1.4.1.3.4 Cápsula 84
1.4.1.3.5 Etiqueta 84
1.4.1.3.6 Caja y separadores 85
1.4.1.3.7 Conclusión proveedores 85
1.4.1.4 Análisis del Mercado Competidor 85
1.4.1.5 Amenaza de productos sustitutos 86
1.4.1.5.1 Cerveza 87
1.4.1.5.2 Hard Seltzer 87
1.4.1.6 Conclusión general Porter 88
1.4.2 Análisis FODA 88
1.4.2.1 Fortalezas 88
1.4.2.2 Oportunidades 89
1.4.2.3 Debilidades 89
1.4.2.4 Amenazas 90
1.4.2.5 Estrategias 91
1.4.2.5.1 Estrategias ofensivas (FO) 91
1.4.2.5.2 Estrategias defensivas (DA) 92
1.5 PROYECCIÓN DE OFERTA, DEMANDA, PRECIOS Y VENTAS 93
1.5.1 Proyección de Demanda 93
1.5.1.1 Modelo para explicar consumo total de bebidas alcohólicas 93
1.5.1.2 Proyecciones de consumo de bebidas alcohólicas 96
1.5.1.3 Market share de vino 98
1.5.1.4 Proyección de market share de vino orgánico 101
1.5.2 Proyección de ventas 107
1.5.3 Proyección de precio 114
1.5.3.1 Proyección de precio al consumidor 114
1.5.3.2 Proyección de precio FOB 119
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE INGENIERÍA 124
RESUMEN 124

2.1. FINCA 124
2.1.1 Siembra 124
2.1.2 Riego 124
2.1.3 Manejo de suelos 125
2.1.4 Fertilización 126
2.1.5 Manejo de plagas y malezas 127
2.1.6 Mantenimiento de la finca 128
2.1.7 Injertos 131
2.1.8 Rendimiento y calidad 132
2.2. PROCESOS 132
2.2.1 Recepción de la vendimia 136
2.2.2 Despalillado 136
2.2.3 Molienda 136
2.2.4 Prensado 137
2.2.5 Fermentación alcohólica 137
2.2.6 Fermentación Maloláctica 138
2.2.7 Descube 138
2.2.8 Trasiego y separación 138
2.2.9 Clarificación 139
2.2.10 Filtrado 139
2.2.11 Cortes 139
2.2.12 Fraccionamiento 140
2.2.12.1 Lavado interno 140
2.2.12.2 Llenado 140
2.2.12.3 Taponado 140
2.2.12.4 Lavado externo 141
2.2.12.5 Encapsulado 141
2.2.13 Estiba 141
2.2.14 Etiquetado 142
2.2.15 Embalado 142
2.2.16 Paletizado 142
2.3. INSUMOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE VINO 142
2.3.1 Sulfitos 142
2.3.2 Ácido tartárico 142
2.3.3 Levaduras 143
2.3.4 Nutrientes 143
2.3.5 Enzimas pectolíticas 143
2.3.6 Bentonita 143
2.4. SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA 143
2.4.1 Despalilladora y estrujadora 143
2.4.2 Prensa 144
2.4.2.1 Prensado mecánico 144
2.4.2.2 Prensado neumático 145
2.4.2.3 Prensado continuo 146

2.4.3 Tanque de fermentación 148
2.4.3.1 Madera 148
2.4.3.2 Cemento 149
2.4.3.3 Acero Inoxidable 149
2.4.4 Filtro 152
2.4.4.1 Filtrado por tierras de diatomeas 152
2.4.4.2 Filtrado tangencial o crossflow 152
2.4.4 Embotelladora 154
2.4.5 Tecnología auxiliar 155
2.4.5.1 Bomba peristáltica 156
2.4.5.2 Intercambiador de calor 156
2.4.5.3 Bomba centrifuga 156
2.4.5.4 Cañería móvil 156
2.4.5.5 Etiquetadora 156
2.4.5.6 Autoelevador 157
2.4.5.7 Tractor 158
2.4.6 Renovación de maquinaria y mantenimiento 158
2.5. BALANCEO DE LÍNEA 159
2.5.1 Plan de producción 159
2.5.2 Necesidad de materia de insumos 160
2.5.2.1 Necesidad de uvas 160
2.5.2.2 Necesidad de aditivos 162
2.5.2.3 Necesidad de insumo secos 163
2.5.3 Necesidad de maquinaria 164
2.6. LOCALIZACIÓN 166
2.6.1 Regiones vitivinícolas 166
2.6.2 Macro localización 167
2.6.3 Localización bodega 168
2.6.4 Micro localización 169
2.7. MARCO LEGAL 173
2.7.1 Ley general de Vinos (Ley 14.878) 173
2.7.2 Fecha de liberación 175
2.7.3 Sindicatos y CCT 176
2.7.3.1 Convenio Colectivo de Trabajo 85/89 - Bodega 176
2.7.3.2 Convenio Colectivo de Trabajo 154/91 - Viñedo 178
2.7.4 Régimen impositivo 179
2.7.4.1 Impuestos Nacionales 179
2.7.4.2 Impuestos provinciales 180
2.7.4.3 Impuestos departamentales 181
2.7.5 Certificados y trámites para la exportación 182
2.7.6 TTB-Estados Unidos 184
2.7.7 Certificación orgánica 186
2.7.7.1 Pasos de la certificadora Argencert: 187
2.7.7.2 Terreno y Cosecha 189
2.7.7.3 Proceso de producción 189
2.8. GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y EFLUENTES 190

2.9 GESTIÓN DE INVENTARIOS 193
2.10. CADENA DE SUMINISTRO 197
2.10.1 Opciones de almacenamiento 201
2.10.2 Ciclo de pedido 202
2.10.3 Logística para la exportación 203
2.11. ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL 206
2.11.1 Organigrama 206
2.11.2 Empleados fijos 206
2.11.3 Empleados temporales 208
2.11.4 Categorización de empleados contratados para finca y bodega 208
2.12. LAY OUT 209
2.13. CRONOLOGÍA DE EJECUCIÓN 217
CAPÍTULO III: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO 219
RESUMEN 219
3.2 PROYECCIONES 220
3.2.1 Proyecciones macroeconómicas 220
3.3 INGRESOS 221
3.3.1 Vino Orgánico 222
3.3.2 Vino Prensa 222
3.3.3. Uvas 223
3.4. COSTOS DEL PROYECTO 225
3.4.1. Sistema de Costeo: Absorción 225
3.4.2. Materia Prima 226
3.4.3. M.O.D. 227
3.4.4. Gastos Generales de Fabricación Fijos y Variables 229
3.4.4.1. Energía Eléctrica 229
3.4.4.2. Suministro de Agua 230
3.4.4.3. Fraccionadora móvil 230
3.4.4.4. Combustible y aceite 231
3.4.4.5. Certificación Orgánica 231
3.4.5. Gastos Generales de Administración y Comercialización 232
3.4.5.1. MOI 232
3.4.5.2. Marketing y Publicidad 233
3.4.5.3. Seguros 233
3.5. IMPUESTOS 234
3.5.1 Nacionales 234
3.5.2 Provinciales 234
3.6. INVERSIONES 235
3.6.1. CAPEX 235
3.6.2. Amortizaciones 237
3.7. PUNTO DE EQUILIBRIO 238
3.8. CUADRO DE RESULTADOS 240
3.9. FLUJO DE FONDOS 242

3.9.1. Flujo de fondos operativo y de inversión 242
3.9.2. Flujo de fondos IVA 244
3.9.3. Financiamiento y Estructura de Deuda 245
3.9.4. Flujo Financiero 246
3.9.5. Estado de Origen y Aplicación de Fondos 246
3.10. BALANCE 247
3.10.1 ACTIVOS 247
3.10.2 PASIVOS 248
3.10.3 PATRIMONIO NETO 248
3.11 VALUACIÓN 249
3.11.1 Wacc 249
3.11.2. TIR y VAN 250
3.11.3. Flujo de fondos del inversor, TOR y Efecto palanca 251
3.11.4. Otros Indicadores 252
3.11.5. Tax burden 252
3.11.6. Interest burden 252
3.11.7. EBIT burden 252
3.11.8. Asset turnover 253
3.11.9. Leverage 253
3.11.10. ROE (Return on Equity) 253
3.11.11. Debt coverage 253
3.12. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERAS 253
CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE RIESGOS 255
RESUMEN 255
4.1 VARIABLES DE RIESGO 255
4.1.1 Variables no significativas 257
4.1.1.1 Variabilidad del costo de embotellado 257
4.1.1.2 Precio de la uva 258
4.1.1.3 Oferta de Uva 258
4.1.1.4 Rotura de máquinas 259
4.1.1.5 Pérdidas por granizo 259
4.1.1.6 Cierre de exportaciones 259
4.1.2 Variables significativas 259
4.1.2.1 Inflación 259
4.1.2.3. Escenarios de tipo de cambio real 262
4.1.2.4 Tasa de aumento de penetración de mercado 264
4.1.2.5 Reintegros y retenciones 265
4.2 MONTECARLO 266
4.3. ESTRATEGIA EN COBERTURAS DE RIESGO 269
4.3.1. Variables 269
4.3.2 Tasa de aumento de penetración de mercado 269
4.4 OPCIONES REALES 271
4.4.1 Espera de inversión en finca 271
4.4.2 Árbol de decisiones 272

4.5 CONCLUSIÓN 274

BIBLIOGRAFÍA **276**

CAPÍTULO I: ESTUDIO DE MERCADO 276

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE INGENIERÍA 283

CAPÍTULO III: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO 289

CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE RIESGOS 290

RESUMEN EJECUTIVO

La presente obra busca analizar la viabilidad de la inversión en una finca y bodega de producción de vino orgánico con base en Valle de Uco, Mendoza, y operaciones de exportación hacia los Estados Unidos.

El análisis comienza por el estudio de mercado, en el que se investigan las tendencias del mercado orgánico y del vino tradicional internacional, convergiendo finalmente en el análisis del mercado de vino orgánico de los Estados Unidos. En primer lugar, se realiza una segmentación del mercado de consumidores, identificando las características de estos y el producto que se desea ofrecer para, de esta forma, comprender el tamaño del mercado en el que se busca insertar la marca. Posteriormente se profundiza el análisis para la conformación de la cartera de productos, la definición del precio de venta y posicionamiento de estos. Por otro lado, con el objetivo de desarrollar una estrategia comercial, se estudia la presencia de competencia en el sector y el poder y funcionamiento de actores relevantes como son los importadores y distribuidores dentro del mercado de bebidas alcohólicas en los Estados Unidos. Por último, a través de la recolección de datos históricos y la identificación de variables explicativas se elaboran modelos de predicción, obteniendo proyecciones para la demanda, ventas y precio de los productos a comercializar para los próximos 20 años.

En el segundo capítulo se realiza un análisis de ingeniería para el proyecto. Este consiste, en primer lugar, de la descripción del proceso productivo del vino, desde los cuidados necesarios en la producción de uva hasta la elaboración de este, entendiendo las diferencias que implica el carácter orgánico buscado. Luego, considerando los rendimientos y la maquinaria necesaria, se dimensiona la infraestructura y la tecnología para satisfacer la demanda proyectada anteriormente. También se detallan aspectos legales y geográficos que se deben tener en cuenta para poder definir la localización, y se define la estructura de empleados y la cronología de ejecución del proyecto desde que se adquiere el terreno hasta que se realiza la primera venta.

En el capítulo siguiente, se realiza el análisis económico-financiero. Se definen y cuantifican los ingresos, costos e inversiones necesarias para realizar el proyecto y a partir de estos se analiza la rentabilidad. Mediante el análisis del flujo de fondos y con el financiamiento elegido se obtiene un VAN negativo de USD $1.465.031 y una TIR de 8,9%.

En el último capítulo se analiza el riesgo que implican las variables proyectadas y los supuestos bajo los cuales se realizó el análisis previo, para tener una mejor comprensión del posible resultado del proyecto. A partir de este análisis también se determina una estrategia para mitigar el riesgo de no alcanzar el volumen de ventas estimado. Al ser esta una variable tan decisiva sobre el resultado final del proyecto, se analiza como opción real la posibilidad de esperar para realizar la inversión en la finca y hacerla solamente en caso de que se tenga un volumen de ventas aceptable y, caso contrario, abandonar el proyecto. Habiendo cuantificado las variables de riesgo, la cobertura y la opción real, se llega como resultado a un VAN más probable de USD -959.638 con una probabilidad de que sea positivo del 10,03%.

Como conclusión, se recomienda no invertir en el proyecto.

ABSTRACT

The present study seeks to analyze the viability of an investment in the form of a vineyard and winery based in Valle de Uco, Mendoza, dedicated to the production of organic wine for the United States' market.

The first chapter of this investigation is dedicated to market research, beginning with the study of international trends regarding the organic food and beverage industry along with the traditional wine market, converging in the study of the organic wine market in the United States. Firstly, a segmentation of the consumer market is carried out, identifying the characteristics of avid consumers and the products they purchase in order to understand the size of the market to be penetrated. Moreover, the analysis deepens towards the conformation of the product portfolio, the definition of selling price, and consequently the positioning of the products and brand image the company wishes to portray. In addition, an analysis of the competition and relevant actors in the U.S alcoholic beverage industry as importing and distribution parties is carried out, in order to determine a coherent commercial strategy. Finally, through the recollection of historical data and the identification of significant and explanatory variables prediction models are developed, hence obtaining projections for the demand, sales and price of the products to be marketed for the next 20 years.

The second chapter develops on the engineering aspects of the project. In first place, the study dives into a thorough description of the productive process of wine, considering all aspects starting from the necessary treatments in the cultivation of grapes, to the production of wine itself, understanding the differential treatment required by the organic standards. Afterwards, the study develops an analysis on the yields and necessary machinery, prior to being able to size infrastructure and technology needed to satisfy the demand forecasted in the previous chapter. Furthermore, the legal and geographical details of the project are explored in order to define macro and micro location. Finally, there is an analysis on the required work force, the organizational structure, and the chronology of events comprised between the acquisition of the land, and the completion of the first sale.

The third chapter deals with the economic and financial aspects of the project. The chapter starts by defining and quantifying the income, costs and investments needed for taking on the project, and leverages this information to perform a profitability analysis. Finally, through the cash flow statement, and the chosen financing method, the project's NPV is calculated to equal negative USD $ 1.465.000 with an IRR of 8.9%.

In the fourth and final chapter, there is an analysis on the risks implied by the forecasted variables and the assumptions made in previous chapters, in order to better comprehend the project´s possible outcomes. Through this analysis, a strategy is developed in order to mitigate the risks associated with falling short of the forecasted sales volume. Considering this one as the most decisive variable on the project's outcome, a real option is evaluated in order to delay the investment in the vineyard and tie this decision to the growth of the market penetration.

Once these variables, coverages, and real options are quantified, the final result shows a most probable NPV of USD -959,638 with a 10.03% probability of being positive.

As a final conclusion, an investment in the project is not recommended.

CAPÍTULO I: ESTUDIO DE MERCADO

RESUMEN

El siguiente estudio tiene por objetivo realizar un relevamiento de mercado, con el fin de aportar al análisis de viabilidad de la inversión en la conformación de una bodega de vino orgánico en Argentina para exportación al mercado estadounidense.

El relevamiento se divide en cinco apartados: Estudio de Mercado, Segmentación, Posicionamiento, Análisis Estratégico y Proyecciones. En el capítulo de estudio de mercado se intenta comprender la composición y principales tendencias en consumo, oferta y producción del mercado orgánico y de vino tradicional, tanto a nivel mundial como en los Estados Unidos, para luego converger al análisis del mercado de vino orgánico estadounidense. Posteriormente se profundiza en el análisis para la conformación de la cartera de productos y el mercado de distribuidores.

En el apartado de segmentación, se identifican y aplican sucesivas variables sobre el mercado consumidor para lograr cuantificar los distintos segmentos existentes en el mismo. Más adelante, el apartado de posicionamiento tiene por objetivo la elección justificada del segmento en el que la marca se ubicará, lo cual se complementa con el análisis de las 4P. Posteriormente, el análisis estratégico se apoya en un estudio de las fuerzas de Porter y un análisis FODA para identificar tanto las fuerzas ejercidas por el mercado como las características internas y externas al proyecto, para lograr desarrollar una estrategia de negocios efectiva que se adecúe a las particularidades del mismo.

Por último, el apartado de proyecciones intenta, a partir de los datos recolectados, identificar variables explicativas y elaborar modelos de predicción para la demanda, las ventas y el precio del producto para los próximos 10 años.

1.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO Y PRODUCTO

1.1.1 Empresa y objetivos del proyecto

La misión de la empresa es integrarse en el mercado del vino orgánico, proporcionado al consumidor un producto de calidad, transparente en sus procesos de producción y uso de materias primas, priorizando tanto la salud de los clientes, como también el impacto sobre el medio ambiente. Con este fin, se lleva a cabo un proyecto de inversión cuya finalidad es la creación de una Bodega de vinos orgánicos bajo el nombre "Aguará".

Mirando hacia el futuro, la bodega tiene como visión posicionarse en el mercado como una bodega respetada en cuanto a la calidad de sus productos y compromiso con sus clientes. En 10 años se busca tener una base de clientes fidelizados que elijan al vino orgánico como la nueva norma.

En la actualidad, puede observarse un interés generalizado de las personas con respecto a la salud y el bienestar personal. El concepto "salud y bienestar", ha evolucionado en los últimos años. Ya no hace referencia a la ausencia de enfermedades, sino que conlleva un significado más holístico, donde se percibe la salud como un estado en el que la mente, cuerpo y emociones están en sincronía. Las personas buscan activamente sentirse bien, no como una reacción ante el malestar. Este cambio en el comportamiento, y concientización es particularmente fuerte en la generación de los millennials, quienes eligen priorizar la salud e incluirla en sus dietas y estilos de vida. Sin embargo, este cambio de mentalidad puede verse a través de todas las generaciones, inclusive personas mayores en búsqueda de longevidad e independencia con el objetivo de envejecer de "forma saludable". Fuertemente asociado a este cambio de comportamiento se observa la creciente concientización de las personas en cuanto al impacto que causan sobre el medioambiente y la búsqueda por disminuir este efecto. Los consumidores se encuentran motivados a ejercitar su voz y cuidado del medioambiente a través de los productos que eligen comprar o dejar de comprar. Uno de los principales problemas ambientales en la actualidad proviene del uso de pesticidas en la producción de alimentos. Estos químicos afectan tanto al medioambiente, su biodiversidad y la tierra, como también a las personas que consumen productos provenientes de dichas plantaciones.

Es por esta razón que se cree en la agricultura orgánica como un medio para empoderar al consumidor, alineando los objetivos y valores de cuidado ambiental y personal en una botella. Pero no es necesario llevar estos ideales para disfrutar de un buen vino. Orientar la producción del vino hacia lo orgánico significa una continua innovación en cuanto la calidad de este, ofreciendo una experiencia de consumo fresca, con sabores naturales y fuertes aromas reales. Se busca crear un producto genuino, que represente la esencia de lo que es un vino, una experiencia irrepetible y única en cada botella, impulsada por la naturaleza y los suelos argentinos.

1.1.1.1 Point of Parity (POP)

A los aspectos donde la competencia se asemeja a la bodega se los denomina "Point of Parity". Existe en el mercado del vino orgánico una amplia variedad de productos capaces de satisfacer los gustos de los consumidores en su totalidad. El principal punto en común que tiene el vino

producido por Aguará con la competencia es su certificación orgánica, la que permite ser etiquetado como “Made with organic grapes”. Estos vinos intentan captar al segmento del mercado que abarca al tipo de consumidor preocupado por el medioambiente y el consumo saludable.

1.1.1.2 Point of Difference (POD)

El “Point of Difference” hace referencia a los puntos en donde la bodega se diferencia de la competencia. En primera instancia, el vino argentino es reconocido mundialmente por ser un vino de gran calidad. Es por esta razón que se insertará al mercado sacando provecho de la imagen que tiene el consumidor por los vinos argentinos y su emblemática cepa Malbec. A su vez, la relación precio-calidad con la que se introducen los vinos impulsará la decisión del consumidor en elegirlo por sobre la competencia, otorgando una experiencia única para el mismo.

Otro punto con que buscara diferenciarse de la competencia es a través de la imagen del producto. Para representar el concepto de la marca, el diseño de la etiqueta usará colores llamativos para destacarse en la góndola respecto de la competencia.

1.1.1.3 Reason to Believe (RTB)

La “Reason to Believe” es la razón por la cual los consumidores creerán en el producto o modelo de negocios. En el caso de Aguará, la bodega se caracterizará por su gran compromiso con el medioambiente y la elección de elaborar un producto sustentable y de calidad, utilizando exclusivamente uvas orgánicas como materia prima. Los valores en cuanto al cuidado del medioambiente y los procesos productivos, avalados por la certificación “Made with organic grapes”, están alineados con lo que busca el mercado consumidor al que se apunta, dándole una razón para creer en el producto.

1.1.1.4 Reason to Win (RTW)

La “Reason to Win” es la razón por la que se cree que el producto tendrá una ventaja por sobre la competencia. En el caso de Aguará, al aprovechar las cualidades del suelo argentino, el vino producido tendrá el diferencial de ser un producto de gran relación precio-calidad, y que por ende será capaz de acercar a los consumidores un producto de calidad premium a un precio más accesible que la competencia.

1.1.2 Vino

La historia del vino puede ser relatada a la par con la de la humanidad. Desde las primeras referencias documentadas, se puede resaltar que el vino ha sido considerado de excelencia por la alta sociedad siendo testigo imprescindible de los grandes banquetes y de varios acontecimientos históricos.

El vino es una bebida alcohólica que se obtiene a partir de la fermentación del zumo de uvas, fruto de la vid. La misma se produce por acción de las levaduras presentes en el hollejo de las uvas, transformando el azúcar del mosto en alcohol. Los vinos se pueden clasificar según varias características, como el color y la cepa, el contenido de azúcar, el tipo y tiempo de crianza, entre otras. Estas características son las que permiten a las bodegas experimentar y producir vinos variados para cada capturar a todo tipo de consumidor.

Es importante destacar que el vino es un producto estacional, principalmente en lo que respecta su producción dado que la misma está atada al ciclo vegetativo de la vid. En el hemisferio sur, la vid comienza su actividad con los primeros "calores" de primavera luego de un periodo de reposo invernal. A partir de la primavera comienzan las etapas de floración, cuajado, y envero de los frutos hasta llegar a la madurez y finalmente la vendimia. Esta etapa marca el periodo en el que se recoge la uva. En Argentina ocurre desde mediados de enero hasta abril. El mayor volumen de recolección de uva ocurre en marzo. En contraste, la vendimia ocurre desde mediados de agosto hasta noviembre para las regiones del hemisferio norte.

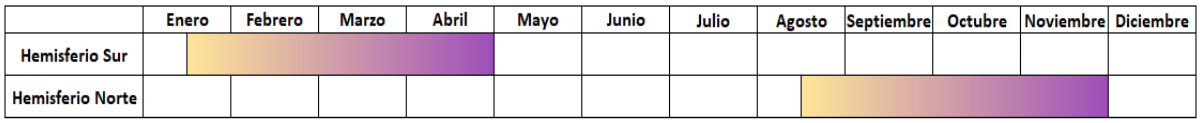


Figura 1.1.2.1 Período de vendimia en el hemisferio norte y sur.

La Figura 1.1 muestra el periodo de la vendimia en cada hemisferio donde los colores corresponden al de la uva que es recolectada generalmente por esas fechas.

1.1.3 Clasificación de vino orgánico

Con respecto a la denominación de vino orgánico, esta cambia dependiendo de la regulación de cada región. Sin embargo, la mayoría de los países toman como referencia el sistema estadounidense o el europeo para la regulación de sus normas.

El vino orgánico en Estados Unidos se divide en dos ramas, vino "hecho con uvas orgánicas" y 100% orgánico, al cual se denomina "orgánico" a secas. La característica principal que comparten ambas denominaciones es la prohibición de pesticidas, fertilizantes, productos genéticamente modificados, radiación iónica y el lodo de aguas residuales en la tierra por un periodo de 3 años previo al crecimiento de las uvas y permanente desde entonces. Para la regulación europea, el vino "hecho con uvas orgánicas" es denominada orgánico, y no se hace la distinción del vino 100% orgánico.

La diferencia entre estos tipos de vino es la cantidad de sulfitos que posee el producto final. Al vino se le agregan sulfitos artificialmente para poder cortar el proceso de fermentación y también por sus propiedades antisépticas, solubilizantes, clarificantes y anti enzimáticas, permitiendo al vino pasar por todos sus procesos de elaboración sin complicaciones. Durante el proceso de fermentación se generan naturalmente anhídrido sulfuroso (SO2) alrededor de unas 10 ppm. Para obtener la certificación de "Hecho con uvas orgánicas" o "Made with

organic grapes" en su respectivo idioma con la que deberá ser etiquetada la botella, la cantidad de máxima de anhídrido sulfuroso que se le puede agregar artificialmente no debe superar en su totalidad las 100 ppm contra los 350 ppm de los vinos tradicionales. Para el caso de los vinos 100% orgánicos, no se permite añadir esta sustancia por lo que el producto final sólo contendrá los sulfitos generados naturalmente. Esta es la única diferencia en cuanto a aditivos de los vinos 100% orgánicos. Es importante mencionar que el evitar la incorporación de sulfitos en su elaboración puede perjudicar la longevidad y la calidad del vino. En la Figura 1.1.3.1 se pueden diferenciar los tres tipos de vinos mencionados según la regulación estodounidense.



Figura 1.1.3.1 Tipos de vino según su correspondiente certificación.

Estas características están limitadas por la certificación orgánica que exige el NOP (National Organic Program) de los Estados Unidos, avalada por el USDA (United States Department of Agriculture), la cual será analizada en profundidad en el estudio de ingeniería del proyecto.

De ahora en adelante, se hará referencia tanto al vino "100% orgánico" como al "hecho con uvas orgánicas" como "vino orgánico" a secas. Ambos productos se encuentran físicamente en las mismas góndolas en vinotecas y supermercados, incluso se engloban ambas clasificaciones bajo el término "green wines" tanto en comercios físicos como online. En consecuencia, las instituciones que recolectan información sobre el mercado engloban los datos de estas diferentes clasificaciones de "orgánico" en una misma categoría, con excepción de los datos provenientes del departamento de agricultura de Estados Unidos.

1.1.4 Prácticas orgánicas en la agricultura

1.1.4.1 Impacto sobre la salud

Los alimentos orgánicos no son necesariamente más nutritivos que los alimentos convencionales, pero sí se puede asociar una dieta orgánica a una mayor absorción de vitaminas, minerales y un incremento de antioxidantes. Por otro lado, una dieta basada en alimentos orgánicos reduce la exposición a químicos y aditivos, provenientes de pesticidas y nitratos, asociados a un mayor riesgo de desarrollar efectos cancerígenos entre otras complicaciones. Los alimentos orgánicos presentan niveles más altos de compuestos fenólicos, asociados a la reducción del estrés, problemas al corazón y se comportan como agentes con un efecto de protección ante varios tipos de cáncer.

1.1.4.2 Impacto sobre el medioambiente

La implementación de prácticas orgánicas en la agricultura tiene un efecto beneficioso sobre el medioambiente. Al no utilizar pesticidas para el control de plagas se recurre a métodos naturales que llevan a cabo estas tareas. Los agricultores orgánicos trabajan con la naturaleza, promoviendo la biodiversidad del ecosistema. Se introducen cultivos de cobertura para proporcionar un hábitat en el que florezcan controles de pestes naturales como insectos, aves y otros animales para crear un sistema circular y sostenible de producción que incentive el crecimiento y la riqueza de la tierra. Por otro lado, uno de los problemas más graves de usar fertilizantes es su filtración a cuerpos de agua como ríos y lagos, en los que se depositan los nutrientes y minerales causando eutrofización, la contaminación del agua y la reducción de biodiversidad en zonas cercanas. Con la producción de vino orgánico se evitan este tipo de problemas, cuidando los cuerpos de agua dulce y administrando correctamente su uso sin comprometer su futura necesidad. Por otro lado, la incorporación de abono orgánico como sustituto de fertilizantes sintéticos aumenta la capacidad del suelo de retener agua y minerales. El reemplazo de este fertilizante lleva a la reducción de emisión de gases de invernadero, ya que la producción de fertilizantes es una fuente considerable de estos gases, también provenientes de suelos en el que se utilizaron estos químicos en la forma de óxido nitroso.

1.1.5 Mercado de Vino Mundial

En la mayoría de los principales mercados del mundo, se cumple que el mercado del vino orgánico representa una pequeña porción del mercado de vino tradicional. En gran parte de estos casos, el vino tradicional se encuentra en su etapa de madurez o incluso declinación, dando lugar a la aparición de vinos alternativos. A partir del análisis de los principales mercados de vino a nivel mundial, y el estudio del desarrollo y particularidades de los mercados de vino orgánico subyacentes, se realizó un breve relevamiento de las principales oportunidades en cada región y la factibilidad de llevar a cabo un proyecto de exportación de vino orgánico argentino.

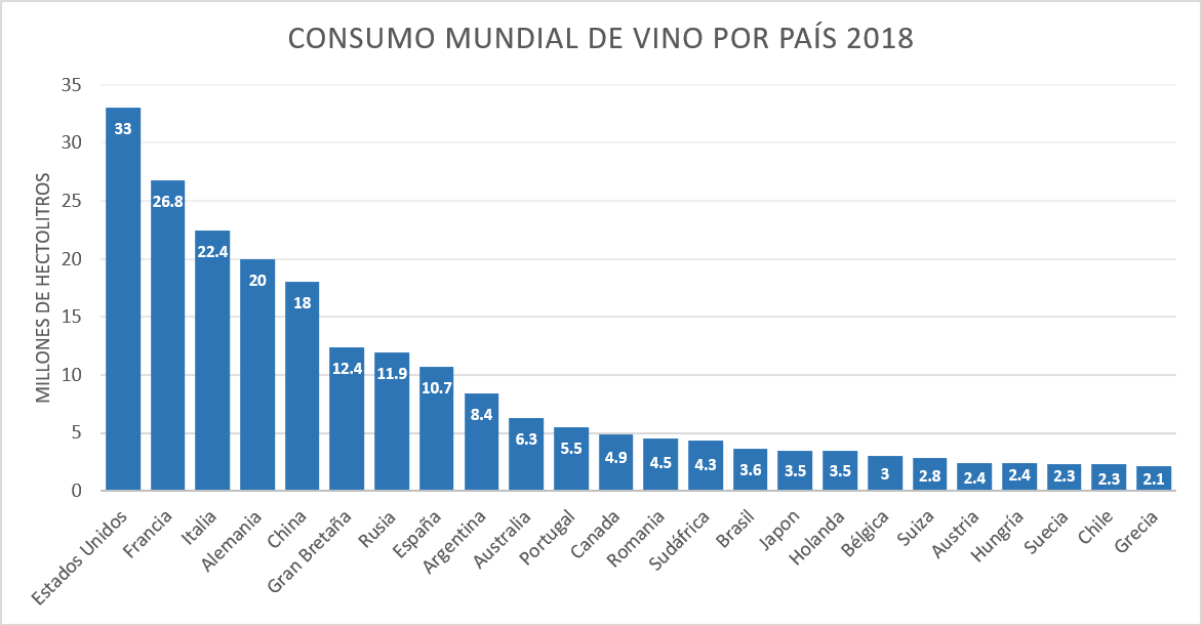


Figura 1.1.5.1 Consumo de vino por país en hectolitros en el año 2018.

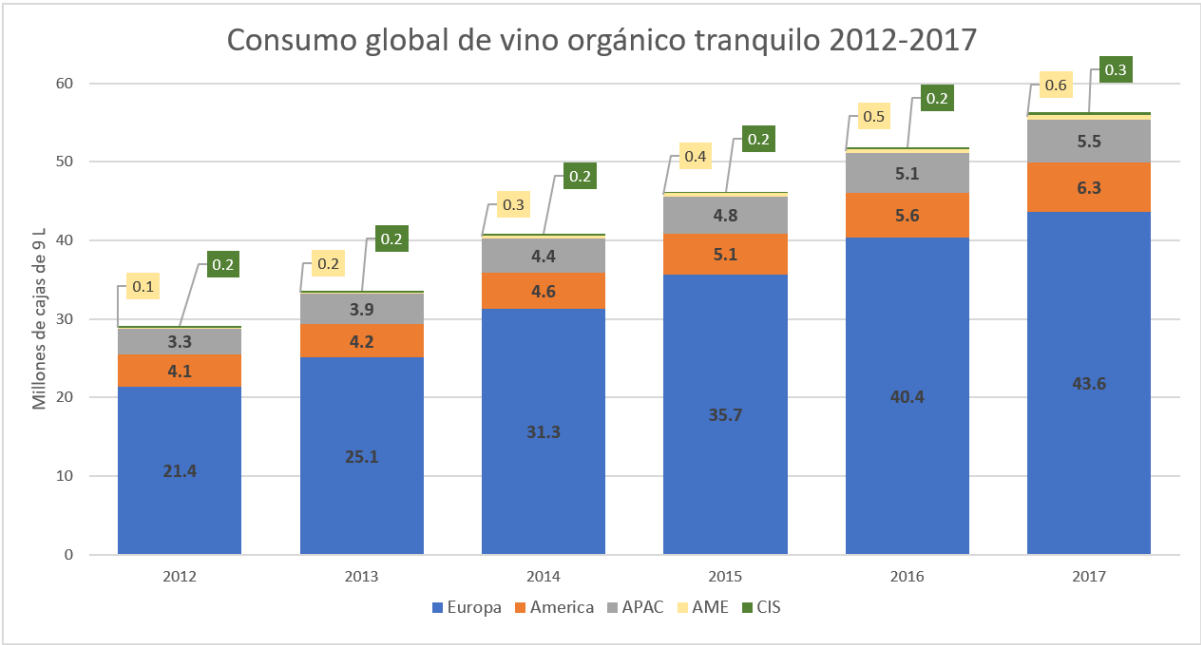


Figura 1.1.5.2 Consumo de vino orgánico tranquilo por región 2012-2017

Europa

Acumulando aproximadamente el 80% del consumo mundial de vino orgánico, Europa es por amplio margen la región de mayor consumo. Al mismo tiempo, también concentra la mayor parte de la producción, acumulando cerca de un 80% de la producción mundial de uva orgánica,

mercado principalmente dominado por Francia, España e Italia. Debido al gran desarrollo del mercado, se cree que ingresar representaría tanto una gran oportunidad como un gran desafío.

El mercado alemán, con un consumo anual de aproximadamente 20 millones de hectolitros (2018), ocupa el cuarto lugar a nivel mundial en consumo de vino. Este mercado en particular muestra claros signos de madurez ya que su consumo se ha mantenido constante rondando los 20 millones de hectolitros anuales desde el año 2005. En contraste a esto, el mercado alemán de vino orgánico ha mostrado un crecimiento mucho mayor en años recientes. En el período 2012 - 2017 el mercado creció con un CAGR de 17.9%, desarrollo que lo llevó a ser el principal mercado de consumo de vino orgánico en Europa, con su consumo representando un 6% del total del vino consumido. De todas maneras, el crecimiento sostenido y a elevadas tasas que ha experimentado este mercado es un claro indicador del alto nivel de desarrollo de este, y permite creer que la tasa de crecimiento disminuirá en los próximos años, dificultando así la entrada de nuevos jugadores al mercado.

El mercado de Francia, con un consumo anual de vino de 26.8 millones de hectolitros (2018), ocupa el segundo lugar a nivel mundial, siendo además el país con mayor consumo per cápita del mundo. Este país, con gran tradición vitivinícola, ha experimentado en la última década una caída en el consumo de aproximadamente 16%, estimando para el período 2017 - 2022 una declinación anual compuesta del 2.1%. Si bien el mercado de vino tradicional está finalizando su período de madurez y entrando en declinación, el vino orgánico muestra una tendencia muy distinta. Representando hoy el 4% sobre el consumo total de vino y con un CAGR pronosticado de 13.3% para el período 2017-2022, el mercado muestra claras señales de desarrollo. De todas maneras, el 99% del consumo de vino orgánico en Francia corresponde a producción doméstica, con lo cual se cree que sería sumamente difícil la penetración de este mercado para productores extranjeros.

Italia, con un consumo anual de vino de 22.4 millones de hectolitros (2018), es el tercer mayor consumidor de vino a nivel mundial. Este país, con una gran tradición en vinos, ocupa también el tercer puesto en cuanto a consumo per cápita, y es el mayor productor de vino en el mundo, concentrando aproximadamente un tercio de la producción mundial. El mercado de vino orgánico ha tomado un rol de creciente importancia a lo largo de la última década, y ha dejado de ser un mercado de nicho. De todas maneras, este mercado consume en su gran mayoría productos locales, abastecidos por la gran producción doméstica. Por este motivo se cree que intentar penetrar el mercado con un vino orgánico argentino sería muy complejo y arriesgado.

El mercado de Gran Bretaña, con un consumo anual de 12.4 millones de hectolitros, ocupa el sexto lugar a nivel mundial. Este es un mercado con grandes oportunidades para los productores internacionales ya que su consumo es en su totalidad de productos importados, debido a que prácticamente no cuenta con producción doméstica. De manera similar a varios de los principales mercados del mundo, el consumo de vino ha mermado a lo largo de la última década. En contraste, el mercado de vino orgánico está experimentando gran crecimiento al desplazar, principalmente, al vino tradicional. La tasa de crecimiento anual compuesta estimada para el período 2017-2022 es de 9.4%, con lo cual se encuentra un poco por debajo del crecimiento esperado para otros países de la región. Esto se debe principalmente a que el

vino orgánico no es el principal vino alternativo del mercado británico, sino que este lugar lo ocupa el vino certificado como “Fair Trade”, una certificación que asegura el cumplimiento de ciertos estándares éticos a lo largo de la cadena de producción. Si bien Gran Bretaña es un mercado atractivo para la introducción de un vino orgánico, debido al menor tamaño de mercado, la menor tasa de crecimiento y la presencia de otros vinos alternativos preponderantes en el mercado, se cree que el mercado no es óptimo para el desarrollo del proyecto.

Asia Pacífico

La región APAC (Asia Pacífico) es una zona con menor tradición vitivinícola y densidad de consumidores regulares. Con la gran ventaja de ser un mercado con mucho potencial de desarrollo, se cree que la principal oportunidad de la región se encuentra en el mercado chino. También se estudia brevemente el mercado australiano, que ha mostrado una gran evolución en años recientes.

China, con un consumo de vino anual estimado en 18 millones de hectolitros (2018), ocupa el quinto lugar a nivel mundial en consumo de vino, y presenta una gran oportunidad debido al enorme potencial de crecimiento en el consumo que se proyecta para el país en los años venideros. Con la mejora de los estándares de vida de la población china en años recientes, el consumo regular de vino ya se limita a las clases altas o medias, incorporando a muchos más consumidores al mercado. Si bien esta tendencia recién comienza, y el país apenas registra un 3% de los adultos como consumidores regulares de vino, les es suficiente para alcanzar la quinta posición a nivel mundial, clara demostración del potencial chino en caso de alcanzar mayor desarrollo. De todas maneras, se cree que hay varios factores que complicarían la llegada de una marca argentina al mercado chino. Entre ellos están algunos factores ineludibles como las barreras de lenguaje, así como también una cultura muy compleja para desarrollar negocios, con gran intervención por parte del estado, y la necesidad de invertir para desarrollar un mercado que todavía está muy lejos de alcanzar su máximo potencial. Además, hay muy poco reconocimiento de la marca argentina como sello de calidad vitivinícola y, en particular, el vino orgánico aún no tiene mayor relevancia en el mercado. Esto se debe principalmente al bajo grado de conocimiento del producto del perfil del consumidor en China, y la falta de una certificación orgánica por parte del estado que permita diferenciar en la etiqueta un vino orgánico de un vino tradicional.

En el caso de Australia, el país registra un consumo anual de vino de 6.3 millones de hectolitros (2018), siendo este mercado bastante más pequeño que el resto de los estudiados. Esto sumado al hecho de que es un país con un muy marcado consumo del vino producido localmente (consume 84% de vino producido en Australia y solamente un 16% importado) y que son grandes productores de vino orgánico tanto para el mercado local como para la exportación, lleva a hacerlo un mercado menos tentador. Por último, otro factor determinante en rechazar el mercado australiano resulta la incertidumbre frente a posibles impuestos al alcohol que se prevé puedan ser aplicados en el corto plazo, lo cual mantiene como una incógnita la rentabilidad que podría tener operar en el país.

América

Dentro del continente americano, Estados Unidos y Argentina son los dos países con mayor consumo de vino. El gran tamaño de mercado estadounidense y la presunta facilidad de vender el producto en el mercado interno argentino son los dos factores que llevan a creer que estos dos países representan las mayores oportunidades para el proyecto en esta región.

El mercado de Argentina, con un consumo anual de 8.4 millones de hectolitros de vino (2018), ocupa el noveno puesto a nivel mundial. Si bien es uno de los principales países en consumo y producción de vino, si se analiza el mercado de vino orgánico, el panorama es muy distinto. En el país, cerca del 2,8% del total de los viñedos cuentan con certificación orgánica, y sobre el total de la producción, el 90% es exportado mientras que el restante 10% es para consumo en el mercado local. El mercado argentino muestra claras señales de madurez en consumo de vino tradicional, pero en contraste el vino orgánico se encuentra en una etapa muy temprana de introducción. Esto se debe principalmente a una errónea percepción de los consumidores, que suelen asociar vinos orgánicos a productos de peor calidad, y en su mayoría no perciben el valor agregado de un vino orgánico. Por otro lado, la depreciación de la moneda argentina siembra mucha incertidumbre en cuanto a la rentabilidad del proyecto al contar con gran parte de la estructura de costos en dólares. Si bien se cree que producir para el mercado argentino traería los beneficios asociados a un mayor entendimiento del mercado, facilidad de distribución y posicionamiento, también se considera por los motivos mencionados que el mercado local no cuenta con la envergadura o la evolución suficiente para un proyecto de la escala que se propone.

El mercado de EE. UU., con un consumo de 33 millones de hectolitros anuales (2018), es por amplio margen el mayor mercado en consumo a nivel mundial. El gran mercado de vinos del país se encuentra en su etapa de madurez, habiendo alcanzado en el año 2019 el valor máximo de ventas, pero logrando un crecimiento de tan solo el 1.1% respecto al año anterior. Por más que el mercado total de vino muestre señales de estancamiento, al igual que los principales mercados del mundo, dentro de este mercado se encuentra el mercado específico de vino orgánico que presenta una tendencia muy distinta. Si bien este mercado representa hoy un poco más del 1.5% del mercado total de vinos, ha estado creciendo a tasas exponenciales con un CAGR de 12,4% para el período 2012-2017, y tiene proyecciones de crecer a tasas aún mayores, con un CAGR estimado de 14,3% para el período 2017 - 2022. Además, si bien el consumo de vino orgánico en el país muestra fuertes indicios de crecimiento, la producción de uva orgánica nacional (que hoy abastece cerca del 70% de este consumo) no está acompañando este crecimiento. Este motivo permite creer que en los años venideros EE. UU. deberá importar mayor cantidad de vinos orgánicos para satisfacer su demanda, lo cual presenta un panorama oportuno para el desarrollo de un proyecto de exportación de vino orgánico argentino. Habiendo detectado a Estados Unidos como la principal oportunidad, las características y particularidades de su mercado se desarrollarán en mayor profundidad en secciones posteriores.

1.1.6 Mercado Orgánico mundial

Se comienza por realizar un análisis del mercado orgánico mundial ya que se cree de vital importancia para poder comprender cómo fueron fluctuando las tendencias en alimentación y cuidado de la salud a lo largo de las últimas décadas, y cómo gran parte de los productores tradicionales tuvieron que adaptarse modificando sus estrategias de producción para satisfacer los requerimientos de los clientes. Así mismo, se realizará un análisis específico dentro de los Estados Unidos, la participación de los productos orgánicos en el mercado alimenticio y la razón por lo que se cree que es un excelente mercado para la introducción de un vino orgánico argentino.

Mundialmente, los productos orgánicos han adquirido mayor influencia sobre las decisiones de los consumidores a la hora de adquirir productos alimenticios. En la Figura 1.1.6.1 se puede apreciar cómo se dio el crecimiento en la cantidad de hectáreas dedicadas mundialmente a la producción orgánica con un CAGR del 9,81% en el periodo 1999-2018, llegando a ocupar un share del 1.5% del mercado de alimentos total.

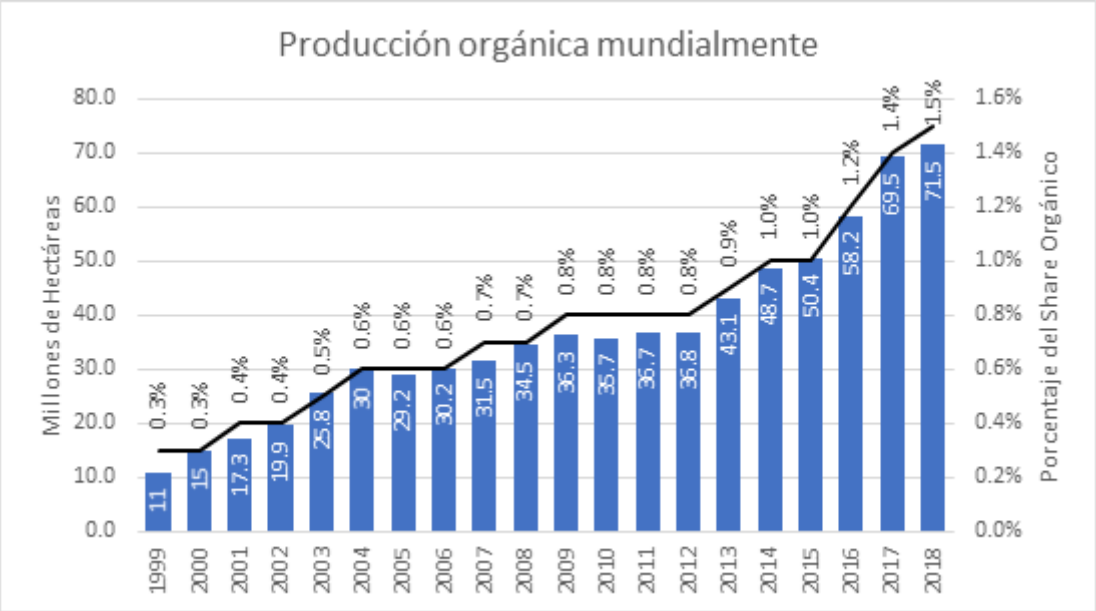


Figura 1.1.6.1: Evolución de las hectáreas dedicadas a la producción orgánica y su participación dentro de la agricultura en el mundo (Gráfico de elaboración propia a partir de base de datos de FiBL & IFOAM, 2020).

Es importante destacar que la agricultura orgánica está dividida en tres tipos de cultivos principalmente. Por un lado, están los cultivos cosechables, estos son los que se cosechan por temporada como los cereales, las leguminosas, oleaginosas y la caña de azúcar, entre otras. Por otro lado, están los cultivos permanentes que son aquellos que duran varias temporadas produciendo antes de volver a realizar una plantación, aquí es donde entran los cultivos como el café, el cacao y varias frutas, dentro de este grupo de cultivos se encuentran las vides, las

cuales producen la uva, materia prima principal del producto en cuestión. Por último, tenemos los pastizales los cuales se utilizan principalmente como alimento para la ganadería. En la Figura 1.1.6.2 se puede ver cómo se distribuye el uso de las hectáreas dedicadas a la producción orgánica, y es notoria la gran participación del cultivo de pastizales con un share del 73%.

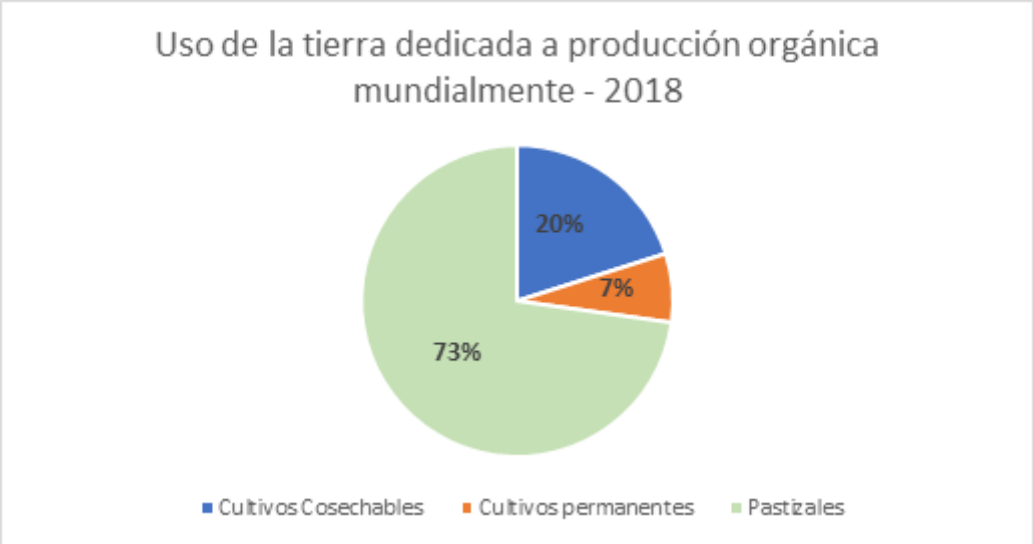


Figura 1.1.6.2: Distribución mundial del uso de la tierra para producción orgánica. (FiBL & IFOAM 2020)

Por otro lado, la producción de cultivos permanentes ocupa el menor porcentaje, alcanzando tan solo el 7% del uso de la tierra orgánica. Dentro de este tipo de cultivos es importante remarcar la tendencia del cultivo de uvas a lo largo de los años, lo que como se puede observar en la Figura 1.1.6.3, llevó a que en 2018 haya un total de 422.000 hectáreas representando el 6,1% de la producción global de uvas. En Argentina, solo el 1.6% de la producción orgánica se dedica a la producción de uvas.



Figura 1.1.6.3: Evolución de las hectáreas dedicadas a la plantación de uvas orgánicas en el mundo.

La creciente exigencia en los mercados por parte del consumidor es fundamental para entender la tendencia al consumo de productos alimenticios saludables y de calidad. Es por esta razón que los productores agrícolas se han volcado a la producción orgánica de manera precipitada. Como se puede observar en la Figura 1.1.6.4 en el periodo correspondido entre 1999 y 2018 se pudo registrar una tasa de crecimiento anual compuesto del 12,84 % alcanzando la cifra de 2.8 millones de productores orgánicos confirmados mundialmente.



Figura 1.1.6.4: Evolución de la cantidad de productores orgánicos mundialmente (Gráfico de elaboración propia a partir de base de datos de FiBL & IFOAM, 2020).

A pesar de que la mayoría de los productores del mundo se han concientizado sobre el cambio en la mentalidad de los consumidores, en especial en el rango etario más joven, no todos se adaptaron de la manera más eficiente para poder satisfacer sus demandas internas con su producción local. Por este motivo, se cree valiosa la visualización del crecimiento alrededor del mundo que se muestra en la Figura 1.1.6.5.



Figura 1.1.6.5 Evolución de la cantidad de hectáreas dedicadas a la producción orgánica por continente (Gráfico de elaboración propia a partir de base de datos de FiBL & IFOAM, 2020).

En la Figura 1.1.6.6 puede apreciarse una clara diferencia en la tendencia creciente de Oceanía con respecto al resto del mundo. Este crecimiento abrupto está ligado directamente al crecimiento en hectáreas de producción orgánica en Australia.

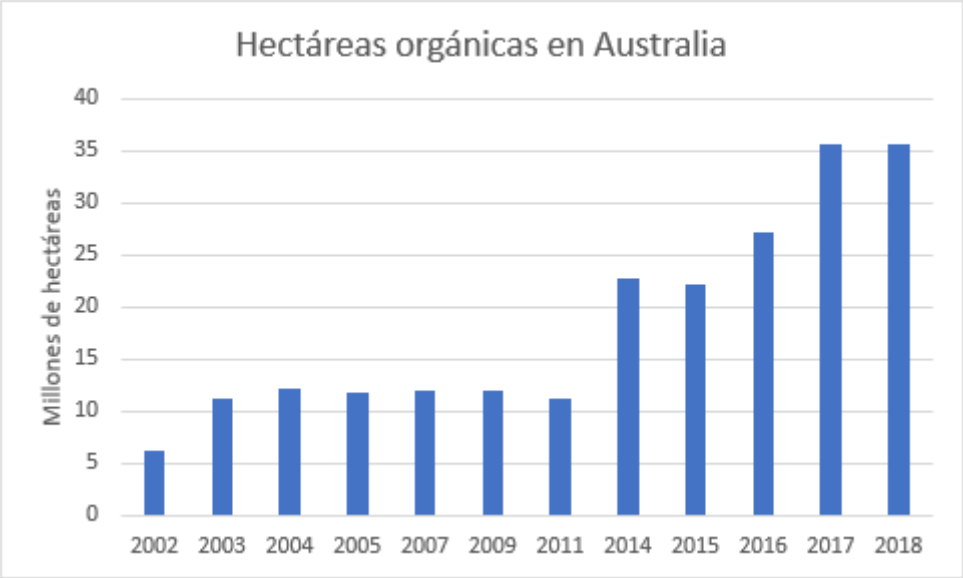


Figura 1.1.6.6 Evolución de la cantidad de hectáreas orgánicas en Australia.

El estado australiano se ha centrado desde los principios de la tendencia orgánica a promover el desarrollo y alentar la exportación de productos orgánicos australianos. Esta alianza entre el sector público y privado en pos del desarrollo de la producción orgánica es resultado de la búsqueda de generar negocios sustentables con un mínimo impacto ambiental.

Esta búsqueda, no solo surgió en Australia, sino que ocurrió en todo el mundo, pero el cambio resultó con una disparidad tan grande que los 10 países con más hectáreas de producción orgánica representan hoy el 79% de la producción orgánica mundial. Como se puede observar en la Figura 1.1.6.7, entre los 4 países con más hectáreas orgánicas, Argentina se ubica en el segundo lugar, con un total de 3,6 millones de hectáreas dedicadas a este rubro, muy por detrás de Australia que cuenta con 35,6 millones de hectáreas. Es importante destacar que, a pesar de la gran expansión de territorio dedicado a lo orgánico en este país, 34,7 millones de hectáreas son dedicadas al cultivo de pastizales orgánicos, esto representa un 97,47 % del cultivo total orgánico.

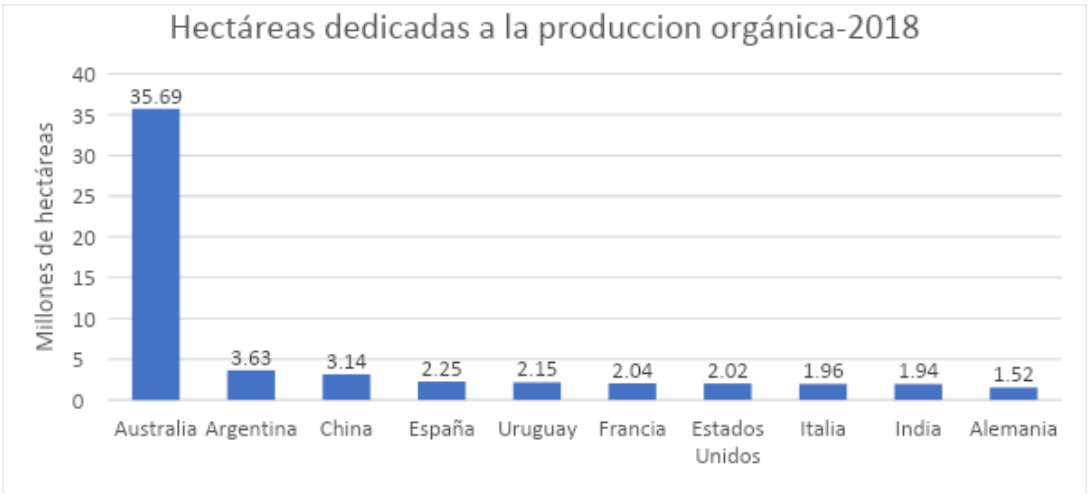


Figura 1.1.6.7: Principales países con mayor cantidad de hectáreas dedicadas a la producción orgánica.

También es relevante mencionar cómo evolucionó el crecimiento del consumo per cápita en productos orgánicos en Europa y principalmente en la Unión Europea, ya que esta es la región líder a nivel mundial en este tipo de consumos. La Figura 1.1.6.8 a continuación ilustra claramente cómo la alimentación orgánica está en pleno crecimiento y desplazando lentamente a los alimentos tradicionales.

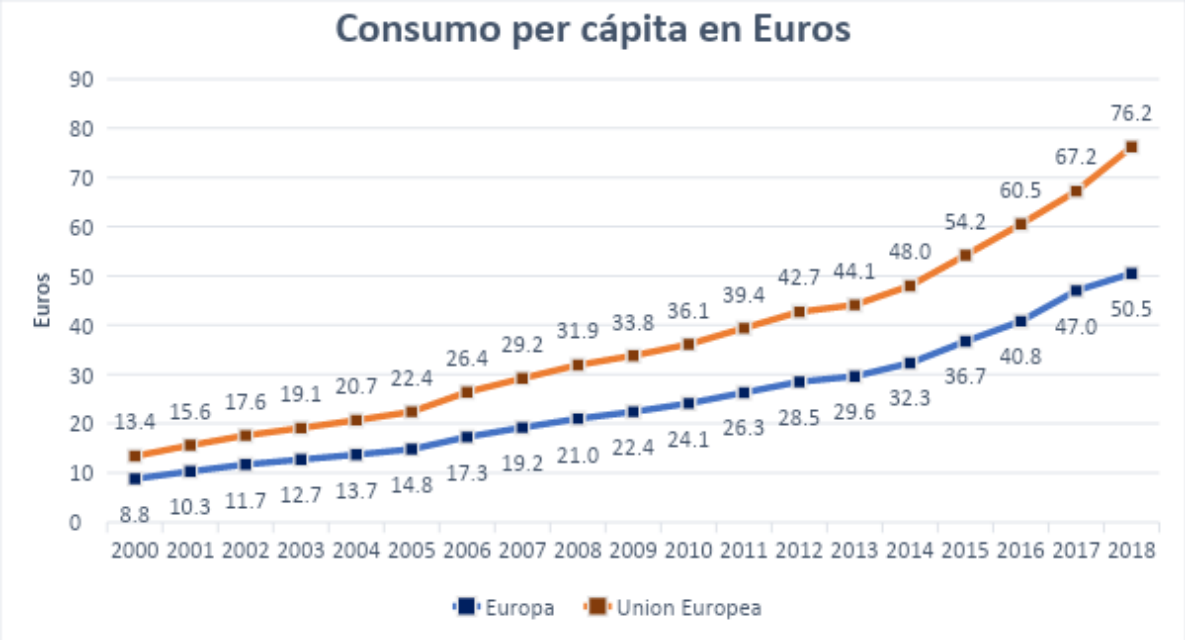


Figura 1.1.6.8: Consumo per cápita de productos orgánicos en la Unión Europea y Europa (Gráfico de elaboración propia a partir de base de datos de FiBL & IFOAM, 2020).

El crecimiento del mercado orgánico en comida y bebidas está proyectado a continuar en los próximos años debido a que el consumo de este tipo de alimentos se ha convertido en un fenómeno mundial, a pesar de que la principal demanda se centre en Europa y en Estados Unidos, que concentran el 85% del global de ventas mundiales. La producción orgánica representa un gran competidor para los alimentos tradicionales ya que los consumidores están exigiendo a la industria alimenticia productos sustentables que no impacten negativamente al medioambiente y es en este aspecto donde la producción orgánica triunfa sobre la tradicional.

1.1.6.1 Mercado orgánico en Estados Unidos

Del total de los 336,6 millones de hectáreas dedicadas a la agricultura en los Estados Unidos, solo el 0,6% de las mismas son dedicadas a la producción de cultivos orgánicos. Si se analiza el mercado alimenticio de los Estados Unidos, el 6% de lo que se consume es de origen orgánico, a su vez este país registra un consumo de 137.5 dólares per cápita dedicado a productos orgánicos. El crecimiento en el consumo de estos fue tal que la producción local no logró crecer a la par para poder abastecer toda la demanda del mercado y por lo tanto se ha tenido que nutrir fuertemente de importaciones. Por esta razón, la exportación hacia este país representa una excelente oportunidad para países como Argentina, con capacidad para satisfacer esa demanda.

Al observar la Figura 1.1.6.1.1, se puede apreciar que el mercado orgánico de este país lidera el podio como es el más importante del mundo, por amplio margen, con un valor de 47.860 millones de dólares, seguido por Alemania (12 mil millones de dólares), Francia (10.05 mil millones de Dólares) y China (8.91 mil millones de Dólares).



Figura 1.1.6.1.1: Facturación de ventas de los principales mercados orgánicos.

Las ventas de productos orgánicos tienen una tendencia creciente muy marcada como se puede apreciar en la Figura 1.1.6.1.2, con un pico importante en el 2013 registrando un crecimiento del 12,2% con respecto al año anterior. El driver más importante de estas ventas son las frutas y verduras que poseen el 36% de todas las ventas de productos orgánicos. El crecimiento de las ventas ha seguido en aumento, marcando una tasa de crecimiento anual del 8,45 % desde 2009 hasta 2018.



Figura 1.1.6.1.2: Evolución de las ventas de productos orgánicos en Estados Unidos.

Es importante destacar la distribución que posee Estados Unidos, la cual se puede ver en la Figura 1.1.6.1.3 De las 2,02 millones de hectáreas dedicadas a lo orgánico, solo el 5% se dedica a los cultivos permanentes, lo que equivale a tan solo 101.000 hectáreas dedicadas a esta actividad. En este tipo de cultivo entra la vid, la cual ocupa una superficie total de 11.000 hectáreas en producción.

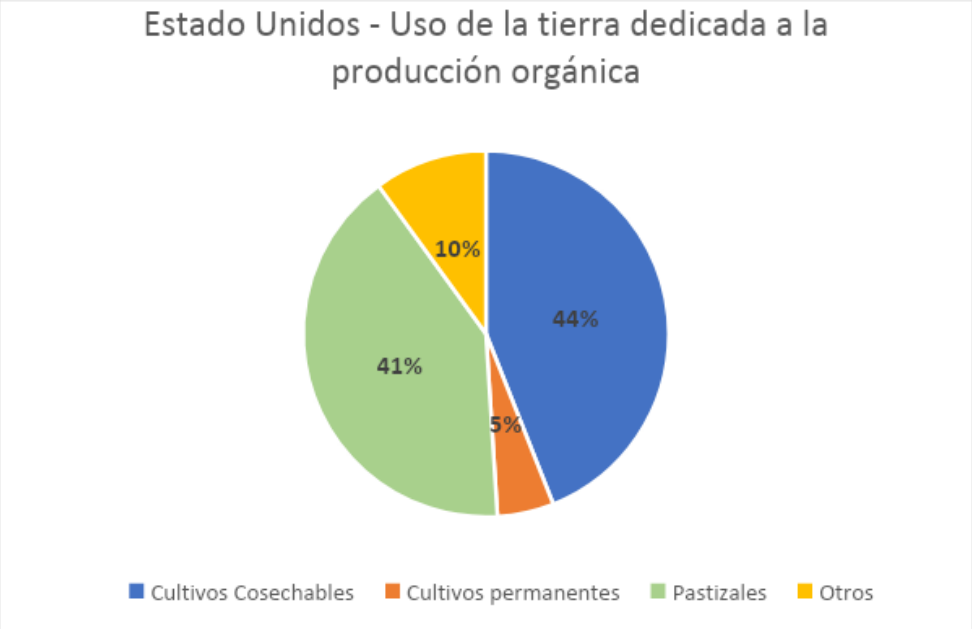


Figura 1.1.6.1.3: Distribución de las hectáreas dedicadas a la producción orgánica en Estados Unidos para el 2018.

En la Figura 1.1.6.1.4, se puede observar la tendencia creciente en la importación de productos orgánicos que debe realizar Estados Unidos para contrarrestar el déficit en la oferta. Estos datos fueron extraídos de la base de datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, o USDA por sus siglas en inglés. La suma total de importaciones en dólares pasó de unos 668 millones en el 2011 a unos 2.254 millones de dólares para el 2019, lo cual representa una tasa de crecimiento anual compuesto del 14,48%.



Figura 1.1.6.1.4: Evolución de las importaciones de productos orgánicos en Estados Unidos.

Si bien Estados Unidos importa estos productos de muchos países del mundo, una buena parte de la importación corresponde a productos provenientes de Argentina. En la Figura 1.1.6.1.5 a continuación se puede apreciar la gran tendencia en alza del share de las importaciones argentinas sobre el total de importaciones orgánicas, que han logrado alcanzar en 2019 el 7,14% del total en dólares.

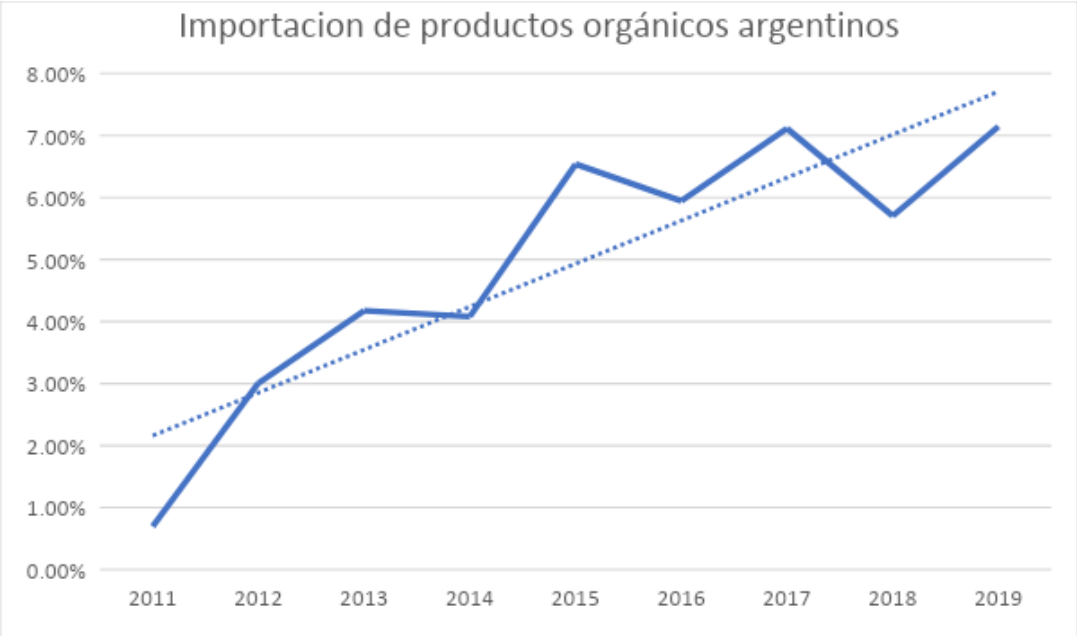


Figura 1.1.6.1.5 Participación de las importaciones de productos orgánicos argentinos con respecto al total de las importaciones.

Por estos motivos se confirma que el mercado estadounidense es de gran importancia para cualquier productor orgánico mundial, y en particular, está comenzando a presentar un creciente atractivo para productores argentinos.

1.1.7 Producción de Uva Orgánica

A partir de datos obtenidos del Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), se puede efectuar un análisis para comprender la distribución de la producción de uva orgánica por país, y la evolución a través de los años, haciendo foco en los principales países productores. Al no tenerse datos de producción de vino orgánico por país, se puede analizar los datos de producción de uva orgánica, en su gran mayoría usada para producción de vino, para obtener una imagen representativa de la producción de vino orgánico en cada país.

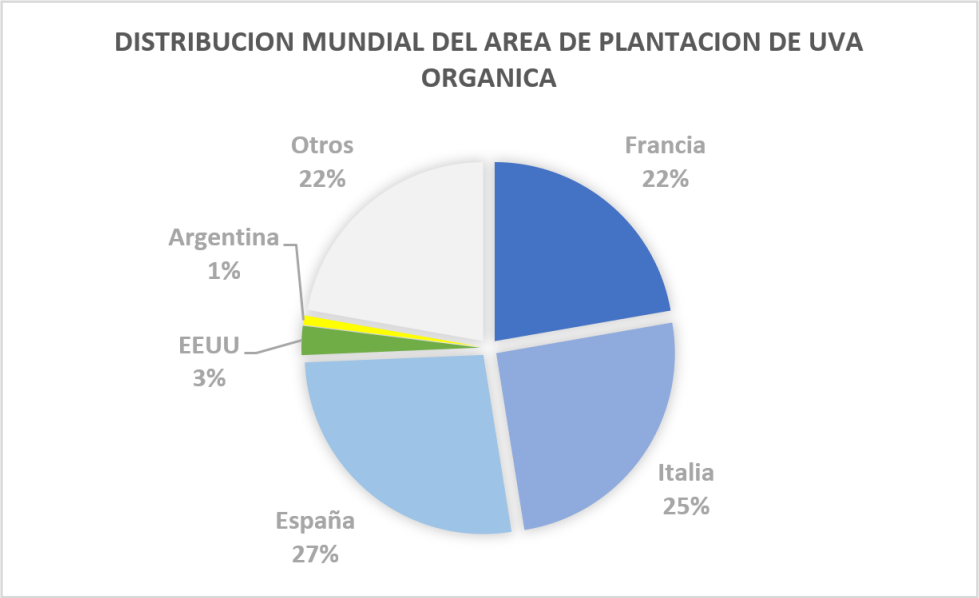


Figura 1.1.7.1: Distribución mundial del área de plantación de uva orgánica por país 2018

Como puede verse en el gráfico, Francia, Italia y España son los tres principales productores de uva orgánica, concentrando entre ellos el 74% de la producción mundial. En cuanto a vino tradicional, estos tres también son los tres mayores productores, concentrando el 17%, 19% y 15% de la producción mundial (en litros) respectivamente. La elevada participación que tienen en la producción de vino orgánico es un claro indicio de que estos países han sabido anticiparse a la tendencia mundial de aumento en el consumo, creciendo su capacidad productiva a elevadas tasas a lo largo de los últimos años, como puede verse en el gráfico a continuación. En contraste con esto, Argentina representa tan solo el 1% del mercado productivo de uva orgánica y EE. UU. el 3%, mientras que en vino tradicional están mucho más desarrollados, con el 5% y 8% de la producción mundial (en litros) respectivamente. Esto se debe principalmente a que su producción de uva orgánica no ha aumentado significativamente desde el año 2005, como puede verse en el siguiente gráfico.

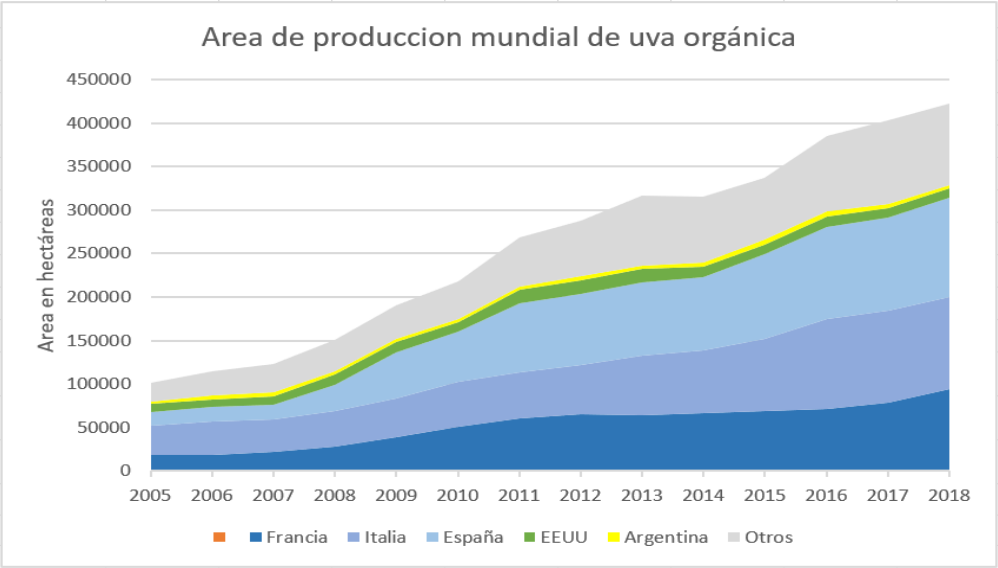


Figura 1.1.7.2: Evolución del área mundial de producción de uva orgánica por país

Si además se observan en mayor detalle los datos de producción de uva orgánica en EE. UU., puede verse que la tendencia no muestra aumentos significativos en los 13 años entre 2005 y 2018. Si esto se superpone además con la tendencia de crecimiento del consumo de vino orgánico en el país, y sabiendo que el 70% de este consumo es de producción local, se puede estimar que gradualmente en los años por venir, la oferta de vinos orgánicos locales dejará de ser capaz de satisfacer la demanda, y por tanto EE. UU. deberá volcarse más hacia la importación para cerrar esta brecha.

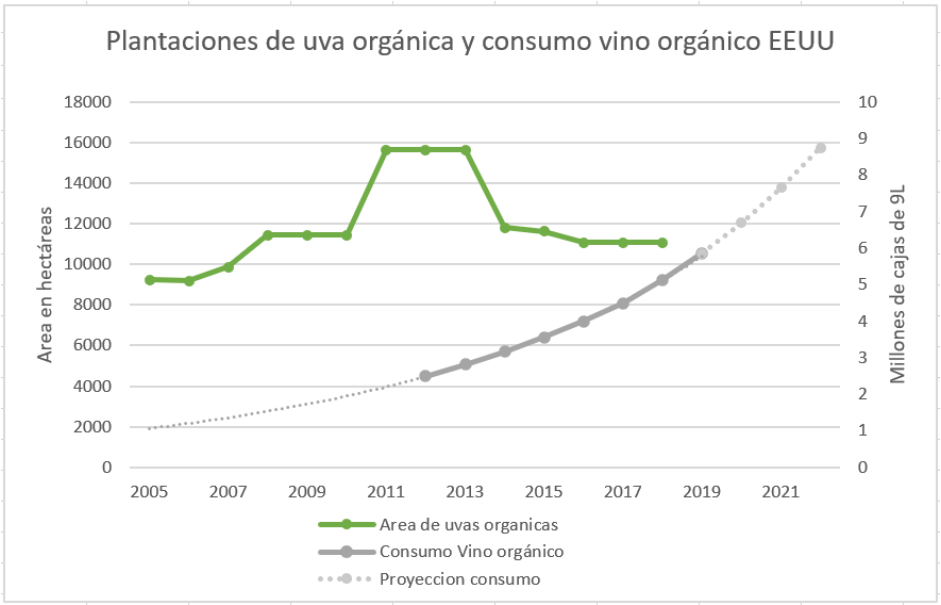


Figura 1.1.7.2: Evolución de plantación de uva orgánica y consumo de vino orgánico en EE. UU.

1.1.8 Mercado de Estados Unidos

1.1.8.1 Análisis del mercado de bebidas alcohólicas

El mercado de bebidas alcohólicas está constituido por todas las bebidas producidas por fermentación o destilación. El mercado está dividido en 4 segmentos principales: cerveza, vino, bebidas espirituosas y el conjunto de sidra y perada.

La cerveza es la bebida alcohólica más consumida por volumen. Este segmento incluye las cervezas mezcladas con gaseosa, y cervezas con infusión de sabores, dentro de esta categoría se incluye a una nueva bebida en la industria llamada Hard Seltzer. Las Hard Seltzers son bebidas con agua carbonatada y a menudo sabores frutales. El contenido de alcohol de este tipo de bebidas ronda el 5%.

Las bebidas espirituosas, "spirits", son aquellas producidas a través de la destilación de frutas o granos. Los spirits más importantes en el mercado incluyen el whiskey, vodka, ron, gin, brandy y otros licores. El contenido de alcohol de estas bebidas está en un rango de entre 20 y 50%.

Por último, el vino incluye las bebidas fermentadas de uvas, pero excluye los vinos frutales como la sidra y perada. Más específicamente el segmento de vino se puede subdividir en tranquilos (still) y espumosos (sparkling).

En cuanto al volumen en litros, actualmente la cerveza representa el 76% del share en volumen de la industria seguido por el vino que cuenta con un nivel de participación del 11%. Estos porcentajes están plasmados en la Figura 1.1.8.1.1 Se debe considerar que en litros el volumen de cerveza es mucho mayor que el de las otras bebidas dado su bajo contenido de alcohol. Si se mira la participación en volumen de estas bebidas según su contenido alcohólico, éste refleja en una mejor medida de donde proviene el consumo de alcohol de los consumidores. Por ende, observando la Figura 1.1.8.1.2, puede verse que el 44% del consumo de alcohol proviene del consumo de cervezas, el 37% de bebidas espirituosas y un 19% del vino.

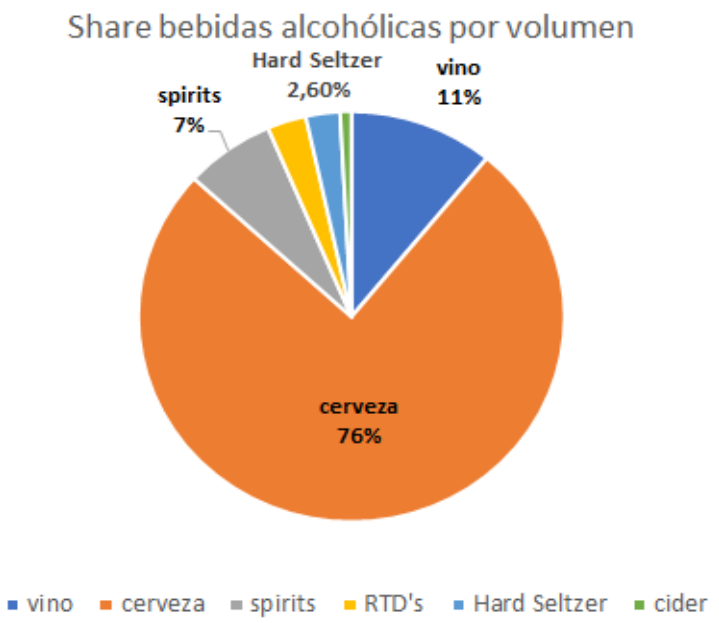


Figura 1.1.8.1.1: Market share de bebidas alcohólicas por volumen en litros. (Elaboración propia a partir de datos de Forbes ,2019)



Figura 1.1.8.1.2: Consumo de alcohol según categoría de bebida.

En cuanto al market share de ventas por facturación, aunque bastante estable a través de los años, puede verse un crecimiento en la participación del vino y los spirits como también una pérdida de mercado de la industria de la cerveza. En su mayor parte el porcentaje de mercado ganado por las bebidas espirituosas provienen del mercado de las cervezas.

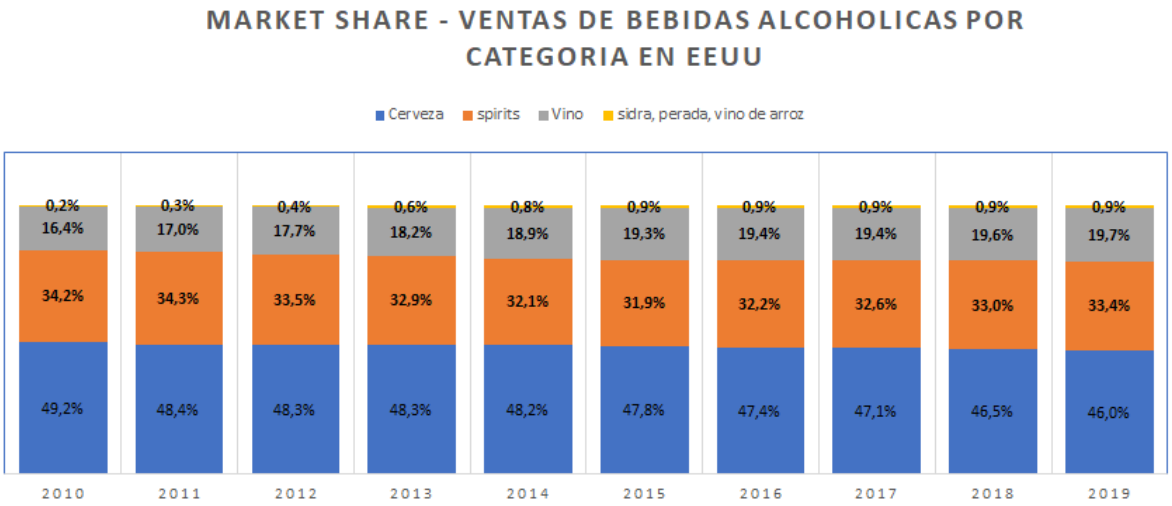


Figura 1.1.8.1.3: Market share de bebidas alcohólicas en base a ventas en dólares. (Elaboración propia a partir de datos de Statista, 2020)

La Figura 1.1.8.1.3 muestra que en 2019 el market share del vino creció un 2% respecto a la participación que tenía en 2015. Las bebidas espirituosas crecieron un 4,7%, en el mismo periodo, mientras que las cervezas cayeron un 3,7%.

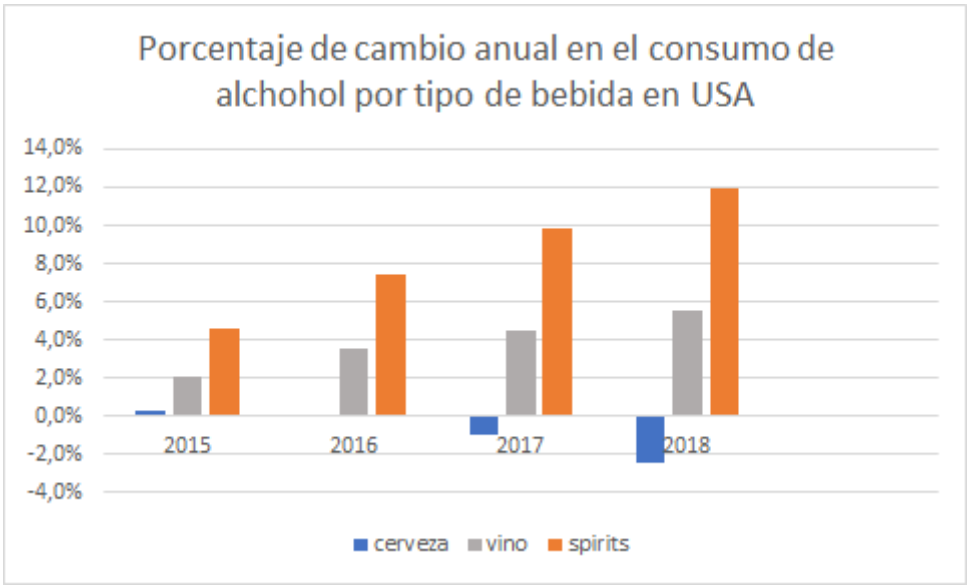


Figura 1.1.8.1.4: Porcentaje de cambio en el consumo anual por volumen en litros del consumo de bebidas alcohólicas por categoría. (Elaboración propia a partir de datos de Statista, 2019)

Como puede verse en la Figura 1.1.8.1.4, la tendencia en el market share está alineada con los cambios en el consumo de alcohol y las preferencias de los consumidores norteamericanos. El mercado de bebidas alcohólicas continúa evolucionando, mostrando una pérdida de share de las cervezas ante bebidas espirituosas, mientras la participación del vino permanece estable. Según Nielsen las ventas de spirits superan año a año las ventas de vinos y cervezas desde 2016 creando un "gap" que incrementa con el tiempo. Danny Brager, vicepresidente del área del departamento de análisis de bebidas alcohólicas de Nielsen adjudica este crecimiento al excelente trabajo de los productores de spirits por su capacidad de crear una oferta variada que satisface los gustos de un amplio rango de consumidores. Esta estrategia mantiene leales a aquellos consumidores tradicionales, y al mismo tiempo atrae nuevos grupos demográficos. Por otro lado, los expertos en la industria del vino consideran que los productores no toman en consideración las tendencias y hábitos de consumo de la actualidad.

Por lo tanto, aunque a una tasa decreciente y menor que la de los spirits, el consumo de vino continúa creciendo lentamente en EE. UU. El mercado total creció a 72 billones de dólares en 2019, un aumento de aproximadamente 4% en valor de ventas y un 1% en volumen respecto al 2018. La tendencia puede observarse con mayor detalle en la Figura 1.26, durante el periodo 2002-2019.

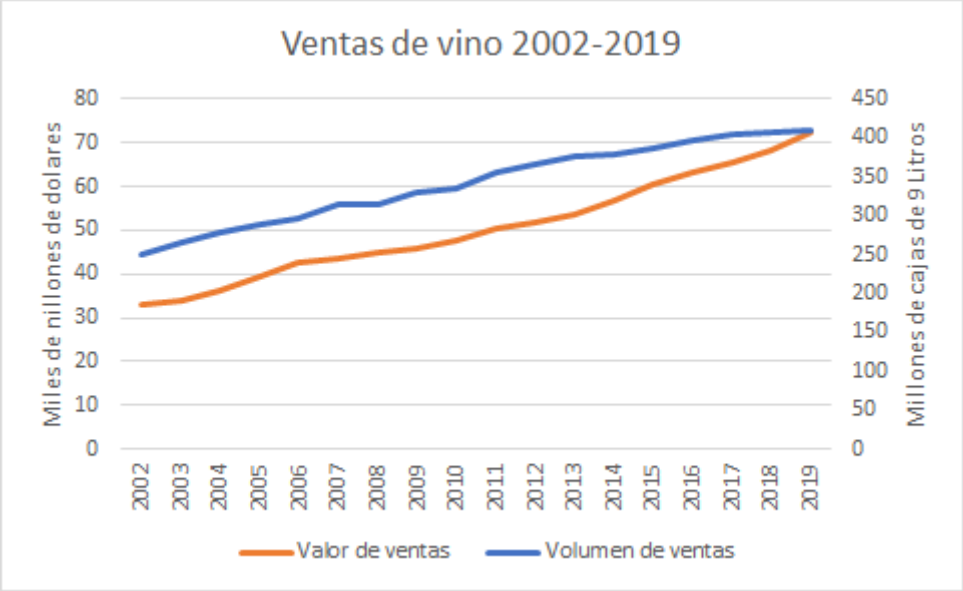


Figura 1.1.8.1.5: Ventas del mercado total de vinos en Estados Unidos en litros y dólares durante el periodo 2002-2019.

En este gráfico puede apreciarse mejor el cambio que sufrió la industria. Desde el 2002 hasta aproximadamente 2014 puede verse un crecimiento constante y acompañado de la venta en litros y dólares de vino. A partir del 2014 y más acentuadamente en 2017, se observa como este "gap" se achica, el crecimiento del consumo disminuye, mientras el crecimiento en facturación aumenta. Los datos revelan una tendencia en la que los consumidores optan por

vinos de rangos mayores en precio, gastando más dinero por botella, evidenciando como los vinos premium son responsables de impulsar el crecimiento de la categoría, demostrando un continuo crecimiento en el valor de ventas.

Se observa el mismo efecto al tomar el segmento de vinos de mesa doméstico, “tables wines”, del mercado, correspondiente aproximadamente al 90% del mercado off-premise en grandes cadenas de retail, o “cuentas independientes”.

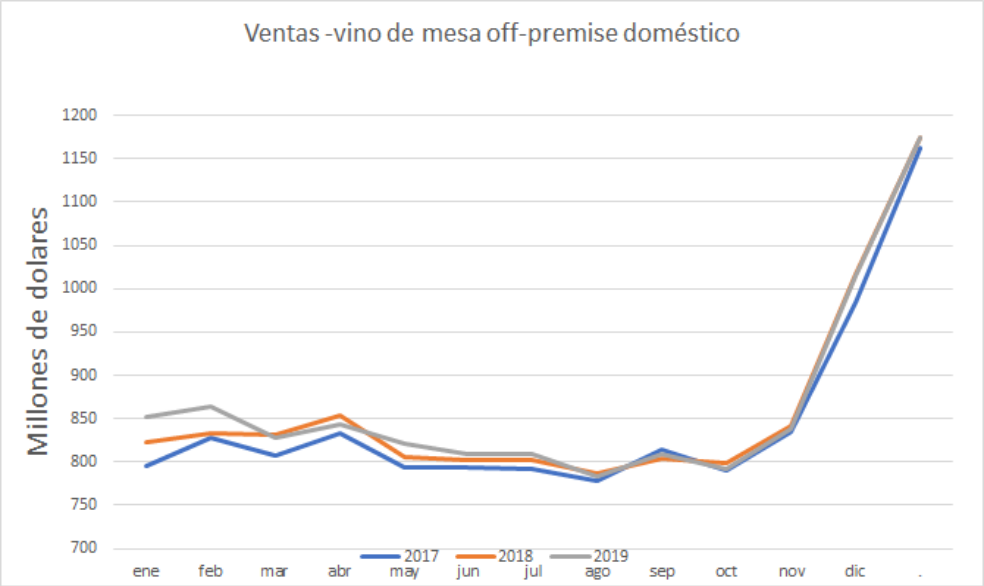


Figura 1.1.8.1.6: Ventas de vinos de mesa off-premise en el mercado doméstico (EE. UU.) en millones de dólares.

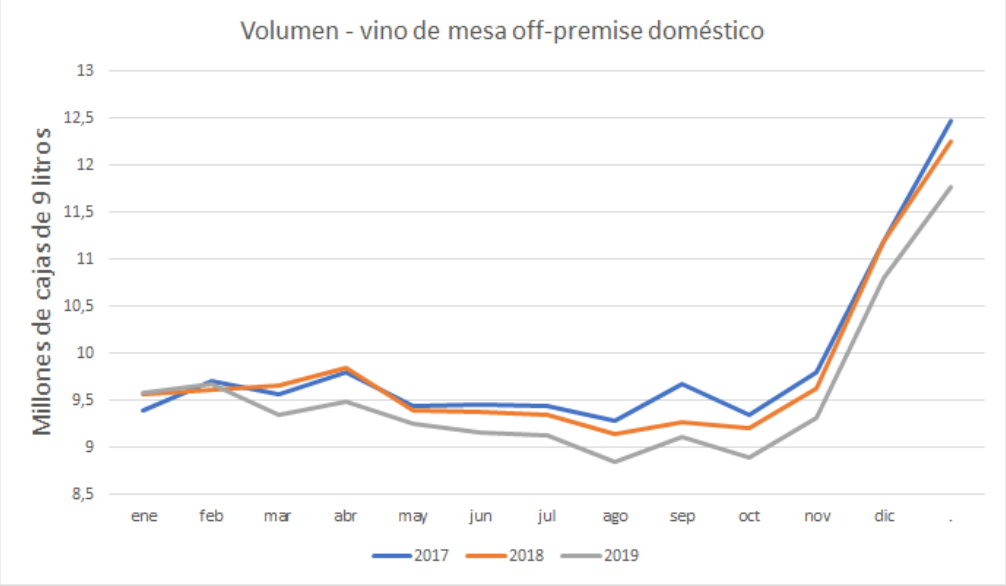


Figura 1.1.8.1.7: Ventas de vinos de mesa off-premise en el mercado doméstico (EE. UU.) en millones de cajas de 9 litros.

Las Figuras 1.1.8.1.6 y 1.1.8.1.7 y grafican el período 2017-2019. En este periodo de tres años se ve como la curva de volumen más alta es la de 2017, con una venta en volumen parecida a la de 2018, pero notoriamente superior a 2019. En contraste, esta tendencia es exactamente opuesta en cuanto a las ventas en dólares, como se observó previamente. Por otro lado, el gráfico también ayuda a comprender la estacionalidad del consumo del vino. Puede verse un aumento de consumo durante los meses más fríos y un gran pico durante las fiestas a partir de fines de noviembre.

Algunos creen que la caída en el consumo de vino se debe a un cambio generacional de los millennials quienes apuntan a otras bebidas alcohólicas como cocktails y Hard Seltzer en consecuencia a las tendencias de reducción de alcohol y calorías en sus dietas. Las Hard Seltzer son una novedad en el mercado, pero no una moda, estas parecen asentarse en el mercado como una nueva categoría de bebidas. En 2019 la participación por volumen de esta categoría dentro del mercado de bebidas alcohólicas escaló del 1% en 2018 a 2,6%. Hoy estas bebidas representan un sustituto más fuerte para con las cervezas, y de hecho son reguladas como cervezas. Una encuesta realizada por la consultora Wine intelligence revela que en los últimos 12 meses un 12% de la población de consumidores regulares de vino está bebiendo menos ya que están cambiando de categoría en cuanto al consumo de Bebidas alcohólicas. La mitad de este grupo de personas elige como sustituto la cerveza o los Hard Seltzers. Los consumidores de vino más probables en realizar este cambio se encuentran debajo de los 35 años. De todas formas, de los tomadores que se aventuran a probar las Hard Seltzers, un 40% dice no reemplazar al vino por completo, sino que toman ambas bebidas en diferentes ocasiones. Por esta razón, se cree que estas bebidas podrían atraer consumidores más jóvenes a la categoría de vinos actuando como una introducción de los jóvenes a las bebidas alcohólicas.

En cuanto a las cervezas, en los últimos años la industria sufrió una caída en sus ventas, a medida que la población madura comenzó a distanciarse de la cerveza de producción masiva. Por el contrario, las bebidas espirituosas y los vinos mostraron un aumento en el consumo. Entre estas últimas las bebidas espirituosas lideran el mercado en cuanto a crecimiento en ventas y volumen. Una de las razones del éxito de esta categoría es su diversidad de productos, capaces de ofrecer un producto de gusto particular a casi todos los consumidores

En términos generales el consumo de alcohol per cápita se está estancando. En consecuencia, las personas están dejando de beber cervezas industriales, ya que están no aportan ningún factor diferencial más allá del contenido de alcohol frente a su competencia. En la actualidad los drivers que empujan el consumo son la calidad y la experiencia del consumo. Frente a este contexto surgen las cervezas artesanales, llamadas “craft beers”. Hoy las cervezas artesanales representan el 13,6% del mercado cervecero en volumen (litros) y el 24% en ventas. La Figura 1.1.8.1.8 muestra esta tendencia creciente de participación de las “craft beers” en cuanto a la oferta de cerveza. A diferencia de la tendencia decreciente de la industria, las craft beers demostraron un aumento en volumen de participación del 4,6% dentro de la categoría de cervezas en 2019.

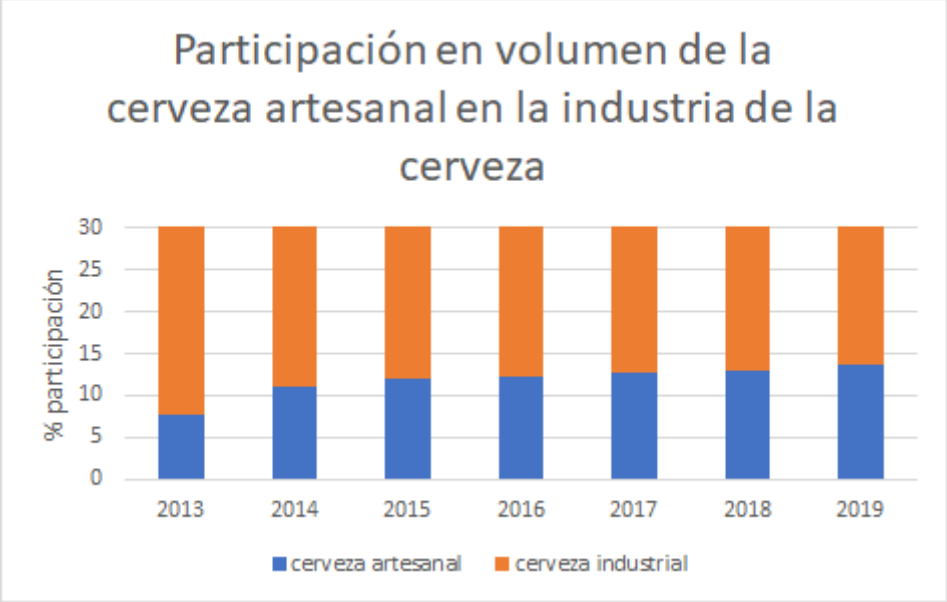


Figura 1.1.8.1.8: Participación en la producción en volumen, litros de cerveza, producidos en la industria cervecera.

Las cervezas artesanales están canibalizando el volumen share de la cerveza tradicional en cuanto a su producción, Aumentando su producción anualmente y experimentando un crecimiento en ventas del 3,6% en 2019 con respecto al año anterior, en comparación con la caída de ventas de la cerveza tradicional en 1,6%. Sin embargo, algunos creen que el crecimiento de las tendencias artesanales está comenzando a perder efecto a medida que el mercado madura.

El problema con la industria de la cerveza es la falta de una gama de productos premium que se alinea con las tendencias del mercado. Las tendencias hacia los productos premium están catapultando el crecimiento en el mercado de vinos y spirits. Ambas categorías muestran un crecimiento anual en market share en los últimos 5 años. Esta tendencia llamada "premiumisation" va más allá del mayor precio de los productos. Las categorías del vino y las bebidas espirituosas sacan provecho de los patrones de compra de los millennials. Un aumento en el poder adquisitivo y el gasto en la clase media empuja el comportamiento de este segmento en busca de productos diversos de alta calidad que ofrecen una auténtica experiencia de consumo. En conclusión, el crecimiento de valor en el mercado de bebidas alcohólicas en Estados Unidos se debe principalmente a la primación (premiumisation).

La comercialización de vinos en Estados Unidos puede separarse en dos formas. Por un lado, las ventas "off-premise", es decir, aquellos comercializados masivamente en supermercados, "drugstores", estaciones de servicio, grandes cadenas de retail y mercados de conveniencias. En 2019 estas ventas representaron el 62% del mercado en valor y 84% en volumen. Por otro

lado, las ventas “On premise”, efectuadas en bares y restaurantes, representaron el 38% en valor y 16% en volumen.

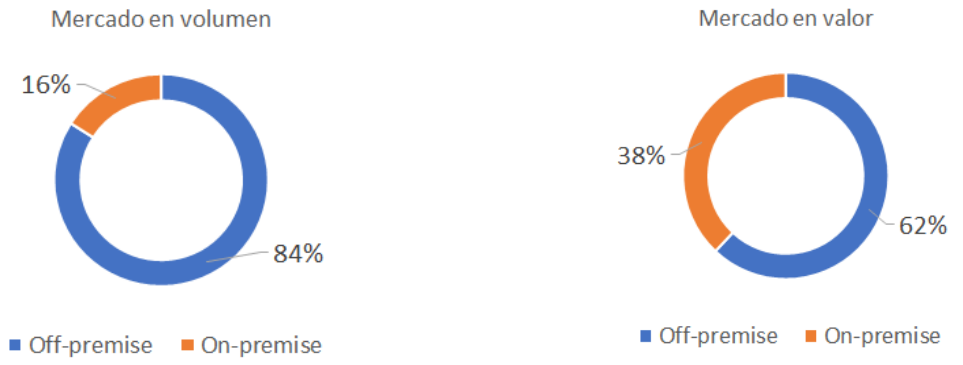


Figura 1.1.8.1.9: Porcentaje del mercado on y off -premise según volumen (litros, cajas). (Izquierda)
Figura 1.1.8.1.10: Porcentaje del mercado on y off -premise según valor de ventas. (Derecha)

Es difícil reportar el market share correspondiente a las marcas de vino individuales por la gran variedad y cantidad de canales de distribución, ya sea por ventas online, supermercados, restoranes o vinotecas. Por esta razón, para identificar los principales players del mercado se analiza el segmento de mercado de vinos tranquilos off-premise. Este segmento representa un 15% del mercado total de vinos americanos, tanto doméstico como importado.

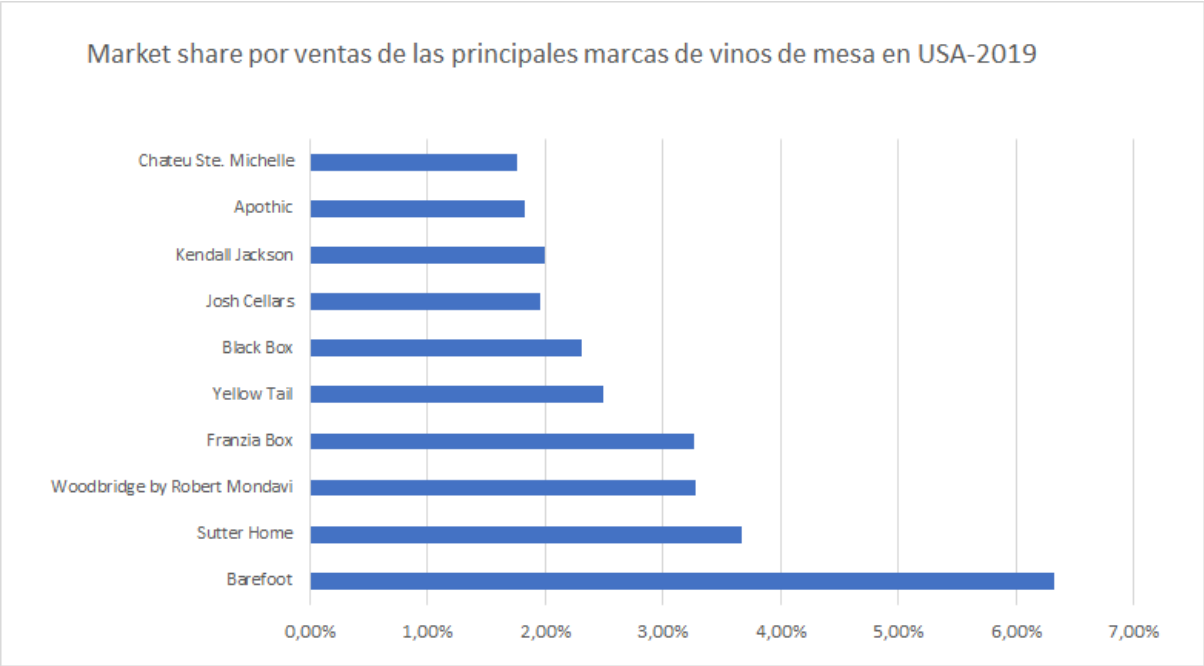


Figura 1.1.8.1.11: Market share correspondiente a las principales marcas de vinos de mesa comercializados off-premise en cuentas nacionales.

Las 10 marcas presentadas en la Figura 1.1.8.1.11 representan el 30% del segmento de mercado mencionado. Estas son las principales marcas de vino de mesa consumidos masivamente.

Las mismas pertenecen a las 5 bodegas más grandes que son capaces de posicionarse en varios segmentos del mercado a través de diferentes marcas. Barefoot y Apothic, por ejemplo, pertenecen a la bodega más grande del mundo E. & J. Gallo winery. Otras bodegas líderes en la industria son The Wine Group Inc., Constellation Brands. Inc, Trinchero Family Estates, Deutch Family wines y Jackson Family wines. Con el fin de comprender la relación entre la segmentación del precio del vino y sus cualidades se presenta la Tabla 1.1:

Precio (USD)	**Segmento**	**Descripción**	**Players principales**
<4	**Extreme value**	Segmento más básico y de menor calidad. Manejado por grandes productores con sistema de distribución integrado. En general consisten en vinos multivarietales con uva de varias cepas y regiones.	● Gallo family ● Vineyards ● Stutter Home ● Crane Lake ● Tisdale ● Rex goliath ● Franzia Box
4-10	**Value**	El límite inferior del segmento consiste en vinos con mayor proporción de azúcar para facilitar su consumo. El límite superior es donde se empieza a encontrar calidad en cuanto a sabor. Segmento dirigido por grandes bodegas americanas, francesas e italianas en busca del consumidor diario y económico.	● Black Box ● Barefoot ● Lindemans ● Yellowtail ● Cupcake Vineyards
10-15	**Mid premium**	Marca el comienzo de distinción en calidad, donde un vino de una cepa tiene un sabor acorde a su tipo de varietal. Se encuentran vinos de	● Beaujolais ● DeLoach

		grandes bodegas con buena reputación como también de bodegas más pequeñas nacionales e internacionales. En general los vinos de regiones provenientes de Chile y Argentina son de mayor calidad que los locales dentro de este rango de precios.	• Chateau Ste.Michelle • Josh Cellars • Kendall Jackson • Apothic • Alamos • Catena • Whitehaven
15-20	**Premium**	Vinos de alta calidad de una mayor reputación en cuanto a rating y la opinión de expertos. En particular se encuentra una mayor cantidad de vinos añejados de reserva y gran reserva. Uno de los sectores más competitivos en cuanto a la cantidad de players y bodegas más pequeñas.	
20-30	**Super premium**	Marca un nuevo nivel en cuanto a la experiencia de consumo para aquellos conocedores de vino y las bodegas cuya imagen se enfoca en la artesanía y cuidado en la crianza del vino.	• Kendall Jackson • Black Stallion • Schug • Hentley Farm
30-50 & 50>	**Ultra premium & Luxury**	Vinos dignos de guarda. Lo más alto en calidad, vinos de las bodegas más exclusivas con requerimientos específico en cuanto a variedad, métodos de producción y condiciones de añejamiento.	• Jordan • Duckhorn

Tabla 1.1.8.1.1 Segmentación del precio de vinos, sus cualidades y players principales.

1.1.8.2 Importaciones de vino de Estados Unidos

El mercado de vino de los Estados Unidos está compuesto en un 33% por importaciones y el restante 67% es producido domésticamente. Las importaciones provienen principalmente de Italia, Australia, Nueva Zelanda, Francia, Argentina, Chile y España. El valor de las mismas en 2019 puede verse en la Figura 1.1.8.2.1.

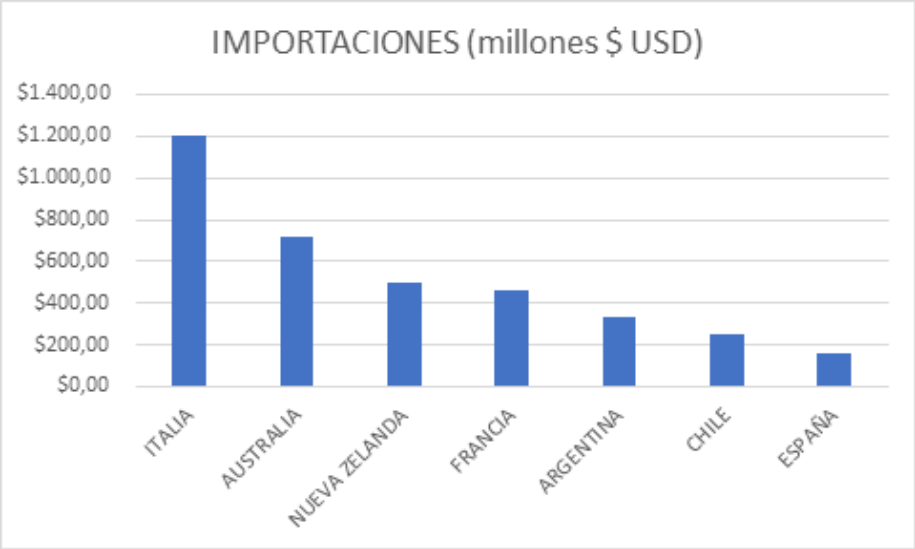


Figura 1.1.8.2.1: Importaciones de vino de EE. UU. en año 2019.

Tomando como aproximación que estos siete países representan el cien por ciento de las importaciones de vino a los Estados Unidos, los vinos italianos representan el 33% de las importaciones, el volumen más grande. Los vinos argentinos representan 9% del mercado importador siendo el quinto país del cual más vino se importa, por encima de Chile y España.

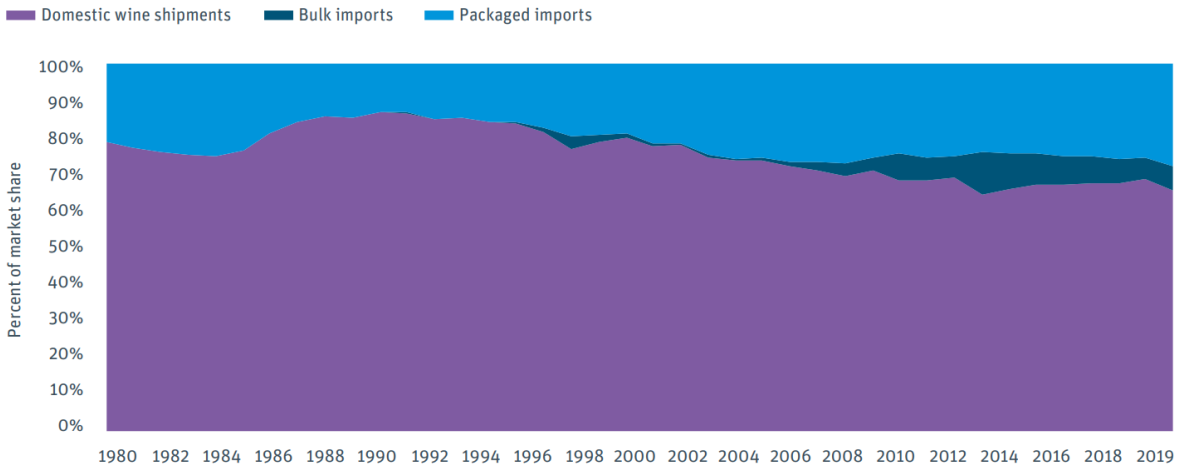


Figura 1.1.8.2.2: Market Share EE. UU. frente a importaciones. (Fuente: State of the U.S wine industry 2020 Silicon Valley Bank)

Como describe la Figura 1.1.8.2.2, desde hace aproximadamente 30 años el mercado doméstico de vinos de Estados Unidos está perdiendo participación frente a los vinos importados. A fines de 2019 la administración del gobierno americano, bajo el mando de Donald Trump, anunció

un aumento de impuestos del 25% a los vinos de mesa provenientes de Europa excluyendo a Italia y Portugal. Este impuesto ya tomó efecto en el último cuatrimestre de 2019 afectando la importación de vinos franceses que decayeron un 17%. Este contexto podría beneficiar al exportador argentino que no se ve afectado por estas políticas económicas.

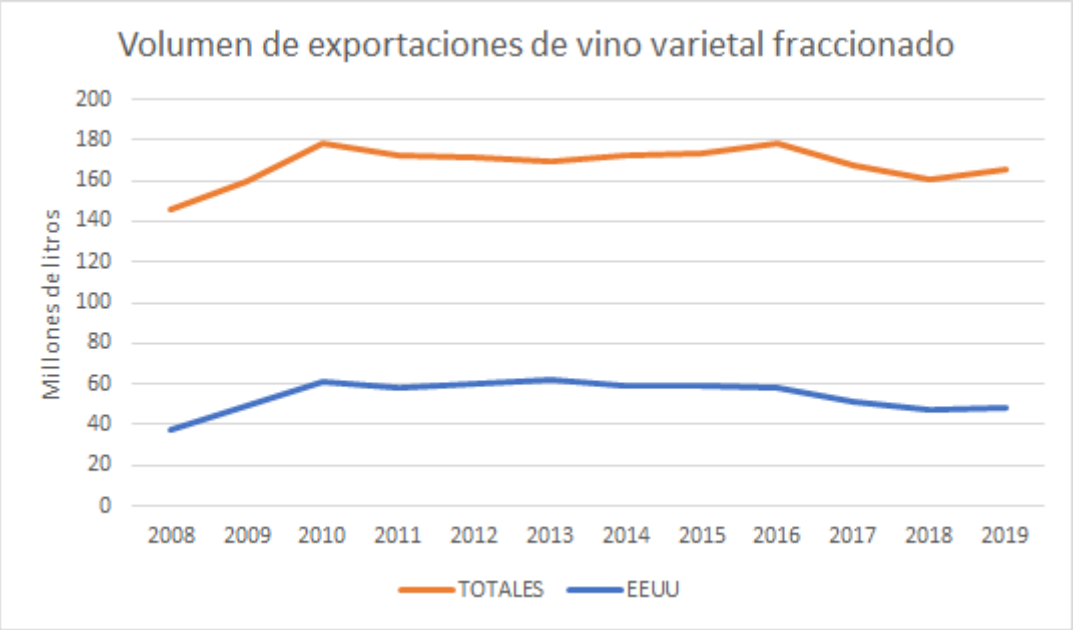


Figura 1.1.8.2.3: Volumen de exportaciones de vino varietal fraccionado desde Argentina al mundo y a EE. UU. específicamente.

La Argentina se encuentra dentro de los primeros 10 exportadores de vino a nivel mundial y más específicamente en quinto lugar en cuanto a exportaciones a los Estados Unidos. El crecimiento más grande de exportaciones se experimentó en el periodo entre el 2000 y 2010. Desde entonces el nivel de exportaciones muestra una tendencia decreciente en el periodo 2010 a 2019. Al observar la Figura 1.1.8.2.3 puede verse que la tendencia en cuanto a la oferta de exportación global es muy similar a la de Estados Unidos. Las ventas a Estados unidos representan el 32% en volumen y un 35% en valor en promedio a través de la década con respecto al total de exportaciones.

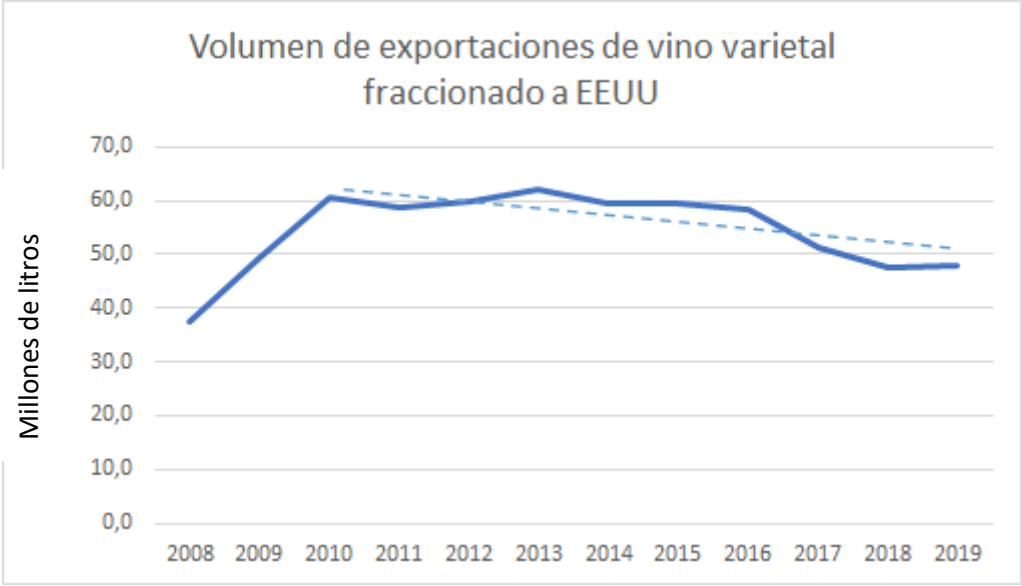


Figura 1.1.8.2.4: Volumen de exportaciones argentinas de vino varietal fraccionado a EE. UU.

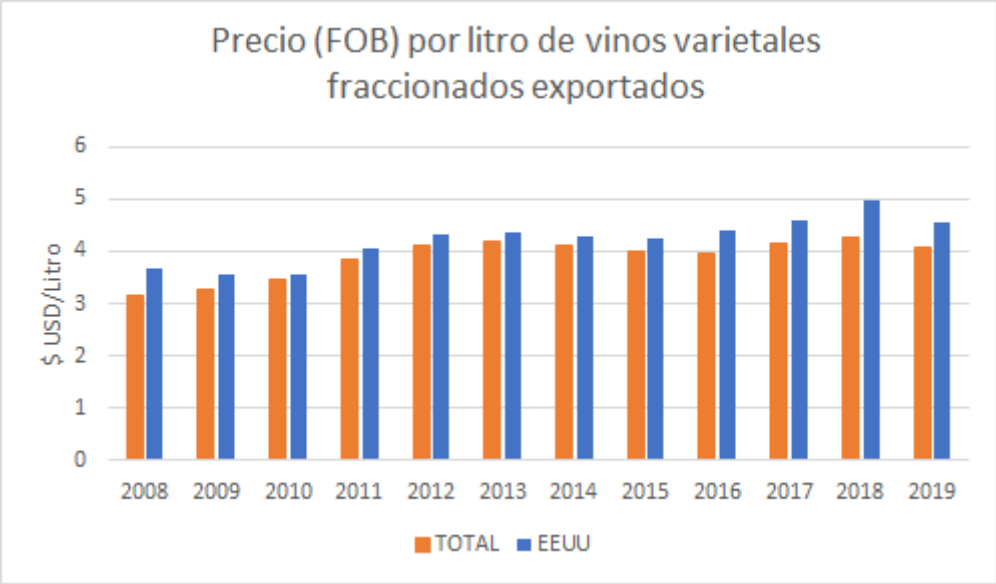


Figura 1.1.8.2.5: Precio FOB por litro en las exportaciones de vinos varietales fraccionados por Argentina.

Las exportaciones destinadas específicamente a EE. UU. se ven con mayor detalle en la Figura 1.1.8.2.4. Las exportaciones a EE. UU. en el periodo 2010-2019, el volumen de ventas cayó un 20% en litros, a pesar de esto el valor de ventas en dólares a precio FOB aumentó un 1%. Esta diferencia refleja que los vinos varietales fraccionados exportados se venden a un mayor precio en la actualidad. Este comportamiento, en que el volumen de ventas cae, pero los números en cuanto a facturación incrementan, refleja el patrón de consumo que ocurre en Estados Unidos impulsado por la primacía. Por otro lado, al comparar el precio promedio por litro de las exportaciones totales argentinas con aquellas dirigidas a EE. UU. en la Figura 1.1.8.2.5, se

observa que aquellas con destino a Estados Unidos presentan un mayor porcentaje de precio por botella. Esto indica que el precio del vino vendido a EE. UU. es mayor al resto.

1.1.8.3 Ciclo de vida del producto

En cuanto al ciclo de vida del producto, el vino tradicional se encuentra dentro de la etapa de madurez, ya que es un producto muy asentado y con gran antigüedad en el mercado. Esto se ve reflejado en que su consumo aún aumenta año a año tanto en los Estados Unidos como a nivel mundial, pero con una tasa de crecimiento muy baja, de aproximadamente 1%. Por otro lado, en los EE. UU. los vinos alternativos, y particularmente el vino orgánico, son productos relativamente nuevos y que han comenzado a ganar participación en el mercado al desplazar, principalmente, al vino tradicional. Por este motivo, se puede ubicar al vino orgánico en la etapa de introducción, cercano a entrar en crecimiento, ya que está lentamente ganando notoriedad entre los consumidores, siguiendo una trayectoria de crecimiento exponencial en su consumo. Otra característica que ayuda a ubicar al vino orgánico en la etapa de introducción es la cantidad de competidores existentes en el mercado. Si bien estos no son pocos, debido a la atomización característica de la oferta del vino, es mucho menor a la cantidad de competidores presentes en el mercado de vino tradicional.

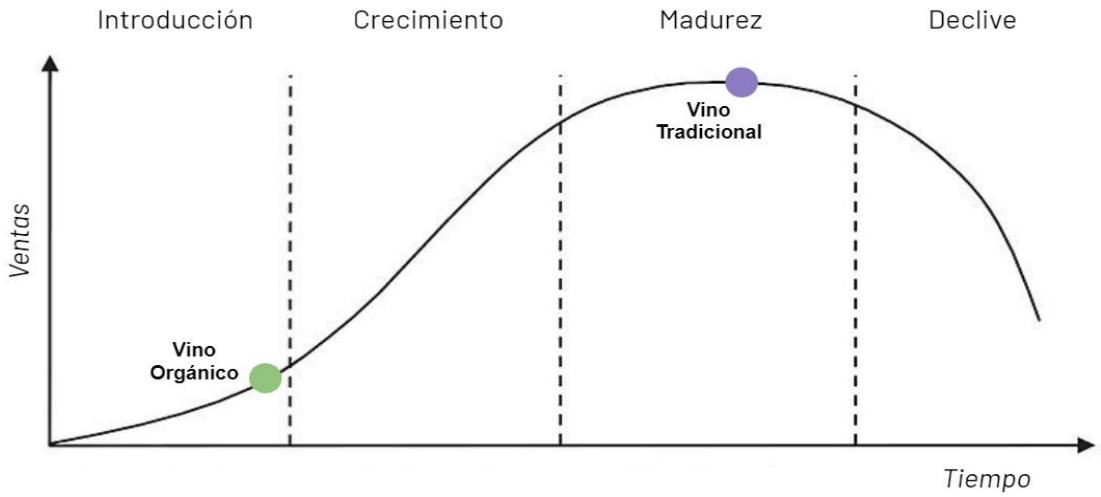


Figura 1.1.8.3.1: Ciclo de vida del vino tradicional y vino orgánico en EE. UU.

El consumo de vino orgánico viene siendo impulsado por la creciente tendencia de consumos sustentables y saludables, y particularmente del consumo de alimentos orgánicos en general. Una de las principales dificultades que debe enfrentar este producto para lograr entrar en la etapa de crecimiento, es derribar la falsa percepción de gran parte del mercado consumidor, que cree que el vino es un producto totalmente natural y por lo tanto no percibe el valor agregado de un vino orgánico. Se cree además que la transición hacia productos orgánicos y sustentables será una tendencia que afectará a gran parte de la población en el futuro, lo cual

lleva a creer que aún hay mucho terreno por ganar para productos como el vino orgánico a través de una larga etapa de crecimiento y posterior madurez. Por otro lado, si bien hoy la mayor parte de los consumidores de vino orgánico tienen un perfil innovador o de adoptadores tempranos, se espera que esta base de clientes pueda ampliarse y alcanzar a una mayor porción de los consumidores de vino a través de inversión en marketing y desarrollo del mercado.

1.1.8.4 Mercado de vino orgánico

En los principales mercados de consumo de vino a nivel mundial, han comenzado a desarrollarse distintas variedades de vinos alternativos, que crecen al captar consumidores en busca de características que no pueden hallar en el vino tradicional. La gran cantidad de nuevos productos y la falta de datos históricos vuelven muy compleja la tarea de dimensionar las oportunidades que estos pueden representar. El informe anual Global SOLA, presentado por la consultora Wine Intelligence, busca, a través de un extensivo trabajo de encuestas, acercar un mejor entendimiento de las oportunidades que representan los distintos vinos alternativos en los diversos mercados del mundo. Si bien los datos no son estrictamente cuantitativos, resultan útiles a la hora de intentar construir una imagen representativa del mercado y comprender las principales características de los consumidores.

Con el fin de cuantificar estas oportunidades, la consultora elabora todos los años un índice denominado “Opportunity Index” que califica las oportunidades relativas de los vinos alternativos en base a cuatro factores: *Awareness* (o conciencia del producto), *Sought to Purchase* (intención de compra), *Consideration* (Intención de compra a futuro) y *Affinity* (Afinidad con el producto).

Como se puede ver en la figura a continuación, en el análisis mundial de la oportunidad del vino orgánico, realizado a partir de una encuesta a 16,704 consumidores regulares de vino, Estados Unidos obtuvo el tercer lugar, quedando solo por detrás de Finlandia y Suecia, países con gran promoción del vino orgánico por parte del estado.

Rank	Market	Base = All sample: Awareness	Base = Those aware who are aware of the following types of wine: Sought to purchase	Future purchase	Affinity	Opportunity index score
1st	Finland	70%	58%	80%	75%	70.4
2nd	Sweden	79%	39%	68%	62%	64.4
3rd	US	46%	30%	70%	62%	51.3
4th	Japan	60%	35%	56%	47%	50.3
5th	Germany	65%	24%	53%	44%	48.7
6th	Belgium	60%	25%	47%	44%	46.2
7th	Netherlands	62%	18%	48%	45%	46.1
8th	Hong Kong	43%	34%	58%	47%	44.5
9th	Canada	43%	21%	57%	50%	42.9
10th	Australia	50%	20%	50%	43%	42.0
11th	Singapore	38%	29%	54%	49%	41.9
12th	New Zealand	49%	16%	50%	45%	41.2
13th	UK	51%	12%	49%	40%	39.5
14th	Portugal	40%	15%	48%	39%	36.1
15th	Spain	28%	18%	52%	48%	35.4

Figura 1.1.8.4.1: Índice de oportunidad Global SOLA para el vino orgánico por país (Fuente: Wine Intelligence, Global SOLA)

Por otro lado, en el análisis que clasifica a los diferentes vinos alternativos dentro del mercado estadounidense, el vino orgánico obtuvo el primer lugar tanto en 2018 como en 2019, debido a las altas tasas de conciencia e intención de compra a futuro del producto.

	Type of wine	Base = All sample: Awareness	Base = Those aware who are aware of the following types of wine: Sought to purchase	Future purchase consideration	Affinity	2019 opportunity index	2018 opportunity index	2018 rank difference
1st	Organic wine	46%	30%	70%	62%	51.3	48.4	=
2nd	Sustainably produced wine	28%	27%	74%	68%	46.9	44.1	1
3rd	Environmentally friendly wine	23%	32%	74%	71%	46.9	45.2	-1
4th	Fairtrade wine	19%	30%	74%	68%	44.0	43.7	=
5th	Sulphite free wine	23%	24%	70%	63%	42.2	40.2	=
6th	Preservative free wine	22%	30%	70%	59%	42.0	39.5	=
7th	Orange / skin contact wine	10%	45%	70%	59%	40.6	32.0	1
8th	Carbon neutral winery	12%	39%	68%	57%	39.3	33.6	-1
9th	Biodynamic wine	7%	41%	58%	49%	34.1	31.2	=
10th	Vegetarian wine	9%	36%	58%	49%	33.9	n/a	n/a
11th	Vegan wine	13%	29%	55%	46%	32.5	29.5	-1
12th	Lower alcohol wine	32%	22%	38%	33%	31.6	28.5	-1
13th	Non-alcoholic wine	33%	17%	31%	23%	26.5	22.3	-1

Figura 1.1.8.4.2: Índice de oportunidad Global SOLA para vinos alternativos en EE. UU. (Fuente: Wine Intelligence, 2019 Global SOLA)

Estos índices son avalados además por datos cuantitativos, que corroboran la existencia de una gran oportunidad en el mercado de vino orgánico estadounidense. El consumo en el país representa aproximadamente un 8,5% del consumo mundial y se estima además que este porcentaje incrementará a 9.3%, equivalente a 91 millones de botellas, para el año 2023 según proyecciones del IWSR. La poca participación de EE. UU. en el mercado mundial muestra que está rezagado en cuanto a consumo de vino orgánico, ya que en vino tradicional concentra aproximadamente el 15% del consumo mundial, y en consumo de productos orgánicos en general posee por amplio margen el mayor mercado a nivel mundial.

Según datos obtenidos del IWSR, y como puede verse en el gráfico a continuación, el consumo de vino orgánico en EE. UU. viene siguiendo una tendencia de crecimiento exponencial en los últimos años, con un CAGR de 12,4% para el período 2012 – 2017, y un CAGR estimado de 14,3% para el período 2017 – 2022. Esto ubica la tendencia alcista estadounidense por encima del CAGR mundial de 9,2% estimado para el mismo período. Se cree que este rápido crecimiento del mercado proporcionará condiciones oportunas para la inclusión y el crecimiento de nuevos players.

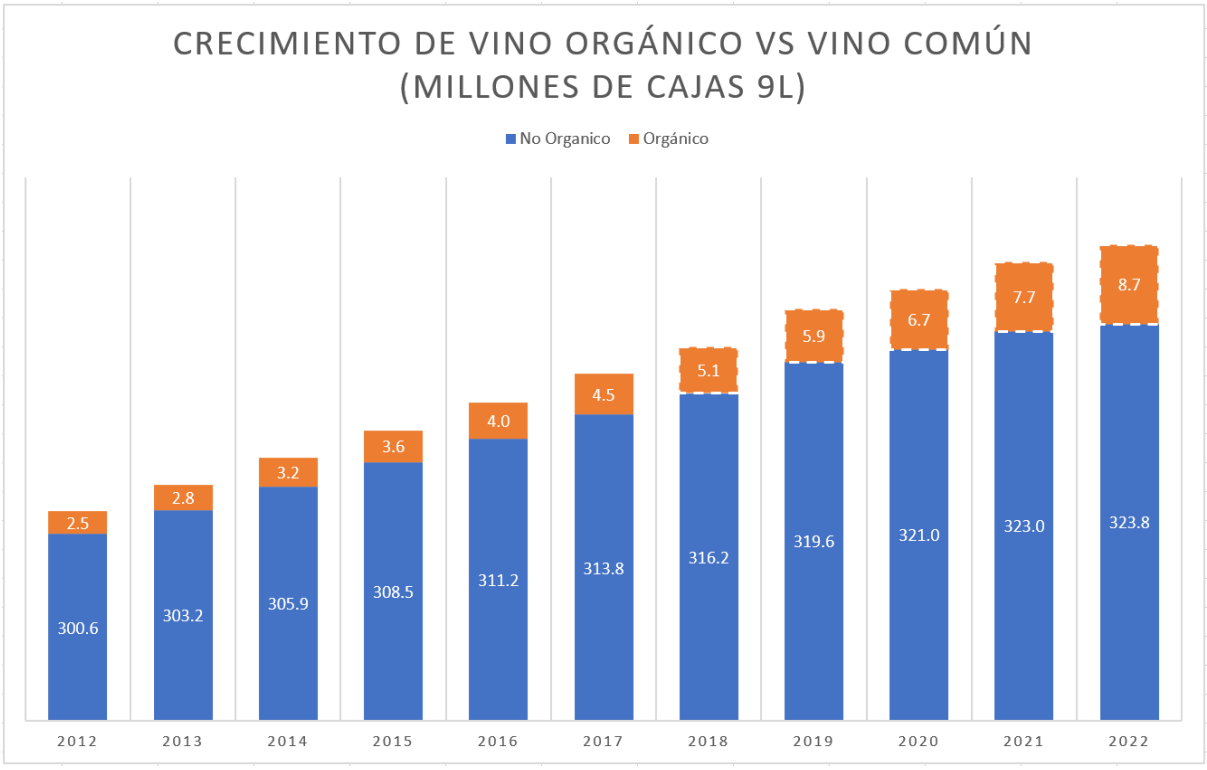


Figura 1.1.8.4.3: Consumo histórico y proyecciones de consumo de vino orgánico en EE. UU. (Elaboración a partir de base de datos IWSR)

1.1.8.5 Importaciones de Vino orgánico

Si bien aproximadamente el 70% del vino orgánico consumido en los Estados Unidos es de producción doméstica, el consumo restante está conformado por productos importados. Con el

fin de comprender la composición de estos productos según el país de origen y su tendencia histórica, se obtuvieron los datos presentados en el siguiente gráfico a partir de datos aportados por el USDA (United States Drug Administration).

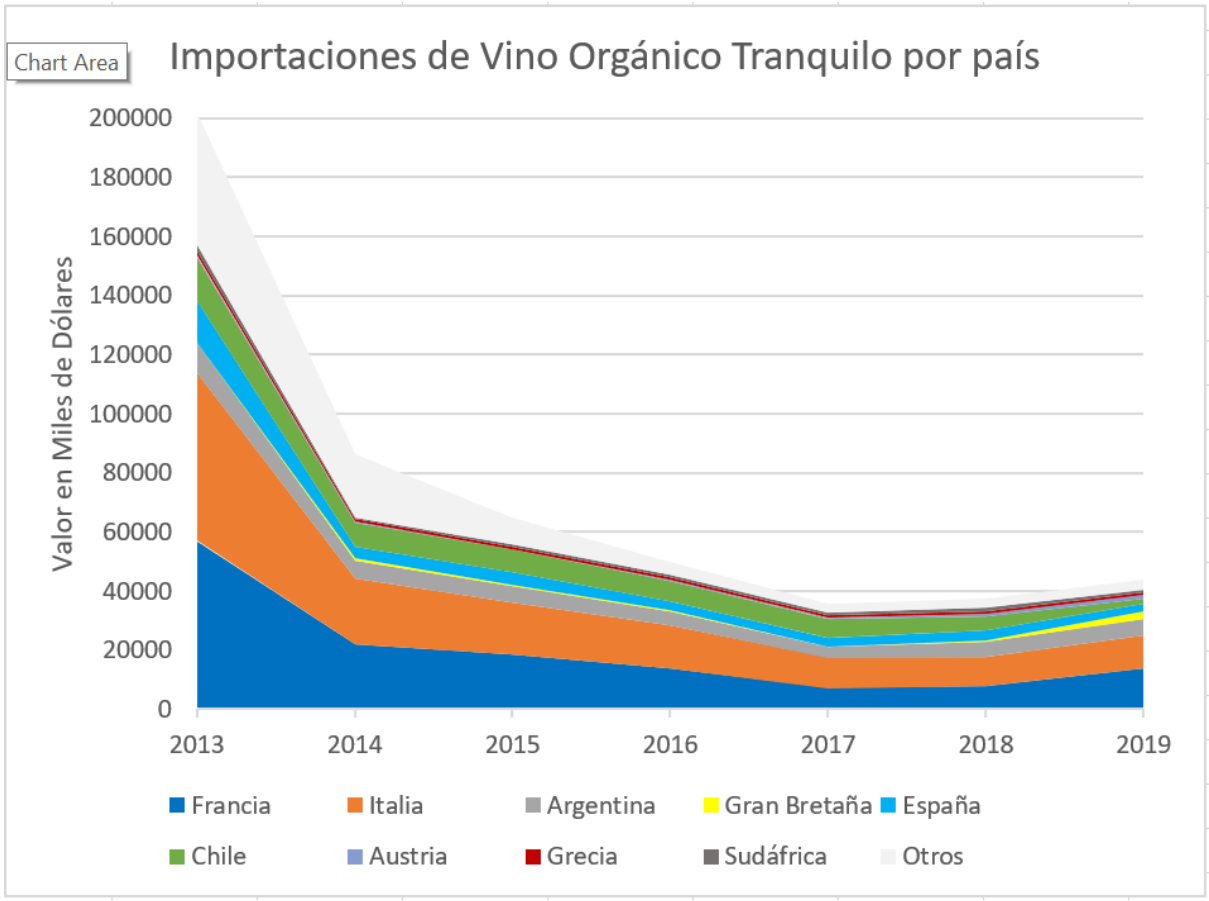


Figura 1.1.8.5.1: Importaciones de vino orgánico tranquilo a EE. UU. por país.

De todas maneras, los datos obtenidos no son representativos ya que la gran caída en importaciones que se muestra se debe a cambios en las certificaciones orgánicas en Europa y otros mercados productores en el año 2012, que derivaron en alteraciones en las equivalencias de certificaciones establecidas con los Estados Unidos y en última instancia alteraron los registros de USDA.

Por otro lado, si bien los datos aportados por consultoras incluyen a vinos “Made with Organic Grapes” dentro de la misma categoría de “orgánico”, los datos registrados por USDA solamente consideran vinos orgánicos aquellos que cumplen con la certificación estadounidense, con lo cual no son representativos del mercado que se analiza. Esto puede confirmarse al observar registros de exportaciones de otros países (e.g. Francia) que no son consistentes con los datos obtenidos de USDA.

Si bien no pueden trazarse conclusiones determinantes, los datos aportan información valiosa sobre la distribución por país de las importaciones 100% orgánicas:

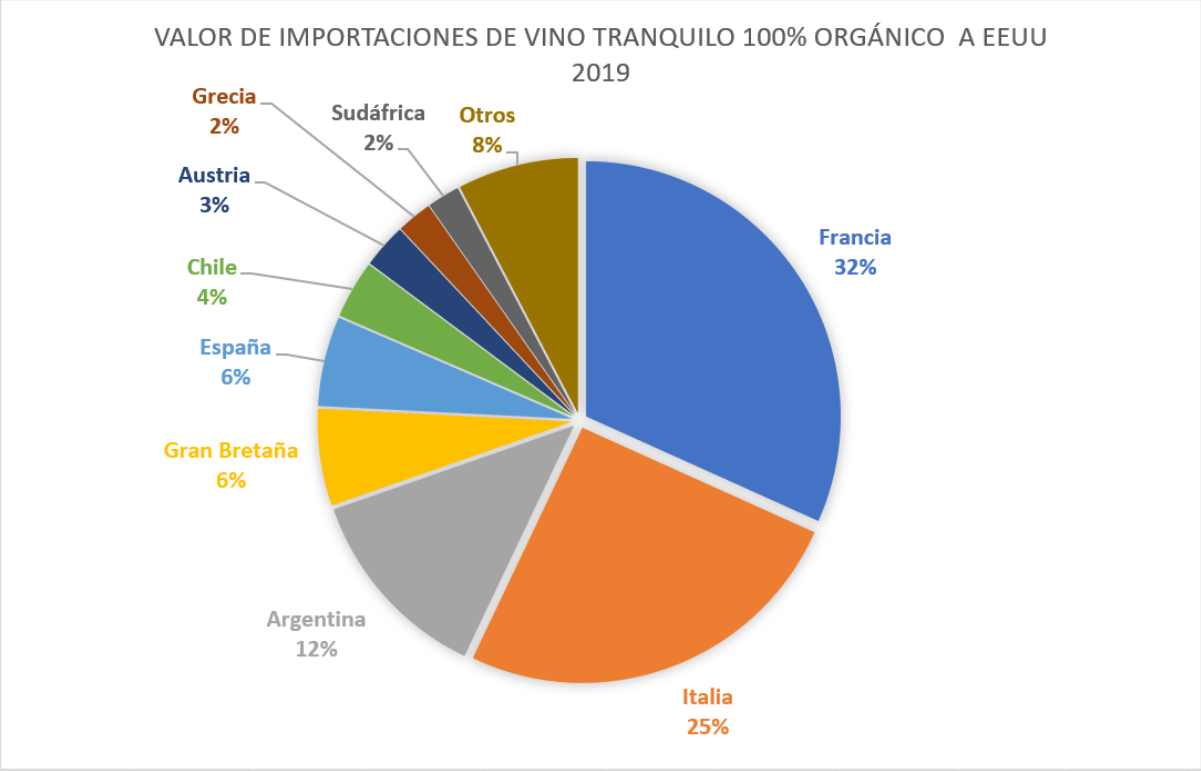


Figura 1.1.8.5: Distribución de importaciones de vino orgánico tranquilo a EE. UU. por país.

1.1.8.6 Exportación de Vino orgánico argentino a EE. UU.

En la Argentina cada vez son más las bodegas que eligen cuidar sus tierras y aprovechar para expandir el porfolio de sus productos ante crecientes tendencias que llevan al consumidor hacia productos de origen natural con la producción de vinos orgánicos. Los productores de vino entienden que estos hábitos están más desarrollados en el exterior, y esto se refleja con la creciente demanda de La Unión Europea y Estados Unidos que causa que aproximadamente el 90% de los vinos producidos se comercialicen en el exterior.

Para comprender la oferta de vinos orgánicos a Estados Unidos se obtuvo información del volumen exportado por las principales bodegas orgánicas del país. Las bodegas fueron elegidas por su antigüedad en el sector orgánico y su alto volumen de producción con el fin de obtener información lo más representativa posible del mercado.

Bodega	Grupo económico	Marca
Domaine Bousquet	Domaine Bousquet	Domaine Bousquet, Domaine jean Bosquet, Gaia
Vinecol	Vinecol S. A	Vinecol, Santa irene, Medano, Alex Elman
Grupo Peñaflor	Grupo Peñaflor	Cuma Michel Torino
Mendoza Vineyards	Origin wines S. A	OKO organic, Mendoza Vineyards
Krontiras	CK y asociados	Krontiras, Doña silvina, Solar del Alma
MAAL wines	MAAL wines	Bestial, Biolento, Impossible
Caligiore	LLIHUE S. A	Caligiore, Aluna, Bailando

Tabla 1.1.8.6.1: Bodegas argentinas exportadoras de vino orgánico a EE. UU.



Figura 1.1.8.6.2: Volumen de vino exportado en litros por las principales bodegas argentinas de vino orgánico a EE. UU.

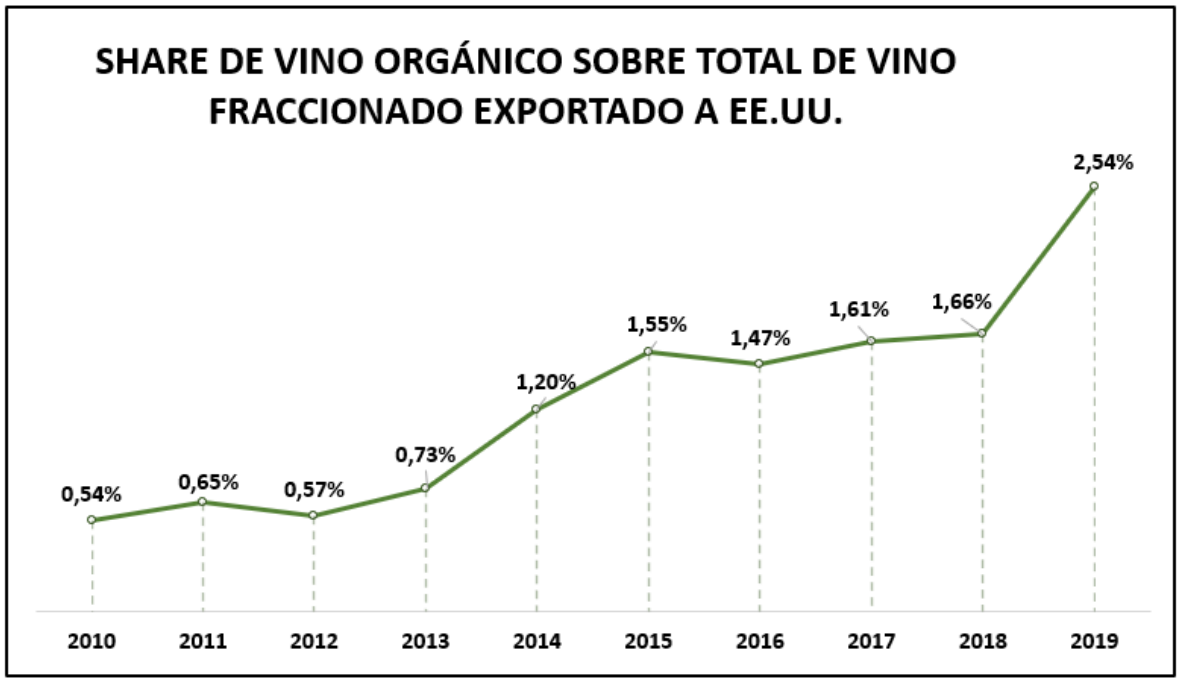


Figura 1.1.8.6.3: Participación del volumen exportado por las principales bodegas orgánicas a EE. UU. sobre el total de vino exportado desde Argentina hacia EE. UU.

A primera vista, puede verse un gran contraste entre la tendencia creciente en el volumen exportado con la tendencia decreciente que sufrió el mercado total de vinos exportados desde 2010 previamente analizada. La oferta de los vinos creció con un CAGR de 14,24% entre 2010 y 2019. A través de este periodo se graficó el crecimiento del share de la oferta de vinos orgánicos exportados a EE. UU. contra la oferta del mercado total de vinos varietales y no varietales fraccionados también a Estados Unidos. El gráfico exhibe como la variedad orgánica les quita participación a los vinos convencionales en cuanto a exportación. Cabe destacar que únicamente se están ponderando las siete bodegas mencionadas, por lo que sí se hubiesen incluido el resto de las bodegas más pequeñas esta canibalización de participación sería mayor. No se puede hacer la misma afirmación sobre la tendencia.

1.1.8.7 Bodegas destacadas de la categoría orgánica

Haciendo un relevamiento de las principales bodegas de vino orgánico que venden sus productos en Estados Unidos, se analizarán los productos insignia de las principales bodegas que venden vino orgánico en Estados Unidos. La primera de ellas, Bonterra, se trata de una bodega local ubicada en California y toma el primer puesto en productora y vendedora de vino orgánico en el país. Con experiencia en el mercado desde hace más de 30 años Bonterra comercializa vinos en los 50 estados, ofreciendo una gran variedad de vinos desde Chardonnay, Cabernet Sauvignon, Merlot, entre otros. En 2019 la marca Bonterra comercializó aproximadamente 450 mil cajas en el mercado americano, a un precio al consumidor de 14 USD por botella de 750 ml en promedio en liquor stores y ecommerce. Por otro lado, se

encuentra Emiliana, de origen chileno, la principal exportadora de vino orgánica de Latinoamérica hacia los Estados Unidos.

Su vino insignia es el Coyam, un blend de 6 tipos de uva. Una de sus marcas más vendidas es Natura, comercializando aproximadamente 140 mil cajas en 2019 a un precio promedio de 10 USD.

Por otro lado, se menciona el caso de Domaine Bousquet, el principal exportador argentino de vinos orgánicos a Estados Unidos y líder en el mercado local. La bodega cuenta con 280 hectáreas de tierra orgánica en el Valle de Uco. Producen cuatro millones de litros de vino anualmente, exportando el 95 % de su producción, estableciéndose entre las 15 bodegas más exportadoras de Argentina. Su marca bajo el nombre Domaine Bousquet se comercializa a un precio promedio de 10 USD, vendiendo 90 mil cajas en 2019.

En la tabla se presentan las marcas principales de las bodegas mencionadas junto a su precio de venta. Se puede ver que con excepción del Coyam por Emiliana que se encuentra en un rango ultra premium, los vinos de las bodegas restantes se comercializan en el rango mid-premium y premium.

Marca	Precio
Bonterra Chardonnay	13,99 US$
Bonterra Equinox Red Blend	18,99 US$
Domaine Bousquet Merlot	10,99 US$
Domaine Bousquet Gaia Red Blend	19,99 US$
Natura Cabernet Sauvignon	9,99 US$
Emiliana Coyam	34,99 US$

Tabla 1.1.8.7: Marcas principales de bodegas destacadas y sus respectivos precios.

1.1.9 Análisis para el desarrollo de la cartera de productos

1.1.9.1 Clasificación y variedad de vinos

Un vino toma sus características y atributos diferenciales en base a la combinación de una variedad de factores que permite crear la gran diversidad de sabores y botellas que vemos en

el mercado. Para comprender este amplio mix de productos es necesario analizar su clasificación básica.

Los vinos varían según:

- Color y cepa
- Contenido de azúcar
- Edad / tiempo de crianza

1.1.9.1.1 Color y Cepa

El factor más característico de un vino, por lo menos a primera vista, es su color. Los mismos se distinguen por ser tintos (red), blancos, o rosados (rose). La cepa, es el tronco de la vid, esta define el tipo de uva y hojas que darán fruto, y por lo tanto determinara el color del vino.

Tinto: Elaboradas con cepas de uvas tintas. Debe su coloración rojiza a la presencia del hollejo, la piel de la uva, durante la fermentación. Estos sólidos contienen los pigmentos de la fruta, que le otorga el aporte tánico al vino. Es un vino caracterizado por los distintivos aromas obtenidos durante su añejamiento y por tener buen cuerpo.

Blanco: elaborado con uvas blancas y en ocasiones tintas. El color del vino se debe a que el proceso de fermentación ocurre sin incorporación del hollejo. Se requiere mínimo contacto del mosto con estos sedimentos sólidos. Es un vino fresco, afrutado, con un distinguido sabor que pasa de dulce a seco.

Rosado: Nacen de la fermentación de uva tinta con una leve incorporación del hollejo, o de la mezcla de uvas tintas y blancas. En comparación al tinto, es un vino más suave, de menor cuerpo, y un buen balance entre frescura, aroma frutal y cantidad de azúcar.

Dentro de esta clasificación es importante distinguir entre vinos varietales y multivarietales. Los vinos denominados varietales son aquellos elaborados en base a un solo tipo de uva. La reglamentación argentina considera Mono varietal a aquel vino elaborado con un mínimo de 85% del mismo tipo de uva. En Estados Unidos este porcentaje es de 75%. Los vinos multivarietales, también conocidos como vino de corte o blend, consiste en dos o más tipos de uva.

Las cepas más conocidas a nivel mundial se plasman en la Tabla 1.1.9.1.1.1.

TINTO	ROSADO	BLANCOS
Malbec	Pinot gris	Torrontés
Cabernet Sauvignon	Gewürztraminer	Chardonnay
Cabernet franc	Canarí	Sauvignon blanc
Syrah	Garnacha	Chenin

Tannat	Syrah	Semillén
Bonarda	Cariñena	Riesling
Merlot		
Pinot Noir		
Carmenere		
Tempranillo		

Tabla 1.1.9.1.1.1: Cepas según color de vino

1.1.9.1.2 Contenido de azúcar

El azúcar residual contenido en los vinos tranquilos define muchas de las características de este. Por un lado, la cantidad de azúcar en el contenido de un vino determina en parte su graduación alcohólica. Por otro lado, es incisivo en la textura y sabor de este. Los vinos se catalogan en base a su contenido de azúcar residual como se explica en la Tabla 1.5:

Clasificación	Gramos/Litro
Seco	4-9
Semiseco	12-18
Semidulce	18-45
Dulce	>45

Tabla 1.1.9.1.2: Clasificación según gramos de azúcar residual por litro.

1.1.9.1.3 Tiempo de crianza

El tiempo de crianza o añejamiento refiere al proceso de maduración del vino. El proceso puede llevarse a cabo en botella o barricas de alguna madera. Durante la crianza el vino continúa con el desarrollo de sus cualidades organolépticas, profundizando sus atributos en cuanto al sabor, aroma, textura y color. La terminología utilizada para los vinos según su crianza y procesos de envejecimiento se describen en la Tabla 1.1.9.1.3.1:

Vino	Término	Definición
Tinto	Joven	• Elaborado para comercialización inmediata • Pueden pasar un periodo en barrica menor a 6 meses.
	Crianza	• Envejecimiento total 24 meses

		• tiempo mínimo en barrica de 6 meses
	Reserva	• Envejecimiento total 36 meses • tiempo mínimo en barrica de 12 meses
	Gran reserva	• Envejecimiento total 60 meses • tiempo mínimo en barrica 18 meses
Blancos y Rosados	Joven	• Elaborado para comercialización inmediata • Pueden pasar un periodo en barrica menor a 6 meses.
	Crianza	• Envejecimiento total 18 meses • tiempo mínimo en barrica de 6 meses
	Reserva	• Envejecimiento total 24 meses • tiempo mínimo barrica 6 meses
	Gran reserva	• Envejecimiento total 48 meses • tiempo mínimo en barrica 6 meses

Tabla 1.1.9.1.3.1: Clasificación según tiempo de crianza.

1.1.9.1.4 Formato de envase

En la última década la comercialización del vino evolucionó en cuanto a sus formatos de venta. Hoy existen varios tipos envase, las nuevas tendencias y necesidades del mercado han impulsado una diversificación en los materiales y estilos de envase, con la introducción de alternativas a la clásica botella de vino. El diseño del envase tiene un impacto sobre la conservación de este, su identificación y el segmento y tipo de consumidor que se desea captar. Los principales formatos de venta consisten en:

Botella de vidrio: El formato clásico y mayormente utilizado. Gracias a su composición química es un material impermeable, aséptico, y de alta resistencia. Estas cualidades convierten a la botella de vidrio en un envase capaz de conservar el vino sin alterar su composición, gusto, y olor, asegurando una guarda duradera.

- **Magnum 1.5 litros**: Equivalente a dos botellas regulares. Utilizada mayormente para vinos de alta calidad y tiempo de crianza. Su mayor capacidad resulta en una menor proporción de oxígeno y dióxido de sulfuro entre el corcho y la superficie del vino, disminuyendo la rapidez del proceso de oxidación y mejorando la capacidad de conservación de la botella.
- **Regular 750 ml**: Formato estándar, contiene aproximadamente entre 5 y 6 copas de vino.
- **375 ml y 500ml**: Una tendencia creciente hacia formatos más pequeños que ofrece la posibilidad de tomar una copa sin desperdiciar una botella entera.

Tetra brik: Es un envase construido en capas, consiste en el solapamiento de cartón, polietileno y aluminio. Este envase apunta a un segmento de vinos de menor precio y calidad. Sus principales ventajas son su alta reciclabilidad, bajo peso, y excelente portabilidad.

Bag in Box: Consiste en envasar el vino al vacío dentro de una bolsa plástica y flexible equipada con una válvula dosificadora. A medida que el vino se consume la bolsa reduce su tamaño evitando la oxidación de este. La bolsa se introduce en una caja cerrada para su transporte y presentación. Contienen 3 litros de vino y lo conserva por hasta 40 días sin alterar su sabor, en contraste con las botellas, que idealmente deberían consumirse a horas o días de ser descorchadas.

1.1.9.2 Análisis de preferencia de los consumidores

Con un mejor conocimiento del tipo de uva y formatos de vino se puede comenzar a analizar la preferencia de consumo de los tomadores de vino en el mercado de los Estados Unidos. En primer lugar, se analiza la importancia que otorgan los consumidores norteamericanos a diversos factores relacionados con la compra de vino. La encuesta determina la cantidad de personas que le atribuyen un peso "importante" o "muy importante" a los siguientes factores:

Importancia de diversos factores al comprar vino					
País de origen	Región de origen	Variedad de uva	Familiaridad de marca	Descripción del vino en etiqueta	Vinos para maridaje
48%	47%	76%	68%	54%	62%

Tabla 1.1.9.2.1: Porcentaje de individuos que piensan que los siguientes factores son "importantes" o "muy importantes" al consumir vino. (Fuente: Wine Intelligence Encuesta base n >1000 consumidores regulares de vino en USA.)

Los datos presentados en la Tabla 1.1.9.2.1 aportan una visión general sobre las preferencias de los consumidores, explica lo que buscan en un vino cuando exploran las góndolas y la web.

Aproximadamente la mitad de los consumidores le dan importancia al país de origen del vino. Este factor puede considerarse como una fortaleza para el productor argentino. Los vinos argentinos tienen una gran reputación a nivel internacional, reconocidos por su gran calidad, inicialmente penetrando en los mercados con el Chardonnay y Cabernet Sauvignon, reemplazados por el Malbec como emblema de los vinos y sabor argentino. En 2019 aproximadamente el 15% de una base representativa de consumidores norteamericanos dijo haber consumido vino de origen argentino en los últimos 6 meses.

Por otro lado, la mayor parte de la población, aproximadamente un 80%, tiene fuertes preferencias por el tipo de uva con la que se elabora el vino. En el mercado de los Estados

Unidos las principales cepas de consumo se han mantenido estables en la última década. Entre ellas, las seis principales son Chardonnay, Cabernet Sauvignon, Pinot Grigio, Pinot Noir, Merlot y Red blends (mezcla de cepas de uvas tintas).

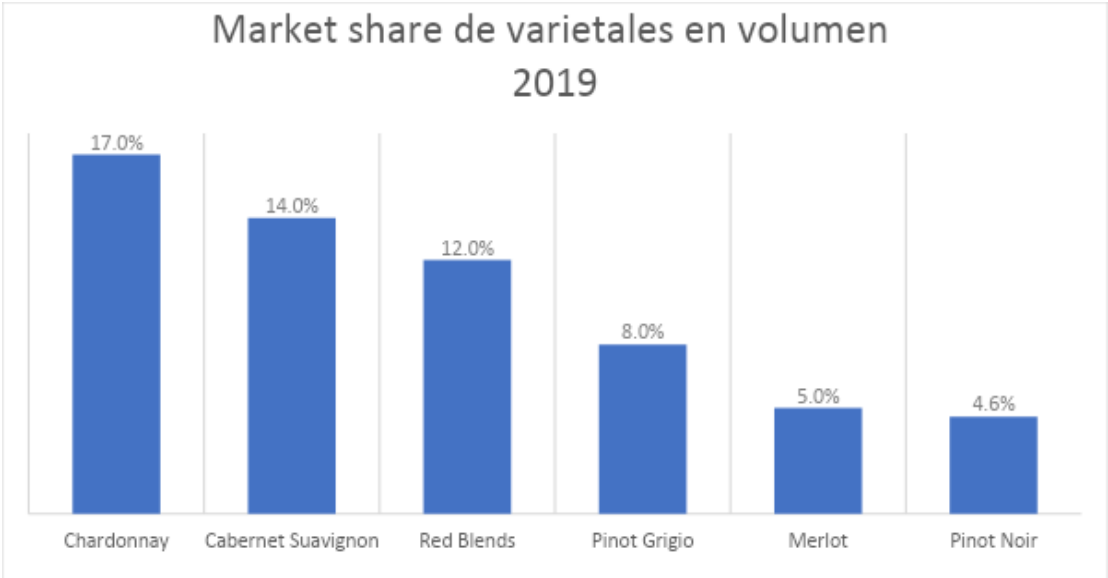


Figura 1.1.9.2.1: Market share de varietales en el mercado americano en volumen, 2019.

Como explica la Figura 1.1.9.2.1, el Chardonnay continúa siendo la variedad de uva más popular del mercado, seguido por Cabernet Sauvignon que todavía muestra signos de crecimiento, se estima que superará las ventas de Chardonnay en los años entrantes. Los Red Blends son el tercer segmento más popular, con la ventaja de poder utilizar una mayor variedad de uvas en distintas proporciones siguiendo las tendencias y preferencias de gusto de los consumidores Dentro de las uvas tintas podemos encontrar las tendencias más recientes de los consumidores.

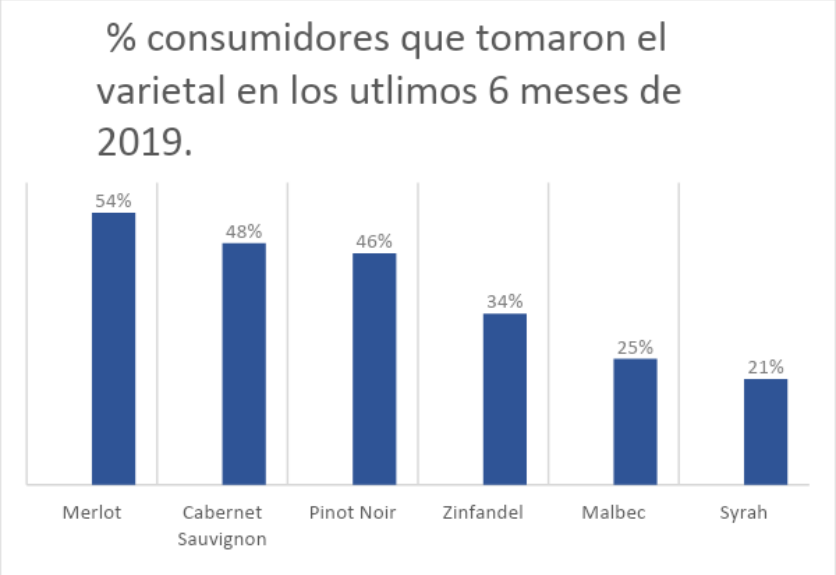


Figura 1.1.9.2.2: Porcentaje de individuos que consumieron el varietal indicado en los últimos 6 meses del 2019.

La Figura 1.1.9.2.2: muestra el porcentaje de los consumidores de vino que tomaron alguno de los vinos nombrados en los últimos 6 meses. Se puede ver que la casi mitad de los consumidores tomaron un Cabernet Sauvignon, mientras que un cuarto tomo un vino de la cepa Malbec. Las personas se encuentran más interesadas en probar nuevas variedades de uva. De todas formas, cuando se mira el mercado global, los clásicos vinos tintos siguen vigentes y muestran una fuerte presencia en el mercado y frecuencia de consumo

En cuanto al formato de envasado existe la posibilidad de seguir las tendencias e innovaciones que actualmente están transformando la industria de las bebidas. Expertos en la industria creen que uno de los drivers que empuja al consumo está dado por el packaging, enfocando esfuerzos en conveniencia, portabilidad y sustentabilidad.

El mayor enfoque en el bienestar, la salud y la sustentabilidad sientan las bases para el tipo de envase en el que se comercializa el vino. El público en general, pero más específicamente los *millennials*, son más abiertos a cambiar sus hábitos de consumo para dar lugar a alternativas que ayuden tanto al medioambiente como a su salud personal. En años recientes los consumidores se han concientizado más en el ahorro de recursos y la huella de carbono que se deja durante el transporte de mercadería. En consecuencia, se utilizará un formato de botella más ligera, de paredes más finas utilizando menos vidrio. Este simple cambio reduce las emisiones generadas en el transporte de la mercadería al eficientizar el cargamento de unidades.

En cuanto al tamaño de la botella, el tamaño estándar de 750ml sigue siendo el formato de vino clásico y más comercializado. Sin embargo, las categorías 375 ml y 500 ml presentan crecimiento, una tendencia que se alinea con las prácticas de conveniencia y conciencia medioambiental impulsado por empresas y consumidores.

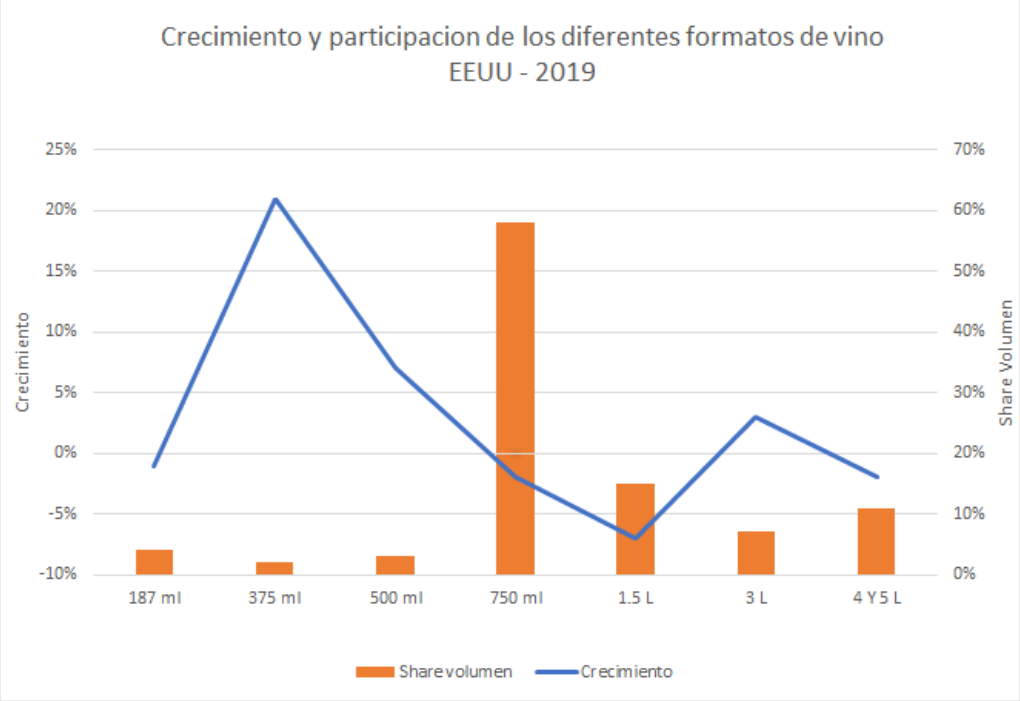


Figura 1.1.9.2.3: Nivel de crecimiento y participación de los diferentes formatos de vino en EE. UU. en 2019.

Formato	capacidad (litros)	probabilidad de compra
Magnum	1,5	55%
Estándar	0,75	85%
Bag in Box	3	28%
Botella	0,375	54%
Single serve	0,187	39%
Tetrapak	0,5-1	13%
Lata	0,25	10%

Tabla 1.1.9.2.4: Probabilidad de comprar el formato de vino indicado si el mismo estuviera disponible en donde el consumidor usualmente obtiene su vino y al precio adecuado

Los datos de la Tabla 1.1.9.2.4 muestran que la botella estándar sigue siendo el formato preferente, sin embargo, un 54% de los encuestados optaría por comprar la botella de 375ml si estuviera disponible. Este tipo de envase de capacidad reducida es una tendencia creciente en el mundo del vino, la solución a beber unas pocas copas de vino sin el riesgo y gasto implicado en el consumo de una botella de mayor tamaño. Por otro lado, estos "mini formatos" se alinean con las tendencias millennials del consumo reducido y prácticas saludables en el consumo de alcohol. Al observar la Figura 1.48 puede verse que la botella de 375ml presentó un crecimiento anual de 21% de 2018 a 2019, la mayor tasa crecimiento entre todos los formatos, seguida por

la botella de 500ml con una tasa de crecimiento de 6%. La categoría de 3 litros también muestra crecimiento, capturando a los consumidores de vino premium en formato Bag-in-box. En lo que concierne a la venta off-premise las botellas de 375ml y 187ml ofrecen a los consumidores la oportunidad de probar 2 tipos de vino distintos sin tener que comprar dos botellas, una opción históricamente limitada por el tamaño estándar de 750. Como fue mencionado previamente, el crecimiento de estos formatos también se debe a su portabilidad. Otro factor limitante de las botellas convencionales. El vino es considerado una bebida para beber en reuniones, hogares, cenas, restaurantes. Los formatos más pequeños abren las alternativas posibles a paseos, el viaje diario a almorzar, y nuevas ocasiones de consumo generalmente dominadas por otras bebidas como la cerveza.

1.1.10 Análisis de mercado de distribuidores

Habiendo definido que el mercado de colocación del producto será Estados Unidos, antes de analizar el mercado de distribuidores se debe tener claro cómo son las regulaciones de la venta de alcohol en este país. La distribución de alcohol se hace únicamente a través del Three Tier System. Este sistema obliga a pasar por tres instancias dentro de las fronteras del país: el importador en caso de productores extranjeros o productor en caso de que se encuentre en el país, la empresa distribuidora y el retailer. El objetivo del sistema es prevenir prácticas abusivas por parte de grandes productores. En la figura 1.1.10.1 se puede ver un esquema con los pasos del sistema.

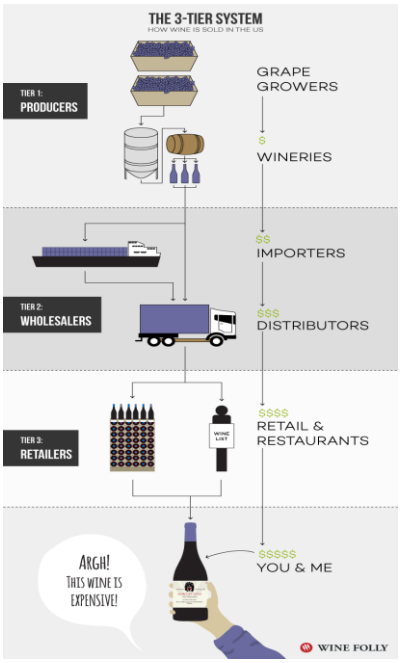


Figura 1.1.10.1 Esquema del Three Tier System.

Es importante destacar que este sistema presenta mayores barreras de entrada para productores extranjeros, como es el caso que se analiza, ya que deben pasar por un eslabón extra en la

importación. Otra regulación del estado para controlar las ventas de bebidas alcohólicas consiste en que las empresas distribuidoras tienen licencias para trabajar por estado. Esto quiere decir que, exceptuando algunas empresas más grandes que pueden trabajar en varios estados, la mayoría de las empresas distribuidoras con las que se trabaja tendrán presencia en un solo estado. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, en muchos casos a pesar de ser empresas distintas, muchas distribuidoras de distintos estados pertenecen a un mismo dueño.

Las empresas importadoras, en cambio, tienen un permiso para operar de manera federal, por lo que pueden vender los productos a distribuidoras en distintos estados. A pesar de esto, la mayoría de ellas suelen actuar en uno o varios estados, limitándose a una región en la que tengan control y conocimiento. También hay algunas grandes importadoras, que abarcan todo el país, con mayor poder de negociación e influencia sobre la distribución, pero este tipo de empresa suele representar a una gran cantidad de bodegas.

Las empresas distribuidoras son las encargadas de venderle al retailer. Hay una gran variedad y cantidad de estas empresas. En los últimos años se dio el fenómeno de que cuatro de las distribuidoras más grandes se fusionaron en dos empresas, llegando a abarcar entre estas empresas gran parte del negocio y el territorio. Estas empresas fueron Southern Wine and spirits y Glazers, transformándose en Southern Glazers, ahora presente en 44 estados. El otro caso fue el de RNDC, creado de otras dos empresas distribuidoras y asociada con Youngs, la distribuidora más grande que trabaja en el estado de California. La otra gran empresa que lidera el rubro es Breakthrough. A pesar de que existen estas empresas muy grandes, todavía el mercado de empresas distribuidoras cuenta con muchas empresas pequeñas. Nada más en el estado de Nueva York, por ejemplo, hay un total de 67 distribuidoras. Estas empresas cuentan con una fuerza de venta, compuestas por varios vendedores que salen a recorrer distintos retailers donde vender sus productos.

En cuanto a los márgenes de venta que se lleva cada parte, no existe ninguna regulación que los determine, sin embargo, relevando las empresas anteriormente mencionadas se llegó a la conclusión de que en el mercado se suelen usar márgenes similares. En el caso de los importadores suelen quedarse con un 25% sobre el precio de venta al distribuidor sin importar el volumen de mercadería que se vende. Se calcula que por cada caja de vino de 9 litros el importador tiene un costo de 12 USD entre el transporte marítimo y el impuesto federal y estatal que se debe pagar para sacar la mercadería de la aduana en EE. UU. Para las empresas distribuidoras, en algunos estados se permite que se varíe el porcentaje en función del volumen de la venta, pero en otros se reglamenta que este margen sea fijo. De todas formas, en promedio suelen marginar 30% sobre el precio de venta al retailer. En la figura 1.1.10.2 puede verse un ejemplo con los valores típicos que fueron nombrados.

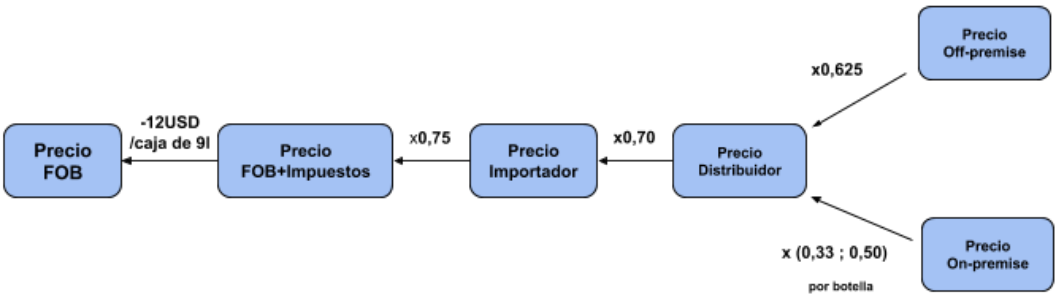


Figura 1.1.10.2: Esquema de precios de cada etapa y su relación con el precio de la etapa anterior.

Por último, el que vende el producto al consumidor final es el retailer. El canal de venta final se puede dividir en dos, on premise y off premise. On premise siendo los canales en donde el producto se compra a botella abierta y se consume en el local y off premise siendo cuando se compra a botella cerrada y se consuma fuera del local de venta.

Los canales off premise pueden ser supermercados, almacenes o licorerías. En este caso, como con las empresas distribuidoras, hay de distintos tamaños e incidencias. Por eso, para un mejor análisis se clasificará a los clientes en cuentas nacionales y cuentas independientes.

Las cuentas nacionales son clientes que poseen más de una boca de expendio, en general en distintos puntos del país. Se trata de supermercados y cadenas de vinotecas grandes. Por la cantidad de sucursales y el alto grado de consumidores finales que acude a cada una de ellas, los volúmenes de venta de estas cuentas son marcadamente mayores que en las cuentas particulares. Para estas cuentas, se debe tener en cuenta que, al efectuar la compra de un nuevo producto, no analizan tanto la calidad de este, sino que su decisión de compra se basa en el market share que tiene cada marca. Por la variedad de productos en la categoría de alimentos y bebidas, y en especial vinos, que existen en el país, estas grandes empresas no tienen la necesidad de incluir nuevos productos a sus listas y solo incorporan marcas ya reconocidas y con trayectoria en el mercado. Por lo tanto, para una marca nueva es muy difícil llegar a estos retailers durante los primeros años. Los supermercados suelen definir su margen de venta dependiendo del perfil del producto, marginando menos en los casos en los que sea un producto más masivo, pero en promedio se calcula un margen de venta del 30% sobre el precio final.

Los demás retailers, llamados cuentas particulares, serían vinotecas independientes y restaurantes. Estas tienen un alcance más acotado, generalmente con una sola sucursal en el país. Las vinotecas o licorerías juegan un rol muy importante en la venta de bebidas alcohólicas, ya que hay muchos estados en el país en los que por ley no está permitido la venta de bebidas alcohólicas en supermercados. Los locales pueden variar en tamaño, pero en todos ellos se puede encontrar una amplia variedad de etiquetas de todo tipo y origen, por lo que no se

destacan por tener las marcas producidas masivamente. Estos suelen hacer un análisis distinto a la hora de comprar un nuevo producto, comparando con las cuentas nacionales. Antes de comprarlo, los dueños o encargados lo prueban y analizan la relación precio calidad de este. Esto también significa que la decisión de comprar el producto implica que el mismo represente un negocio atractivo para el retailer económicamente hablando, es decir, que lo pueda vender a un precio que le deje un margen de ganancias significativas. Es muy importante tener en cuenta esto ya que, especialmente en el caso de las vinotecas, los clientes suelen escuchar las recomendaciones del dueño o vendedor que se encuentre en la tienda, y es más propenso a recomendar un producto que a él le convenga.

La forma con la que estos definen su precio final de venta es con un determinado markup, que se calcula sobre el precio que ellos pagan al distribuidor. En otras palabras, si el retailer quiere obtener un 60% de markup, su precio de venta al consumidor será el 160% del precio que pagó al distribuidor. Los porcentajes de markup varían según cada licorería, pero suelen estar entre 50% y 70%.

También es importante destacar de este tipo de cuentas que en la mayoría de los casos no se trata de clientes fieles. Al haber una gran cantidad de opciones en el mercado, suelen ir variando los productos que se encuentran en sus góndolas, por lo que es muy importante ofrecer un producto que sea bien recibido por los consumidores para que sea atractivo para el retailer seguir comprándolo.

Por último, se analiza los canales de venta on premise. Se trata de restaurantes, bares u hoteles con bar/restaurant. En los restaurantes, es muy común que en el menú de un consumidor se encuentre el vino como bebida principal, y es por lo que la venta de este se realiza de dos formas, por botella o por copa. Suelen tener extensas cartas de vino, un restaurant pequeño puede llegar a tener 20 etiquetas distintas mientras que uno grande hasta 100. Sin embargo, de todos estos muy pocos están disponibles por copa, en general alrededor del 10% de ellos y para la elección de cuáles vinos poner por copa, se trata de que sean todas cepas diferentes. Bajo esta modalidad se realiza alrededor del 80% de las ventas.

En lo que respecta a los precios, los restaurantes suelen tener definidos rangos de precio en los que quieren que se encuentren los vinos de sus cartas. Esto es debido a que saben qué precios están dispuestos a pagar sus comensales para acompañar sus comidas. Para el caso de las copas, el rango típico es entre 8 USD y 12 USD para un restaurante promedio, pudiendo extenderse hasta 16 USD en un restaurante más exclusivo. Lo que buscan a la hora de elegir qué vinos incluir en sus cartas es que con la venta de una copa se cubra el costo de la botella, esto quiere decir que compraran preferentemente marcas cuyo precio en distribuidora esté entre esos valores. En el caso de los vinos por botella ocurre algo similar. Suelen establecer un valor mínimo para los vinos, que puede variar entre 30 USD y 40 USD, dependiendo de la categoría del restaurante. En estos casos, llegan a tener markups muy elevados, alrededor del 400% sobre el precio del distribuidor.

En el caso de los bares, estos suelen tener todos sus vinos por copa, y para definir los precios se manejan de forma similar a los restaurantes. Los hoteles se manejan de forma similar a alguno de estos locales.

Finalmente, es importante destacar que a pesar de los eslabones que hay entre el productor de vino y el retailer, es una práctica muy común en las bodegas que venden en los Estados Unidos impulsar las ventas no solo a través de las importadoras. Si se logra que una vinoteca, restaurant, o distribuidora esté interesada en un producto en particular esta le puede luego pedir a la importadora que lo compre para luego incluirla en sus góndolas.

1.2 SEGMENTACIÓN

1.2.1 Segmentación del mercado de consumidores

A continuación, se busca entender cómo se distribuye el consumo de vino en los estados unidos y la composición demográfica y cultural con el objetivo de tomar decisiones más acertadas mediante la comprensión del público que potencialmente consumirá el producto a desarrollar.

En la Tabla 1.2.1.1 se plasman las variables de mayor interés y más determinantes dentro de la segmentación del mercado.

Variables Socioeconómicas	
Región	Estados Unidos → California, Florida, Texas, Nueva York, Massachusetts, Illinois y Nueva Jersey
Edad	21-34 años
Género	Indistinto
Religión	Indistinta
Rango de precio de vino consumido	10 US$-20US$
Actitud hacia el producto	Es visto como un producto que colabora con una causa justa y muestra compromiso o interés por una temática relevante en el grupo etario.
Comportamiento de compra	Tanto on-premise como off-premise
Tasa de uso	Por lo menos toma vino una vez por mes

Tabla 1.2.1.1: Variables de segmentación especificadas

1.2.1.1 Actualidad de uso del producto

En la actualidad el vino orgánico representa un producto de nicho. Su consumo se encuentra ligado al consumo de vino tradicional y representa un pequeño subgrupo dentro de este. A su vez el vino históricamente ha competido por un mismo mercado con la cerveza y los cocktails.

Ambos representan un sustituto del vino orgánico. Sin embargo, el análisis del vino orgánico estará directamente ligado al mercado tradicional por lo mencionado anteriormente. A continuación, en la Figura 1.2.1.1.1, una representación cualitativa del mercado.

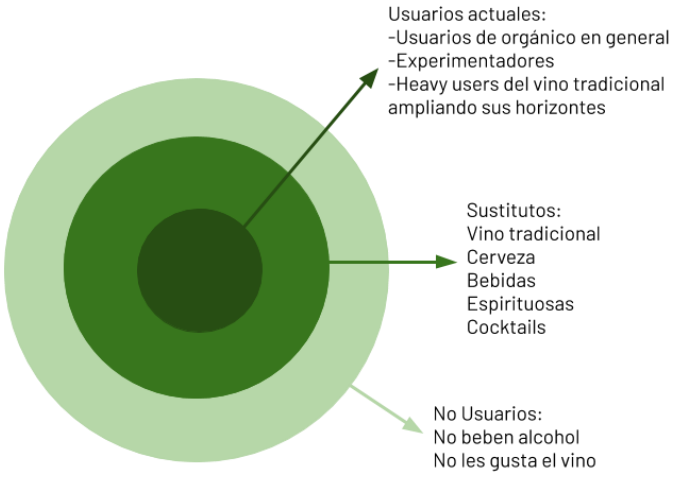


Figura 1.2.1.1.1: Representación cualitativa del mercado

1.2.2 Segmentación geográfica y demográfica

1.2.2.1 Análisis Estados Unidos

Estados Unidos cuenta con una población de 329.515.000 habitantes según datos del Bureau del censo estadounidense. Sobre el total de la población es necesario tomar únicamente a aquellos que superen los 21 años dado que es la edad de legalidad para consumir bebidas alcohólicas en el país. Esto da como resultado una población adulta de 241 millones de habitantes. Dado que es un país muy grande con consumo de vino dispar en los diferentes estados, se ha decidido hacer foco en aquellos que representan a la mayoría de los consumidores siendo estos: California, Florida, Texas, Nueva York, Massachusetts, Illinois y Nueva Jersey. Estos 7 estados consumen aproximadamente el 49,5% del vino de los Estados Unidos de forma que resulta un mercado de gran potencial.

1.2.2.2 Análisis 7 estados líderes en consumo de vino

Estado	Habitantes mayores de 21 años
California	23.146.000
New York	14.088.000
Texas	13.982.000
Florida	11.736.000
Illinois	8.634.000
Massachusetts	4.587.000
Nueva Jersey	6.033.000
Total	**99.025.000**

Tabla 1.2.2.2.1: Poblaciones adultas pertenecientes a los siete estados

En la Tabla 1.2.2.2.1 se muestran todos los individuos mayores de 21 años de cada estado seleccionado. La suma de estos habitantes representa el público que está en condiciones de ingerir alcohol legalmente bajo la normativa estadounidense, dentro de lo siete estados analizados. Sobre el total de adultos anterior, se trabajará únicamente con aquellos que hayan consumido alcohol en el último año que representan el 71% de los mayores de 21 años, se asume que será el porcentaje que potencialmente podría consumir el producto y que los que no hayan consumido en el último año, son abstinentes o su consumo no resulta representativo al análisis. Aplicando el porcentaje anteriormente mencionado se obtiene que 70.307.750 personas mayores de 21 años y pertenecientes a los estados analizados han consumido alcohol en el último año.

Es importante destacar que entre los potenciales consumidores de bebidas alcohólicas no todos consumen cada variedad presentada en el mercado. De hecho, hay una marcada segmentación entre los consumidores. Como se puede observar en el siguiente gráfico hay un 32% de los consumidores de bebidas alcohólicas que no consumen vino. Más allá de que en un futuro algunos de ellos puedan modificar sus hábitos de consumo y volcarse hacia el vino, este es un público menos accesible en el cual no conviene invertir recursos dado que no representan una porción de mercado lo suficientemente grande como para que su conversión al mercado del vino sea necesaria. Por este motivo se enfocará la energía del proyecto en apuntar a consumidores de bebidas alcohólicas que ya estén familiarizados con el consumo de vino. Del

total de consumidores que se mencionó anteriormente, el 68% consumen vino actualmente. Este nuevo segmento está compuesto por 47.809.270 personas.

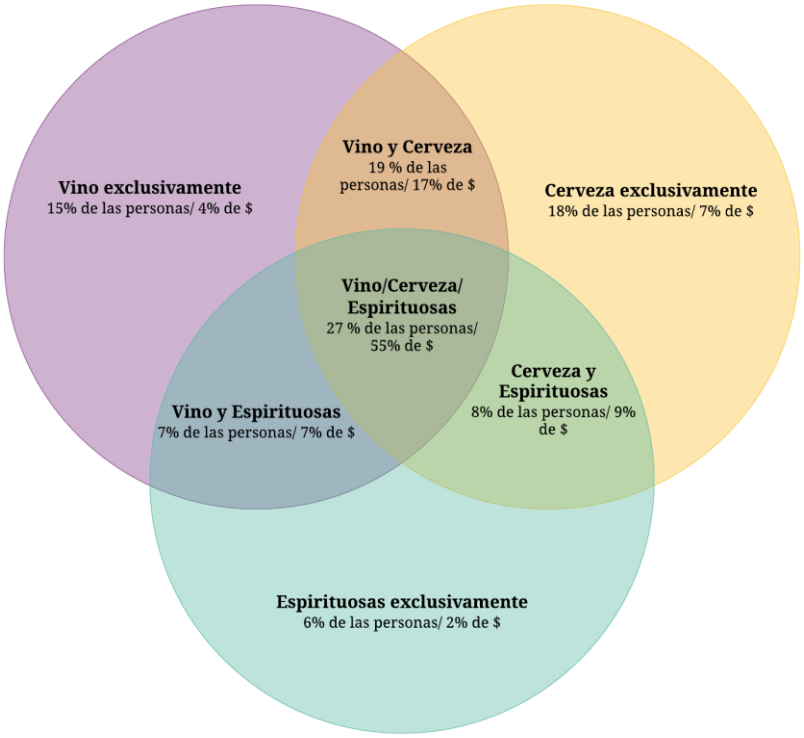


Figura 1.2.2.2.2: Distribución de preferencias y consumo alcohólico. (Elaboración propia a partir de base de datos de SVB Industry Report, 2020)

Sin embargo, como se puede observar en la Figura 1.2.2.2.2 este público tiene un núcleo fuerte de consumidores exclusivos de vino que equivale al 15% del total de consumidores de alcohol, pero el 53% restante comparte el consumo con otras bebidas lo cual hace difícil cuantificar la preponderancia que tiene el vino en su consumo anual. Por otro lado, se busca analizar el segmento de consumidores fieles, de consumo reiterado, lo cual no está representado en estos números, de modo que este gráfico representa en buena manera la composición del mercado consumidor, pero se optara por utilizar una segmentación de usuarios habituales (toman vino al menos una vez por mes) dado que es el tipo de cliente que se busca caracterizar. A continuación, en la Figura 1.2.2.2.3 se observa una representación gráfica de lo segmentado hasta el momento.

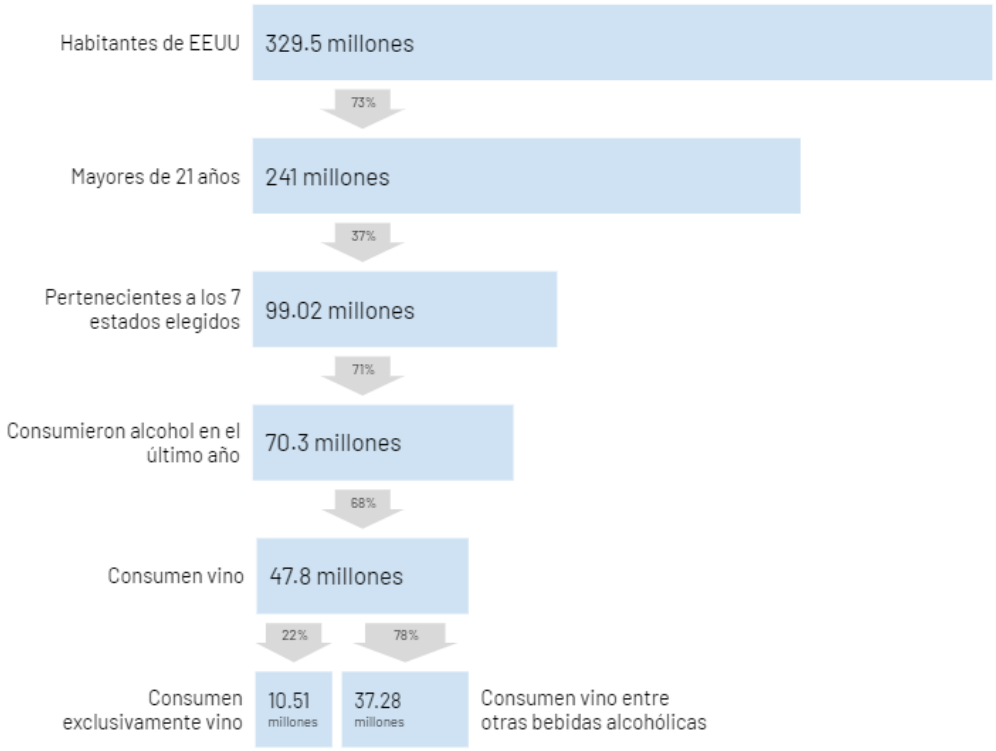


Figura 1.2.2.2.3. Representación gráfica

1.2.2.3 Segmentación de consumidores habituales pertenecientes a los 7 estados

En base a los datos obtenidos de la actualización de 2020 del estudio anual que realiza Wine Intelligence sobre la actualidad de consumo de vino en el mundo y las futuras tendencias, podemos concluir que el mercado de consumidores habituales de vino en Estados Unidos está compuesto por el 32% de la población total de adultos, mayores de 21 años. Esto equivale a 31.688.000 usuarios mensuales pertenecientes a los 7 estados analizados.

Dentro de este grupo se pueden ver distintas características y formas de consumo diferenciando por rango etario y por cuanto es lo que típicamente gastan en una botella de vino. Por este motivo, se empezará segmentando el mercado en tres rangos etarios, según se ve en la Figura 1.2.2.3.1.

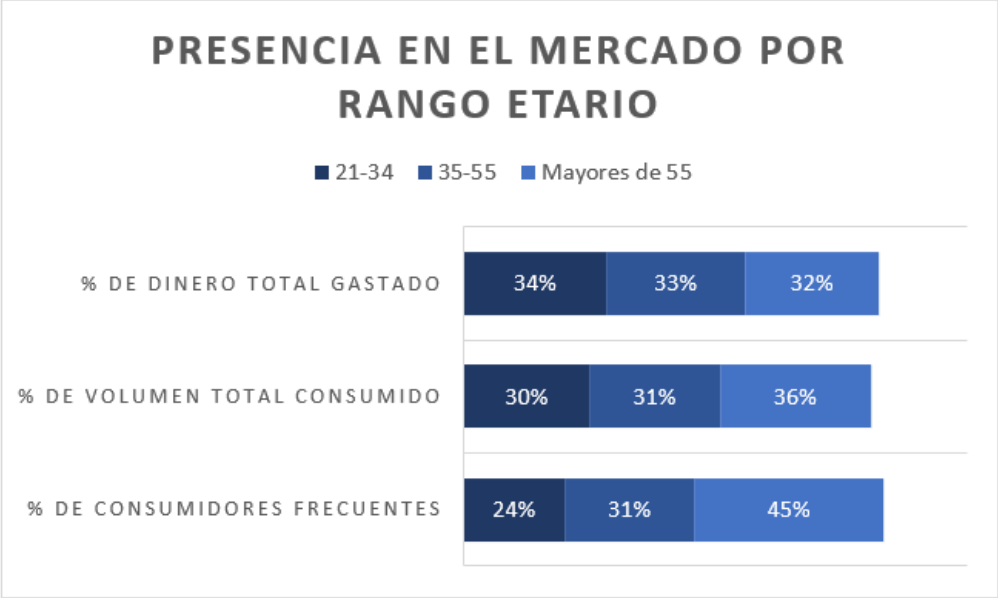


Figura 1.2.2.3.1: Características de consumo según rango etario.

Con los datos del mercado total de consumidores de vino calculado anteriormente se puede estimar el tamaño de cada rango como se ve en la Tabla 1.2.2.3.1:

Rango etario	Cantidad de consumidores frecuentes
21-34 años	7.605.120
35-54 años	9.823.280
Más de 55 años	14.259.600

Tabla 1.2.2.3.1: Consumidores habituales pertenecientes a cada rango etario.

En el primer segmento, que se compone por personas de 21 a 34 años, se encuentran consumidores nuevos, muchos de ellos iniciándose en el consumo de vino. Se caracterizan por su amplia variedad de consumo de bebidas alcohólicas y una menor presencia porcentual en el consumo volumétrico de vino respecto a los otros rangos etarios. Sin embargo, son el segmento que gasta más dinero por botella, lo que se traduce en un porcentaje mayor del mercado cuando se calcula en dólares.

También es importante destacar las características psicológicas de este segmento. Son consumidores que generalmente entienden la bebida como un acompañamiento de eventos

sociales. Además, se destacan por darle una mayor importancia a la salud y al origen de los alimentos y bebidas que consumen.

El siguiente segmento consiste en personas entre 35 y 54 años. Son consumidores más clásicos, que en general se vuelcan a productos que ya conocen del mercado interno. Principalmente eligen productos de gama media y alta, buscando habitualmente tipos uvas tradicionales en el consumo estadounidense. Están familiarizados con las nuevas tendencias de consumo saludable y cuidado del medioambiente sin embargo no suele ser un factor preponderante al momento de decidir qué consumir.

Finalmente, está el segmento de personas mayores de 55 años. En su mayoría corresponde a personas que están dejando la actividad laboral o ya la han dejado disminuyendo así su ingreso de forma importante, por lo que consumen una mayor porción dentro de categorías de vino más bajas. El consumidor característico de este segmento suele consumir más seguido que los otros segmentos sin que el vino esté relacionado a ocasiones especiales en la semana o eventos sociales y está más orientado a un acompañamiento de las comidas. Esto lleva a que, analizando en término de volumen, es el segmento que más vino consume, sin embargo, por lo mencionado anteriormente el consumo de vino más económico lleva a que queden relegados al último puesto en el gasto de dinero.

Dentro de cada rango se pueden identificar distintos grupos según cual es el importe que típicamente gastan por botella. Los porcentajes de cada rango de precios según rango etario se puede ver representados en la Tabla 2.4:

	Total	21-34 años	35-54 años	55+ años
Menos de 10 US$	27%	23%	24%	33%
10US$-20US$	59%	58%	61%	57%
Más de 20 US$	12%	18%	14%	7%
No compra vino off-premise	1%	1%	1%	2%

Tabla 1.2.2.3.2: Distribución de gasto de dinero por rango etario.

Aplicando estos porcentajes a la cantidad de personas calculada podemos cuantificar los nueve segmentos cada segmento con las cantidades observadas en la Tabla 1.2.2.3.3:

	21-34	35-54	55+
Menos de 10 US$	1.749.177	2.357.587	4.705.668
10 US$-20US$	4.410.969	5.992.200	8.127.972
Más de 20 US$	1.368.921	1.375.259	998.172

Tabla 1.2.2.3.3: Segmentos según gasto y rango etario cuantificados.

Por último, se calcula cuánto representan estos segmentos en volumen de vino. Para esto, se calcula el consumo per cápita de vino, teniendo en cuenta el volumen de vino consumido en los 7 estados y el porcentaje de la población que consume vino. Los cálculos realizados son los siguientes:

$$Consumo\ per\ cápita = \frac{Consumo\ total\ de\ vino\ USA * Porcentaje\ de\ consumo\ en\ estados\ target}{Habitantes\ en\ estados\ target\ mayores\ a\ 21\ años * Porcentaje\ de\ habitantes\ que\ toman\ vino} \quad (1.2.2.3.1)$$

$$Consumo\ per\ cápita = 25{,}022 \frac{litros}{persona} \quad (1.2.2.3.2)$$

El consumo per cápita calculado duplica al consumo per cápita de Estados Unidos dado que se dividió el total de vinos consumidos únicamente por los consumidores de vino. De este modo se evita dividir el consumo por potenciales consumidores que achican virtualmente el consumo per cápita. Es importante mencionar que el volumen calculado resulta una cota inferior dado que público analizado es el de tomadores habituales que consumen al menos una vez por mes. Sin embargo, resulta representativo al análisis. A continuación, en la tabla 2.6 se puede observar el consumo en litros por rango etario y rango de gasto por botella.

	21-34	35-54	55+
Menos de 10 US$	43.767.906	58.991.541	117.745.224

10 US$ /20US$	110.371.266	149.936.828	203.378.115
Más de 20 US$	34.253.141	34.411.730	24.976.259

Tabla 1.2.2.3.4 Cantidad de consumidores habituales pertenecientes a cada segmento.

1.3 POSICIONAMIENTO

En los últimos años se ha dado un cambio de paradigma en la mentalidad de las personas en el mundo, en algunas regiones más que en otras, donde los consumidores han comenzado a dar cuenta del impacto ecológico que provoca lo que consumen. En un principio se hacía foco en la cantidad de desperdicio que generaban los productos desechados, pero esto ha evolucionado a un punto donde una importante parte de los consumidores comprenden que detrás de los productos que desechan, produciendo una inmensa contaminación, hay un proceso que muchas veces resulta aún más contaminante. Esto ha llevado a un lento proceso de concientización que en la última década ha tomado un peso importante al momento de las elecciones de muchos compradores.

Por otro lado, hay un creciente interés generalizado por llevar una vida más saludable de gran parte de la población. Esto se potencia con el aumento de estudios que dan luz sobre los posibles impactos de los químicos agregados en el proceso de los alimentos en la salud, ya sea en la etapa como cultivos o animal o en el proceso de industrialización posterior. Llevando a una tendencia generalizada a consumir alimentos con procesos de producción más naturales y menos nocivos.

Estos nuevos conceptos son fenómenos mundiales y transgeneracionales, pero tienen un mayor arraigo en las generaciones más jóvenes. Esto se debe en gran parte a que han recibido estos conocimientos durante su educación temprana teniendo por este motivo un mayor compromiso con la causa, y estando dispuestos a hacer mayores esfuerzos por la misma.

Dados los comportamientos y características de los rangos etarios anteriormente mencionados, y en función de lo visto en la segmentación se decide que el vino se posicionará apuntando a un público joven comprendido en 21-34 años con una mayor conciencia ambiental, que pertenezca al target de consumidores que suele gastar entre 10 y 20 dólares por botella buscando posicionar un producto premium en el mercado.

A partir de lo observado anteriormente se procede a hacer un análisis en profundidad de las 4Ps.

1.3.1 Análisis 4Ps

1.3.1.1 Producto

En función del análisis de productos efectuado, se define la estrategia inicial en cuanto a la cartera de productos que conforman el portfolio de Aguará.

En primer lugar, es importante mencionar que el 100% de los vinos producidos será vino joven pasando aproximadamente un año desde la cosecha hasta la comercialización. Esto representa aproximadamente 6 meses en madera. Dado que la antigüedad no será un factor con el que se cuente, se buscará el diferencial a través de la selección de uvas de mayor calidad, que le dará al vino el perfil premium.

Todos los productos creados serán comercializados bajo la misma marca con el fin de afianzar y buscar mayor reconocimiento del nombre por parte los consumidores.

Se decidió insertarse al mercado comercializando dos tipos de vino. Los varietales introducidos serán un Chardonnay y un Malbec. Un vino blanco y uno tinto respectivamente. El Chardonnay representa la cepa más consumida de los Estados Unidos por volumen, un vino clásico, actualmente en su etapa de madurez. Un producto de este tipo, conocido y fidelizado por el paladar de sus consumidores será de importancia para la penetración del mercado estadounidense, apostando por su popularidad y por la diferenciación en relación precio-calidad que le otorga el suelo argentino.

Por otro lado, se exportará Malbec, la variedad insignia de la Argentina. El Malbec es un tinto añejado, con intensos colores oscuros, y un fuerte aroma frutal, refinado y equilibrado. Es un vino para toda ocasión, para cualquier acompañamiento. Se caracteriza por tener una buena capacidad de guarda, acentuando su agradable cuerpo y sabor.

Una vez penetrado el mercado, y habiendo establecido una base de clientes, se buscará ampliar la gama de productos con el fin de diversificar la cartera de productos y satisfacer a un rango más variado de consumidores. En primera instancia se llevará a cabo esta estrategia de la mano de un Cabernet Sauvignon y un Red blend de Malbec y Cabernet.

En cuanto al formato de botella se utilizarán dos envases. En primer lugar, la tradicional botella de 750ml, siendo este el formato mayormente consumido. En segundo lugar, se comercializará el vino en botellas de 375 ml. La estrategia detrás de esta decisión es alinear la producción con el consumo, escuchar al mercado y más específicamente al segmento objetivo. Los millennials son los responsables de estas tendencias. Estas surgen en relación al cuidado en cuanto al consumo de alcohol y del costo asociado a comprar una botella entera que podría echarse a perder, cuando mayormente solo se quiere beber una o dos copas.

Se buscará que el formato esté en línea con los ideales ecológicos de la bodega. Sin embargo, es importante destacar que el posicionamiento del vino y el público consumidor demandan ciertos estándares difícilmente modificables en cuanto a la presentación del envase de modo que no se podrá descuidar y se buscará un equilibrio entre ambos factores, resultando en la siguiente elección de componentes.

En primer lugar, la botella, a diferencia de lo que sucedía en el pasado y sigue sucediendo con ciertos vinos tradicionales donde se busca una botella gruesa y pesada porque representa un mayor status, en la actualidad se comprende que esto se traduce en una mayor huella de carbono. Por este motivo se utilizarán botellas livianas, de 450 gramos en el caso de las de 750ml. Con respecto a la botella de 375ml también se usará la versión ecológica, la cual tiene un peso de 260 gramos.

Por otro lado, en el caso del corcho se encuentran distintas opciones. Para la calidad del vino, y el segmento en el que se va a ubicar se debe tener en cuenta que la calidad del corcho sea buena pero tampoco debe ser el corcho más costoso. Alineándose con los ideales ecológicos, se elegirá un tapón sustentable, de origen vegetal.

En el caso de la cápsula se buscará que estas causen en el menor impacto ecológico posible de modo que se utilizarán cápsulas de complex el cual es un material de papel de aluminio poli laminado con dos capas de aluminio y una capa de polietileno en el medio.

Otro factor de importancia en el rubro del vino orgánico es la capacidad de diferenciar el producto del vino tradicional, logrando captar la atención del consumidor rápidamente. Para lograr esto se hará énfasis en crear una etiqueta llamativa, a través de un diseño que contraste con el tradicional perfil sobrio del vino convencional. La etiqueta del diseño tendrá relación con la naturaleza buscando enfatizar el compromiso con el medioambiente.

Por último, en el caso del packaging secundario serán elegidas cajas biodegradables, esto quiere decir que el material será cartón, evitando usar plástico.

A continuación, en la Figura 3.1, se presentan los modelos de diseño pensados para la comercialización de los vinos Malbec y Chardonnay.

1.3.1.2 Plaza

Es muy importante una correcta elección en los canales de venta ya que estos son los que potencian el posicionamiento del producto y contribuyen en la consecución de los objetivos. En cuanto a los canales de venta para el vino, se cuenta con diferentes opciones. Para definir los canales de venta se tuvieron en cuenta los siguientes factores. El mercado estadounidense está dividido por dos tipos de cuentas, las cuentas nacionales y las cuentas independientes.

Las cuentas nacionales normalmente poseen en sus catálogos, marcas ya posicionadas en el mercado, reconocidas por los consumidores y con un market share significativo, por lo que sus volúmenes de ventas son notoriamente mayores que las cuentas independientes. Sin embargo, para un producto nuevo, que todavía no tiene registro de ventas ni reconocimiento por parte del consumidor es imposible acceder a estos canales, por lo que no se cree conveniente apuntar a este canal para este proyecto.

Por otro lado, las cuentas independientes tienen un alcance más acotado, son negocios chicos, con una única sucursal en todo el país. Dentro de estos negocios, se pueden encontrar dos subcanales de venta, el off-premise y el on-premise.

En los canales off-premise, cuando un consumidor visita este tipo de negocio, lo que está buscando es un producto que poseen mayor exclusividad y por eso es de gran importancia para él las recomendaciones que le pueda otorgar el vendedor. Es aquí donde se introducirán los productos del proyecto, donde el vendedor pueda obtener un markup considerable para recomendarle a los consumidores la elección de este.

En los canales on-premise, restaurantes, bares u hoteles, es muy común que en el menú de un consumidor se encuentre el vino como bebida principal, y es por ello que la venta de este se realiza de dos formas, por botella o por copa. Normalmente buscan tener en sus cartas vinos por copas que abarquen todos cepas diferentes y es por esto que, a pesar de que un Chardonnay ya se encuentre ofertado, un Malbec argentino es menos probable y es ideal para poder ocupar un lugar en sus cartas.

Por lo analizado anteriormente, se decidió comercializar el producto en vinotecas particulares y restaurantes donde las barreras de entrada son menores y el producto resulta atractivo para este tipo de retailer.

1.3.1.3 Precio

Dado que se pretende desarrollar un vino que se encuentre en los rangos mid-premium/premium se buscará mediante el posicionamiento que su precio sea acorde a lo ofrecido, basándose en los precios de mercado como referencia.

Dicho esto, el precio de la botella de 750ml se encontrará en las góndolas en 15,99 dólares y la botella de 375ml se encontrará por 10,99 dólares. De esta forma se busca que la relación entre ambos precios sea acorde a lo que se suele encontrar en el mercado, donde el formato half bottle representa entre el 55% y 70% del precio de la botella estándar, representando así una opción para consumidores interesados en envases más pequeños ya sea por un menor consumo o en búsqueda de consumir una mayor variedad sin desperdiciar.

Es importante resaltar que los precios anteriormente mencionados podrán sufrir variaciones en las distintas góndolas en las cuales podrán ser encontrados dado el sistema de entrada anteriormente mencionado, sin embargo, se estima que en promedio estarán representados por esos precios.

Una de las ventajas del precio elegido es que cumple, por un lado, la funcionalidad de presentar a un vino premium, pero a la vez facilita la penetración de mercado dado que se encuentra en un precio conveniente para el vendedor al pertenecer a un rango de precios que, aplicando el mismo markup que a productos más baratos, le deja un mayor beneficio al retailer sin llegar a valores que la mayoría de los consumidores no estén dispuestos a pagar.

Con respecto al precio on-premise, el precio por copa estará rondando los 9 USD, correspondiendo con el precio en góndola determinado.

Los precios anteriormente mencionados corresponden al precio del consumidor final, pero también se debe definir el precio al que se le venderá al cliente directo, que en este caso es la empresa importadora. A partir del precio al consumidor, se toman los márgenes que suelen llevarse en cada etapa del Three Tier System, anteriormente explicado, y se calcula el precio al cliente. Este resulto en 4,25 USD para las botellas de 750 ml y 3,10 USD para las de 375 ml.

1.3.1.4 Promoción

Como ya fue mencionado anteriormente, el cliente y el consumidor del producto no son los mismos de modo que es importante al pensar en la promoción para el posicionamiento de la marca tener en cuenta que debe abarcar ambos casos. A continuación, se analizan las medidas a tomar para cada uno de ellos.

En cuanto a los consumidores del producto, es importante tener en cuenta que, debido a la gran atomización del mercado de vino en Estados Unidos, la forma con la que se suelen promocionar las marcas es bastante particular. La publicidad masiva en este país se caracteriza por ser excesivamente costosa, lo que resulta en que en este espacio queden representadas exclusivamente marcas líderes. Sabiendo esto, se debe buscar otra alternativa para que los consumidores lleguen a conocer este producto.

La forma por la que los consumidores llegan a conocer un producto nuevo generalmente está ligada al rol del vendedor. La gran mayoría de los clientes habituales de las licorerías, a la hora

de elegir qué producto van a comprar, suelen pedir recomendaciones a este. Es por esto que el precio final elegido y el markup que se lleva el retailer son puntos a tener en cuenta para la promoción del producto ya que influenciaran la predisposición del vendedor de recomendar el producto, porque también representa un beneficio para él.

Además, una de las herramientas que se utilizaran para promocionar el producto es a través de degustaciones ocasionales que se realizaran en las mismas licorerías. De esta forma, el consumidor conocerá el producto en una situación ideal, ya que en ese momento se encontrará en la búsqueda de comprar un producto.

Otro factor para tener en cuenta es la relación de los consumidores con la marca. Dado que el perfil de los consumidores a los que se apunta se caracteriza por la preocupación sobre el bienestar propio y común, es habitual que estos muestran particular interés por conocer los orígenes del producto. Por este motivo, será de suma importancia contar con un manejo activo de redes sociales, donde haya información sobre los procesos productivos de la empresa, haciendo énfasis en el compromiso por el consumo sustentable y amigable con el medio ambiente.

En cuanto al cliente directo de la bodega, las importadoras, la metodología es estandarizada. Se presentan muestras del vino a exportar con un precio deseado y a partir de este momento y luego de la aprobación por parte de la importadora se negocia el acuerdo, incluyendo este el período, los volúmenes aproximados y los precios tanto FOB, como un precio estimado al consumidor final. El nexo con las distribuidoras es a través de las importadoras dado que suelen tener alianzas estratégicas en cada estado para la comercialización.

Otra forma de llegar a los clientes es a través del retailer o de las distribuidoras. La fuerza comercial de la empresa puede lograr un acuerdo de palabra con estos en caso de que estén interesadas en comprar el vino, y luego negociar con la importadora con la certeza de que se venderá el vino en estos puntos.

1.3.1.4.1 Estrategia comercial

Para lograr tener una penetración en el mercado hay distintas acciones que se pueden llevar a cabo en la fase inicial del proyecto. Todas las medidas deben tener como objetivo incentivar la venta del producto por parte de las distintas etapas, en especial en el retailer y la empresa distribuidora. Las medidas que se tomarán son:

- Programas de incentivo económico para la fuerza de venta de la distribuidora. Este puede ser en forma de premios económicos para los que llegan a una cierta cantidad de cajas vendidas en un determinado periodo.
- Invertir en viajes por parte de empleados de la bodega, de forma de tener una buena relación con la distribuidora y acompañar y ayudar con las ventas.

1.4 ANÁLISIS ESTRATÉGICO

1.4.1 Porter

1.4.1.1 Análisis del Mercado de distribuidores

Los Distribuidores tienen un gran poder de negociación. El Three Tier System le otorga un rol cada vez más importante a las distribuidoras a medida que la cantidad de bodegas aumentan y las empresas distribuidoras disminuyen, en tanto las más grandes compran a las más pequeñas o se fusionan. El distribuidor podría considerarse como el primer cliente una vez concluida la importación, ya que es a través de ellos que el vino llega al consumidor final. Ante una amplia oferta de productos a distribuir este jugador tiene la última palabra en cuanto al margen que tomara del producto y si lo comercializara del todo. En esta instancia el único poder restante es la calidad del producto y su habilidad para venderse, factores que al fin de cuentas serán los definitivos para que el distribuidor tome el producto.

1.4.1.2 Análisis del Mercado de consumidores

1.4.1.2.1 OFF-Premise

La principal distribución y comercialización del vino producido se llevará a cabo a través de "independent accounts", licorerías y "wine stores" especializadas en la venta de bebidas alcohólicas y vinos. Estos puntos de retail venden una gran variedad de productos y el vino en particular tiene un gran rango de variedades en cuanto a sabor, precio y origen. La gran cantidad de oferta aumenta la capacidad de negociación de los clientes, quienes pueden cambiar de vendedor con facilidad dado el amplio número de marcas y etiquetas de vino que se ofrecen.

En cuanto al vino orgánico. este representa un mercado más específico con menos jugadores y consumidores cuyos hábitos e ideales están inclinados hacia la sustentabilidad y el bienestar. Esta diferenciación con el vino tradicional colabora con reducir la competencia y oportunidades de oferta al consumidor. Por lo tanto, al pertenecer a este mercado se retoma un pequeño porcentaje de capacidad de negociación. Sin embargo, aunque menor que el mercado de vino tradicional, el mercado de vinos orgánicos está compuesto por grandes bodegas y marcas por lo que a fin de cuentas la oferta continúa atomizada y favorece el poder de negociación del cliente.

En cuanto a la sensibilidad al precio, el mismo define a la clase de consumidor y por ende sus opciones de compra. Se apunta a un consumidor de nivel socioeconómico medio-alto, cuyo precio de compras se encuentre en el segmento mid-premium / premium. Desde esta perspectiva el vino orgánico de calidad se encuentra dentro de este rango, cercano al límite superior del segmento premium, por lo que el consumidor no tendría un poder de apalancamiento muy grande. Sin embargo, hay grandes players con experiencia en este segmento capaces de ofrecer precios asequibles sobre vinos con trayectoria.

1.4.1.2.2 ON-Premise

En lo que respecta el consumo en bares y restaurantes el paradigma cambia. Por lo general ocurre que estos establecimientos se llevan un gran "markup" al precio del vino de hasta un 200% incluso 300% en comparación con el precio encontrado en los puntos de venta convencionales. En efecto, el precio del vino se establece muy por encima de los cocktails por lo que se pierde consumo ante estas bebidas. En este escenario se pierde poder de negociación no solo a los consumidores, capaces de elegir la bebida a consumir, sino también a los establecimientos quienes deciden en cuanto al precio que se establece y las diferencias entre el resto de las bebidas.

1.4.1.3 Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores representan un eslabón sumamente importante para poder alcanzar los objetivos propuestos, asegurar calidad al producto y satisfacer al cliente en todo aspecto. Es por ello que se analizarán a continuación todos los distintos proveedores necesarios y su poder de negociación para con el proyecto.

1.4.1.3.1 Uva

Para evaluar el mercado proveedor de uva, la materia prima principal del producto, primero se hizo un análisis de las distintas opciones para la obtención de la uva y se encontraron las siguientes:

1. Comprar un terreno virgen y construir un viñedo.
2. Alquilar una finca en producción
3. Comprar una finca con viñedos en producción.
4. Comprar la uva directamente de un productor de uva orgánica.

1. Comprar un terreno virgen y hacer el viñedo

Esta primera opción se descartó ya que al necesitar un viñedo orgánico se retrasaba en el tiempo la primera producción propia. Esto es debido a que cuando los viñedos son nuevos la planta es más propensa a contraer enfermedades o ser atacada por plagas, por lo que no es recomendable comenzar con las prácticas orgánicas, que prohíben los métodos más efectivos para combatirlas, hasta que la planta es adulta, es decir, después de tres años de haberse plantado. Una vez llegada esta etapa, para obtener la certificación la empresa certificadora debe hacer un seguimiento durante tres ciclos productivos, lo que significa que desde la compra del terreno se debería esperar 6 años hasta la primera producción que se pueda usar para el producto buscado.

2. Alquilar una finca en producción

Debido al bajo porcentaje de viñedos orgánicos en el país, de alquilar una finca debería tratarse de una con viñedos tradicionales, y después de firmar el contrato comenzaría con la transformación a la agricultura orgánica. Como se menciona anteriormente, por la metodología para obtener la certificación, la primera producción certificada ocurriría después de tres años.

De esta opción es importante destacar que al estar haciendo una inversión sobre un terreno que no es propio, al finalizar el contrato o proyecto esta se perdería. Por este motivo se descartó esta opción.

3. Comprar una finca en producción

Al igual que la opción anterior, se trataría de una finca tradicional que una vez adquirida se debería hacer el cambio en la agricultura para obtener el certificado orgánico a los tres años. Por la situación económica del país, actualmente muchos productores han puesto a la venta sus fincas.

4. Comprar la uva a un productor con uva orgánica

Esta opción tiene la dificultad de que hay pocos viñedos orgánicos, solamente un 2,8% del total, y de estos la mayoría pertenecen a productores que también hacen la vinificación de esta, dejando pocas opciones de proveedores. Sin embargo, se tiene conocimiento de un productor en particular, ubicado en el Valle de Uco en Mendoza, que cuenta con 20 hectáreas de viñedo orgánico del que vende un 100% de la uva cosechada. Este volumen sería suficiente para abastecer la producción de los primeros años, por lo que una alternativa es combinar esta opción durante los primeros años con alguna de las anteriormente descritas.

Finca

Habiendo hecho el análisis anterior, se tomó la decisión de adquirir una finca que se encuentre en producción y durante los primeros tres años, que no se podrá vender con la certificación de uva orgánica, comprar la uva al productor mencionado. Posterior a ese periodo, dependiendo de la cantidad que se produzca, se complementará lo producido en la finca con la compra a terceros. Es por ello que para los casos en que se requiera la compra de uva orgánica a terceros, la fuerza del proveedor se torna muy alta, esto es por la escasez de productores de uva orgánica que hay en el país.

1.4.1.3.2 Botella

Las empresas nacionales productoras de botellas de vidrio que ocupan gran parte del mercado son Cattorini Hnos. y Verallia, tienen una clientela significativa y es común que estas empresas no solo se dediquen a abastecer la industria vitivinícola, sino que también poseen como clientes a la industria cervecera, alimenticia y de bebidas sin alcohol.

Para un cliente pequeño como es el caso, no les genera una demanda importante, por lo tanto, se trabaja con productos que ya están diseñados previamente, de esta forma se deben acoplar a los stocks que posee la empresa y a su vez a los programas de producción de las botellas. Estas empresas fabrican un mismo modelo por varios días para cumplir con la demanda de clientes más importantes, por esta razón si se desea un modelo específico se debe esperar a la producción de este. Es por ello por lo que es recomendable embotellar el vino en una botella de producción masiva, la cual posee un diseño estándar y otorga la seguridad de que la empresa proveedora no quedará sin stock de este y podrá abastecer.

Por lo mencionado anteriormente se concluye que las empresas productoras de botellas de vidrio tienen un poder de negociación alto sobre el proyecto en análisis.

1.4.1.3.3 Corcho

Para la producción de vino orgánico es necesario que el corcho sea natural en su totalidad. No se pueden utilizar corchos sintéticos ni otro tipo de corcho ya que no lo avala la certificación.

Existe una gran variedad de empresas que se dedican a la producción de corchos, en su mayoría son empresas multinacionales. Es recomendable proveerse de estas empresas ya que la materia prima para su elaboración es importada y posee un alto arancel aduanero en comparación a la importación del producto semiterminado o terminado que no tiene aranceles. Todas las empresas venden el producto a pedido, con una cantidad mínima por pedido de 50.000 corchos, como es el caso de la empresa Diam.

Al igual que en el caso de las botellas, al ser un cliente pequeño en comparación a las grandes bodegas argentinas, el poder de negociación de este tipo de proveedores es medio principalmente por la gran variedad de productores de corcho que dispone el mercado y habría posibilidades de cambiar la elección del proveedor ante cualquier eventualidad.

1.4.1.3.4 Cápsula

La capsula de la botella cumple un rol estético y a su vez higiénico cubriendo el corcho de humedad, polvo y residuos, a su vez asegura que la botella no haya sido abierta antes del consumidor final. Las certificadoras exigen que el encapsulado se realice con cera o con cápsulas de plásticos biodegradable, aluminio. Se prohíbe el uso de cápsulas que contengan estaños, plomo o sea fabricadas con PVC.

Se pueden encontrar proveedores nacionales como la empresa Altieri o más bien obtener el insumo por medio de la importación de empresas como Ramondin, de origen portugués. Si bien no hay mucha variedad de proveedores, es un producto que no requiere demandas extremas y para una bodega con las características en cuestión los proveedores generan una fuerza de negociación intermedia.

1.4.1.3.5 Etiqueta

Las etiquetas son una de las partes más importantes del vino, es la carta de presentación para el consumidor. Si bien cumple un rol tan importante, no son un elemento que represente que represente dificultad para proveerse. Las mismas se realizan en imprentas las cuales se presentan en gran cantidad a lo largo del país. Estas no solo se dedican al etiquetado para la industria vitivinícola, sino que también están presentes en la mayoría de los productos alimenticios que requieran etiquetado. La única cuestión que se presenta es que se está limitado al catálogo de papeles que ofrece la imprenta, habiendo algunos que pueden requerir demoras por importación. Cabe destacar que la certificación prohíbe el uso de tintas o papeles que contengan materiales pesados, esto reduce un poco más la variedad de combinaciones posibles.

A pesar de lo mencionado en las últimas instancias, no se considera significante el poder de negociación que realiza este proveedor para con la bodega, ya que la cantidad de proveedores y distintas variedades de papeles que se pueden escoger son muchas, siendo esto un punto a favor del cliente en cuestión.

1.4.1.3.6 Caja y separadores

En Argentina se encuentran dos grandes proveedores de cajas y separadores, estas son Zucamor y Cartocor. Al igual que los proveedores de botellas, estas están demandadas por clientes mucho más grandes en comparación a la bodega que se analiza y se limitan a abastecer a estos clientes. Es por ello que esta clase de proveedores no realizan una fuerza negociadora.

Por otro lado, se encuentran unas pocas fábricas de menor dimensión y capacidad, como CGM, las cuales también tiene una demanda grande por bodegas de tamaños menores. Es por ello que este proveedor genera una fuerza muy grande en la negociación, ya que tienen sobredemanda y los productos que otorgan son un elemento esencial para que las botellas superen todos los eslabones de la exportación y arriben en óptimas condiciones al cliente final.

1.4.1.3.7 Conclusión proveedores

Los proveedores cuentan con un poder de negociación muy superior frente a las bodegas pequeñas en comparación a las más grandes. Esto hace que sus pedidos ocupen un papel más secundario y sean entregados a destiempo y se les impongan formas de pago más estrictas, en especial con insumos que deben ser importados. Todo esto genera costos extras a la producción, bajando la rentabilidad y limitándose a ser una bodega menos competitiva en el mercado.

1.4.1.4 Análisis del Mercado Competidor

La rivalidad entre firmas es la fuerza más importante de las 5 que analiza Porter. En 2019 se registraron más de 10 mil bodegas según la asociación nacional de bodegas en Estados Unidos. La industria no solo está plagada de competidores, sino que también existen jugadores muy bien posicionados con un gran porcentaje del mercado. Es el caso de E. & J. Gallo Winery, The Wine Group Inc, Constellation Brands entre otras. Estos grandes productores adoptan estrategias de integración vertical, satisfaciendo sus necesidades de envases, corchos y redes de distribución otorgándoles una ventaja competitiva en cuanto a su cobertura, pudiendo llevar sus productos a varios puntos de venta. Por un lado, esta agresiva competencia en un mercado con una extensa variedad en cuanto a oferta hace al mercado uno muy difícil de penetrar, más específicamente en el sector de “wholesale”. Sin embargo, en mercados más específicos, como lo es el del vino orgánico, se encuentra que hay espacio para nuevos integrantes que buscan satisfacer la creciente demanda de este rubro. Una vez más, incluso en este mercado la rivalidad es muy fuerte con productores locales y extranjeros ya asentados con una reputación establecida y canales de comercialización directo ya instaurados.

1.4.1.5 Amenaza de productos sustitutos

Si bien las tendencias mundiales están cambiando como se puede visualizar en la Figura 1.4.1.5.1, las personas están apuntando a una mayor conciencia sobre el medioambiente y la comida saludable. Al razonar sobre el origen, la composición y el proceso de fabricación del vino, el consumidor tiene una mirada sobre el mismo muy básica, generado por un sesgo de confirmación, aseguran que su proveniencia es mayormente natural y completamente saludable pero no conocen la verdadera diferencia con uno de producción orgánico. Es por esto que el vino tradicional se convierte en la principal amenaza como producto sustituto del vino orgánico. Si el precio de este es muy alto, es probable que el pensamiento sobre la alternativa de comprar un vino tradicional circule por la cabeza del consumidor. Para afrontar esta alternativa se decidió producir un vino de calidad media-alta o alta con un precio final de 15,99 U$S, siendo completamente accesible para que el segmento apuntado pueda decidirse por un producto de mejor calidad y más saludable, sin tener que preocuparse por gastar una gran suma de dinero.

Visto desde otra perspectiva, el mercado general de bebidas alcohólicas, sin centrarse en lo orgánico, está principalmente compuesto por el vino mencionada anteriormente, la cerveza y las bebidas espirituosas como el Vodka, el Ron, el Whiskey, el Gin, entre otras. Históricamente, la cerveza y el vino son mutuas amenazas entre ellas, pero desde el 2013 se dio el ingresó al mercado de un nuevo producto que atrajo la mirada de muchos consumidores, el Hard Seltzer. Mediante una encuesta realizada a más de mil personas por Wine Intelligence, se pudo analizar que el 19% de las personas entre 21 y 34 años cambió su consumo de vino a otra bebida alcohólica. Esto avala que los productos sustitutos generan una gran fuerza por ocupar un mayor porcentaje del market share de las bebidas alcohólicas. Profundizando esta situación, dentro de ese 19% que cambiaron su consumo a otras bebidas, el 55% escogió como sustituto a la Cerveza y el Hard Seltzer, el resto se le otorga a una variedad de bebidas incluidas en las espirituosas, pero con menor peso porcentual.

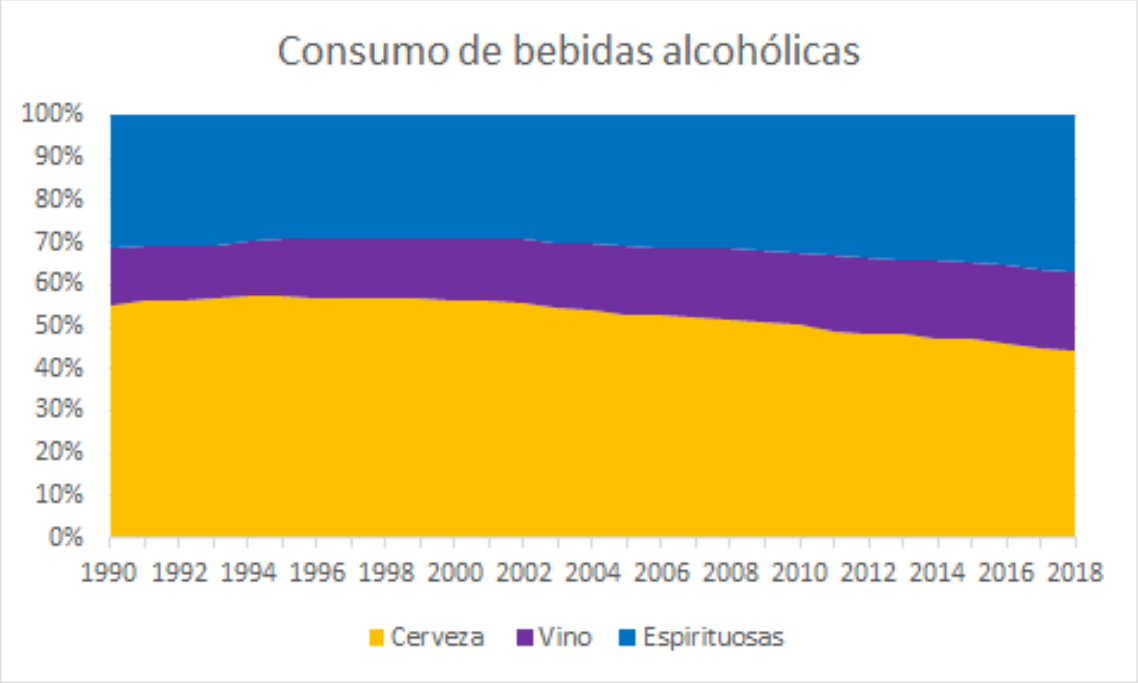


Figura 1.4.1.5.1: Evolución del consumo en porcentaje total de cerveza, vino y bebidas espirituosas.

1.4.1.5.1 Cerveza

La cerveza es un producto que históricamente siempre abarcó un gran porcentaje del Market Share de bebidas alcohólicas. Especialmente la cerveza artesanal cumple el rol de sustituto principal del vino orgánico, ya que como se mencionó anteriormente, la búsqueda de comida y bebidas más naturales y saludables están en constante crecimiento y no hay indicios de que se detenga. En los últimos años la cerveza comenzó a perder mucho terreno abarcado por sus principales sustitutos, el vino y las bebidas espirituosas, llegando para el 2018 a tener un 49% del mismo, si bien sigue siendo muy importante y el principal dominador del mercado, sus ventas disminuyen año a año.

Si bien de que el consumo de vino es creciente en las personas entre 21 y 34 años, la cerveza cumple un rol muy importante para estos consumidores. Una de las grandes razones es por la variedad de sabores que ofrece el mercado y a su vez son muy accesibles en términos monetarios. La cerveza tiene una virtud que no todas las bebidas alcohólicas la poseen y es que es muy versátil con cualquier tipo de situación, cumpliendo el rol de acompañamiento en una comida hasta el consumo en solitario. Al ser un sustituto con mucha inferencia en la elección de los consumidores, se trata de evitar posicionarse en un aspecto donde la elasticidad cruzada de la demanda se torne positiva, y buscar que el consumidor valore la calidad del producto a la hora de decidir su bebida alcohólica.

1.4.1.5.2 Hard Seltzer

Hard Seltzer es una bebida en base a agua con gas (soda) enriquecida con un volumen de alcohol del 4% a 5% total y sabores variables de tipo frutales, cítricos y herbales. Son de bajo

contenido calórico t de azúcares, se introdujo al mercado apuntando a los consumidores buscan moderar su consumo de alcohol y azúcares. Estas bebidas también vienen en formato de lata, son ligeras y convenientes.

Como se mencionó, algunos tomadores de vino, en especial aquellos debajo de los 35 años experimentan con este tipo de bebidas. Sin embargo, no se trata de un rechazo del vino frente a este como el nuevo sustituto. Más bien, se trata de la introducción de un nuevo tipo de producto por un consumidor curioso y consciente en sus decisiones por tomar bebidas más saludables. Los tomadores de vino no están reemplazando al vino, agregan las Hard Seltzers a su repertorio de opciones. Incluso estas no comparten la mayoría de las ocasiones de consumo. Las Hard Seltzers son de consumo habitual en fiestas y también son asociadas a actividades en el exterior por su fácil portabilidad. El vino por otro lado se asocia con comidas por ser un gran acompañamiento en cenas, almuerzo y eventos sociales más tranquilos.

Frente a la necesidad de beber una refrescante bebida, con sabores más atractivos, el Hard Seltzer está desplazando rápidamente a la cerveza en la elección del consumidor. El vino orgánico que cumple con las características exigidas en cuanto a lo que representa una bebida saludable y con menos azúcar residual en general se ve menos en riesgo que la cerveza y el vino tradicional. El vino orgánico también entra en el círculo de bebidas alcohólicas con las que exploran los consumidores curiosos, ya que se alinea con sus inclinaciones en cuanto a salud y sabor. Por último, algunos dicen que las Hard Seltzer pueden incluso atraer nuevos consumidores a la categoría de bebidas alcohólicas, en consecuencia, impulsando nuevos consumidores hacia el vino.

1.4.1.6 Conclusión general Porter

A partir de lo analizado se puede concluir que, si bien todas las fuerzas de Porter son significativas para una bodega relativamente pequeña como la que se está analizando, algunas de las fuerzas afectan más el negocio y la performance de este. Estas son las fuerzas de productos sustitutos, ya que especialmente en el mercado estadounidense hay gran variedad de productos y los consumidores están muy predispuesto a probar distintas alternativas. La otra fuerza considerada de mayor impacto es la fuerza del mercado de distribuidores ya que es la primera barrera de entrada para el mercado estadounidense.

1.4.2 Análisis FODA

A continuación, se realiza un análisis FODA para presentar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto, evaluar las posibles relaciones de interés entre estos factores y determinar las estrategias ofensivas y defensivas resultantes del análisis.

1.4.2.1 Fortalezas

Algunas de las principales ventajas con las que cuenta el proyecto serán el uso del suelo argentino, la calidad de la tierra y las condiciones climáticas favorables para la elaboración de productos vitivinícolas.

A su vez, los factores mencionados anteriormente brindan al proyecto la ventaja de poder producir un vino con una gran relación calidad-precio. Por este motivo, en cuanto al producto y la imagen de marca, otra de las fortalezas del proyecto será hacer uso de la imagen de vino argentino, reconocida en los Estados Unidos y el resto del mundo como un indicador de alta calidad a precios competitivos en productos vitivinícolas. Además, otra fortaleza y principal diferencial del producto será la certificación "Made with organic grapes", que apuntará a los consumidores del mercado orgánico que sostiene un gran crecimiento en los últimos años.

Otra fortaleza en la que se apoyará el proyecto será la gama de productos a ofrecer en el mercado. Desde el inicio se exportará un Malbec y un Chardonnay, para lograr la penetración inicial del mercado, y una vez logrado esto se planea agregar las variedades Cabernet Sauvignon y Red Blend bajo la misma marca para ampliar la gama de productos.

Por otro lado, tener una finca propia para la producción de uva resulta en una mayor complejidad para el proyecto, pero a su vez, si se logra una buena operación, esto será una fortaleza al permitir la producción a menor costo que si se optara por la compra de uva a un proveedor externo.

1.4.2.2 Oportunidades

Dentro de las oportunidades detectadas, se cree que la más importante es el alto potencial de crecimiento que tiene el mercado de vino orgánico en los Estados Unidos, impulsado principalmente por el segmento de consumidores jóvenes, de entre 21 y 34 años. Este segmento en particular presenta además una oportunidad al estar dispuestos a pagar mayores precios para consumir vinos de mayor calidad, lo que se conoce como *premiumization* del consumo de vinos.

Otra oportunidad detectada es el incremento en el consumo de vino on-premise tanto como el consumo personal, factores que impulsan la demanda de envases de menor tamaño al estándar de mercado de 750 ml que se ofrece por la mayoría de los productores. Por último, otra característica de este segmento de mercado que presenta una oportunidad para satisfacer demandas insatisfechas es el incremento en la importancia que se le da a la producción sustentable y los productos saludables.

En cuanto a aspectos económicos, la devaluación de la moneda argentina es un factor beneficial para la exportación al reducir algunos de los costos no dolarizados de la producción, a la vez que se logran mantener márgenes de ganancia en dólares más previsibles.

1.4.2.3 Debilidades

Una de las debilidades detectadas asociadas a la operación de la bodega es la falta de experiencia en el rubro al ser un proyecto nuevo, lo cual resulta particularmente importante al tener en cuenta la dificultad de operar una finca orgánica. Además, si bien tener una finca propia tiene sus beneficios para la producción, también implica estar expuesto a un gran riesgo ante una mala cosecha. Otra debilidad atada a la producción de vino orgánico será el menor rendimiento al no utilizar pesticidas y conservantes, que pueden tener como consecuencia bajos

márgenes de ganancia si no se logra una operación muy efectiva. Por otro lado, la falta de una imagen de marca, al tratarse de un producto nuevo será una dificultad que afrontará el proyecto a la hora de penetrar el mercado.

Por último, en cuanto a aspectos económicos, el proyecto requiere inevitablemente de una alta cantidad de capital inmovilizado en tierras y activos de producción por un largo plazo de tiempo para su funcionamiento.

1.4.2.4 Amenazas

En cuanto a restricciones que puedan afectar la producción, una de las principales amenazas serán los requerimientos establecidos por las entidades certificadoras de productos orgánicos. El incumplimiento de estas normas o un cambio en ellas puede traer grandes consecuencias negativas para el proyecto. Otra clara amenaza, al tratarse de un proyecto de producción agrícola, será la ineludible imprevisibilidad de las condiciones climáticas, que pueden generar grandes daños a la productividad de la finca.

En cuanto a las amenazas por parte del mercado, se cree que el alto grado de atomización de la oferta puede generar un entorno muy competitivo que complique la penetración del mercado. Además, se cree que el crecimiento en consumo de cocktails como producto sustituto al vino podría avanzar en detrimento del consumo de vino, siendo esto una amenaza para el proyecto. Por otro lado, otra amenaza a tener en cuenta será la competencia por parte de otros productores de vino que logren obtener la certificación totalmente orgánica estadounidense, y el efecto que esto pueda tener sobre las decisiones de los consumidores en caso de preferirla por sobre la certificación “Made with Organic Grapes”, que es con la que contará el vino producido debido a la gran dificultad de cumplir con los estándares de producción de la actual certificación orgánica estadounidense.

Por último, en cuanto a aspectos económicos, las constantes fluctuaciones en el tipo de cambio de la moneda nacional dan un alto grado de imprevisibilidad a los potenciales márgenes de ganancia del proyecto.

La figura a continuación grafica los puntos de intersección entre las variables anteriormente nombradas. Las intersecciones entre fortalezas y oportunidades dan lugar al área de avance, mientras que las intersecciones entre debilidades y amenazas dan lugar al área de defensa.

FODA		OPORTUNIDADES					AMENAZAS				
		Mercado con alto potencial de crecimiento	Premiumization del consumo	Valoración de productos sustentables y saludables	Crecimiento en consumo personal y on-premise	Devaluacion del peso argentino	Mercado altamente competitivo	Certificaciones	Condiciones climáticas	Fluctuaciones cambiarias	Crecimiento de cocktails como sustituto
FORTALEZAS	Marca argentina reconocida por buena relacion calidad-precio	x	x								
	Certificado "Made with organic grapes"	x		x							
	Buenas condiciones climáticas y calidad de suelo										
	Amplia cartera de productos	x		x	x						
	Menor costo por producción en finca propia										
DEBILIDADES	Poca experiencia en el rubro						x	x	x		
	Imagen de marca no reconocida						x				
	Riesgos productivos asociados a finca propia							x	x		
	Menor rendimiento que vino tradicional									x	
	Bajos margenes de ganancia						x			x	
	Alto capital inmovilizado										

Figura 1.4.2.4: Análisis FODA.

1.4.2.5 Estrategias

1.4.2.5.1 Estrategias ofensivas (FO)

Como consecuencia de las intersecciones entre fortalezas y oportunidades presentadas en el gráfico dentro del área de avance, surgen algunas estrategias que podrían implementarse para lograr capturar las oportunidades detectadas en el mercado aprovechando las fortalezas del proyecto. En primer lugar, se cree que se debe hacer uso de la imagen de marca argentina como sello de buena relación calidad-precio vitivinícola para facilitar la penetración del mercado, aprovechando la creciente demanda de vinos de mayor calidad, también llamada "premiumization" del consumo, tendencia principalmente impulsada por el segmento etario entre 21 y 34 años. En segundo lugar, lograr obtener el certificado "Made with organic grapes" será un diferencial de gran importancia para lograr captar a este segmento de mercado. Siendo que este segmento se caracteriza por el creciente interés en el consumo de productos sustentables y saludables, un producto derivado de materia prima orgánica se cree podrá satisfacer estas demandas. Además, estos consumidores están dispuestos a pagar precios más elevados por estas cualidades, lo cual resulta particularmente ventajoso dados los menores rendimientos y márgenes asociados a la producción vitivinícola orgánica. Por otro lado, la cartera de productos propuesta, compuesta por Malbec, Chardonnay, Cabernet Sauvignon y Red Blend, puede lograr una imagen de marca más completa que ayude a desplazar a

competidores con menor variedad de productos. Además, poniendo atención nuevamente a la demanda de productos sustentables, así como también al aumento del consumo personal de vino, se cree que hay una gran oportunidad en ofrecer variedad también en el tipo de envase, siendo la botella de 375ml una alternativa realmente conveniente para el consumo personal y on-premise, así como también un envase más ecológico que la clásica botella de 750ml.

1.4.2.5.2 Estrategias defensivas (DA)

Al observar las intersecciones entre las debilidades y amenazas presentadas en la tabla, se puede establecer un área de defensa, de la cual surgen estrategias que el proyecto podría adoptar para minimizar el riesgo que estas amenazas supongan sobre las vulnerabilidades existentes. En primer lugar, se cree que un punto de gran importancia a tener en cuenta es la falta de experiencia en el rubro de producción vitivinícola al ser este un proyecto nuevo. En particular, esta debilidad combinada con la ambición de penetrar un mercado altamente competitivo como el estadounidense, y con un producto de difícil elaboración como lo es la uva orgánica, puede representar un gran desafío y potencialmente un enorme riesgo para el éxito del proyecto. Es por esto que se cree que el proyecto deberá contemplar un proceso de reclutamiento de personal calificado y experimentado en el rubro para lograr sortear con mayor facilidad las dificultades operativas inherentes a la producción. Por otro lado, si bien la decisión de producir uvas en una finca propia trae ventajas en cuanto a costos productivos, incrementa a su vez la inversión de capital inicial necesaria, y expone al proyecto al riesgo de una mala cosecha. Por este motivo, se vuelve a remarcar la importancia de contar con personal capacitado, e indagar en posibles formas de mitigar los riesgos de las inclemencias del clima.

En segundo lugar, se cree que la falta de una imagen de marca conocida complicaría la penetración inicial del mercado. Por este motivo se cree que será necesario invertir en esfuerzos de marketing por las vías adecuadas para alcanzar al segmento de mercado joven al que se apunta, a la vez que se tendrá que poner especial foco en el control de calidad del producto, para asegurar una producción confiable que logre ser la base de una imagen de marca fuerte.

Por último, teniendo en cuenta que la producción orgánica implica menores rendimientos y márgenes que la producción de vino común si no se logra una producción muy eficiente, se debe tener especial atención a los efectos que las fluctuaciones cambiarias puedan tener sobre estos estrechos márgenes de ganancia.

1.5 PROYECCIÓN DE OFERTA, DEMANDA, PRECIOS Y VENTAS

1.5.1 Proyección de Demanda

Dado que el mercado de vino orgánico es muy reciente los datos históricos resultan escasos y muy recientes para que el análisis de consumo futuro pueda girar únicamente en torno a los datos pasados. Sin embargo, como fue mencionado anteriormente en este informe, el consumo de vino orgánico está ligado directamente al consumo de vino tradicional dado que los consumidores suelen migrar del vino tradicional hacia el orgánico de modo que tomando el consumo histórico de vino y analizando los recientes crecimientos de mercado de vino orgánico se podrá analizar el futuro que depara a este mercado.

Para poder comprender el mercado de vino y sus variaciones en el pasado de mejor manera es necesario analizar el consumo de bebidas alcohólicas. Esto se debe a que el consumo de alcohol es más estable a través de los años, dado que el consumo de este está menos ligado a modas y más ligado a costumbres arraigadas en la población. Con relación a las modas anteriormente mencionadas es importante resaltar el hecho de que a pesar de la constancia que muestra el mercado del alcohol, los distintos componentes pueden mostrar marcados cambios de market share en gran medida porque suelen canibalizarse entre sí, de acuerdo a las modas, como sucedió por ejemplo en el mercado argentino a principios de la década pasada con las cervezas artesanales.

1.5.1.1 Modelo para explicar consumo total de bebidas alcohólicas

Para empezar a modelar la regresión se pensó en distintas variables que se pueden relacionar con el consumo de bebidas alcohólicas. Para que sea representativo el consumo se usó como variable explicada el consumo de etanol, ya que no es comparable los litros consumidos de bebidas como el vino y la cerveza que tienen porcentajes de alcohol reducidos y se consumen en general puros con una bebida como por ejemplo el vodka que en general se consume diluido con otra bebida. El consumo de etanol se calcula con el consumo de cada bebida multiplicada por el porcentaje de alcohol de dicha bebida. Las variables explicativas con las que se probó son las siguientes:

- **(X_1) Población:** Dada la estabilidad en el consumo per cápita se analizó la relación del aumento de población con el de consumo total de alcohol asumiendo que sus crecimientos estaban directamente ligados.
- **(X_2) GDP (Gross Domestic Product) real (Dólar 2010):** Esta variable se eligió tomando como hipótesis que las bebidas alcohólicas al no ser una necesidad básica, su consumo tendría una variación dependiendo de cuán accesible es para la población a la que se lo está ofreciendo.
- **(X_3) GDP (Gross Domestic Product) real per cápita (Dólar 2010):** Al igual que en el caso anterior se busca entender si el GDP real explica el consumo de vino, pero en

este caso haciendo un análisis por individuo de la población analizando si una variación en su porción de GDP real afecta el consumo de alcohol.

- **(X_4) Ln (GDP real per cápita) (Dólar 2010):** Dado que el GDP real per cápita es una variable que puede tener incidencia se decide analizar el posible impacto del cambio porcentual del mismo.
- **(X_5) Desempleo:** Se tomó como hipótesis al elegir esta variable que el consumo de bebidas alcohólicas se fortalece cuando a los posibles consumidores les resulta más fácil acceder a ellos ya que no son una necesidad básica.

Utilizando estas cinco variables se plantearon posibles modelos que las combinan de distinta manera. A continuación, se procede a explicar cada una de ellas y los criterios utilizados para descartar las distintas versiones y terminar aceptando dos de las cuales elegimos una.

Antes de explicar los modelos es importante mencionar que para el análisis de los mismo se utilizó una macro, capaz de analizar todas las posibles combinaciones entre las 5 variables. Tras correr el software, se presentaban los estadísticos R^2, S^2, el determinante de la matriz de correlaciones DET, $\sum|\delta_i|$, PRESS, p y Cp. A partir de estos datos utilizo el siguiente procedimiento para descartar modelos:

Paso 1: Descartar todos los modelos que presentaran DET menor que 0,1.

Paso 2: Sobre los modelos restantes descartar todos aquellos que presentaran Cp. < 5*p

Paso 3: Sobre los restantes realizar la regresión mediante Excel y verificar en el cuadro ANOVA que $R^2_{ajustado}$, p-value, el valor de significancia de F y los signos de los coeficientes sean correctos.

Sobre el total de combinaciones iniciales de variables, al descartar todos aquellos con DET < 0,1, se obtuvieron únicamente once combinaciones que cumplían con este criterio. En nueve de ellas se observó que el valor de Cp. era mayor a 5*p motivo por el cual también fueron descartadas. Siendo los dos modelos restantes la combinación de variables: X_1 con X_3 y X_1 con X_4. Se prosiguió a hacer un análisis ANOVA de cada una de ellas, donde ambas cumplían con los criterios para no ser descartadas. Por este motivo se utilizó el PRESS para ordenar ambos modelos. Como se puede observar en Tabla 1.5.1.1.1.

Modelo	**R^2**	**S^2**	**DET**	**$\sum\|\delta_i\|$**	**PRESS**	**p**	**C_p**
X1 X4	0.9936	2.18796E+14	0.1507	243496832	4.84795E+15	3	7.857
X1 X3	0.9934	2.26939E+14	0.1516	248813007	5.09808E+15	3	8.6333

Tabla 1.5.1.1.1: Análisis exploratorio de las variables.

Dado que la combinación de variables X_1X_2 presenta un menor PRESS se decide que las variables utilizadas para proyectar el consumo de consumo de etanol en Estados Unidos serán la población total y el logaritmo natural del GDP real per cápita (dólar 2010). A continuación, en las Tablas 1.5.1.1.2, 1.5.1.1.3 y 1.5.1.1.4, se presentan los resultados del análisis ANOVA obtenido del modelo anteriormente mencionado.

Regression Statistics	
Multiple R	0.996671
R Square	0.993352
Adjusted R Square	0.992522
Standard Error	15064505
Observations	19

Tabla 1.5.1.1.2: Estadísticos descriptivos de la regresión.

	df	**SS**	**MS**	**F**	**Significance F**
Regression	2	5.43E+17	2.71E+17	1240.244	2.85E-18
Residual	16	3.5E+15	2.19E+14		
Total	18	5.46E+17			

Tabla 1.5.1.1.3: Estadísticos descriptivos de la regresión.

	Coefficients	**Standard Error**	**t Stat**	**P-value**	**Lower 95%**	**Upper 95%**

Intercept	-6.2E+09	1.65E+09	-3.76621	0.001689	-9.7E+09	-2.7E+09
Población	10.28494	0.616356	16.68669	1.53E-11	8.978325	11.59156
ln GDP per cápita	4.79E+08	1.69E+08	2.842013	0.011774	1.22E+08	8.36E+08

Tabla 1.5.1.1.4: Estadísticos descriptivos de la regresión.

Como se puede observar el modelo explica en más de un 99% el consumo de etanol en Estados Unidos mediante la siguiente función:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \varepsilon \quad (5.1)$$

$$b_0 = \text{-6.2E+09} \ (5.2)$$

$$b_1 = 10.28494 \ (5.3)$$

$$b_2 = 4.79\text{E+}08 \ (5.4)$$

1.5.1.2 Proyecciones de consumo de bebidas alcohólicas

Ya habiendo encontrado un modelo que explica el consumo de bebidas alcohólicas, se pasó a proyectar las variables independientes utilizadas en el modelo para luego poder proyectar el consumo de etanol. Los datos de las proyecciones de población y de GDP per cápita fueron obtenidos del United States Census Bureau y del USDA respectivamente.

A continuación, se muestran las proyecciones para el consumo de bebidas alcohólicas en billones de litros de etanol desde el año 2019 hasta 2040 en la Figura 1.5.1.2.1 y en la Tabla 1.5.1.2.1.

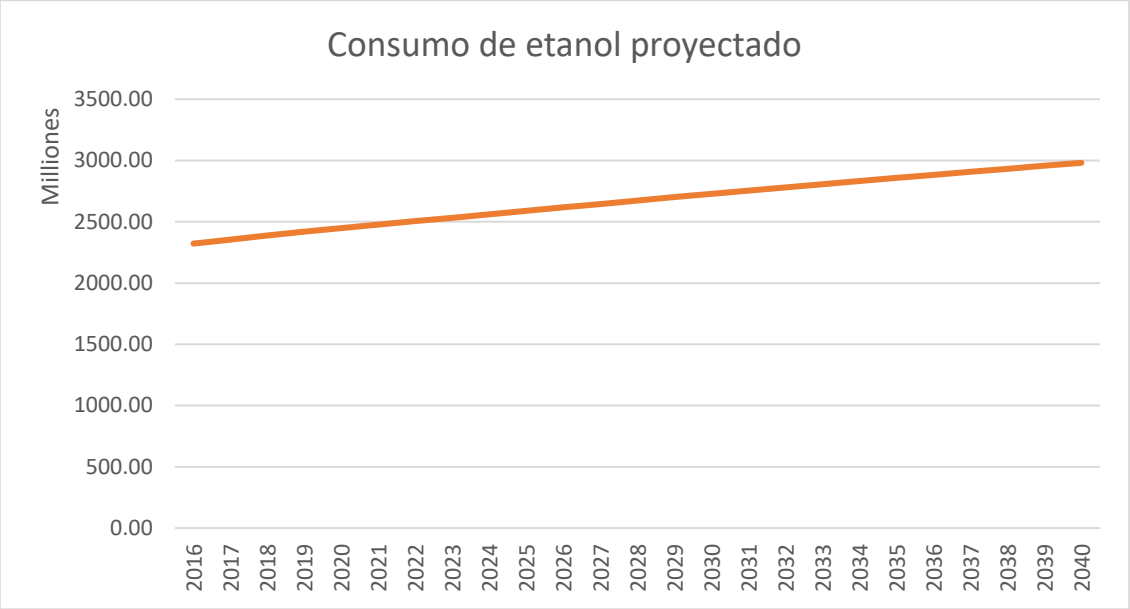


Figura 1.5.1.2.1: Consumo de etanol proyectado.

Año	Consumo de etanol en litros
2020	2.449.194.531
2021	2.476.760.236
2022	2.504.500.733
2023	2.532.494.465
2024	2.560.687.586
2025	2.588.936.519
2026	2.617.176.400
2027	2.645.262.400
2028	2.673.111.295
2029	2.700.651.153
2030	2.727.841.244
2031	2.754.616.388
2032	2.781.055.881
2033	2.807.090.680
2034	2.832.755.675
2035	2.858.089.290
2036	2.883.101.488
2037	2.907.829.210

2038	2.932.286.529
2039	2.956.490.864
2040	2.980.474.504

Tabla 1.5.1.2.1: Consumo de etanol proyectado.

1.5.1.3 Market share de vino

Haciendo un análisis de los últimos dieciocho años del market share del vino en función del consumo total de etanol, mostrado en la Figura 1.5.1.3.1, se puede ver una leve tendencia al crecimiento del market share vino en el mercado, canibalizando a la cerveza principalmente. Por este motivo, dado que la tendencia de crecimiento es leve y constante, se decidió hacer una regresión simple en función del tiempo. Esto además se encuentra respaldado por la madurez del mercado donde el crecimiento en market share se ve más explicado por la caída en el consumo de cerveza que por el crecimiento propio.

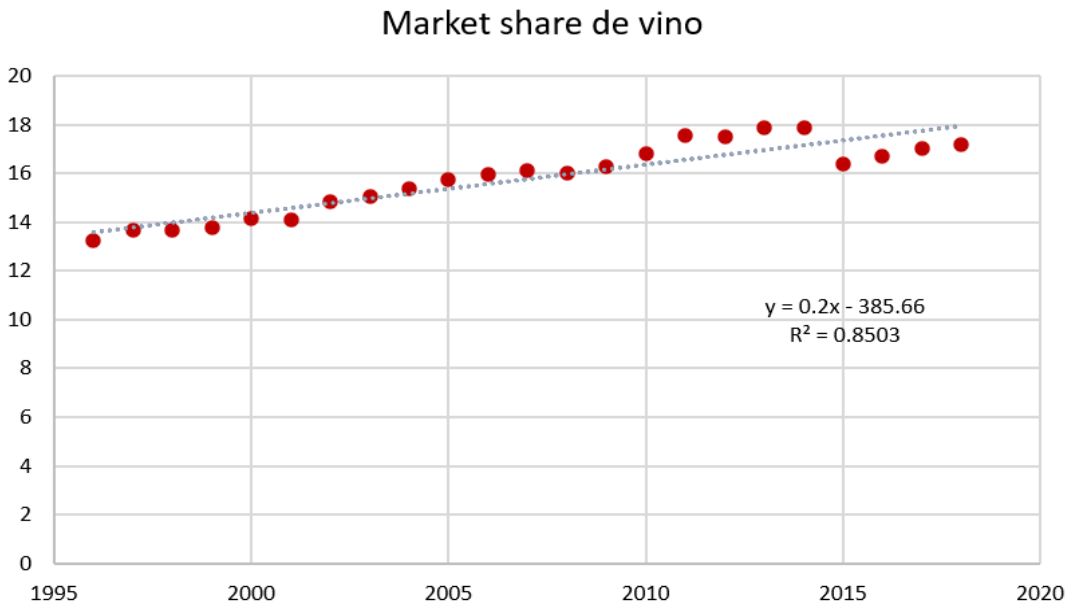


Figura 1.5.1.3.1: Porcentaje de market share de vino sobre bebidas alcohólicas medido en etanol

Con esta tendencia, se proyectó el market share del vino para los siguientes 20 años obteniendo los resultados que se pueden ver en la Tabla 1.5.1.3.1.

Año	**Market Share de vino en %**
2019	18,14
2020	18,34

2021	18,54
2022	18,74
2023	18,94
2024	19,14
2025	19,34
2026	19,54
2027	19,74
2028	19,94
2029	20,14
2030	20,34
2031	20,54
2032	20,74
2033	20,94
2034	21,14
2035	21,34
2036	21,54
2037	21,74
2038	21,94
2039	22,14
2040	22,34

Tabla 1.5.1.3.1: Proyecciones del market share de vino.

Con estos datos y las proyecciones anteriores del consumo de bebidas alcohólicas se calculó el consumo de vino proyectado para los siguientes años, mostradas en la Figura 1.5.1.3.2 y la Tabla 1.5.1.3.2.



Figura 1.5.1.3.2: Proyección de consumo de bebidas alcohólicas y vino en millones de litros de etanol.

Año	Miles de millones de litros de vino
2019	3,404
2020	3,482
2021	3,560
2022	3,638
2023	3,718
2024	3,799
2025	3,881
2026	3,964
2027	4,048
2028	4,132
2029	4,216
2030	4,301
2031	4,386
2032	4,471
2033	4,557
2034	4,642
2035	4,728
2036	4,814
2037	4,900
2038	4,987
2039	5,074
2040	5,162

Tabla 1.5.3.2: Proyecciones de consumo de vino en litros.

1.5.1.4 Proyección de market share de vino orgánico

Basando el estudio en las estadísticas efectuadas por ISWR, las cuales cuentan con datos medidos hasta el año 2017 y proyecciones realizadas en ese año para los años 2018 y 2019, se grafica el market share de vino orgánico frente al total de vino, como se puede ver en la Figura 1.5.1.4.1. A partir de estos datos, se encuentra una función exponencial que explica el comportamiento de este, tomando como 1 el año 2012.

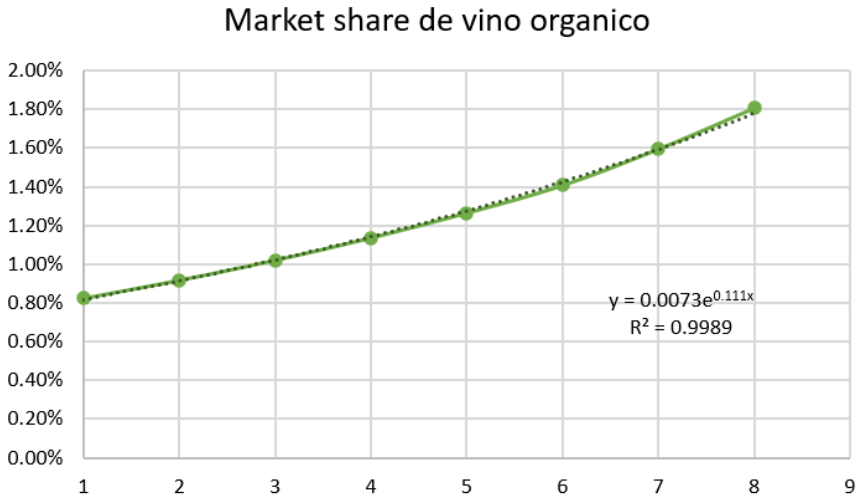


Figura 1.5.1.4.1: Evolución del market share de vino orgánico sobre consumo total de vino.

Dado que el mercado de vino orgánico es un mercado en el cual no se tiene mucha información histórica, en especial en Estados Unidos por el poco tiempo en el que empezó a tener participación, se decidió hacer un análisis sobre el crecimiento del mercado de todos los productos orgánicos en el mundo. En particular, se observó el comportamiento de este mercado en Europa, donde presenta una mayor madurez en comparación con el resto del mundo. Para este análisis, se estudió la evolución de las retail sales en Europa en el periodo de tiempo de los años 2000-2018. Los datos y el modelo matemático que los explica se pueden ver en la Figura 1.5.1.4.2, tomando como uno el año 2000.

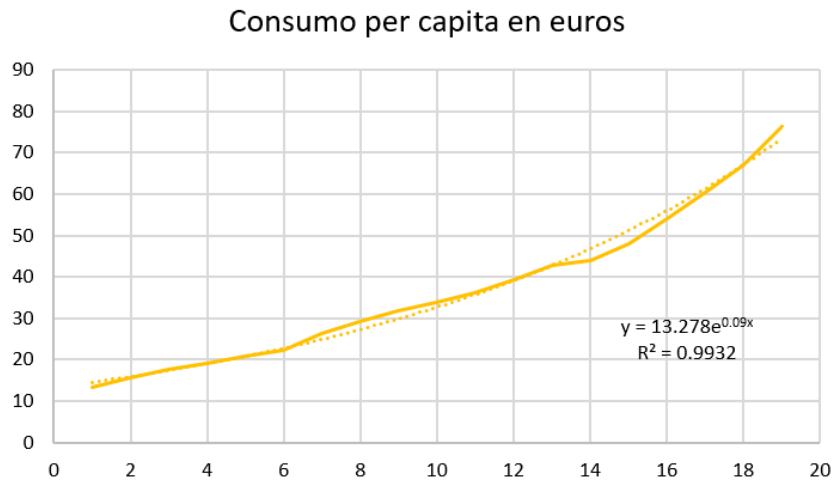


Figura 1.5.1.4.2: Consumo per cápita de productos orgánicos en Europa medido en euros.



Figura 1.5.1.4.3: Evolución del market share de bebidas alcohólicas orgánicas en Suecia.

Como se puede ver en el gráfico, el consumo de producto orgánicos en Europa en euros per cápita es claramente creciente. A pesar de ser un mercado mucho más maduro que el estadounidense, no abandonó el crecimiento exponencial aun y ya van veinte años de desarrollo con este comportamiento. A su vez, observando el crecimiento del market share de bebidas alcohólicas de origen orgánico en Suecia, mostrado en la Figura 1.5.1.4.3, se confirma que este es exponencial. Como se observa, el crecimiento continúa con este comportamiento hasta el año 2016, que es hasta donde se tiene información, y para ese año el market share es de 11%. Con lo cual, se considera que hay evidencia suficiente para proyectar que la tendencia observada en el mercado de vino orgánico en Estados Unidos en los últimos años se replicará durante los próximos 20 años, dado que se encuentra en una etapa anterior en el mercado orgánico y es probable que presente un comportamiento similar al observado en el gráfico en los próximos años.

En línea con la hipótesis anteriormente mencionada, se proyectó el market share de vino orgánico pronosticando que la demanda mantendría la tendencia exponencial. La forma de explicar el market share anterior y de proyectar el de los próximos veinte años, fue mediante la siguiente función:

$$Y = 0{,}0073 \times e^{0{,}111x} \quad (1.5.1.4.1)$$

Siendo Y el market share de vino orgánico en el mercado total de vino en términos volumétricos y *x* la cantidad de períodos que transcurrieron desde la primera medición en 2012, entendiéndose como periodo el transcurso de un año. A continuación, en las Tablas 1.5.1.4.1 y 1.5.1.4.2 se puede observar el market share histórico y proyectado de vino orgánico, mientras que en la Figura 1.5.1.4.4 se muestran los datos de las proyecciones graficados.

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Período	1	2	3	4	5	6	7	8
% de market share orgánico	0,82	0,92	1,02	1,14	1,27	1,41	1,59	1,81

Tabla 1.5.1.4.1: Datos históricos de market share de vino orgánico en el mercado de vino total.

Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Período	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
% de market orgánico	1,88	2,10	2,35	2,62	2,93	3,27	3,64	4,07	4,54	5,07

Año	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039

Período	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
% de market orgánico	5,66	6,32	7,05	7,87	8,79	9,81	10,95	12,22	13,64	15,23

Tabla 1.5.1.4.2: Proyecciones de market share de vino orgánico en el mercado de vino total.

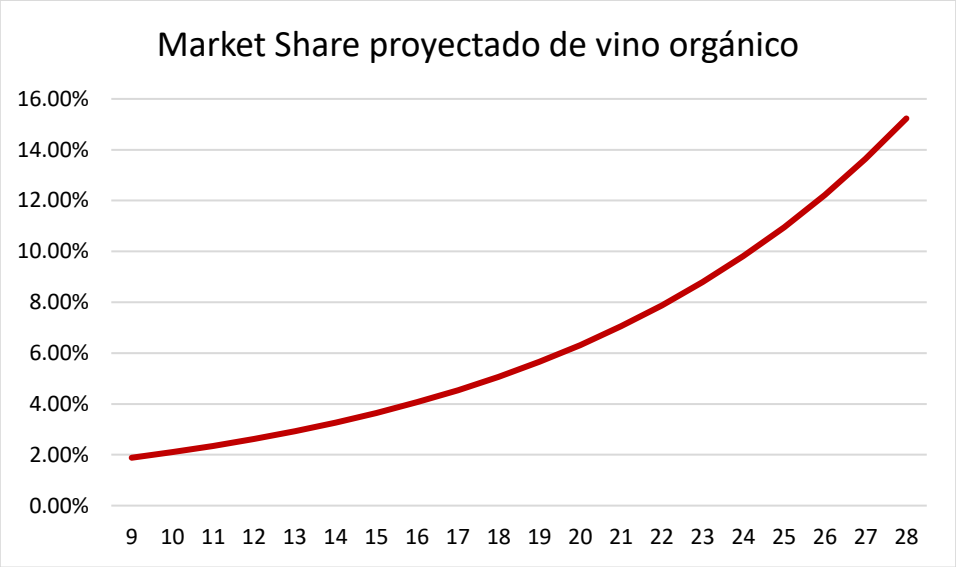


Figura 1.5.1.4.4: Proyección de market share de vino orgánico en mercado total de vino.

A continuación, en la Figura 1.5.1.4.5 y la Tabla 1.5.1.4.3, se traduce el market share de vino orgánico a volumen en litros y se lo compara con el volumen total de vino orgánico. Como se puede observar, más allá del crecimiento exponencial sostenido en el período proyectado seguirá representando una porción menor del consumo de vino total del país dado el estadío prematuro del ciclo de vida del producto y la poca presencia inicial en el mercado.

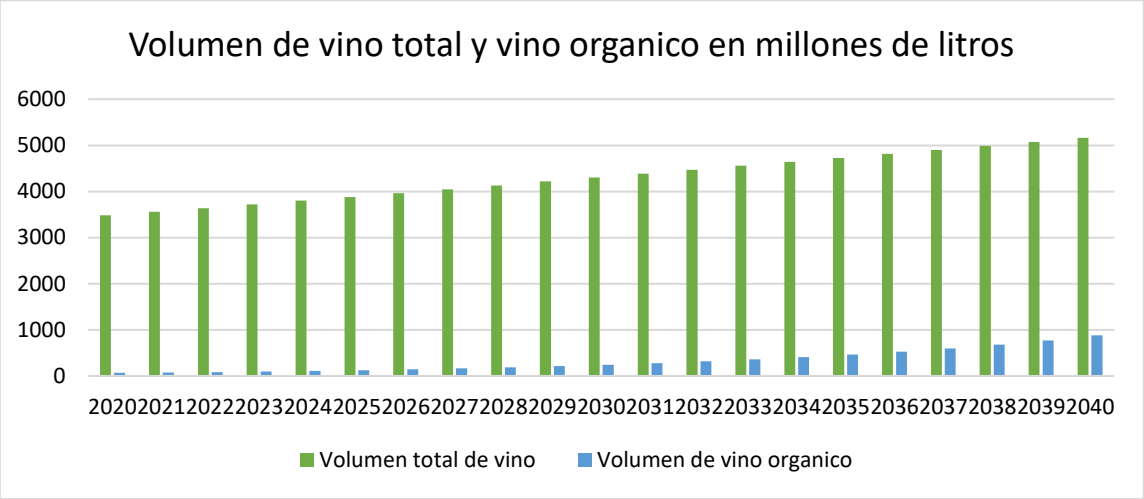


Figura 1.5.1.4.5: Volumen total de vino y volumen de vino orgánico comparados de todo EE. UU.

Año	Volumen total de vino	Volumen de vino orgánico
2020	3.482.033.155	65.596.774
2021	3.559.622.850	74.855.886
2022	3.638.321.220	85.407.381
2023	3.718.251.564	97.432.877
2024	3.799.345.768	111.134.262
2025	3.881.397.851	126.735.915
2026	3.964.312.159	144.494.654
2027	4.047.866.649	164.695.800
2028	4.131.925.520	187.664.102
2029	4.216.365.444	213.766.359
2030	4.301.107.822	243.418.643
2031	4.386.032.606	277.088.024
2032	4.471.247.982	315.316.756
2033	4.556.626.267	358.702.246
2034	4.642.205.812	407.931.714
2035	4.728.032.980	463.784.222
2036	4.814.108.997	527.137.344
2037	4.900.481.165	598.989.187
2038	4.987.160.190	680.465.278
2039	5.074.163.389	772.839.822

2040	5.161.534.917	877.558.964

Tabla 1.5.1.4.3: Consumo proyectado total de vino y de vino orgánico de EE. UU.

Una vez proyectado el mercado total de vino orgánico, es importante mencionar que el volumen que es de interés para este estudio es el correspondiente al de los siete estados en los que el vino será vendido. Para calcular el volumen pertinente, se asumirán dos condiciones necesarias mencionadas a continuación.

En primer lugar, se asume que el consumo de vino orgánico se distribuye de manera igual que el consumo de vino tradicional en todo el país. Dadas las costumbres y el perfil de las personas que suelen vivir en los estados seleccionados se estima que lo más probable es que el consumo de vino orgánico en los estados seleccionados esté por encima de la media. Sin embargo, como no hay evidencia numérica para calcular cuán por encima de la media estaría el consumo, se ha decidido asumir que el consumo de vino orgánico se reparte en la misma manera que el vino tradicional.

En segundo lugar, se asumirá que la porción de consumo de vino en esos estados sobre el total de consumo de vino permanecerá constante a lo largo de todo el proyecto.

Bajo estas premisas y manteniendo como se mencionó anteriormente la porción de consumo de estos siete estados en 49,5%, el consumo de vino total y vino orgánico en litros de los siete estados analizados se puede observar en la Tabla 1.5.1.4.4. A su vez el consumo de vino orgánico de los siete estados en millones de litros se encuentra proyectado en la Figura 1.5.1.4.6.

Año	**Volumen vino total en estados target**	**Volumen de vino orgánico en estados target**
2020	1.723.606.411	32.470.403
2021	1.762.013.311	37.053.664
2022	1.800.969.004	42.276.653
2023	1.840.534.524	48.229.274
2024	1.880.676.155	55.011.460
2025	1.921.291.936	62.734.278
2026	1.962.334.519	71.524.854
2027	2.003.693.991	81.524.421
2028	2.045.303.133	92.893.731
2029	2.087.100.895	105.814.348
2030	2.129.048.372	120.492.228
2031	2.171.086.140	137.158.572
2032	2.213.267.751	156.081.794
2033	2.255.530.002	177.557.612
2034	2.297.891.877	201.926.198

2035	2.340.376.325	229.573.190
2036	2.382.983.953	260.932.985
2037	2.425.738.177	296.499.648
2038	2.468.644.294	336.830.313
2039	2.511.710.878	382.555.712
2040	2.554.959.784	434.391.687

Tabla 1.5.1.4.4: Consumo proyectado total de vino y de vino orgánico de los siete estados analizados.

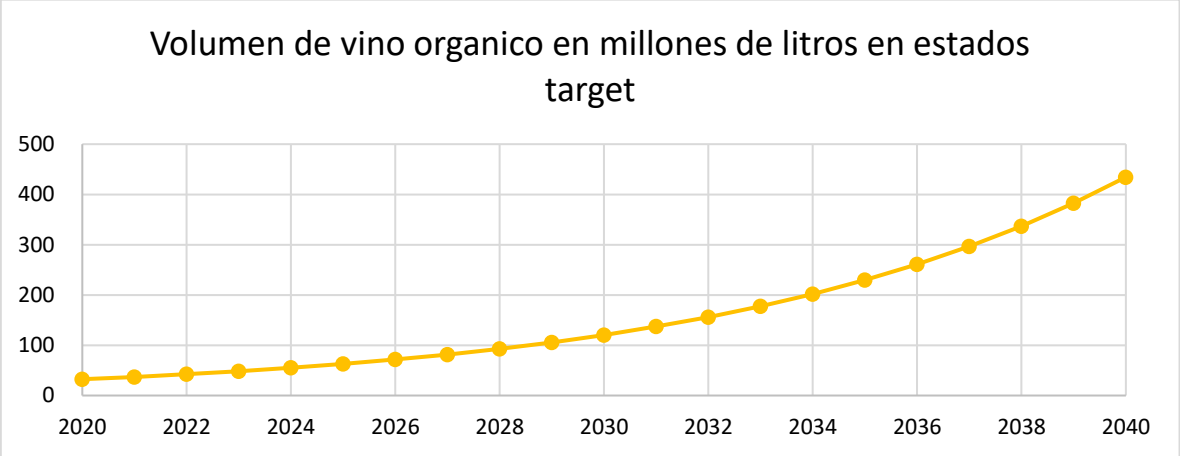


Figura 1.5.1.4.6: Consumo proyectado de vino orgánico en los siete estados analizados.

1.5.2 Proyección de ventas

Una vez obtenido y cuantificado el mercado total potencial, se procede a las proyecciones de la cantidad a ser vendida a lo largo del proyecto.

Dado el perfil tan atomizado de la competencia inicial, la cual está compuesta principalmente por pequeñas bodegas independientes, proyectos de particulares y bodegas en fases iniciales como lo es este proyecto, no se encuentran datos numéricos que reflejen market share o volúmenes de las pequeñas competencias y los datos únicamente reflejan la situación global o en su defecto los volúmenes de las principales bodegas como fue mencionado anteriormente en el análisis de competencia. Por este motivo, se ha decidido optar por el método Delphi el cual consiste en consultar a expertos, en este caso, respecto a la penetración que puede tener una marca nueva en este mercado y el ritmo de crecimiento que se puede lograr, haciendo estimaciones conservadoras para evitar errores causados por un crecimiento muy acelerado.

En este caso, se parte del total de licorerías presentes en los siete estados en las que se podría lograr una penetración. Para calcular la cuota de entrada se tomó el total de licorerías o mercados de venta de vino presentes en los 7 estados analizados. Para cada uno la cantidad es:

- California: 13.806
- Florida: 1.367

- Massachusetts: 1.900
- New Jersey: 2.260
- Illinois: 1.326
- Nueva York: 2.700
- Texas: 2.476

Esto da un total de 25.835 licorerías. Los rangos de penetración esperados para una marca en los primeros años suelen estar entre el 2% y el 5%. Tomando una postura conservadora se buscará una penetración del 2% en el primer año, por lo que las licorerías a las que se llegaría sería un total de 516, en las cuales. Además, se estima que se venderá en promedio 1 caja de nueve litros por mes en cada una de las licorerías. Esta estimación fue calculada teniendo en cuenta los distintos tipos de clientes, la frecuencia característica con la que ordenan por año y el tamaño de pedido. Para hacer un análisis más detallado se desglosó el tipo de clientes.

- **Clientes grandes:** Están compuestos por las licorerías más grandes en volúmenes de ventas. Sus compras suelen ser más grandes dado que muchas veces cuentan con instalaciones más grandes, pero menos frecuentes. Se estima que a lo largo del proyecto estos rondarán entre el 1 y el 2% en número de los clientes de la bodega, representando el 18% en volumen de cajas aproximadamente y con una frecuencia de compra de 2 compras anuales por cliente aproximadamente con pedidos de hasta 60 cajas que corresponde a un pallet.
- **Clientes leales:** Estos representan el 17% de los clientes en número y se trata de los clientes que probablemente mantengan su fidelidad con la marca a lo largo de toda la proyección. Estos representan el 30% en volumen de venta de cajas y se estima que la frecuencia de pedidos puede ser aproximadamente 4 veces por año siendo los pedidos en promedio 5 cajas aproximadamente.
- **Clientes leales/ocasionales:** Son el 40% de las licorerías clientes en número y están compuestos por licorerías con una frecuencia menor que los leales rondando aproximadamente 2 pedidos por año y siendo estos pedidos de 5 cajas en promedio. Representan el 35% del volumen total de botellas de vino vendidas.
- **Clientes ocasionales:** Suelen ser clientes que aceptan comprar la marca eventualmente pero que no se puede contar con la regularidad de ellos motivo por el cual es donde se ve una mayor rotación encontrando marcas nuevas constantemente de las cuales algunas evolucionarán a leales/ocasionales y hasta ocasionales, pero habitualmente se mantendrán como compras esporádicas. Representan el 40% de los clientes y el 17% en volumen de ventas en promedio. Siendo la frecuencia de 1 pedido anual con 5 cajas en promedio por licorería.

Teniendo en cuenta los comportamientos y proporciones de los distintos clientes se puede calcular que se venderá en un primer año a licorerías 6.200 cajas de 9 litros aproximadamente. Y el promedio estimado de 12 cajas por año por licorería de la siguiente fórmula:

$$\sum_{n=1}^{4} \quad f_n \times X_n \times P_n \quad (1.5.2.1)$$

$$f = frecuencia\ anual \quad X = \%\ de\ cantidad\ de\ este\ tipo\ de\ cliente$$
$$P = tamaño\ de\ pedido$$

Siendo n 1,2,3 y 4 clientes grandes, leales, leales ocasionales y ocasionales respectivamente.

Además, se debe tener en cuenta la otra categoría de retailers a la que se apunta que son los restaurantes. No se cuenta con información precisa sobre la cantidad de restaurantes por estado que podrían llegar a ser clientes, ya que, a diferencia de las licorerías, depende mucho del perfil del restaurante si puede ser un futuro cliente. Por este motivo, se estima que, dadas las características del vino, el segmento de precios elegido y el tamaño de la empresa, el 60% de las ventas serán off-premise (licorerías en nuestro caso) y el 40% on-premise, o sea restaurantes. Por lo tanto, se venderán aproximadamente 4.130 cajas de 9 litros en restaurantes. Esto da en el primer año un total de 10.333 cajas de 9 litros.

En cuanto a las proyecciones de venta para los siguientes años, se tomará como referencia el crecimiento del mercado orgánico. Sin embargo, se prefiere evitar la simplificación de atar el crecimiento de las ventas de los productos al ritmo de crecimiento de las ventas del mercado ya que no necesariamente serán iguales debido a que hay otros factores que determinan las ventas, en especial con una marca nueva.

El crecimiento de ventas está relacionado principalmente a los siguientes factores:

- Crecimiento en la penetración de licorerías: se calcula un crecimiento lineal en los primeros años del proyecto, llegando a estar presentes en el 3,7% de las licorerías en el año 2029 y luego de este año la penetración se proyecta de forma estable. A partir del análisis del mercado realizado, se llegó a la conclusión de que era poco probable abarcar un mayor porcentaje del mercado, ya que para esto se debe acceder a la venta en cadenas y supermercados, y como fue explicado en la definición de posicionamiento estos no serán los canales elegidos en el proyecto.
- Crecimiento del promedio de cajas vendidas por año por licorería: Este varía desde 12 hasta 22 al final del periodo proyectado, proyectando que tanto la cantidad de cajas como la frecuencia de los pedidos puede aumentar a medida que la marca se va asentando. El aumento en la cantidad de cajas vendidas por licorería aumentara en los primero 10 años del proyecto y luego se mantendrá estable ya que las vinotecas prefieren siempre mantener una gran variedad de productos y no sería factible que el volumen de una sola marca sea tan grande.

A continuación, en la Figura 1.5.2.1, se proyecta cómo se estima que evolucionarán estos factores en el periodo estudiado.

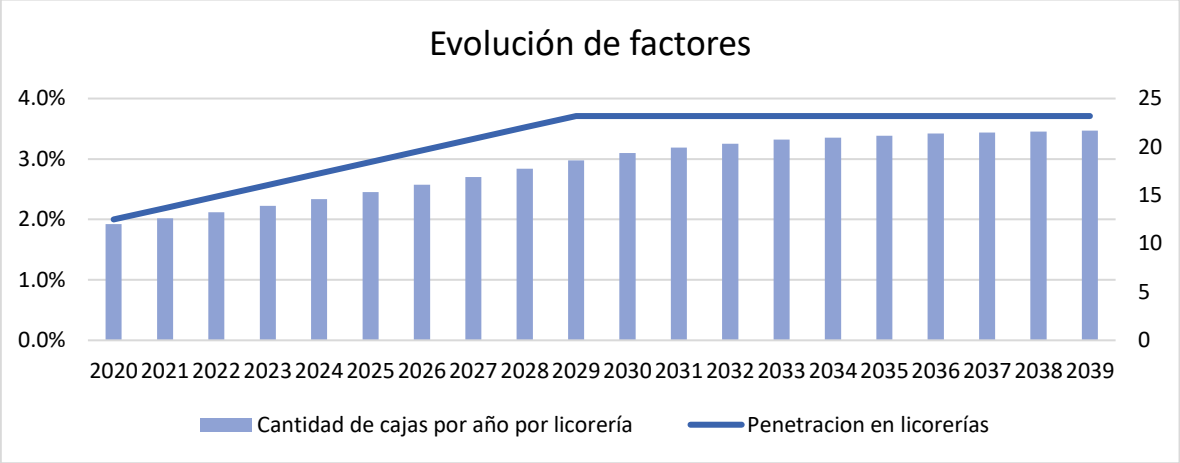


Figura 1.5.2.1: Evolución de penetración y cajas por licorería.

Se presentan, teniendo en cuenta los factores mencionados y el volumen inicial de venta calculado, las proyecciones de ventas en volumen a lo largo de todo el proyecto, manteniendo la proporción de ventas entre restaurantes y licorerías como la estimada en el inicio. Esto se encuentra representado en la Figura 1.5.2.2. También se calcula el market share de la marca, teniendo en cuenta las proyecciones de consumo de vino orgánico proyectada para los estados target en los que se introducirá la marca. Este se puede ver en la tabla 1.5.2.1.

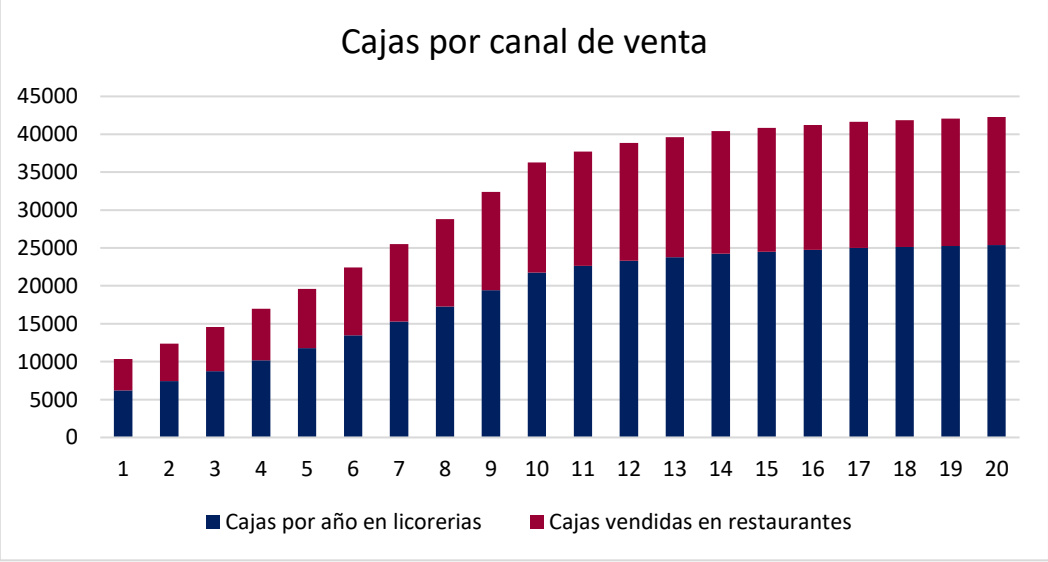


Figura 1.5.2.2: Proyección de ventas on-premise y off-premise.

Año	Market share propio en vino orgánico en Estados target

1	0,29%
2	0,29%
3	0,29%
4	0,29%
5	0,28%
6	0,28%
7	0,27%
8	0,27%
9	0,26%
10	0,25%
11	0,23%
12	0,21%
13	0,19%
14	0,17%
15	0,15%
16	0,13%
17	0,12%
18	0,10%
19	0,09%
20	0,08%

Tabla 1.5.2.1: Market share proyectado.

Para finalizar el análisis, se compara la evolución de las ventas que se calculó anteriormente, con la evolución que se hubiera proyectado si se toma el crecimiento anual del mercado del vino orgánico. Como se puede ver en la Figura 1.5.2.3, las ventas proyectadas en el proyecto se encuentran por debajo de estos valores, por lo que se concluye que con las estimaciones actuales el ritmo de crecimiento de la bodega será posible desplazando a la mínima cantidad de competidores orgánicos, impulsado principalmente a un aumento en la demanda de vino orgánico y facilitando la entrada al mercado. Como se observa en la figura, durante la primera mitad del proyecto, la tendencia se asemeja más al crecimiento del mercado, dándose de forma exponencial. Los siguientes años el crecimiento disminuye notablemente por lo que la tendencia deja de ser exponencial por los motivos anteriormente explicados. Esto surge por la aparición de mayor cantidad de nuevos competidores en el mercado, los cuales no podrán ser canibalizados.

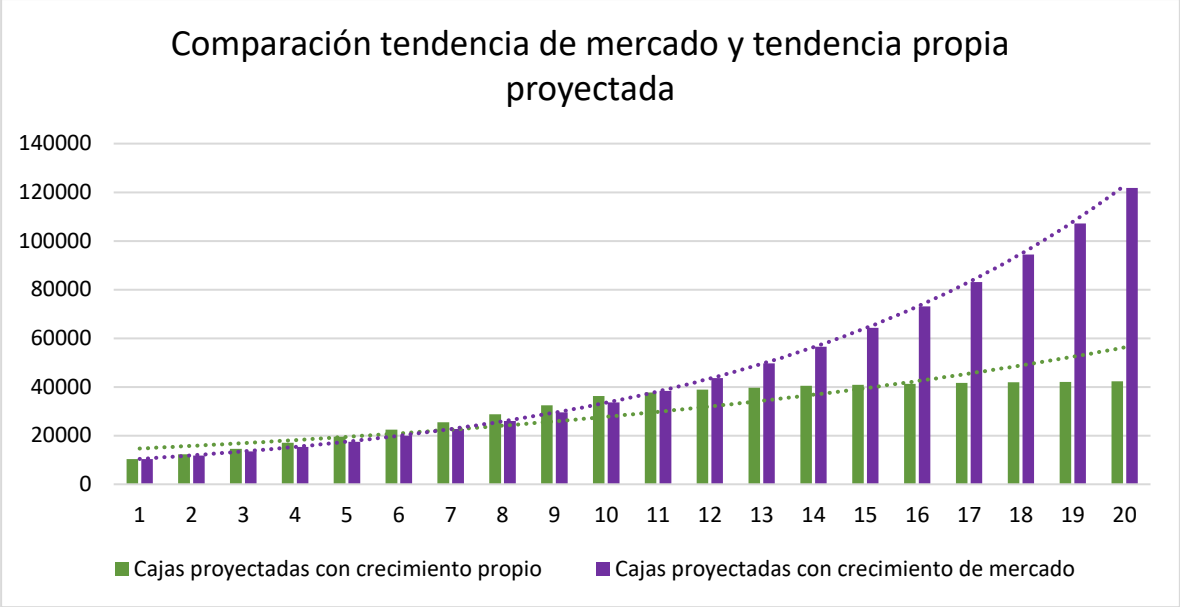


Figura 1.5.2.3: Proyección ventas con crecimiento actual comparado con crecimiento del vino orgánico.

En la Tabla 1.5.2.2, se pueden ver los valores de cómo evolucionará el volumen de ventas medido en cajas de 9 litros por año.

Año	Cajas proyectadas con crecimiento propio
1	10.334
2	11.881
3	13.557
4	15.372
5	17.334
6	19.453
7	21.742
8	24.210
9	26.871
10	29.738
11	30.927
12	31.855

13	32.492
14	33.142
15	33.474
16	33.808
17	34.146
18	34.317
19	34.489
20	34.661

Tabla 1.5.2.2: Evolución de volumen de ventas proyectado.

Plan primeros 5 años:

Sobre el total de litros comercializados, como ya se ha definido los primeros dos varietales que se comercializarán serán Malbec y Chardonnay en el formato tradicional de 750 ml y en el formato de 375 ml que responde a una necesidad en aumento dentro del mercado. Dado que el formato más pequeño responde a una tendencia surgida recientemente se definió que un 5% del volumen total comercializado se venda en este formato a lo largo de todo el proyecto. En cuanto a los varietales, como el vino argentino está muy relacionado al Malbec y los consumidores que buscan vino argentino suelen relacionarlo con esta cepa se buscará aprovechar esta situación comercializando un 60% del volumen total de este varietal y el 40% restante de Chardonnay. Esto se puede ver en la Figura 5.13 que se encuentra a continuación.

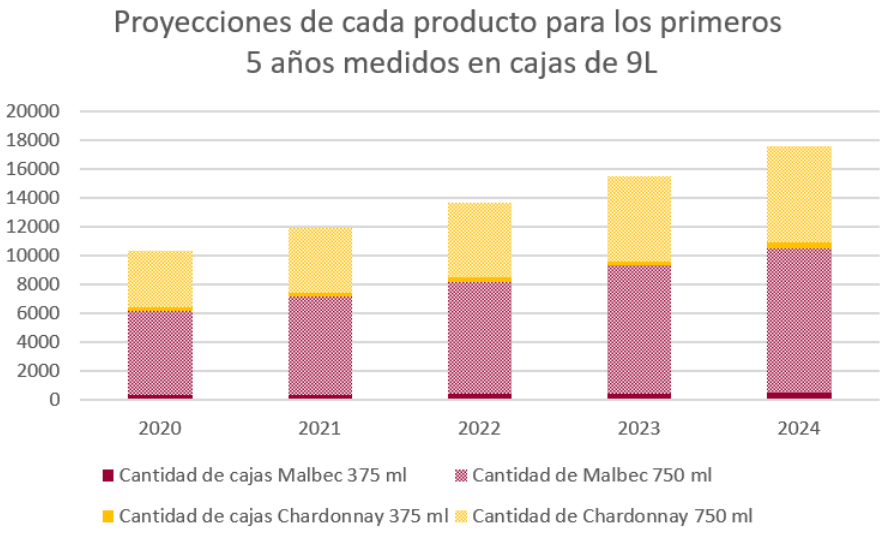


Figura 1.5.2.4: Ventas por vino primero 5 años.

Plan año 6 al 8:

Una vez que la marca se encuentre establecida en el mercado se ampliará el portfolio de productos, incluyendo un nuevo varietal. Habiendo hecho el estudio de mercado en Estados Unidos, se definió que la tercera variedad que se incorporará será el Cabernet Sauvignon, ya que es la segunda cepa más consumida.

De las ventas totales se mantendrá el 60% de Malbec, ya que es la variedad más elegida en vinos argentinos, y se venderá un 25% de Chardonnay y 15% de la nueva variedad.

Plan año 9 y 20:

Por último, en el año 9 se introducirá otro producto y se mantendrá este portfolio hasta finalizar el proyecto. En este caso, será el tercer varietal con mayor market share en Estados Unidos, un Red Blend. Como se explicó anteriormente, consiste en una mezcla entre dos varietales tintos, en este caso estará compuesto por 60% Malbec y 40% Cabernet Sauvignon.

De las ventas totales se seguirá manteniendo el 60% de Malbec y se venderá un 20% de Chardonnay, 10% de Cabernet Sauvignon y 10% de Red Blend.

1.5.3 Proyección de precio

1.5.3.1 Proyección de precio al consumidor

A lo largo de todo el trabajo se ha hecho un especial énfasis en lo fuertemente relacionado que está el precio al posicionamiento, de modo que es muy importante analizar cómo suelen cambiar los precios con el tiempo una vez definido en el caso de la competencia.

A continuación, se muestra la evolución de precios off-premise para botellas de 750 ml de distintas marcas de vino orgánico y algunas no orgánicas. Dado la falta de datos en el sector en general no se pudieron obtener datos de encuestadoras. Por este motivo se optó por utilizar la "Wayback Machine", esta es una página que toma capturas de pantalla de las distintas páginas que se encuentran en internet, a través de los años. De esta manera se investigó las páginas de ventas de las siguientes bodegas. A continuación, en las Tablas 1.5.3.1.1, 1.5.3.1.2 y 1.5.3.1.3 se encuentran los precios por marca, tipo de vino y año.

Año	Bonterra Chardonnay	Bonterra Cabernet Sauvignon	Bonterra Pinot Noir	Bonterra Sauvignon blanc
2020	14	16	16	14
2019	14	16	-	14

2018	14	16	-	14
2017	14	16	-	14
2016	14	16	18	14
2015	14	16	18	14
2014	14	16	18	14
2013	14	16	18	14

Tabla 1.5.3.1.1: Precios Bonterra por año (bodega orgánica).

Año	**Frey Vineyards Organic Pinot Noir**	**Frey Biodynamic Syrah**	**Frey Organic agriculturist Blend**	**Frey Organic natural red, NV**	**Frey Biodynamic Zinfandel**
2020	18	20	12.5	9	20
2019	-	20	-	9	20
2018	-	20	-	9	20
2017	18	20	-	9	20
2016	18	-	12.5	9	-
2015	18	20	12.5	9	20

Tabla 1.5.3.1.2: Precios Frey por año (bodega biodinámica).

Año	**Les Hautes de Lagarde Sec**	**Terra Savia Chardonnay**	**Jeriko Upper Russian river Pinot Noir**

2020	14	15	22
2019	14	15	22
2018	14	15	22
2017	14	15	22

Tabla 1.5.3.1.3: Precios por año bodegas no orgánicas

Como puede observarse los precios permanecieron constantes en dólares nominales. La inflación estadounidense durante esos años fue baja, como puede verse en la Tabla 1.5.3.1.4, pero no afectó en absoluto a los precios.

Año	**Inflación**	**Inflación acumulada Desde 2013**	**Inflación acumulada Desde 2015**	**Inflación acumulada Desde 2017**
2020		11,54%	8,18%	6,71%
2019	2,00%	9,35%	6,06%	4,62%
2018	2,44%	6,75%	3,55%	2,13%
2017	2,13%	4,5%	1,38%	0,00%
2016	1,26%	3,22%	0,12%	
2015	0,12%	3,1%	0,00%	
2014	1,62%	1,46%		
2013	1,46%	0,00%		

Tabla 1.5.3.1.4: Inflación anual e inflación acumulada.

Al observar que los precios no variaron en el tiempo consultamos con distintos expertos en el negocio y nos confirmaron que los precios no habían variado en los últimos.

Opiniones y testimonios de expertos

En primer lugar, se buscó el testimonio del export manager de una de las bodegas grandes de la argentina. Este nos contó que, a mediados de la década del 2000, al realizar un contrato con un nuevo importador en Estados Unidos, de parte del directorio de la compañía se pidió que el nuevo contrato cuente con una cláusula que regule que los precios de los vinos se ajusten año a año con el índice de inflación. A los representantes de la importadora les llamó mucho la atención ya que era la primera vez que un cliente pedía este tipo de arreglos. Finalmente se terminó acordando que si la importadora cumplía con ciertos objetivos de volumen de ventas el precio no se movería.

En el año 2009, por temas económicos de la bodega se decidió subir tres puntos el precio de la marca más vendida, siendo posible porque la importadora no había estado cumpliendo con los objetivos acordados. Desde ese año, en el que estaban vendiendo un volumen anual de 45 mil cajas de 9 litros, cayeron sus volúmenes de venta durante dos años hasta llegar a 18 mil cajas por año.

En segundo lugar, se habló con Pedro Santos quien junto a su hermano son dueños de la bodega Ricardo Santos. Pedro contó que en la industria del vino los precios son muy estables por el posicionamiento elegido por la bodega. En su caso particular dijo que no tenía un registro de los precios de consumidor final, sin embargo, hizo especial énfasis en que su precio FOB no se modificó prácticamente en los últimos diez años y tampoco lo hicieron los porcentajes de markup ni los impuestos y costos logísticos a lo largo de la cadena de valor. A su vez agrega que en su opinión sería un grave error ajustar por inflación estadounidense dado que no es una noción que los clientes tienen interiorizada, a diferencia del mercado argentino y que esto representaría únicamente un aumento de precios en ojos de los clientes.

A partir de los precios analizados y los testimonios y opiniones de expertos se confirma lo anteriormente mencionado, que el precio del vino está principalmente determinado por el posicionamiento de este y se concluye que una vez determinado este se mantendrá estable en el tiempo para no modificar el perfil del vino y público al que apunta.

A partir de esto, se pasa a proyectar el rango de precios de los distintos formatos y cepas a lo largo de los 10 años proyectados. Se asignará un valor promedio, teniendo en cuenta que puede tener pequeñas variaciones en distintos puntos de venta.

A continuación, se muestran, en las Tablas 1.5.3.1.4 y 1.5.3.1.5, los precios proyectados a 20 años en dólares.

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Malbec	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99
Chardonnay	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99
Cabernet Sauvignon	-	-	-	-	-	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99
Red Blend	-	-	-	-	-	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99

Año	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Malbec	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99
Chardonnay	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99
Cabernet Sauvignon	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99
Red Blend	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99	15,99

Tabla 1.5.3.1.4: Precio botella 750ml del año 1 al 20.

Año	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Malbec	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99
Chardonnay	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99
Cabernet Sauvignon	-	-	-	-	-	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99
Red Blend	-	-	-	-	-	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99

Año	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Malbec	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99
Chardonnay	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99

Cabernet Sauvignon	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99
Red Blend	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99	10,99

Tabla 1.5.3.1.5: Precio botella 750ml del año 1 al 20.

1.5.3.2 Proyección de precio FOB

En línea con lo anteriormente mencionado se muestra a continuación el precio FOB histórico de distintas bodegas argentinas.

En primer lugar, se analizó la evolución del precio FOB promedio de vinos argentinos exportados, como se ve en la figura 1.5.3.2.1. En esta se puede ver claramente una tendencia creciente de los precios FOB, pero por el análisis de mercado realizado anteriormente, esto se explica por la tendencia mundial a la premiumization, donde las etiquetas que se suman al mercado corresponden a categorías más premium, reemplazando otras de categorías más bajas. Con lo cual, de esta tendencia no es posible llegar a una conclusión mediante el análisis del mercado total, por lo que se procede a hacer un análisis de la evolución del precio FOB por etiqueta.

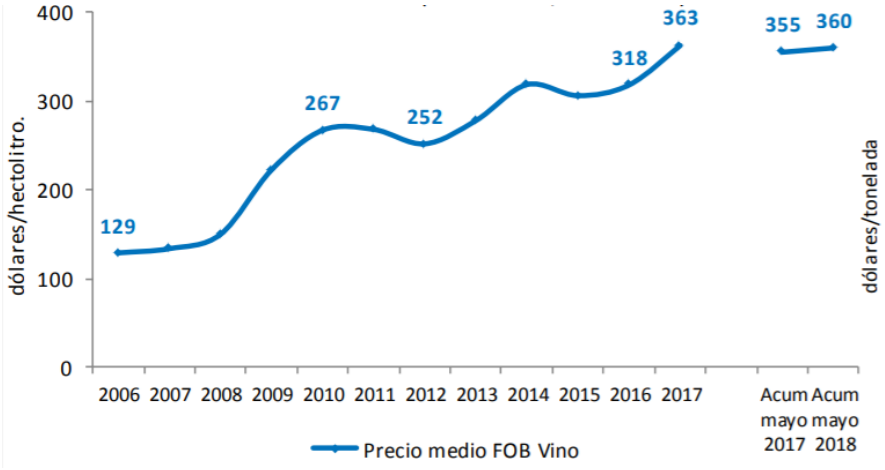


Figura 1.5.3.2.1: Precio FOB Vino argentino promedio. Fuente: SSPMicro con base en INV

Para esto, se usaron los precios FOB por caja 9 litros del periodo 2010-2019 de distintas marcas. En las Figuras 1.5.3.2.2, 1.5.3.2.3, 1.5.3.2.4 y 1.5.3.2.5 se puede ver esta información.

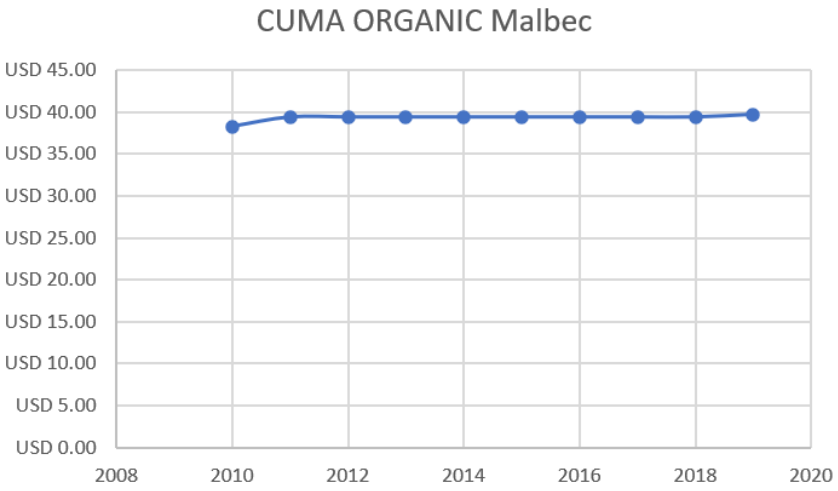


Figura 1.5.3.2.2: Evolución precio FOB Cuma Organic Malbec.

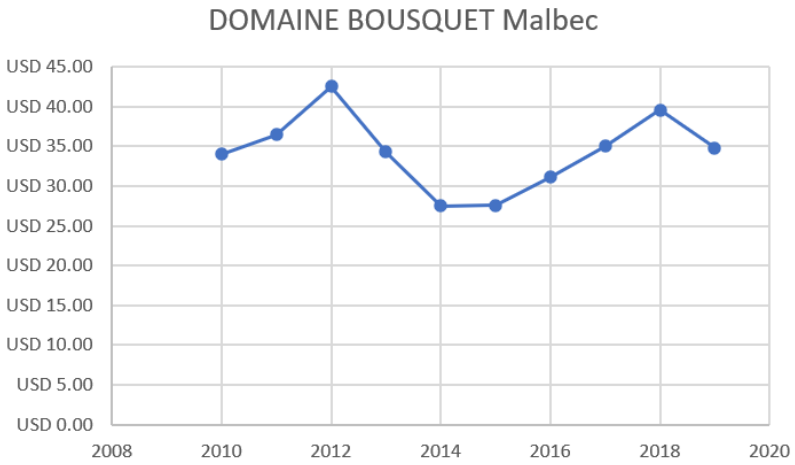


Figura 1.5.3.2.3: Evolución precio FOB Domaine Bousquet Malbec.

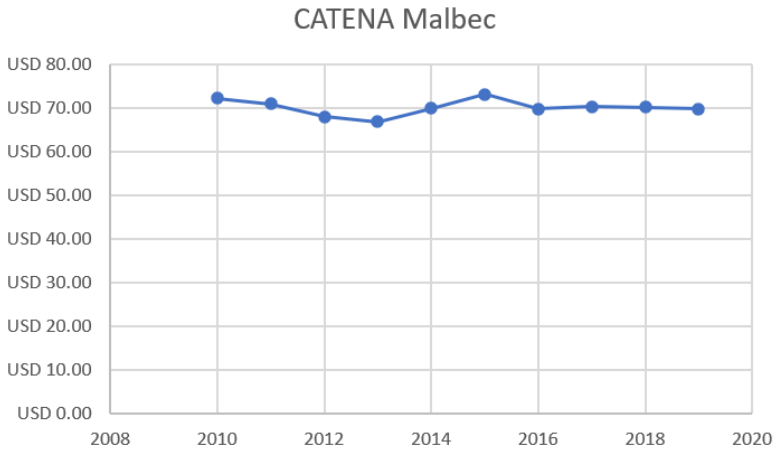


Figura 1.5.3.2.4: Evolución precio FOB Catena Malbec.

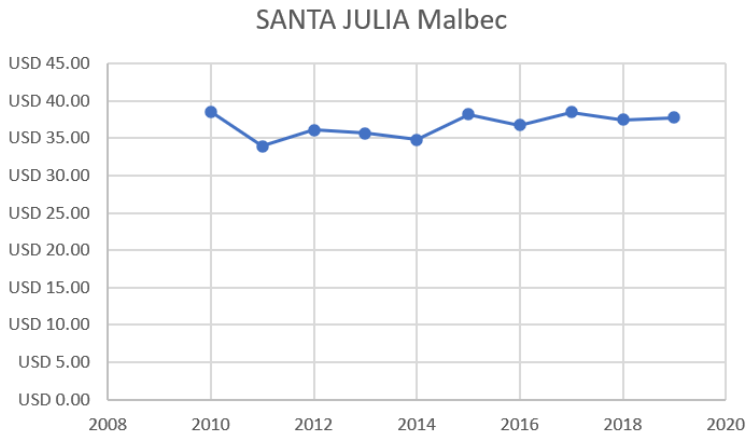


Figura 1.5.3.2.5: Evolución precio FOB Santa Julia Malbec.

Se puede ver una gran estabilidad en todos los ejemplos vistos, excepto en el caso de Domaine Bousquet. Esta variación en el precio FOB se debe a que esta bodega creó una empresa importadora en Estados Unidos, para poder ir variando sus márgenes según convenga en cada ocasión. Con lo cual, un ajuste en su precio FOB no tiene por qué verse plasmado en cambios en su precio al consumidor.

Con respecto a los precios FOB de las demás marcas, se pueden ver pequeñas variaciones, que se deben principalmente a que se registra el precio FOB y no el precio EXW. El precio FOB incluye no solo el valor al que fueron compradas las cajas de vino sino también el transporte y el seguro hasta el puerto en el que se embarca la mercadería. El valor del flete y seguro puede variar principalmente por la empresa a las que se está contratando para el servicio, que dependiendo del arreglo que se hace son contratadas por el productor o la importadora. Los arreglos más usuales son EXW, FCA o FOB San Antonio o Valparaíso, según el puerto que se use.

Dadas las variaciones observadas en los gráficos anteriormente mostrados, se calculó el coeficiente de variación para los distintos vinos excluyendo el caso de Domaine Bousquet por la situación anteriormente descripta. Esto puede observarse a continuación en la Tabla 5.20.

	CATENA	CUMA ORGANIC	SANTA JULIA
Desvío estándar	USD 1,818418516	USD 0,380515989	USD 1,605130366
Varianza	USD^2 3,306645901	USD^2 0,144792418	USD^2 2,57644349

Media de precio FOB	USD 70,15	USD 39,32	USD 36,78
Coeficiente de variación	2,59%	0,97%	4,36%

Tabla 1.5.3.2.1: Análisis variación de precios FOB

A partir de los datos obtenidos se ha decidido hacer un promedio de los coeficientes de variación obtenidos buscando así establecer un rango en el cual se moverá el precio FOB. El coeficiente de variación promedio es de 2,64% de modo que se tomará un rango de variación de precio FOB estimado de +/- 3% sobre el precio promedio que se encuentra en la tabla 1.5.3.2.2.

Los precios FOB promedio se calculan partiendo del precio final establecido, teniendo en cuenta los márgenes que se llevan en cada etapa de la cadena de distribución.

$$Precio\ FOB\ (750\,ml) = 15{,}99 * 0{,}625 * 0{,}7 * 0{,}75 - 1 \quad (1.5.3.2.1)$$

$$Precio\ FOB\ (375\,ml) = 10{,}99 * 0{,}625 * 0{,}7 * 0{,}75 - 0{,}5 \quad (1.5.3.2.1)$$

Año	Precio FOB USD promedio por botella 750ml	Precio FOB USD promedio por botella 375ml
1	4,25	3,10
2	4,25	3,10
3	4,25	3,10
4	4,25	3,10
5	4,25	3,10
6	4,25	3,10
7	4,25	3,10
8	4,25	3,10

9	4,25	3,10
10	4,25	3,10
11	4,25	3,10
12	4,25	3,10
13	4,25	3,10
14	4,25	3,10
15	4,25	3,10
16	4,25	3,10
17	4,25	3,10
18	4,25	3,10
19	4,25	3,10
20	4,25	3,10

Tabla 1.5.3.2.2: Evolución precio FOB botella proyectado.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE INGENIERÍA

RESUMEN

El objetivo del capítulo es abordar los aspectos relacionados a la ingeniería del proyecto de producción de vino orgánico con exportación a Estados Unidos. En el estudio se detallarán los procesos de producción y distribución de la vinificación para los próximos 20 años. Los procesos, maquinaria y sistemas de distribución establecidos a lo largo de la investigación están sujetos y respetan los pronósticos de venta y proyecciones realizadas durante el estudio mercado. El foco del proyecto está centrado en torno al proceso de vinificación en su totalidad, desde la adquisición, mantenimiento y administración de una finca para la obtención de la materia prima necesaria, hasta su posterior procesamiento en la bodega y la generación de los vinos a comercializar. Al tratarse de un producto cuyo origen de materia prima es agrícola, se destaca la importancia de detallar los tiempos de producción y cómo el calendario productivo afecta el dimensionamiento de maquinaria, operarios e insumos a lo largo del año. La particularidad y diferenciación orgánica que caracteriza los vinos en los que está basado el proyecto, lleva a la necesidad de remarcar y resaltar las alteraciones y diferencias productivas que nacen de las practicas recomendadas y necesarias para obtener un producto de calidad y apto para su consumo.

2.1. Finca

La producción de vino tradicional y orgánico comienzan en la finca, los procesos de crecimiento del cultivo en esta etapa son muy parecidos en ambos casos. Las diferencias principales entre ambos métodos se observan en las prácticas de fertilización de la tierra, el control de plagas y malezas, junto con los agroquímicos utilizados para estas tareas.

2.1.1 Siembra

El proceso comienza con la plantación de la vid que puede ser por semilla, por estaca, por acodo o por injerto entre otras opciones y dado que se trata de una planta trepadora se le debe dar una estructura que sumado a las adecuadas podas le dará la forma buscada para un uso más eficiente del espacio y una facilitación posterior de la cosecha. En cuanto a las estructuras utilizadas, antiguamente se utilizaba el sistema de parrales que es la forma en la cual se ha criado la uva desde la antigüedad. Sin embargo, en los últimos 20 años se ha utilizado el sistema de espaldero dado que el parral no permite la cosecha mecanizada se opta por este nuevo método que da la opción de optar por cualquier método al momento de la cosecha.

2.1.2 Riego

Es muy importante a lo largo del proceso que las vides reciban la cantidad justa de agua de modo que es muy usual que se encuentren plantadas en zonas muy secas donde el exceso de agua no sea un riesgo, dado que puede traer distintas complicaciones ya sea por hongos o malezas. El sistema de riego más utilizado es el de riego por goteo, en el cual se disponen

largos caños perforados con goteros a lo largo de las vides. Los goteros servirán para poder ajustar de forma más precisa la cantidad de agua que recibirá cada sector de la finca dado que las necesidades de agua pueden variar fuertemente dentro de una misma finca. Por último, es importante mencionar que los viñedos suelen ubicarse en zonas de clima seco, por lo que el suministro y disponibilidad de agua suelen ser escasos y estar fuertemente reglamentados, para así evitar el uso incorrecto de este recurso y mantener un sistema hídrico sostenible. En conclusión, es de vital importancia priorizar un sistema de riego eficiente con foco en la correcta utilización y dosificación de agua.

2.1.3 Manejo de suelos

Aquí se encuentra la primera diferencia entre el manejo de una producción agrícola orgánica y tradicional, dado que en el caso de la producción orgánica se busca mantener la fertilidad mediante un sistema conjunto. En primer lugar, se busca mantener o incrementar la actividad biológica mediante el cultivo de leguminosas, la utilización de abonos verdes o el uso de plantas que sean de raíces profundas. El uso de cubiertas vegetales consiste en la siembra de una variedad de especies de cobertura vegetal en la "calle", espacio entre hileras del viñedo, estas no interfieren directamente con la vid, son controladas y ubicadas con cuidado en zonas en que el agua no sea un factor limitante ni de competencia con la vid. Estas cubiertas vegetales protegen al terreno de la erosión y sus raíces forman anclajes en la tierra aumentando la infiltración de agua. En segundo lugar, se podrán utilizar abonos orgánicos ya sean del establecimiento propio o ajeno. Es una práctica común en fincas orgánicas utilizar animales que complementen la producción de la uva ya sea mediante la oxigenación del suelo que aportan al caminar las fincas como también el estiércol que se deposita en la tierra. La incorporación de la materia orgánica de origen natural aumenta la retención del agua, reduciendo las pérdidas por evaporación o escurrimiento de esta. Otro aspecto importante en cuanto a lo que respecta las propiedades biológicas del suelo es mantener la tierra rica en organismos como lombrices, bacterias, hongos y otros insectos que auxilian a la descomposición de la materia orgánica aumentando la disponibilidad de nutrientes y depurando la tierra de sustancias tóxicas ayudando a las plantas a resistir o tolerar posibles plagas.

La tabla que se muestra a continuación describe el tipo de cubiertas vegetales que pueden utilizarse para el manejo de suelos en las practicas productivas orgánicas.

Nombre	*Dosis de siembra*	*Familia*
Veza (*Vicia sativa*)+ avena (*Avena sativa*)	50 + 200 kg/ha	Leguminosa+cereal
Veza + centeno (*Vicia sativa*)+ centeno (*Secale cereale*)	50 + 100 kg/ha	Leguminosa+cereal
Habas (*Vicia faba*)	150 kg/ha	Leguminosa
Altramuz (*Lupinus albus*)	150 kg/ha	Leguminosa
Carretones (*Medicago sp*)	20 kg/ha	Leguminosa
Trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*)	25 kg/ha	Leguminosa
Triticale (*Titricosecale*)	150 kg/ha	Cereal
Ray-grass italiano (*Lolium multiflorum*)	20-25 kg/ha	Cereal
Colza forrajera (*Brassica napus*)	20 kg/ha	Crucífera
Mostazas (*Sinapis sp*)	10-30 kg/ha	Crucífera
Rábanos (*Raphanus sativus*)	4 kg/ha	Crucífera

Tabla 2.1.3.1 Cubiertas vegetales para manejo de suelos

2.1.4 Fertilización

El proceso de fertilización de la tierra es aquel mediante el cual se utiliza alguna sustancia orgánica o inorgánica rica en nutrientes que pueden ser asimilados por las plantas para incrementar el contenido de estos elementos en el suelo, así estimulando el crecimiento del cultivo. En el caso del vino tradicional lo más común es la aportación de nitrógeno, potasio y fósforo mediante la utilización de fertilizantes sintéticos. Estos son los nutrientes primarios asimilables por la planta y deben tener una alta solubilidad en agua, ya que los mismos se disuelven en el agua de riego que posteriormente es absorbida por la planta. En el caso de la producción orgánica de vinos el uso de fertilizantes minerales nitrogenados está prohibido. El uso de fertilizantes no sintéticos se debe aplicar de forma natural y sin un tratamiento previo para auxiliar su solubilidad. Por ende, el aporte de nutrientes viene principalmente del abono animal, estiércol, cuya carga también está reglamentada y no debe pasar los 170 kg de nitrógeno por hectárea por año. La materia orgánica se comporta como un elemento aglutinante entre los minerales de la tierra, disminuyendo la probabilidad de erosión y aumentando la porosidad del suelo.

Las principales fuentes de abono, fertilizantes y mejoradores de suelo permitidos son las algas, cortezas vegetales, residuos vegetales y animales compostados, entre otros. El listado completo de los fertilizantes permitidos para la producción orgánica está dado por las normas de producción orgánica estipulada por la certificadora a utilizar, en este caso Argencert, bajo el **Anexo B** del manual. Está prohibido el uso de cualquier sustancia que no se encuentre en este listado o cuyo uso no haya sido verificado por la certificadora.

2.1.5 Manejo de plagas y malezas

En cuanto al manejo de plagas, como fue mencionado anteriormente, el uso de pesticidas y herbicidas sintéticos se encuentra prohibido para la producción orgánica. En el caso de la eliminación de plagas, se suelen tratar de prevenir mediante el uso de depredadores naturales de la plaga en cuestión. Las cubiertas de especies vegetales crean una competencia con las malezas y hierbas no deseadas reduciendo su desarrollo. En caso de que la plaga se haya podido asentar, se utilizan pesticidas, fungicidas e insecticidas naturales reglamentados. Esto lleva a una mayor complejidad de la finca en general pero principalmente en los primeros años, donde las vides todavía son jóvenes y las afecciones que puedan sufrir a lo largo del proceso impactarán en mayor medida el desarrollo y la posible supervivencia de la planta. Por este motivo se ha vuelto una práctica habitual en el rubro orgánico la maduración de las plantas en los primeros tres años mediante el sistema tradicional y una vez superada esta etapa se pasa a la conversión de las vides tradicionales a orgánicas, teniendo de esta manera una menor inversión y un mayor éxito de supervivencia de las plantas. A la vez se logra que el manejo de malezas en los primeros años sea hecho mediante el uso de herbicidas sintéticos y luego mediante depredadores naturales, o mecánicamente a través de labores como la poda y ventilación, sin poner en riesgo la vid.

A continuación, se describen las practicas orgánicas empleadas para el control de plagas y enfermedades más comunes, los depredadores utilizados, y la vegetación de cobertura a incorporar.

Plagas:

- **Polilla del racimo y Piral**: Tratada mediante la introducción de Bacillus thuringiensis, una bacteria que habita en el suelo, cuando comienzan a eclosionar los huevos.
- **Ácaros**: Empleo de azufre en polvo (4-10kg/ha). Extractos de tanaceto o artemisa, preparación de 1kg de la sustancia por 10 litros de agua.
- **Tisanópteros**: Utilización de Espinosad, insecticida de origen natural producido por la fermentación de la bacteria Saccharopolyspora spinosa.

Enfermedades:

- **Mildiu y Oídio**: Empleo de cobre, hasta 6kg por hectárea por año.
- **Podredumbre gris** (Botritys cinerea): Poda y aclareo para mejorar aireación. Evitar heridas y ataques de otras enfermedades y plagas.

Depredadores (control natural de plagas)

- Oruis o chinche de las flores
- Chrisoperla carnea
- Escarabajos: mariquitas, estafilinos, Carábidos.
- Moscas: Sírfidos o moscas de las flores
- Avispas alfareras y albañiles

Al igual que con la utilización de fertilizantes, el uso de pesticidas y otras sustancias para control fitosanitario está regulado bajo el certificadora anteriormente mencionada. Se permite el uso de las sustancias listadas en el **Anexo C** del manual de producción orgánica de la certificadora Argencert, prohibiendo toda sustancia que no se encuentre en el listado.

2.1.6 Mantenimiento de la finca

Labranza: En un viñedo orgánico se tiende a realizar una labranza mínima, evitando impactar el suelo de forma muy abrupta. Este tipo de prácticas reduce la profundidad en la que se trabaja la tierra reduciendo la posibilidad de erosión al conservar una mayor proporción de materia orgánica y cobertura vegetal en la superficie.

Poda: La poda consiste en cortar partes vivas de la planta con el fin de modificarla y que sus características estén alineadas con las necesidades del productor. A lo largo de la vida de la vid, está sufrirá diferentes podas con distintas finalidades mencionadas a continuación.

- **Poda de formación:** Se lleva a cabo en la implantación y durante la fase juvenil de la planta, la cual suele durar de dos a tres años. Esta poda definirá la estructura de la planta que en generalmente se mantiene durante todo el proceso productivo de la vid de modo que la forma dada deberá responder al modelo de producción elegido. A su vez es determina la luz solar a la que podrá acceder cada planta. Generalmente suelen podarse dejando únicamente dos yemas de las cuales se elegirá al brote con mejor ubicación y se lo guiará hasta el primer alambre guía.

- **Poda de fructificación:** Comprende a todas las podas realizadas una vez que la planta ha superado la fase formativa. Consiste en seleccionar las yemas fértiles con buena ubicación y que tengan adecuada luz solar y aireación. A la vez se busca elegir yemas en las cuales crezcan los nuevos sarmientos que reemplacen a los anteriores para que la planta no envejezca.

- **Poda de rejuvenecimiento o renovación:** Se busca reducir la cantidad de madera y zonas viejas dentro de una planta de modo que la energía de la planta se enfoque en una menor cantidad de yemas y de esta manera rejuvenecer la planta.

- **Poda de restauración o reconversión:** consiste en eliminar todo en la planta excepto el tronco principal o a veces un brazo. Se utiliza para cambiar el varietal mediante la inserción de injertos de yema del varietal deseado. De acuerdo al sistema de injerto que se elija también puede llegar a decapitar la planta para colocar el injerto en la zona superior. Es la poda menos habitual y sólo se utilizará en caso de que la finca quiera reconvertir el varietal.

- **Poda invernal o seca:** Consiste en podar madera principalmente dado que se aprovecha que la planta se encuentra inactiva y hay una ventana en la cual las hojas se han caído y la brotación no ha comenzado.

- **Poda en verde:** Se efectúa en el momento de vegetación de la planta. Suelen eliminarse brotes malformados, mal posicionados o indeseados. Comprende habitualmente a la poda de formación y fructificación.

Fertilización: Se busca mantener un balance de los nutrientes del suelo, reponiendo los mismos luego de la cosecha principalmente por el agregado de abono orgánico y los restos de la poda y cosecha de la vid. La fertilización debe llevarse a cabo por sectores, o zonas diferenciales, tratando aquellos sectores que muestran un déficit de nutrientes o plantas débiles.

Desbrote: El desbrote consiste en eliminar yemas (brotes) con el fin de disminuir la carga de uvas por planta y de este modo lograr que sea compatible con la carga de biomasa de la planta y la superficie foliar expuesta. De este modo se intenta que no haya competencia por nutrientes por parte de brotes no deseados. Suele ser un trabajo complementario a la poda invernal.

Posicionado de brotes: También llamado guía de posicionado o enreja, es una práctica que consiste en posicionar los brotes de forma que se maximice la exposición al sol de las hojas de la planta, mejorar su distribución para evitar su rotura y facilitar su accesibilidad para la posterior vendimia o poda.

Deshoje: Consiste en la reducción y eliminación de las hojas cercanas a los racimos de uva llamadas “hojas basales”. Este proceso se lleva a cabo cercano a la época de maduración de la uva, aproximadamente 2 a 3 semanas previas a la vendimia. El objetivo es aumentar la porosidad de la canopia, de esta forma se consigue una mayor ventilación de los racimos como también un aumento a la exposición solar. De esta forma, se genera un microclima que favorece el desarrollo de la uva evitando que las mismas se pudran o echen a perder. En cuanto al efecto sobre las bayas, este proceso mejora la coloración y los aromas de las uvas logrando una correcta maduración del racimo.

Raleo: Consiste en la eliminación de brotes no esperados o de aquellos no completamente maduros cuya disparidad con el resto de los brotes puede causar una disminución en la calidad de la vinificación.

Estructuras: Realizar la inspección y mantenimiento de estructuras, reposicionar y reemplazar postes y efectuar el retensado de los alambres del espaldero.

Tipos de cosecha

Manual: La cosecha manual es el método tradicional utilizado históricamente para la vendimia. En este proceso, los cosechadores son quienes eligen, seleccionan y cortan los racimos de uvas cuando consideran que están en su punto justo de madurez. Este método es el que se utiliza normalmente para la elaboración de vinos de alta gama, ya que, gracias a la forma manual de manipulación de los racimos, estos llegan prácticamente enteros a la bodega. Este tipo de cosecha tradicional sigue siendo el método predominante en la cosecha de la vitivinicultura local. Como es evidente, es un proceso mano de obra intensivo, y que depende

casi exclusivamente de la disponibilidad de la misma para poder realizarse. Si bien este método logra una buena calidad de cosecha, debido a la inexistencia de tecnología en este proceso, resulta muy desgastante para los obreros y tiene niveles de productividad muy bajos.

Asistida: La cosecha asistida es una alternativa que incorpora una cuota de tecnología al proceso manual, a fin de aumentar la productividad del proceso y mejorar las condiciones laborales. Este sistema consiste en la utilización de un carro con elevador hidráulico incluido, en el cual los obreros depositan las uvas que van cosechando. Al completar la capacidad del carro, este es llevado por un tractor hasta el camión donde se volcará la uva. De esta manera, se evita que el cosechador deba cargar con el peso de las uvas por largas distancias, con lo cual se reduce su desgaste físico y se limitan los riesgos que esta tarea implica. Este método surge principalmente de la dificultad de conseguir y gestionar mano de obra, además de la necesidad de incorporar tecnología al proceso para alcanzar mayores niveles de eficiencia para el productor. Este tipo de cosecha representa una opción más económica en comparación al método de cosecha manual debido principalmente a que, si bien sigue dependiendo en gran medida de la mano de obra, permite cosechar una finca con un 33% menos cosechadores, en un tiempo similar. Por otro lado, la cosecha asistida precisa de la inversión en maquinaria (bines y elevador-volcador estático) o bien la alternativa de alquilar un prestador de servicio de cosecha asistida. Además de las ventajas económicas y de condiciones laborales, este método trae también beneficios enológicos frente al sistema manual, ya que la cosecha se realiza en mejores condiciones, que permiten a la uva llegar a la bodega más limpia y menos dañada. Debido a la gran cantidad de beneficios de este método, se ha observado en años recientes una gran tendencia a la incorporación de cosecha asistida por parte de bodegas con esquemas productivos tradicionales.



Figura 2.1.6.1 Cosecha asistida

Mecánica: La cosecha mecánica es un método que consiste en el uso de maquinaria para agilizar el proceso de la vendimia. Esta práctica se lleva a cabo bajo la modalidad de alquiler de un servicio de máquina cosechadora, debido al alto costo de compra de esta maquinaria y su muy baja utilización. El uso de estas máquinas cosechadoras, diseñadas para dañar en la menor medida posible la integridad de los frutos, hace posible cosechar totalmente un viñedo pequeño en un par de horas. Además, estas máquinas habilitan la posibilidad de cosechar durante la noche para lograr que las uvas lleguen más frescas a la bodega. Otra ventaja de este

método es que es relativamente simple de gestionar, ya que requiere muy poca mano de obra para ser implementado. Si bien este método provee agilidad, continuidad y facilidad de operación, existen varias limitaciones a tener en cuenta al considerarlo como opción. En primer lugar, es un método que posee economías de escala, con lo cual no resulta menos costoso que la cosecha manual o la cosecha asistida a menos que se esté trabajando en terrenos con alto rendimiento de uva (qq/ha). Por otro lado, solamente es viable para viñedos espalderos, y la bodega debe contar con la infraestructura necesaria para la recepción continua de la cosecha. Por último, estas cosechadoras causan daños al viñedo durante su operación, y la imposibilidad de seleccionar racimos hacen que este método sea el de menor calidad de cosecha.

En el diagrama siguiente se establecen las etapas del ciclo vegetativo anual de la vid y las tareas que se realizan en la finca a lo largo del año.

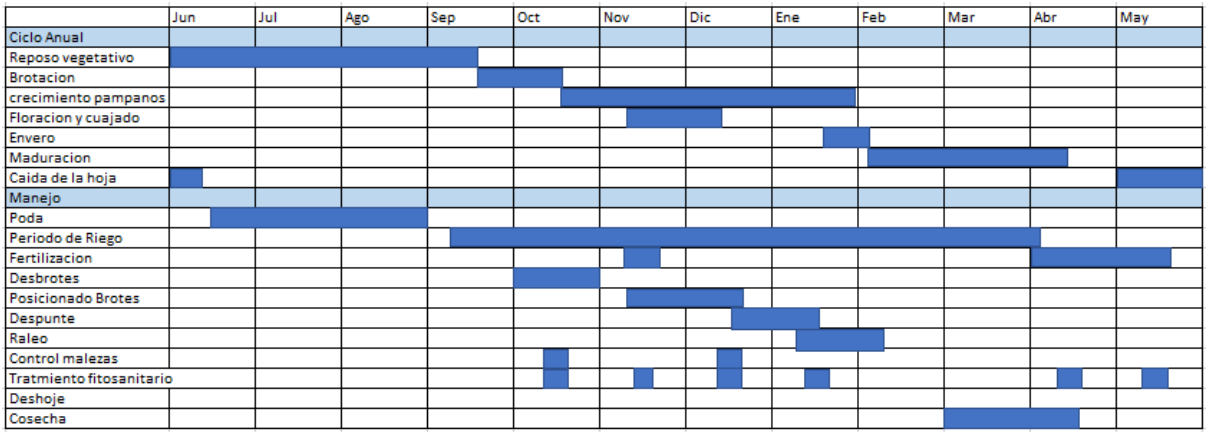


Figura 2.1.6.2 Ciclo vegetativo anual de la vid

2.1.7 Injertos

Dado que el perfil productivo de las fincas puede cambiar a lo largo de los años es una práctica habitual en la industria la realización de injertos. Consiste en colocar el vástago de la variedad que se quiera sembrar en el sistema radicular de la cepa ya existente de modo de poder cambiar las cepas producidas de forma veloz sin necesidad de tener que esperar el crecimiento de nuevas plantas y utilizando la estructura ya desarrollado por la planta presente. Los vástagos utilizados para realizar los injertos pueden ser comprados a fincas especializadas o pueden ser utilizados vástagos de la propia finca.

Los injertos pueden ser realizados mediante distintas técnicas entre las que se destacan, el injerto por hendidura, injerto de corteza, injerto de látigo e injerto de yema. Cada uno de ellos cuenta con características que se adecuan a las de las plantas en las cuales se realicen los injertos. Para el caso de plantas jóvenes se suele utilizar el injerto de látigo mientras que en plantas de avanzada edad y mayor diámetro se utilizará el injerto por hendidura, y el injerto de corteza sirve para ambos casos de modo que la técnica utilizada dependerá de las características de las plantas en la cuales se realice el injerto.

2.1.8 Rendimiento y calidad

En el caso de la producción de vino se da una particularidad frente a otras producciones agrícolas. Dado que tiene la posibilidad de diferenciarse e identificarse como un producto de elite, en el cual se busca satisfacer las exigencias de los consumidores, el foco de la producción no estará puesto en el volumen de la producción, ya que esto se traduce en uvas de menor calidad. A medida que se aumenta la productividad crece la cantidad de uvas por hectárea. Consecuentemente, se observa que los minerales y nutrientes de la tierra se dividen entre un mayor número de uvas, resultando en un mayor volumen, pero menor calidad de estas.

La calidad potencial de la uva depende de muchos factores, algunos que dependen de la localización del viñedo, la cepa utilizada y otros se refieren a los mecanismos y prácticas llevadas a cabo durante su crecimiento. En cuanto a la localización del viñedo, los factores más importantes a tener en cuenta son, el clima de la región, la altura, el tipo de suelo y la temperatura. Por otro lado, los vitivinicultores utilizan herramientas como el aclareo de racimos, la restricción hídrica, el deshojado y poda de brotes para mantener la calidad controlando el volumen de uvas en crecimiento. Se busca por momentos restringir el crecimiento de la cantidad de uvas para aumentar su calidad, por ejemplo, cortando racimos para aumentar la ventilación y penetración solar, o disminuyendo el caudal del riego para no exacerbar el tamaño del grano.

2.2. Procesos

Se procede a diagramar los procesos mediante los cuales se producen los vinos. Como se puede observar se presentan tres procesos distintos, estos corresponden al proceso de uva tinta el cual engloba la producción de la variedad Malbec, y Cabernet Sauvignon, la vinificación de la uva blanca de cepa Chardonnay, y el proceso de producción de la categoría Red Blend. En el caso del Red Blend, el proceso nace de la producción del Malbec y el Cabernet Sauvignon, ambas variedades de vino pasan por los mismos procesos productivos, son idénticos, ya que pertenecen a la misma categoría de vinos tintos. La diferencia en la obtención de este tipo de vino ocurre previo al embotellado, durante el proceso de corte, momento en el que ambos vinos son mezclados para conseguir una mezcla de ambos tipos de uva, obteniendo un vino más complejo. Mas aun, es importante notar las diferencias en el proceso de vinificación de la uva tinta, ya que no se procede a la fermentación de la uva conjunto a su piel, y únicamente con el mosto, de esta forma se obtiene un vino con características más frescas y cuyo color a diferencia del tinto, es claro y traslucido.

A continuación, se presentan los diagramas anteriormente mencionados, explicando cada uno en detalle.

Diagrama de procesos para la producción de vinos tintos:

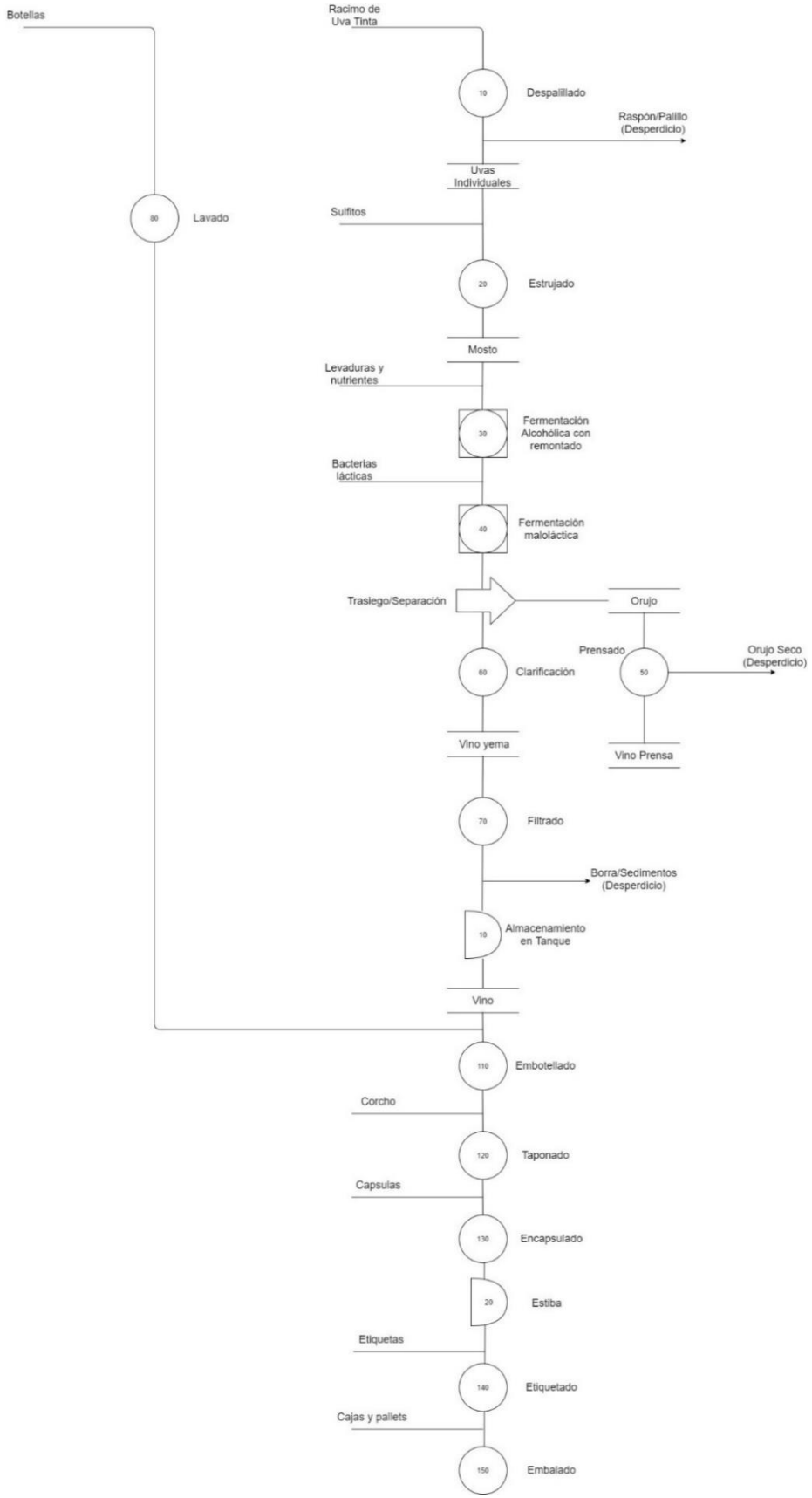


Figura 2.2.1. Diagrama de procesos vino tinto

Diagrama de procesos para la producción de vinos blancos:

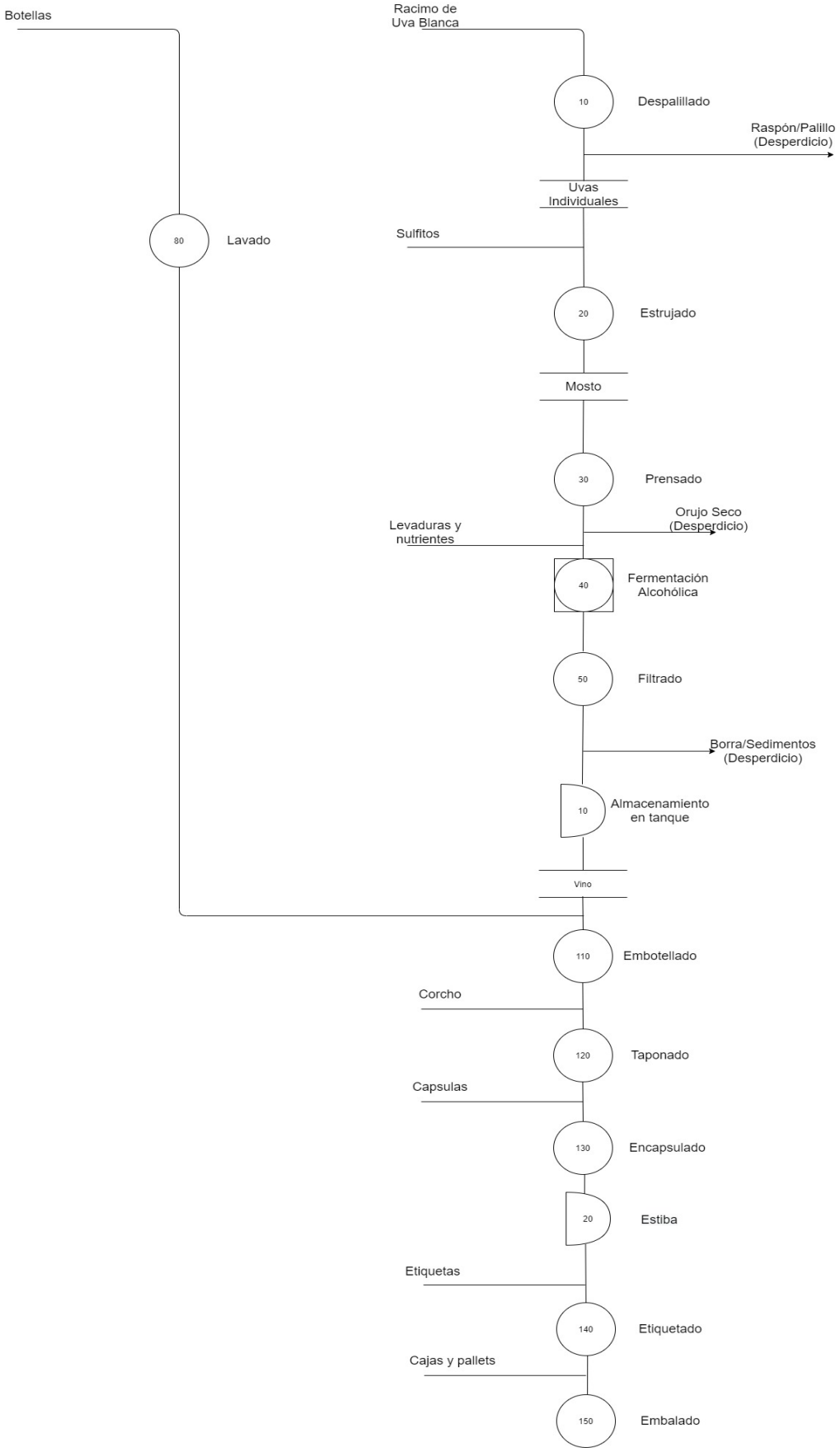


Figura 2.2.2 Diagrama de procesos vino blanco

Diagrama de procesos para la producción de Blends:

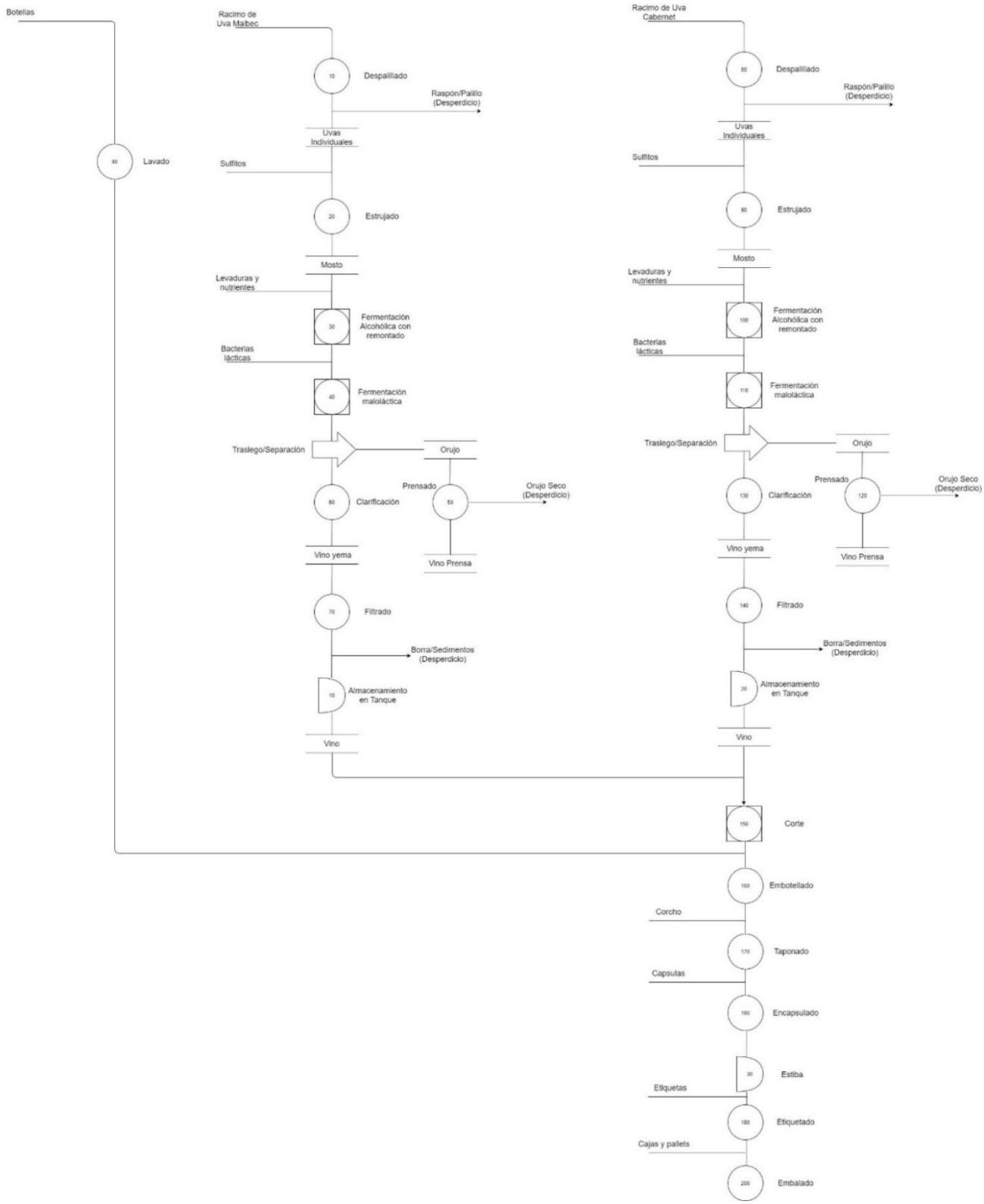


Figura 2.2.3. Diagrama de procesos Blend

2.2.1 Recepción de la vendimia

El procesa comienza con la recepción de la vendimia dentro de la bodega. Los bines o contenedores de uva son volcados en el lagar, que consiste en una tolva de recepción, muchas veces empotrada en el suelo, con un sinfín en el fondo que transportara la uva a la siguiente operación. También se puede recepcionar la uva directamente en la despalilladora en caso de que esta cuente con una tolva de recepción.

2.2.2 Despalillado

El despalillado es el primer proceso de la elaboración del vino luego de la recepción de los racimos. El proceso consiste en separar los granos de uva de su raspón. El objetivo de este proceso es reducir los componentes no deseados en el proceso de vinificación y evitar sabores indeseables que se generarían por la presencia del raspón, debido a su alto contenido de sustancias astringentes.

El proceso es realizado con una maquina despalilladora que trabaja de forma automática. Consiste de un tambor y un árbol de despalillado que al rotar golpea las uvas separándolas del raspón o escobajo. Los granos separados caen sobre unos rodillos en los que se lleva a cabo la molienda, en caso de que el proceso de despalillado y molienda estén integrados en la misma máquina. Una vez separadas, las uvas molidas caen por ranuras circulares y son llevadas a la siguiente etapa.

2.2.3 Molienda

Como se mencionó previamente, el estrujado o molienda puede darse en conjunto con el despalillado en una misma máquina, o por separado. En esta etapa se rompen los granos para extraer el mosto. Este proceso consiste en conseguir la rotura del hollejo en forma delicada, para la extracción de la pulpa y jugo de la uva sin romper las partes solidas de la misma. El método consiste en rasgar el hollejo, así liberando el mosto y las pepitas de su interior sin triturar los hollejos ni laminar las pepitas. El estrujado contribuye a la siembra de las levaduras dada la aireación y contacto del jugo con las levaduras presentes en las superficies de los granos.

Este proceso debe realizarse tan rápido como la uva llegue a la bodega. Durante el mismo se debe evitas el aplastamiento de las pepitas, y en el caso del vino blanco el contacto prolongado del mosto con el hollejo.

La estrujadora que lleva a cabo el proceso consiste en una trituradora de rodillos de caucho. El estrujado se lleva a cabo por la compresión de la uva entre dos cilindros rotativos en direcciones opuestas. La uva es introducida de forma vertical, por una tolva en la parte superior de la máquina. El material de caucho permite un trato suave con la uva que evita la trituración del hollejo y partes solidas.

2.2.4 Prensado

En el caso del vino blanco, el proceso de prensado ocurre de forma posterior al proceso de despalillado y estrujado. El prensado consiste en ejercer presión sobre la vendimia molida con el objetivo de separar los sólidos del mosto líquido, que será el producto a vinificar.

En el caso del vino tinto, la fermentación se da en presencia de los elementos sólidos, por lo que esta operación es realizada sobre el hollejo que es obtenido luego del descube, operación que será explicada más adelante. A través del prensado se obtiene el vino prensa, un subproducto del proceso de producción de los vinos tintos.

2.2.5 Fermentación alcohólica

En el caso de los vinos tintos, la fermentación alcohólica se realiza en simultaneo con la maceración. Después del despalillado y la molienda los elementos sólidos y líquidos de la vendimia permanecen en contacto. La duración de este proceso es determinada por el enólogo, asesor técnico de la vinificación, según las características que se le desea otorgar al vino. El objetivo de la maceración es que las sustancias contenidas en los componentes solidos de la materia orgánica, como el hollejo de la uva, se disuelvan en la parte liquida otorgándole al vino mayor estructura, aromas complejos, un sabor diferenciado y los profundos colores que identifican a los vinos tintos.

Para que este proceso se realice más rápidamente se recurre al remontado, un proceso mecánico que consiste en hacer circular el mosto en el interior de los tanques. En simultaneo a este proceso ocurre la fermentación alcohólica de los vinos tintos. Para los vinos blancos, previo a la fermentación se realiza el prensado y no habrá maceración. La fermentación consiste en la transformación del azúcar presente en las uvas a alcohol por medio de una reacción química.

La fermentación se da espontáneamente gracias a las levaduras naturales presentes en el hollejo de la uva y en el mosto. Mas aun, es posible agregar levaduras adicionales para auxiliar este proceso. Las levaduras se pueden añadir al mosto o a la uva antes o durante la fermentación.

Por otro lado, hay otros factores que influencian la fermentación alcohólica, estos están relacionados a las condiciones ambientales en las que se lleva a cabo la fermentación. Los factores en cuestión son el pH, la temperatura y la concentración de oxígeno y dióxido de carbono. La fermentación se realiza en tanques, que previo a su llenado con el mosto son limpiados agua y ácido peracético para asegurar que no queden restos de la fermentación previa. La duración del proceso de fermentación depende de las propiedades que se desea imponer en el producto final. Los factores ambientales mencionados previamente juegan un rol importante en la determinación de los tiempos de fermentación. Normalmente la fermentación se extiende hasta unos 20 días.

Durante este proceso se lleva a cabo la introducción de sulfitos al vino, con el objetivo de garantizar el control microbiológico del mismo, y así evitar que se multipliquen levaduras y bacterias indeseadas. Los sulfitos también tienen un efecto antioxidante sobre el vino. Las cantidades en las que se agregan los sulfitos juegan un papel clave en cuanto a la diferenciación de un vino tradicional y uno orgánico. Para obtener la certificación de vino orgánico este no

puedo contener más de 100 ppm de sulfitos, mientras que para el vino tradicional la cantidad permitida este derivado del azufre está limitado a 350ppm.

En conjunto a los sulfitos es necesaria la incorporación de otros aditivos como nutrientes y acido tartárico. Los nutrientes se utilizan

para asegurar un máximo rendimiento de las levaduras. Estos pueden ser variados, pero están compuestos principalmente por aminoácidos. En el caso del vino tinto se agrega acido tartárico, para controlar la acidez y que no sea demasiado astringente. En la fermentación de vinos blancos se agregan enzimas, esto reduce la posibilidad de que el color del vino se torne turbio.

2.2.6 Fermentación Maloláctica

Se trata de un proceso espontáneo que ocurre una vez que todo el azúcar de la uva se ha transformado, es decir una vez completada la fermentación alcohólica. Este proceso se lleva a cabo por bacterias lácticas, encontradas naturalmente en las uvas. Estas bacterias transforman el ácido málico en ácido láctico. Este proceso tiene dos objetivos fundamentales. Por un lado, afecta el sabor del vino, el ácido láctico es más suave que el málico, de esta forma se reduce la acidez del vino, otorgando al mismo un sabor más agradable y redondo, como también aportando mayor contraste en cuanto a sus aromas. Por otro lado, esta fermentación estabiliza el vino a nivel químico, evitando que el mismo se estropee o produzca la generación de bacterias perjudiciales para con el vino, que causan la decoloración de este, como también la presencia de aromas desagradables.

Este proceso se realiza exclusivamente para los vinos tintos, dado que en ellos se desea reducir la acidez y darle más cuerpo. Por el contrario, los vinos blancos se destacan por su frescor y mayor acidez. Ninguno de estos compuestos interfiere con el carácter orgánico del vino.

2.2.7 Descube

Luego de que finalice la fermentación de los vinos tintos, se deben separar los materiales solidos del vino propiamente dicho. La materia solida se junta en el llamado sombrero, en la superficie del vino dentro de los tanques de fermentación. El descube consiste en vaciar los tanques, por la parte inferior de los mismos, de forma que salga primero todo el vino, quedando en el tanque los restos sólidos. Estos restos serán los que luego sean prensado para obtener el vino prensa.

2.2.8 Trasiego y separación

Cuando se vacía un tanque, tanto cuando recién finalizo la fermentación como cuando se quiere realizar algún otro traspaso se realizan los denominados trasiegos. Consiste en transferir el vino de un recipiente a otro, generando la separación de sedimentos sólidos del líquido. Esto tiene como principales objetivos, separar los vinos de sedimentos presentes hasta el momento, separarlos de microrganismos presentes luego de la fermentación alcohólica y/o maloláctica o aquellos presentes por bacterias o levaduras.

Los principales beneficios de este proceso se encuentran en la eliminación de los sólidos anteriormente mencionados de forma eficaz evitando que se transmitan olores o sabores desalineados con el vino buscado o desagradables. Por otro lado, el trasiego permite que el vino se airee, de modo que ayuda a un buen acabado de fermentación y su estabilización posterior.

2.2.9 Clarificación

Posterior a los procesos de fermentación, gran parte de la materia orgánica proveniente de levaduras muertas y otras bacterias quedan en suspensión, provocando que el vino se vea turbio. Las partículas más grandes y pesadas caen por gravedad, pero otras más ligeras quedan en suspensión inestabilizando el producto final. Es muy importante evitar esto en el vino blanco ya que no sería agradable a la vista del consumidor un vino turbio. Para lograr eliminar estos componentes y "limpiar" el vino, se utilizan clarificantes. Los clarificantes son sustancias con la capacidad de aglutinar las partículas flotantes en el vino, incrementando el peso de estas con el fin de lograr que caigan al fondo del depósito. Este proceso ayuda a la posterior filtración del vino y a su estabilización química general. El tipo de clarificante es identificado por el enólogo, dependiendo del tipo de vino que se quiera lograr. Para el caso de vinos orgánicos, existen clarificantes de origen vegetal y animal. En este caso, se usará bentonita, ya que es el más recomendado por enólogos y es apto para la producción de vino orgánico.

2.2.10 Filtrado

Procedimiento responsable de filtrar todo tipo de partículas en suspensión una vez clarificado el vino. Consiste en la separación de solidos a través de medios porosos, así eliminando los microorganismos y sedimentos propios del proceso de vinificación. Este proceso es de suma importancia para obtener un producto comercializable que cumpla con los estándares y normas de calidad en cuanto a sabor, textura y terminación visual. Existen varios tipos de métodos de filtrado. La filtración por aluvionaje se basa en un sistema que utiliza arenas o tierra como filtrante. Por otro lado, se utiliza la filtración sobre placas, este es automatizable, y consiste en placas de celulosa de diferentes niveles de porosidad. Por último, la filtración por membrana, que trabaja con poros de menor tamaño, realizando unan filtración más profunda. Para lo vinos blancos se debe utilizar un filtro de menor micronaje que para los vinos tintos, para lograr un acabado más brillante y agradable a la vista a través de este proceso.

2.2.11 Cortes

Una vez finalizada la vinificación, se procede a hacer los respectivos cortes que definirán al Red Blend, uno de los vinos a comercializar. Los cortes consisten en determinar y realizar la mezcla que formara el Blend. Es importante destacar que, si bien todas las uvas provienen de la misma finca, y se realiza el mismo proceso para toda la producción, al ser un proceso mayormente natural se suelen dar algunas diferencias entre los sabores del vino obtenido en

distintos tanques. Por este motivo se realizan los cortes, para determinar qué cantidad tendrá de cada tanque el producto final.

Esta tarea es realizada por el Enólogo de la bodega, quien prueba muestras de distintos tanques y realiza ensayos con posibles combinaciones. Estas se hacen en una probeta de 100ml y se usan distintas combinaciones porcentuales de los tanques utilizados. Cuando se define la muestra final, se realizan trasiegos para llenar uno o más tanques con los porcentajes elegidos. Es importante destacar que, si bien se definió previamente el porcentaje de Malbec y de Cabernet final, no necesariamente el Blend se hará de dos tanques, sino que puede ser, por ejemplo, de más de un tanque de Malbec o Cabernet. Esto dependerá de las características de sabor que se le quiera dar al vino.

2.2.12 Fraccionamiento

Una vez que se decide que es conveniente embotellar, se procede al fraccionamiento del vino mediante una línea de embotellado que involucra una serie de procesos que permitirán lograr el producto final que se presentará en las góndolas. La línea de fraccionamiento abarca los procesos de lavado interno, llenado, taponado, lavado externo y encapsulado. En cada una de estas etapas se presentan estrellas de desplazamiento que actúan golpe por golpe, normalmente una de entrada y una de salida. Las botellas suelen ser ingresadas a la línea de embotellado de forma manual, para luego cumplir con cada etapa del proceso de manera automática.

2.2.12.1 Lavado interno

Es muy importante para la calidad del vino un correcto proceso de lavado interno. Este se asegura de eliminar todo resto de fabricación y embalaje anterior que haya podido haber ingresado a la botella. Las mismas ingresan a la primera máquina de lavado, donde, mediante un mecanismo, son invertidas 180 grados para realizar un lavado con agua a alta temperatura. Una vez finalizado el lavado interno, mediante la estrella de salida, la botella vuelve a ingresar en la línea de fraccionamiento.

2.2.12.2 Llenado

A continuación, la botella limpia ingresa a la etapa de llenado. Cada botella entra a la válvula de llenado por una estrella de entrada, donde, a medida que recorre el circuito, se introduce el vino en la botella hasta el nivel deseado. Una vez alcanzado este nivel, finaliza el proceso con el encuentro de una estrella de salida, regresando la botella nuevamente a la línea de fraccionamiento. Las particularidades del proceso de llenado y los distintos sistemas utilizados se desarrollan en mayor profundidad en la sección 4.4 Embotelladora.

2.2.12.3 Taponado

La botella procede a circular por la línea de producción hasta el siguiente proceso que es el taponado de la botella con corcho natural. En este proceso, la botella entra golpe a golpe por una única estrella, donde cada corcho se encuentra parcialmente deformado por una mordaza, que le otorga el diámetro correspondiente para luego ser introducido con un punzón a presión. Justo antes de la introducción del tapón, la máquina procede a realizar un vacío para una mejor conservación del vino.

2.2.12.4 Lavado externo

Para evitar la formación de microorganismos que puedan generar una pudrición en la zona del corcho o micropartículas en los alrededores de la botella (que den lugar a un mal pegado de las etiquetas), se procede a realizar un lavado exterior de la botella ya taponada en toda su altura con agua caliente. Luego de este lavado, se procede a secar la botella con aire caliente a medida que circula por la línea de producción.

2.2.12.5 Encapsulado

En este proceso, la botella arriba a la sección de encapsulado, donde se encuentra una única estrella que hace circular al vino por dos dispositivos: uno neumático, que posiciona la capsula termoretráctil en el pico del vino, y luego otro dispositivo en el que se presiona la parte superior de la capsula y se le proporciona calor de manera continua para que se contraiga por efecto térmico.

2.2.13 Estiba

Una vez embotellado, taponado y encapsulado, el vino pasa a una etapa de guarda denominada estiba. Esta etapa contribuye a aclimatar el vino a la botella, haciéndolo más amable. El tiempo que el vino pasará en esta etapa depende en gran medida de la calidad y el tipo de vino que se desee elaborar. Los vinos tintos, debido a su mayor concentración de polifenoles y taninos, deben pasar más tiempo en estiba para lograr una maduración de los taninos que volverá al vino mucho menos agresivo. Para vinos premium que hayan pasado por crianza en barricas, este tiempo es aún mayor debido a su mayor concentración de taninos. Otros factores que influirán en la determinación de este tiempo serán el nivel de acidez y el contenido alcohólico; a mayor cantidad de estos componentes, mejor es la probabilidad de que el vino se mantenga en buenas condiciones durante el proceso. Por último, la cepa de la uva es un factor a considerar a la hora de determinar el tiempo de guarda. Variedades como el Malbec o el Cabernet Sauvignon son cepas que se prestan a mayores tiempos de estiba debido a su mayor concentración de taninos. Para vinos blancos, debido a la escasa cantidad de taninos y a su alta predisposición a la oxidación, no deben pasar mucho tiempo en estiba. Se recomienda consumirlos más frescos, de manera que se pueda apreciar mejor la característica refrescante que le brinda su acidez.

En cuanto a las condiciones para el almacenamiento en estiba, el factor de mayor importancia será el control de las condiciones climáticas a las que estarán expuestas las botellas. Dentro de estas, se debe tener en cuenta la exposición a los rayos ultravioletas, por lo que se debe almacenar las botellas de manera que esta exposición sea mínima, utilizando una luz débil de 25 watts para iluminar el ambiente. Otro factor es la aeración, una buena circulación del aire evita el desarrollo de agentes microbiológicos que son los causantes de la reproducción de hongos, los cuales son indeseados en el almacenamiento de vinos. También se debe tener mucho control en la humedad y la temperatura a la que están expuestos, normalmente se busca un alto porcentaje de humedad, entre un 70% y 75%, y entre unos 10°C a 12°C, teniendo como limitante superior los 20°C. Por otro lado, se debe tener en cuenta la estabilidad en donde se almacenan los vinos, evitando que el vino se mueva dentro de las botellas, por lo que deben

evitarse ambientes con posibles vibraciones. Por último, se debe evitar el almacenamiento junto con otros productos nocivos desde el punto de vista aromático y es importante el almacenaje en posición horizontal para evitar que se seque el corcho, dando lugar a filtraciones de aire.

2.2.14 Etiquetado

Una vez que se recibe una orden de compra, se seleccionan las botellas que se venderán de las que se encuentran en estiba y se procede al etiquetado a través de la máquina etiquetadora. En la misma se procede a realizar el etiquetado de dos caras opuestas de la botella por dos cabezales golpe a golpe. A la maquina se le introducen dos rollos denominadas etiqueta y contra etiqueta, previamente diseñadas e impresas. De esta manera ya se encuentra el vino como producto terminado.

2.2.15 Embalado

El encajado de los vinos se realiza de forma manual al momento que las botellas salen de la máquina etiquetadora. Se introducen 9 botellas de 750 ml por caja para obtener un total de 12 litros de vino por caja. La caja con sus respectivas unidades dentro pasa a una máquina de encintado para sellar su tapa superior y concluir con el proceso de embalado.

2.2.16 Paletizado

Las cajas son paletizadas de manera manual en pallets de madera. Cada pallet estará compuesto por 70 cajas para luego ser despachadas y distribuidas.

2.3. Insumos utilizados en la producción de vino

2.3.1 Sulfitos

Los sulfitos son sales formadas a partir de dióxido de azufre. Este compuesto es empleado en toda la industria alimentaria como antioxidante, y en el caso del vino, previene que con el tiempo cambien ciertas propiedades como el gusto, el aroma, incluso en ciertas condiciones de temperatura podría ocurrir otra fermentación no deseada si no se incluyera el uso de sulfitos. Sin embargo, un exceso de este conservante podría ser perjudicial para la salud. Es por esto que en los vinos orgánicos se limita su incorporación.

2.3.2 Ácido tartárico

La acidez es una de las cualidades más importantes de un vino. Durante la fermentación este ácido se da naturalmente en el vino, sin embargo, muchas veces los valores del PH están por debajo de los deseados y es necesario agregar acido tartárico durante este proceso. Las cantidades a agregar están definidas por el enólogo y varían dependiendo del lote de vino, pero suelen oscilar entre los 4,5 y 6 gramos por litro de vino.

2.3.3 Levaduras

Las levaduras son las encargadas de que ocurra la fermentación alcohólica. Se encuentran presentes en la uva, pero en bajas cantidades por lo que es recomendable agregar una mayor cantidad para que la fermentación ocurra en las condiciones esperadas. La dosis que se utilizara es de 5 gramos por hectolitro de vino.

2.3.4 Nutrientes

Para que las levaduras actúen es necesario que se encuentren en un medio con determinados nutrientes. Se utilizan mezclas de compuestos que consisten principalmente de sales de amonio y una importante proporción de vitamina B. Se utilizarán 8 gramos de este suplemento por hectolitro de vino.

2.3.5 Enzimas pectolíticas

Las enzimas son proteínas utilizadas en el vino blanco ya que poseen la propiedad de degradar las cadenas pectinas liberadas en la molienda y prensado, esta acción hace que el vino luego sea más fácil de clarificar. La dosis que se empleara es de 5 gramos por hectolitro de vino, únicamente en vino blanco.

2.3.6 Bentonita

La bentonita es una arcilla de grano muy fino. Es utilizada en la estabilización de vinos blancos por su propiedad de retirar proteínas que podrían enturbiarlo. La dosis que se utilizara es de 30 gramos por hectolitro de vino, únicamente en vinos blancos.

2.4. Selección de tecnología

Este apartado tiene como objetivo definir las máquinas que serán utilizadas en la producción del vino, teniendo en cuenta tanto los parámetros definidos para el producto final en términos de calidad, como las características definidas por la producción de un vino orgánico.

2.4.1 Despalilladora y estrujadora

En cuanto a estos dos procesos, antiguamente eran efectuados en dos máquinas independientes. Con los avances tecnológicos estos procesos hoy pueden ser realizados por una única máquina, pudiendo evitar de esta manera la mano de obra necesaria en el transporte de uvas despalilladas hacia la estrujadora. La gran mayoría de las bodegas hoy en día opta por esta opción dado que, al incluir la molienda en la máquina del despalillado, posibilita un mejor lay-out y además un menor costo dado que, en el caso de las máquinas separadas, suele tratarse de tecnología antigua y más cara. Luego de relevar el mercado se ha decidido que las opciones de proveedores son Agrovin, Bucher Vaslin y Pellenc. Esta última empresa cuenta con un diseño innovador. Las principales ventajas de Pellenc sobre otras marcas es la limpieza de los granos, ya que

separa los residuos verdes de los granos de uva llevando a una menor necesidad de mano de obra respecto de otras opciones. Por este motivo, se eligió Pellenc como proveedor de esta máquina.

Dado el volumen de vino a producir se optó por el modelo: SELECTIV' PROCESS WINERY S.



Figura 2.4.1.1 Despalilladora SELECTIV' PROCESS WINERY S

La máquina cuenta con una capacidad teórica de 4 toneladas/hora y una potencia nominal de 4,8 kW. Las dimensiones son de 1175x2205x2270 mm y un peso de 600 kg. El precio de venta de la despalilladora es de 15.000 USD.

2.4.2 Prensa

Como fue descripto anteriormente el proceso de prensado se logra efectuando presión sobre las uvas, y esta presión puede ser efectuada mediante tres tipos de tecnología distintos: prensado mecánico, prensado neumático y prensado continuo. Sobre estas tres opciones se realizó un pequeño análisis con el fin de definir la opción más conveniente.

2.4.2.1 Prensado mecánico

Representa la forma más tradicional de prensado y puede ser efectuado tanto manualmente como mediante un motor que gire el tornillo. En la siguiente imagen se puede observar el conformado de la máquina conocida generalmente como prensa jaula:



Figura 2.4.2.1.1 Prensa mecánica

El líquido liberado por las uvas al ser presionado se escurre entre las maderas de modo que los sólidos grandes quedan dentro del recipiente y únicamente los jugos y los sólidos muy pequeños pasan. Representa una manera artesanal de producción con gran influencia del operario al momento del prensado dado que este definirá la presión y velocidad de este. Uno de los beneficios que representa esta tecnología es el bajo costo de mantenimiento dado que únicamente suelen tener que cambiarse las barras de la circunferencia por desgaste o rotura, arreglos en el motor en caso de contar con uno o lubricación del tornillo. Como desventajas presenta una gran dependencia de las habilidades y conocimientos del operario y una menor productividad.

2.4.2.2 Prensado neumático

Bajo prensado neumático se comprende el prensado neumático de membrana, este está compuesto por un cilindro cerrado en el cual se coloca la fruta y mediante una membrana interior que se expande la presión ejercida sobre la fruta aumenta expulsando los jugos por la jaula exterior. El sistema gira, buscando de este modo mantener la presión los más homogénea posible. Las principales ventajas de este tipo de prensado están en un menor riesgo de oxidación temprana dado que se reduce el contacto con oxígeno y la posibilidad de efectuar el prensado en etapas, aumentando la presión en cada etapa, de modo que se puede lograr una mayor eficiencia mediante un mayor aprovechamiento de la materia prima. En la figura se puede observar el aspecto de lo anteriormente descripto.



Figura 2.4.2.2.1. Prensa neumática

2.4.2.3 Prensado continuo

El prensado continuo, como lo indica su nombre, se diferencia de las otras dos tecnologías por no ser un proceso batch, si no un proceso continuo en el cual las uvas son ingresadas por la



boca de entrada y sufren presión en aumento mediante un tornillo de presión. Suele ser utilizado en instalaciones que priorizan volumen por sobre calidad, es decir vinos de gama baja. Otro de las desventajas que presenta es que suele tener un costo de mantenimiento elevado.

Figura 2.4.2.3.1 Prensa continua

Para la elección de la tecnología se utilizará una matriz de selección ponderando productividad, mano de obra requerida, mantenimiento, presión y calidad de mosto obtenido.

PRENSADO	Ponderación	Mecánico	Neumático	Continuo
Productividad	20%	3	8	10
Mano de obra requerida	20%	3	6	10
Mantenimiento	20%	10	6	4
Presión	30%	8	10	3
Calidad de mosto	10%	8	10	3
Puntaje total		6,4	**8**	6

Tabla 2.4.2.3.1. Matriz de selección para prensa

Luego de definir que se trabajara con una prensa neumática se analizaron los posibles proveedores. Los más importantes son Agrovin y Bucher Vaslin. De estos se optó por las prensas Bucher Vaslin ya que son las más usadas para la calidad de vino que se busca producir. El modelo es Bucher XPro 5, posee una capacidad de 800 kg de vendimia estrujada con un tiempo de ciclo de prensado de una hora y treinta minutos, trabaja a una potencia de 1,5 kW y el precio es de 45.000 USD.



Figura 2.4.2.3.2 Prensa Bucher XPro 5

2.4.3 Tanque de fermentación

Existen principalmente tres tipos de tanques de fermentación usados en la producción del vino: Madera, cemento y acero inoxidable. Cada uno de estos tipos de tanque tiene sus ventajas y desventajas, y la elección del tipo de depósito de fermentación de vino dependerá de una gran variedad de factores, sobre todo, de la personalidad que se le quiera imprimir al vino. Por otro lado, la fermentación debe darse de tres maneras: completamente dentro de los tanques de fermentación, comenzar en los tanques para luego seguir fermentando en barricas, o completamente en barricas. A continuación, se realiza un breve análisis de las características de los distintos tanques de fermentación y su conveniencia de uso en el proyecto.

2.4.3.1 Madera

La madera es un material usado tradicionalmente como tanque de fermentación, considerada un material noble, que aporta calidad a la producción. Las únicas maderas aptas para este fin son las de roble (americano o francés) o castaño. Cuando la madera es joven, aporta taninos que dan al vino una textura y sabor distintivos, así como también aroma y sabor a roble, característica muy buscada especialmente en vinos tintos. Además, la naturaleza porosa de la madera permite el ingreso de pequeñas cantidades de oxígeno durante la fermentación, dando lugar a la microoxidación. Si bien la madera presenta estas ventajas en cuanto a calidad, también es un material con el que se debe prestar especial atención a la limpieza y mantenimiento, debido a la propensión a generar microbios en los poros superficiales que pueden contaminar y arruinar la producción. La porosidad de la madera también le quita flexibilidad en su uso, ya que generalmente un tanque de vino tinto no podrá utilizarse posteriormente para fermentación de vinos blancos. Por último, si bien los tanques de madera pueden ser utilizados por muchos años, solamente aportarán los diferenciales sensoriales mencionados durante los primeros 2 a 3 años de uso. Por este motivo se considera que el costo por tanque es muy elevado respecto a su vida útil, por lo cual se descarta esta opción.



Figura 2.4.3.1.1. Tanque de fermentación madera

2.4.3.2 Cemento

El cemento es el menos tradicional de los tanques mencionados. Su uso era más común antiguamente y ha comenzado a crecer nuevamente en años recientes. Al igual que la madera, la porosidad del cemento permite el ingreso de pequeñas cantidades de oxígeno al vino durante la fermentación, dando lugar a la microoxidación. En cuanto a la regulación térmica, el cemento se calienta y enfría lentamente, lo cual ayuda a tener un proceso sin cambios abruptos de temperatura. En cuanto a aspectos negativos, la naturaleza porosa del cemento dificulta la limpieza de los tanques y, de manera similar a la madera, no permite alternar entre producción de vino tinto y vino blanco debido a la adherencia de pigmentos en la superficie. Además, se debe tener especial atención a la temperatura del proceso ya que esta puede ser causal de fracturas en el cemento que acorten su vida útil. Por último, en cuanto al costo, los tanques de cemento resultan más caros que los de acero y más difíciles de vender una vez usados.



Figura 2.4.3.2.1. Tanque de fermentación cemento

2.4.3.3 Acero Inoxidable

Los tanques de fermentación de acero inoxidable son los más comunes en la industria ya que ofrecen muchos beneficios en la producción. Son simples de operar gracias a la facilidad con la que se regula su temperatura. Mas aún, el proceso de limpieza es resulta menos engorroso, debido a su superficie lisa e impermeable. Además, son económicos y muy duraderos, ya que el acero presenta una larga vida útil, manteniendo sus cualidades y calidad originales por un largo tiempo. Por este motivo, la inversión puede ser recuperada en buena parte al vender los tanques una vez entrados en desuso. A diferencia de la madera y el cemento, el acero inoxidable no permite la microoxidación, ya que no es permeable al oxígeno. Además, al ser un material

inerte, el vino no adquiere complejidad en su sabor en su paso por el tanque. Esto puede ser visto como una característica negativa si se busca agregar complejidad al vino, o como característica positiva si se busca mantener la esencia propia del vino elaborado. Adicionalmente, al ser fácil de limpiar, el acero permite flexibilidad en la producción al poder alternar producciones de vino tinto y vino blanco en un mismo tanque.



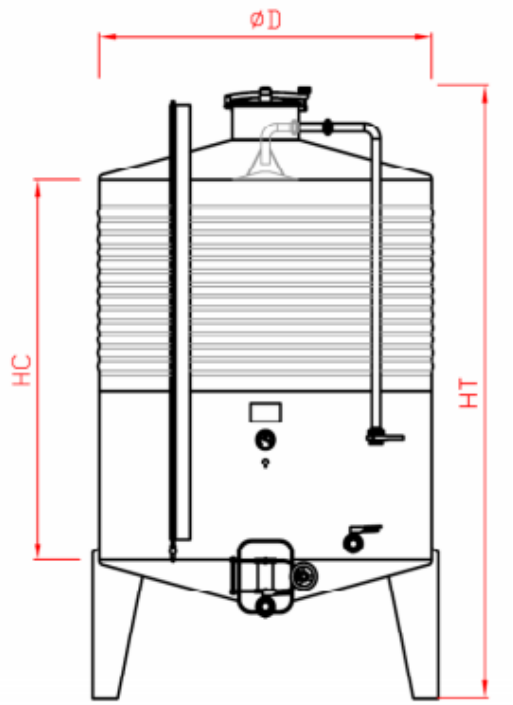
Figura 2.4.3.3.1. Tanque de fermentación acero inoxidable

Se escogieron las variables más relevantes y sus ponderaciones en cuanto a los aportes que pueden otorgar cada uno de los tanques. Utilizando esta información se procedió a realizar una matriz de decisión, como se muestra en la Tabla 4.2. con la cual se pudo determinar el tipo de tanque a utilizar en la producción del vino. Teniendo una ventaja notable por sobre las otras opciones, se establecieron los tanques de acero inoxidable como tanque de fermentación de la bodega.

FERMENTACIÓN	Ponderación	Madera	Cemento	Acero Inoxidable
Limpieza	45%	4	6	10
Vida Útil	20%	3	7	9
Costos	20%	5	6	9
Taninos y sabor	10%	10	5	2
Temperatura	5%	6	7	7
Puntaje Total		4,7	6,15	8,65

Tabla 2.4.3.3.1.. Matriz de selección tanque de fermentación

Una vez determinado el tipo de tanque a utilizar, se investigaron los principales proveedores de tanques de acero inoxidable para su posterior adquisición. De origen italiano, la empresa Della Toffola y Agrovin de origen española ambos con distribuidores en Argentina, son los principales proveedores que se conocen en el rubro. Bajo recomendación del enólogo de la marca Nieto Senetiner, Santiago Mayorga, se decidió proseguir con la marca española. El experto hizo mucho énfasis en la relación precio calidad de los productos que fabrica esta marca y asimismo la flexibilidad en la oferta de tanques de acero inoxidable relacionado a sus distintos tamaños y diseños.



MEDIDAS ORIENTATIVAS:

CAPACIDAD (LTS)	ØD (MM)	HC (MM)	HT (MM)	PESO (KG)
1.000	1.000	1.250	2.260	114
1.500	1.195	1.250	2.320	135
2.000	1.280	1.500	2.585	155
2.500	1.430	1.500	2.640	175
3.000	1.590	1.500	2.690	210
4.000	1.570	2.000	3.180	300
5.000	1.750	2.000	3.240	365
6.000	1.910	2.000	3.290	400
7.000	1.990	2.250	3.610	445
8.000	2.020	2.500	3.670	475
9.000	2.140	2.500	3.900	520
10.000	2.050	3.000	4.380	550
12.500	2.300	3.000	4.450	620
15.000	2.460	3.000	4.550	695
20.000	2.380	4.500	6.030	920
25.000	2.620	4.500	6.100	1.125
30.000	2.860	4.500	6.170	1.310
35.000	3.080	4.500	6.240	1.440
40.000	3.280	4.500	6.390	1.570
45.000	3.040	6.000	7.820	1.780
50.000	3.200	6.000	7.870	1.900

Figura 2.4.3.3.2.. Dimensiones tanque de fermentación

En la Figura 4.9. se puede notar las variantes que se pueden seleccionar para un mismo tipo de tanque de fermentación. El tanque es construido en chapa de acero inoxidable con calidad AISI 304, también se lamina en frio, con soldadura exteriores pulidas y las interiores lavadas y pasivadas. La norma AISI corresponde a la clasificación de aceros y aleaciones de materiales no ferrosos, la serie 300 corresponde a los aceros inoxidables.

Se incorporarán a la bodega los tanques con una capacidad teórica de 15.000 litros. Las características reales reflejan una capacidad de 14.258 litros con un diámetro de 2.460 mm, una altura del tanque de 3.000 mm, una altura total de 4.550 mm y un peso de 695 kg. El precio de venta de cada tanque es de USD 12.000.

2.4.4 Filtro

Para el proceso de filtrado se puede optar por dos alternativas de tecnología diferentes que serán descriptas y analizadas a continuación.

2.4.4.1 Filtrado por tierras de diatomeas

Este tipo de filtro está constituido por una capa o torta de tierras filtrantes, en este caso diatomeas, que se caracterizan por su débil permeabilidad y alta capacidad de adsorción. La torta está compuesta por distintas capas de tierra y dependiendo de la granulometría de estas será el nivel de filtrado del vino. Al hacer pasar el vino a través de los filtros, por efecto de la presión, sale filtrado.

En este tipo de filtrado, se debe tener en cuenta la necesidad de mano de obra, la eliminación de los desechos de tierras extraídos al finalizar el filtrado, y el espacio de almacenamiento para los agentes coadyuvantes que se deben agregar en el proceso.

2.4.4.2 Filtrado tangencial o crossflow

En este caso, a diferencia del filtrado por tierras, se hace circular el vino en forma tangencial a la membrana de filtración a la que se adhieren las partículas. Los filtros tangenciales están compuestos por uno o varios elementos de filtración denominados módulos, donde se utilizan distintas configuraciones y tipos de membrana según el nivel de filtrado que se desee tener en el vino. Para este tipo de filtrado la mano de obra utilizada es muy reducida, no es necesario ningún coadyuvante de filtración y no tiene residuos sólidos.

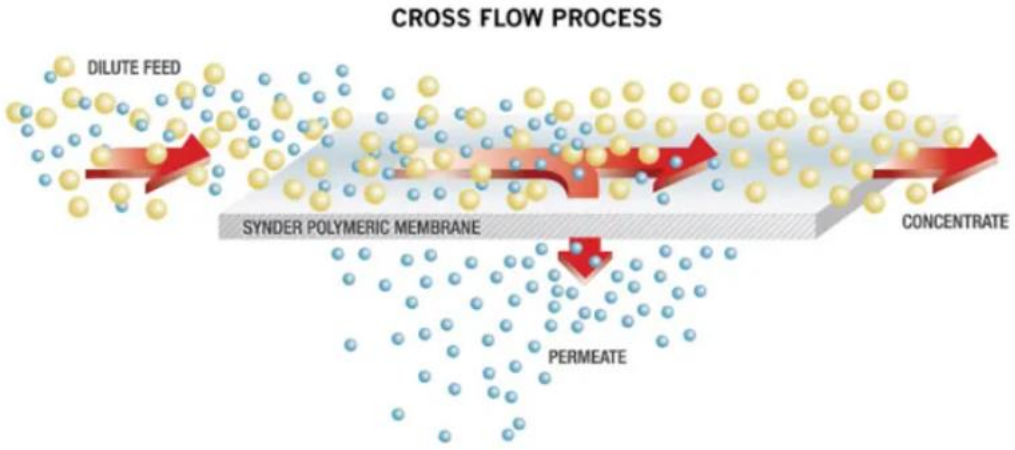


Figura 2.4.4.2.1.. Filtro tangencial

Para determinar qué sistema de filtrado es el más conveniente se analizan distintos factores y se compara a través de una matriz de decisión.

La primera variable que se considera es el porcentaje de pérdidas que implica cada opción. A esta variable se le asigno una ponderación de bajo, de 10% ya que, a pesar de ser diferente en cada opción, en ambas es relativamente menor que en otros procesos de la vinificación. En el

caso del filtro tangencial, no hay perdidas innecesarias, mientras que en el filtrado con tierras se producen pequeñas perdidas.

Otra variable en la que difieren los procesos es la necesidad de mano de obra. A esta variable se la pondera con un 30%, ya que los procesos que requieran menos mano de obra son considerados más eficientes. En el caso de los filtros por tierras, al trabajar con presiones altas hay mayor riesgo de que ocurre algún desperfecto, por lo que se le debe asignar un supervisor exclusivamente a este proceso, mientras que en el filtro tangencial las posibilidades de este tipo de desperfectos son mucho menores entonces no necesita mano de obra.

También se analizó la presión que requiere cada opción, asignándole una ponderación alta de 25%. Los filtros tangenciales no requieren un aumento de presión ya que trabajan con la presión natural del flujo. En cambio, los filtros de tierras requieren una presión alta para aumentar el caudal y que se lleve a cabo el filtrado.

Por último, el factor más importante a considerar la necesidad de gestionar los residuos producidos por el proceso, a esta variable se le asigno la mayor ponderación siendo 45%.

En la siguiente tabla se encuentra la matriz de decisión con los valores correspondientes.

FILTRADO	Ponderación	Filtrado por tierras de diatomeas	Filtrado tangencial
Pérdidas	10%	7	10
Mano de obra	30%	5	7
Presión	25%	4	10
Gestión de residuos	35%	4	7
Puntaje total		4,6	7,15

Tabla 2.4.4.2.1. Matriz de selección filtro

Dado que el filtrado tangencial obtuvo un mayor puntaje, es el método elegido para la realización de este proceso.

Los posibles proveedores para esta maquinaria son Agrovin y Bucher Vaslin. De estos se eligió el segundo por ser el más elegido por otras bodegas debido a su calidad. El modelo que se consideró más adecuado para las dimensiones del proyecto es el Filtros tangenciales Flavy FX 2 ICS, que cuenta con una capacidad de entre 1500 y 2400 litros/h para vino blanco y entre 800 y 1500 litros/h para vino tinto y consume 4,75 kW. El precio de este es de USD 17.000.

2.4.4 Embotelladora

El proceso de embotellado de vino se lleva a cabo principalmente de dos modos: compra de maquinaria o tercerización del servicio. El primero consiste en comprar una maquina embotelladora, para fraccionar el vino elaborado y pasarlo a la etapa de estiba. Estas máquinas suelen tener un costo muy elevado, y tener niveles de productividad muy altos, que van desde las 1800 hasta algunas decenas de miles de botellas por hora. Por este motivo, la compra de este tipo de maquinaria se suele recomendar para bodegas de gran tamaño, que superen la producción anual de 1.000.000 de botellas aproximadamente. Para producciones de menor tamaño, se puede optar por máquinas manuales, con una productividad de hasta 600 botellas/hora, o semiautomáticas, que pueden alcanzar las 1.400 botellas/hora. De todas maneras, estas máquinas utilizan tecnologías más antiguas, son menos eficientes y requieren mayor nivel de mantenimiento que máquinas más modernas. Por este motivo, la práctica más común en la actualidad para bodegas pequeñas o medianas es la contratación de fraccionadoras móviles, servicio que consiste en el alquiler de las máquinas de embotellado por unos pocos días al año. Este es el método que se cree más apropiado para el proyecto en cuestión, debido al tamaño de la producción anual proyectada para la duración del proyecto.

Dentro de las embotelladoras existen principalmente dos categorías de máquinas: Llenadoras volumétricas y llenadoras de nivel constante. Las llenadoras volumétricas, máquinas relativamente simples, introducen un volumen de líquido predeterminado en las botellas vacías con un error que varía entre el 0.2 y el 0.5%. Si bien la máquina tiene un alto nivel de precisión, cada botella contiene un volumen ligeramente diferente, por más que sean provenientes del mismo fabricante y del mismo lote. Por este motivo, la llenadora volumétrica no logra llenar las botellas a un nivel parejo, y se descarta al no producir un resultado aceptable. Por otro lado, las llenadoras de nivel constante resuelven el problema de las llenadoras volumétricas, logrando un nivel idéntico en cada botella sin importar la capacidad que estas tengan.

Dentro de las embotelladoras de nivel constante, a su vez, existen tres categorías. En primer lugar, se encuentran las llenadoras de sifonado. Estas máquinas funcionan por el principio de los vasos comunicantes, al conectar el depósito de líquido y la botella a llenar con un tubo en forma de “U” invertida. De esta manera, el nivel de las botellas alcanza el mismo nivel del depósito de vino por el diferencial de presión que ejerce el líquido. A su vez, un dispositivo en la boquilla de llenado se encarga de remover el aire de la botella para evitar el contacto del vino con el oxígeno. De todas maneras, la simplicidad en el modo de operación de estas máquinas tiene su contracara en una operación lenta, particularmente en la fase final de llenado. Además, es muy común que produzca algunas irregularidades en el nivel de llenado, particularidad que se agrava cuando la máquina produce a muy alta capacidad. Por estos motivos, se descarta la llenadora de sifonado como alternativa.

En segundo lugar, existen las llenadoras isobarométricas. Estas máquinas contienen una única cámara de almacenamiento de líquido, y tienen la particularidad de mantener esta cámara a la misma presión que las botellas, pudiendo esta ser igual, mayor o menor a la presión atmosférica de manera indistinta. Este tipo de llenadora es muy efectiva y su uso es muy común en la industria vitivinícola.

Por último, se encuentran las llenadoras de presión diferencial. El funcionamiento de estas máquinas consiste en crear un vacío en el interior de las botellas previo a su llenado, a través de un tubo instalado en la boquilla de llenado. De esta manera, el líquido ingresa a las botellas por aspiración, y el excedente retorna al depósito de acumulación de vino al ser arrastrado por el vacío. Debido a su forma de funcionamiento, estas máquinas alcanzan altas velocidades de llenado, pero tienen también un alto costo de mantenimiento.

Tanto las llenadoras isobarométricas como las de presión diferencial cumplen con los requisitos de calidad del proceso y son aptas para ser incorporados de manera casi indistinta desde el punto de vista operacional. Por este motivo, se buscaron proveedores de fraccionadoras móviles que ofrezcan máquinas dentro de estas categorías, y se definió la elección de la llenadora a utilizar en base al costo por botella que cada opción suponga.

Realizando un relevamiento de mercado, el proveedor con la mejor oferta económica que a su vez cumple con los requisitos establecidos, fue la empresa JPR S.A., que cuenta con una llenadora por gravedad de la marca FIMER, con una capacidad de 2.600 botellas/hora.



Figura 2.4.4.1. Llenadora gravitacional FIMER.

2.4.5 Tecnología auxiliar

Además de las maquinas principales para el proceso de vinificación que ya fueron descriptas y seleccionadas, son necesarios también algunos equipos auxiliares para garantizar que el proceso se realice de forma óptima. A continuación, se detallarán cuáles son y sus funciones.

2.4.5.1 Bomba peristáltica

Esta bomba es colocada debajo de la despalilladora y su función es trasladar el mosto a los tanques de fermentación. La particularidad que tiene es que por su construcción es ideal para el traslado de líquidos de alta densidad y cuerpos sólidos en suspensión. Otro beneficio importante de su uso es que permite un bombeo linear sin calentamiento del producto y con un estrujamiento menor.



Figura 2.4.5.1. Bomba peristáltica

2.4.5.2 Intercambiador de calor

Son usados durante la clarificación de vinos blancos, para asegurar un resultado optimo del proceso. También son necesarias en el caso de que, debido a las altas temperaturas durante el periodo de cosecha, la uva pueda llegar a temperaturas elevadas. En ese caso se usa el intercambiador de calor para disminuir esa temperatura durante el proceso.

2.4.5.3 Bomba centrifuga

Son las utilizadas para realizar los trasiegos, donde se traslado vino únicamente, por lo que no es necesaria la bomba peristáltica.

2.4.5.4 Cañería móvil

Consiste en mangueras de alta resistencia y son utilizadas siempre que se requiera trasladar vino. En los extremos poseen roscas para acoplarse y obtener el largo deseado.

2.4.5.5 Etiquetadora

También será necesario disponer de una maquina etiquetadora. Si bien el fraccionamiento será tercerizado, es importante disponer de una maquina etiquetadora ya que la etiqueta será distinta dependiendo del importador. Cuando llega un pedido, se deben etiquetar las botellas necesarias con la etiqueta correspondiente. A la salida, las botellas son colocadas por un operario en las cajas en las que se despachara.

La máquina etiquetadora tiene 3 metros de largo y 2 de ancho, y trabaja a una velocidad de 20 botellas por minuto.



Figura 2.4.5.5.1 Etiquetadora

2.4.5.6 Autoelevador

Será necesario para el manejo de pallets dentro de la bodega y el manejo de stocks en general. Dado que no se necesitará alcanzar grandes alturas y los pallets tienen las medidas convencionales, se podrá trabajar con el modelo más pequeño de los autoelevadores eléctricos, con este último como requisito indispensable dado que se estará trabajando con productos de la industria alimenticia en ambientes cerrados. Para esto fue elegido como maquinaria objetivo de la marca HELI el modelo EFG 1.6-2tn **EFG 316/320n que cumple con las especificaciones buscadas y se ubica en un precio de 20.000 USD.**



Figura 2.4.5.6.1. Autoelevador HELI EFG 1.6-2tn **EFG 316/320n**

2.4.5.7 Tractor

En cuanto al tractor, este tiene principalmente la función de asistir a los empleados de finca a lo largo del año en el mantenimiento de la finca como a los cosechadores durante la vendimia, siendo durante ese periodo clave para el manejo de los bins (tachos) en los cuales se coloca la uva cosechada, como también la descarga de estos de los camiones durante los primeros tres años de aprovisionamiento tercerizado. Debido al uso que se le dará se buscará un tractor pequeño dado que no estará expuesto a terrenos complejos, ni tampoco necesitará la potencia que otros necesitan para llevar a cabo tareas como arar la tierra. Teniendo en cuenta los requisitos anteriormente mencionados se optó por la marca Pauny el modelo 180a que se encuentra en 20.000USD



Figura 2.4.5.7.1. Tractor Pauny 180a

2.4.6 Renovación de maquinaria y mantenimiento

Adicionalmente al análisis de selección de tecnología, se llevó a cabo una examinación de la vida útil de los equipos con el fin de conocer si será necesario realizar una reinversión en maquinaria durante la duración del proyecto.

Con respecto a la maquinaria principal, prensa, despalilladora, filtro y tanques, se consultó con los proveedores elegidos y con contactos con conocimiento del proceso y en todos los casos se aseguró que con el mantenimiento adecuado los equipos tendrían una vida útil que superaría los 20 años. Por este motivo, se concluye que durante la duración del proyecto no será necesario cambiar la maquinaria.

Sin embargo, es importante que se realicen los mantenimientos necesarios. Estos incluyen principalmente la limpieza de estos, ya que, al estar en contacto con materia orgánica, de no realizarse de forma correcta con el tiempo afectaría gravemente el estado de los equipos. Todas las máquinas en cuestión son completamente desmontables, de modo que cuando finaliza el periodo productivo deben ser desarmadas y limpiadas exhaustivamente con los productos correspondientes. Esta consiste en un prelavado, utilizando únicamente agua a presión, y la

limpieza propiamente dicha donde se utilizan detergentes alcalinos para eliminar restos de materia orgánica que hayan quedado adheridos en la superficie. Además, debe realizarse un programa de mantenimiento preventivo y según las recomendaciones del fabricante de cada máquina. Luego de que las maquinas estén en condiciones de limpieza y se haya realizado la inspección correspondiente, estas se deben guardar de modo de preservarse en buenas condiciones para la siguiente cosecha.

Estas prácticas de limpieza y mantenimiento se aplican también a bombas y cañerías, pero estos equipos tienen una vida útil menor. De todas formas, operando en condiciones favorables ambos deberían tener una vida útil que superen los primeros 10 años del proyecto.

El tractor y el autoelevador tienen ambos una vida útil contable de 20 años, por lo que tampoco será necesario una reinversión de estos.

2.5. Balanceo de línea

2.5.1 Plan de producción

El primer paso para realizar el balanceo de línea es saber cuál va a ser la necesidad de producción de cada producto para cada año. Para calcularlo se tomaron las proyecciones de venta realizadas previamente en el estudio de mercado y, a partir de esta se calculó el stock de seguridad que se desea tener. Más adelante se darán más detalles sobre la gestión de stocks, pero en este punto se definió que el stock mínimo será de 8 semanas, ya que es el stock típico que usan las bodegas y el recomendado por los expertos a los que se consultó.

Una vez definido el stock mínimo de cada año se calculó la diferencia de stock entre un año y el anterior, que será lo que se deba producir extra. Finalmente, sumando las proyecciones de venta y la diferencia de stock de cada año, obtuvimos el plan de producción para toda la duración del proyecto.

En la tabla que se encuentra a continuación se puede ver el plan de producción para el Malbec, a modo de ejemplo. Para todas las variedades se siguió el mismo procedimiento.

Malbec /Años	Ventas (Lts)	Ventas 750 (Lts)	Ventas 375 (Lts)	Stock (Lts)	Delta Stock(Lts)	Produccion (Lts)	Botellas 750cc	Botellas 375cc
Año 1	55.803,60	53.013,42	2.790,18	9.300,60	9.300,60	65.104,20	82.466,00	8.681,00
Año 2	66.815,73	63.474,94	3.340,79	11.135,95	1.835,35	68.651,08	86.959,00	9.154,00
Año 3	78.789,55	74.850,08	3.939,48	13.131,59	1.995,64	80.785,19	102.328,00	10.772,00
Año 4	91.793,73	87.204,04	4.589,69	15.298,95	2.167,36	93.961,09	119.018,00	12.529,00
Año 5	105.901,34	100.606,28	5.295,07	17.650,22	2.351,27	108.252,61	137.120,00	14.434,00
Año 6	121.190,24	115.130,72	6.059,51	20.198,37	2.548,15	123.738,39	156.736,00	16.499,00
Año 7	137.743,27	130.856,10	6.887,16	22.957,21	2.758,84	140.502,10	177.970,00	18.734,00
Año 8	155.648,62	147.866,19	7.782,43	25.941,44	2.984,23	158.632,85	200.935,00	21.152,00
Año 9	175.000,16	166.250,15	8.750,01	29.166,69	3.225,26	178.225,41	225.753,00	23.764,00
Año 10	195.897,72	186.102,84	9.794,89	32.649,62	3.482,93	199.380,65	252.549,00	26.585,00
Año 11	203.733,63	193.546,95	10.186,68	33.955,61	1.305,98	205.039,62	259.717,00	27.339,00
Año 12	209.845,64	199.353,36	10.492,28	34.974,27	1.018,67	210.864,31	267.095,00	28.116,00
Año 13	214.042,55	203.340,43	10.702,13	35.673,76	699,49	214.742,04	272.007,00	28.633,00
Año 14	218.323,40	207.407,23	10.916,17	36.387,23	713,48	219.036,88	277.447,00	29.205,00
Año 15	220.506,64	209.481,31	11.025,33	36.751,11	363,87	220.870,51	279.770,00	29.450,00
Año 16	222.711,71	211.576,12	11.135,59	37.118,62	367,51	223.079,22	282.568,00	29.744,00
Año 17	224.938,82	213.691,88	11.246,94	37.489,80	371,19	225.310,01	285.393,00	30.042,00
Año 18	226.063,52	214.760,34	11.303,18	37.677,25	187,45	226.250,97	286.585,00	30.167,00
Año 19	227.193,83	215.834,14	11.359,69	37.865,64	188,39	227.382,22	288.018,00	30.318,00
Año 20	228.329,80	216.913,31	11.416,49	38.054,97	189,33	228.519,13	289.458,00	30.470,00

Tabla 2.5.1.1. Plan de producción Malbec

2.5.2 Necesidad de materia de insumos

En cuanto a las necesidades de insumos, estos pueden ser divididos en tres grupos los cuales están compuestos por: uvas, aditivos del proceso e insumos secos. A continuación, se analizarán las necesidades de cada uno de estos.

2.5.2.1 Necesidad de uvas

Para calcular las necesidades se ha enfocado primero en analizar las mermas de los procesos. Es importante recordar que el vino tinto es procesado de distinta manera que el vino blanco de modo que las mermas en el proceso son otras. En el caso del vino tinto las mermas se encuentran situadas en los procesos observados en la Tabla 2.5.2.1.1 y con los porcentajes de correspondientes.

Procesos	Mermas %	Unidades	Tipo de merma
Envasado	0%	Litros de vino	
Filtrado	2%	Litros de vino	Impurezas

Trasiego	0%	Litros de vino	
Fermentación maloláctica	0%	Litros de vino	
Descube	25%	Litros de vino	Hollejo
Fermentación alcohólica	0%	Litros de vino	
Despalillado y molienda	5%	Kg de uva	Escobajo

Tabla 2.5.2.1.1 Mermas del proceso de vino tinto

El vino blanco por su parte presenta el siguiente proceso con las siguientes mermas como puede ser observado en la Tabla 2.5.2.1.2. La principal razón por la cual las mermas son distintas surge del proceso de prensado dónde en el caso del vino planco se prensan las uvas despalilladas mientras que en el caso del vino tinto el prensado se le aplica al llamado sombrero, que es el excedente del descube, obteniendo el vino prensa.

Procesos	**Mermas %**	**Unidades**	**Tipo de merma**
Envasado	0%	litros de vino	
Trasiego	0%	litros de vino	
Clarificación y filtrado	2%	litros de vino	
Fermentación alcohólica	0%	litros de vino	
Prensado	25%	litros de vino	Hollejos y semillas
Despalillado y molienda	5%	Kg de uva	Escobajo

Tabla 2.5.2.1.2. Mermas del proceso de vino blanco

A partir de esto y teniendo en cuenta el plan de producción con las proporciones de vino tinto, blanco y blend indicadas por año surgen las siguientes necesidades por cada tipo de uva, observado en la Tabla 2.5.2.1.3.

Año	Unidades	Malbec	Chardonnay	Cabernet	Total
Año 1	kg de uva	93.239,10	62.159,40		155.398,50
Año 2	kg de uva	98.318,77	65.545,85		163.864,61
Año 3	kg de uva	115.696,66	77.131,11		192.827,77
Año 4	kg de uva	134.566,54	89.711,03		224.277,57
Año 5	kg de uva	168.814,99	103.356,12		272.171,11
Año 6	kg de uva	177.212,15	67.518,95	50.622,49	295.353,59
Año 7	kg de uva	201.220,34	83.841,81	50.305,09	335.367,24
Año 8	kg de uva	227.186,32	94.660,97	56.796,58	378.643,87
Año 9	kg de uva	283.023,65	81.985,94	57.963,50	422.973,10
Año 10	kg de uva	312.669,98	95.181,12	65.674,97	473.526,07
Año 11	kg de uva	321.544,40	97.882,62	67.539,01	486.966,03
Año 12	kg de uva	330.678,72	100.663,23	69.457,63	500.799,59
Año 13	kg de uva	336.759,80	102.514,40	70.734,94	510.009,14
Año 14	kg de uva	343.495,00	104.564,69	72.149,63	520.209,32
Año 15	kg de uva	346.370,51	105.440,03	72.753,62	524.564,17
Año 16	kg de uva	349.834,22	106.494,43	73.481,16	529.809,81
Año 17	kg de uva	353.332,56	107.559,38	74.215,97	535.107,91
Año 18	kg de uva	354.808,17	108.008,58	74.525,92	537.342,67
Año 19	kg de uva	356.582,21	108.548,62	74.898,55	540.029,38
Año 20	kg de uva	358.365,13	109.091,36	75.273,04	542.729,53

Tabla 2.5.2.1.3. Necesidades en Kg por cepa

2.5.2.2 Necesidad de aditivos

Luego de calcular la necesidad de uvas, se pasó a calcular la necesidad de otros insumos utilizados en el proceso de vinificación, que fueron mencionados previamente cuando se detallaron las distintas etapas de este.

Las cantidades de cada uno de estos son calculadas en gramos o mililitros por litro de vino, y las cantidades elegidas son todas dentro de los rangos típicos y por recomendación de enólogos expertos. Es importante resaltar que debido a que se producirá vino orgánico, se cuidó de elegir cantidades permitidas por la certificadora. En especial con respecto al sulfito, que se toma su límite superior permitido ya que así se evitan riesgos grandes que el vino se encuentre en mal estado a la hora de consumirlo.

Las cantidades de cada uno se detallan en la tabla a continuación.

Insumos	Sulfito (mg)	Ácido tartárico (grs)	Levaduras (grs)	Nutrientes(grs)	Enzimas pectolíticas(grs)	Bentonita(grs)
Cantidad por litro de vino tinto	100	6	0,05	0,08	0	0
Cantidad por litro de vino blanco	100	6	0,05	0,08	0,05	0,3

Tabla 2.5.2.2.1. Necesidad de insumos por litro

A partir de estas cantidades, y con la producción de vino calculada en el plan de producción para cada año se calculó la necesidad de cada insumo para los 20 años del proyecto. Las cantidades se detallan en la tabla a continuación.

Año	Sulfito (ml)	Acido tartarico (grs)	Levaduras (grs)	Nutrientes (grs)	Enzimas pectoliticas (grs)	Bentonita (grs)
1	10.850.700	651.042	5.425	8.681	2.170	13.021
2	11.441.847	686.511	5.721	9.153	2.288	13.730
3	13.464.199	807.852	6.732	10.771	2.693	16.157
4	15.660.182	939.611	7.830	12.528	3.132	18.792
5	18.042.102	1.082.526	9.021	14.434	3.608	21.651
6	20.623.064	1.237.384	10.312	16.498	2.357	14.144
7	23.417.017	1.405.021	11.709	18.734	2.927	17.563
8	26.438.808	1.586.328	13.219	21.151	3.305	19.829
9	29.704.235	1.782.254	14.852	23.763	2.862	17.174
10	33.230.108	1.993.807	16.615	26.584	3.323	19.938
11	34.173.269	2.050.396	17.087	27.339	3.417	20.504
12	35.144.052	2.108.643	17.572	28.115	3.514	21.086
13	35.790.340	2.147.420	17.895	28.632	3.579	21.474
14	36.506.147	2.190.369	18.253	29.205	3.651	21.904
15	36.811.752	2.208.705	18.406	29.449	3.681	22.087
16	37.179.869	2.230.792	18.590	29.744	3.718	22.308
17	37.551.668	2.253.100	18.776	30.041	3.755	22.531
18	37.708.494	2.262.510	18.854	30.167	3.771	22.625
19	37.897.037	2.273.822	18.949	30.318	3.790	22.738
20	38.086.522	2.285.191	19.043	30.469	3.809	22.852

Tabla 2.5.2.2.2. Necesidad de insumos por año

2.5.2.3 Necesidad de insumo secos

A partir del análisis hecho surgen las siguientes necesidades de insumos secos. Es importante mencionar que a diferencia de todos los insumos anteriores estos pueden ser comprados a lo largo del año de acuerdo con las necesidades de cada período y las ventas previstas.

Año	Cajas (un)	Botellas 750 cc (un)	Botellas 375 cc (un)	Corcho (un)	Capsula (un)	Etiqueta+Contraetiqueta (un)
1	12.057	137.443	14.469	151.912	151.912	151.912
2	12.714	144.932	15.257	160.189	160.189	160.189
3	14.961	170.547	17.953	188.500	188.500	188.500
4	17.401	198.363	20.882	219.245	219.245	219.245
5	20.047	228.534	24.057	252.591	252.591	252.591
6	22.915	261.228	27.499	288.727	288.727	288.727
7	26.020	296.617	31.224	327.841	327.841	327.841
8	29.377	334.892	35.253	370.145	370.145	370.145
9	33.005	376.256	39.608	415.864	415.864	415.864
10	36.923	420.916	44.309	465.225	465.225	465.225
11	37.971	432.864	45.566	478.430	478.430	478.430
12	39.050	445.159	46.860	492.019	492.019	492.019
13	39.768	453.346	47.724	501.070	501.070	501.070
14	40.563	462.414	48.676	511.090	511.090	511.090
15	40.903	466.285	49.085	515.370	515.370	515.370
16	41.312	470.948	49.575	520.523	520.523	520.523
17	41.725	475.656	50.070	525.726	525.726	525.726
18	41.899	477.644	50.279	527.923	527.923	527.923
19	42.108	480.030	50.530	530.560	530.560	530.560
20	42.319	482.430	50.785	533.215	533.215	533.215

Tabla 2.5.2.3.1Necesidad insumos secos por año

2.5.3 Necesidad de maquinaria

Una vez realizado el balance de necesidades de materia prima se realizó el balance para determinar la cantidad de maquinaria requerida para cumplir con el plan de producción. Es importante recordar la estacionalidad de la materia prima, ya que será un factor determinante el hecho de que todas las ventas del año se deberán abastecer con una única cosecha. Por este motivo, se dimensionó la bodega para mes pico de producción. La cosecha comienza los primeros días de marzo y dura alrededor de 45 días, lo que implica que en el mes de marzo se procesaran dos tercios de la producción total. A partir de esto se definió a marzo como el mes pico y se dimensiono el requerimiento de maquinaria para este mes.

Durante este periodo de producción, es importante que una vez que la uva llega a la bodega se procese lo más rápido posible. Es por esto que durante el periodo de producción se trabajaran dos turnos de 8 horas diarios.

Lo último para tener en cuenta para calcular el requerimiento de maquinaria es la capacidad, el tipo de proceso y el rendimiento de cada máquina. Estos pueden ser continuos o batch. Los dos procesos batch son el prensado y la fermentación. Para el tiempo del prensado se usó la información disponible en la ficha técnica de la prensa elegida y se calcula la cantidad de batch posibles de realizar en las horas disponibles por mes, teniendo en cuenta una duración de una hora y media del proceso. En cuento a la fermentación, si bien no es posible saber con precisión la duración total ya que es un proceso que se da principalmente de forma natural, se estima que en las condiciones en las que se encontrará el tanque, en promedio la fermentación tendrá una duración de 20 días. A partir de esto se calculó cuantas fermentaciones por mes se pueden realizar en el mismo tanque.

También se detalla la información sobre los tanques de almacenamiento, que se bien se trata de los mismos tanques que los usados para fermentar, se dimensionan por separado para contar con la capacidad suficiente para tener el vino almacenado durante el año y hacer los trasiegos correspondientes. La información explicada se detalla en la tabla a continuación.

Maquinaria	Tipo de proceso	Unidad	Capacidad teórica	Turnos	Horas disponibles	Batch posibles	Rendimiento
Despalilladora	Continuo	kg/hr	4.000	2	480	-	80%
Prensa	Batch	lt	800	2		300	90%
Tanque acero inoxidable para fermentación	Batch	lt	15.000			1.5	95%
Filtro	Continuo	lt/hr	1.300	2	480	-	95%
Tanque acero inoxidable para almacenamiento	Batch	lt	15.000			-	95%

Tabla 2.5.3.1. Capacidad y rendimiento de la maquinaria

Con la información anterior sobre la maquinaria y el balanceo de materia prima ya realizado se calculó el requerimiento de maquinaria para el mes pico de cada año. Se comenzó calculando el del año 20, que por las proyecciones de venta será el que tenga mayores requerimientos. También se calculó el grado de aprovechamiento de cada máquina con las cantidades calculadas para conocer qué proceso es el cuello de botella. A continuación, se pueden ver los resultados.

Año 20 (mensual)	Necesidad	Cap. Real	Maquinas requeridas	Grado de aprovechamiento
Despalilladora	306,904.1	1,024,000	1	30.0%
Prensa	174,935.3	144,000	2	60.74%
Tanque acero inoxidable para fermentacion Malbec	188,055.5	21,375	9	98%
Tanque acero inoxidable para fermentacion Cabernet	36,776.6	21,375	2	86%
Tanque acero inoxidable para fermentacion Chardonnay	43,733.8	21,375	3	68%
Filtro	218,669.2	395,200	1	55%
Tanque acero inoxidable para almacenamiento Malbec	212,152.8	14,250	15	99%
Tanque acero inoxidable para almacenamiento Cabernet	45,002.1	14,250	4	79%
Tanque acero inoxidable para almacenamiento Chardonnay	64,288.7	14,250	5	90%

Tabla 2.5.3.2. Requerimiento de maquinaria año 20

Para todas las maquinas se dimensionó sin diferenciar de variedad de uva ya que todas utilizan las mismas máquinas, y si bien no se puede mezclar la producción, al ser la cosecha de

Chardonnay primero y luego las otras no hay ningún riesgo de manchar las uvas blancas con las tintas.

Para el caso de los tanques, se optó por separar por tipo de uva, ya que no se pueden mezclar en un mismo tanque al mismo tiempo. Sin embargo, al ser la cosecha de Chardonnay antes que la de Malbec y Cabernet, los tanques calculados para la fermentación no fueron tenidos en cuenta para la suma del total, ya que luego estos pueden ser utilizados para la fermentación de Malbec o Cabernet. De esta forma, para el año 20 se requerirá un total de 35 tanques de acero inoxidable.

A continuación, se analiza el requerimiento de tanques para cada año, para así ir comprando gradualmente los tanques según sean necesarios. En la siguiente tabla se puede ver el requerimiento de tanques para cada año.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
12	12	14	16	17	21	24	25	28	30

Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
32	33	33	35	35	35	35	35	35	35

Tabla 2.5.3.3. Necesidad de tanques por año

2.6. Localización

2.6.1 Regiones vitivinícolas

El vino a comercializar cae en la categoría denominada “mid premium/premium”. Esta categoría lleva consigo factores de calidad en cuanto a la uva que condiciona la localización de la finca, para poder satisfacer los niveles de calidad requeridos. A la vez se debe agregar que el vino buscado estará exclusivamente orientado a la exportación de modo que hay que tener en cuenta el paladar de los consumidores, como también el segmento al cual se apunta. Dado que los consumidores estadounidenses, y en particular los jóvenes, evitan el consumo de vinos de alta graduación alcohólica se deberán evitar zonas en las cuales estas características sean predominantes.

A la vez es importante tener en cuenta que dado la naturaleza del proyecto se deberá buscar una finca que ya se encuentre en su madurez, de esta manera evitar el manejo orgánico de la finca durante el período juvenil de crecimiento y formación de las plantas con los riesgos que esto implica, y en lugar de esto transitar con la finca comprada el período de adecuación a producción orgánica de tres años.

2.6.2 Macro localización

La producción de vinos en argentina se distribuye principalmente en 5 zonas, conocidas como regiones vitivinícolas. Estas incluyen a Salta y Catamarca, el sur patagónico argentino, Mendoza, San Juan y La Rioja. Estas cuentan con el desarrollo de una industria vitivinícola que cumple con los requerimientos mínimos en cuanto a factores climáticos e industriales para llevar a cabo un proyecto de la magnitud que se desea ejecutar. Cada una de estas regiones consiste de un meso clima, una variedad de factores climáticos y geográficos que determinan la aptitud del crecimiento de las distintas variedades de uva, otorgando según su suelo, altitud y temperatura las propiedades organolépticas deseadas para cada vino. Por lo tanto, es de gran importancia verificar que las condiciones de clima y suelo de la región cumplan con los requisitos necesarios, en cuanto a cantidad y calidad, para la producción de las cepas a comercializar; Malbec, Chardonnay y Cabernet Sauvignon. Como fue mencionado anteriormente, la utilización de una finca en producción para su posterior conversión a orgánico implica la necesidad de que la región de localización cuente con una disponibilidad de viñedos activos, cuya cantidad está relacionada con las hectáreas cosechadas del tipo de uva necesaria. Este factor será de gran importancia a la hora de ponderar la localización regional de la finca. A continuación, se presentan en las tablas 2.2.6.1, 2.2.6.2 y 2.2.6.3, el área cultivada en hectáreas de cada tipo de uva en las regiones vitivinícolas para cuantificar esta necesidad a la hora de definir la matriz de localización.

Área cultivada Malbec por provincia		
	Hectareas	%
Mendoza	37,754.1	85.66%
San Juan	2,792.7	6.34%
Salta	1,398.7	3.17%
Patagonia	1,030.1	2.34%
La Rioja	776.6	1.76%
Catamarca	321.4	0.73%

Tabla 2.6.2.1. Malbec por provincia

Área cultivada Cabernet por provincia		
	Hectareas	%
Mendoza	10,888.6	76.87%
San Juan	1,427.4	10.08%
La Rioja	718.9	5.08%
Salta	457.7	3.23%
Patagonia	360.8	2.55%
Catamarca	311.4	2.20%

Tabla 2.6.2.2. Cabernet por provincia

Área cultivada Chardonnay por provincia		
	Hectareas	%
Mendoza	4,886.2	83.45%
San Juan	695.5	11.88%
Patagonia	168.5	2.88%
La Rioja	64.7	1.11%
Salta	37.7	0.64%
Catamarca	2.3	0.04%

Tabla 2.6.2.3. Chardonnay por provincia

En cuanto a la cercanía al puerto de exportación, este factor no tendrá una gran incidencia en la macro localización de la finca, ya que por sobre el costo de transporte hacia el puerto se prioriza la calidad del producto a ofrecer y la creación de un producto que cumpla con los requisitos de posicionamiento previamente establecidos.

Por otro lado, la necesidad de mano de obra capacitada es de gran importancia para lograr la correcta operación, y mantenimiento de la finca. Sin embargo, a la hora de su efecto sobre la localización del proyecto, esta variable no es ponderada con gran peso, ya que se analizan regiones vitivinícolas dónde hay disponibilidad de mano de obra capacitada.

Para determinar la macro localización de la finca se lleva a cabo un estudio multicriterio a través de una matriz de localización.

Criterios				
Muy Bueno	Bueno	Normal	Malo	Muy malo
5	4	3	2	1

Necesidades			Alternativas de localización									
Obligatorios	Considerada "Región Vitivinícola"		Salta y catamarca		Sur Patagónico		Mendoza		San Juan		La Rioja	
	Servicios (agua, gas, electricidad)											
Deseables	Aptitud cepa: hectáreas cosechadas	20	2	40	2	40	5	100	3	60	3	60
	Aptitud cepa: calidad	20	2	40	2	40	5	100	3	60	3	60
	Aptitud cepa: mesoclima, terroir ideal	30	2	60	2	60	5	150	3	90	3	90
	Disponibilidad Fincas para conversión	15	3	45	3	45	4	60	3	45	3	45
	Disponibilidad MO capacitada	10	3	30	3	30	4	40	3	30	3	30
	Distancia a puerto de exportación.	5	2	10	1	5	5	25	3	0	2	10
Total		100		**225**		**220**		**475**		**285**		**295**

Tabla 2.6.2.4. Matriz de decisión macro localización

A partir del análisis efectuado, teniendo en cuenta los factores ponderados en la matriz de decisión, se llega a la conclusión de que la finca estará ubicada en la región vitivinícola de Mendoza.

2.6.3 Localización bodega

Al momento de definir localización de la bodega surge la posibilidad de que esta se encuentre en el terreno de la finca, como también en una zona más alejada. Es común que las bodegas de producción masiva reciban las uvas desde fincas alejadas de la bodega, dada su gran demanda de materia prima como consecuencia del volumen de vino que producen, justificando los costes de transporte de la uva. Por otro lado, las bodegas de menor tamaño cuyo abastecimiento de materia prima es independiente, es decir, no depende de la compra de uva, suele optar por la localización de la bodega conjunto a la finca con el objetivo de reducir los costos de transporte y agilizar el proceso de cosecha y vinificación, como también facilitar el proceso de trazabilidad del producto para asegurar una mayor calidad y servicio.

Para la determinación de la localización de la bodega es importante tener en cuenta que la uva es una materia prima frágil, por lo que es afectada durante largos períodos en medios de transporte. La causa principal de la pérdida de calidad y daño a las uvas es el aplastamiento durante su transporte y exposición a un aumento de la temperatura llevando a una aceleración del proceso de fermentación no deseado. Habitualmente las bodegas que transportan sus uvas intentan que la cosecha sea llevada a cabo en la madrugada o durante la noche con el fin de que las uvas no se vean expuestas a altas temperaturas durante el transporte. Es importante recordar que en este caso se estará tratando de uvas orgánicas las cuales presentan más restricciones en cuanto a su transporte, dado que durante este proceso se incrementan las posibilidades de contaminación. Durante los primeros tres años de producción la uva será comprada a un productor orgánico certificado, lo que implica su transporte hasta la bodega, periodo durante el cual se deberán tomar medidas para garantizar una recepción segura que no condicione la calidad de la misma. (Las practicas recomendadas para el proceso de transporte serán detalladas en la sección de cadena de suministro). Sin embargo, se desea tomar los máximos recaudos en cuanto a minimizar la posibilidad de contaminación, aplastamiento, perdida de trazabilidad y

fermentación acelerada de las uvas por lo que se toma la decisión de ubicar la bodega en el mismo terreno en el que se encuentra la finca.

2.6.4 Micro localización

En cuanto a la provincia de Mendoza, la producción de uva se encuentra a lo largo y lo ancho de todo el territorio. Sin embargo, como fue mencionado anteriormente, el terroir y el meso clima varían ampliamente entre los departamentos dentro de la provincia, llevando a una diferencia en los estilos y calidad de vinos producidos en cada zona. Por lo tanto, se identifican los modelos productivos de cada una de las principales regiones mendocinas para así definir más específicamente cual está alineado con el vino que se desea producir.

Modelos Productivos					
Modelo	**Zona**	**Cultivo**	**Sistema de conducción**	**Aptitud**	**Rendimiento qq/ha**
1	**Primera Zona y Valle**	Uva Varietal	Espaldero	Varietales	80
2		Uva Varietal	Espaldero	Varietales	120-150
3	**Zona Norte y Este**	Uva Varietal	Espaldero	Genéricos	180
4		Uva Básica	Parral	Mostos	200
5	**Zona Sur**	Uva Varietal	Espaldero	Varietales	98
6		Uva Varietal	Espaldero	Varietales	135-150
7		Uva Básica	Parral	Genéricos	160

Tabla 2.6.4.1. Modelos productivos por zona

Los modelos propuestos fueron tomados de un análisis de la región mendocina por parte de la Universidad de Cuyo. Las características de cada tipo productivo pueden utilizarse para modelar la zona de ubicación óptima para la finca, considerando los factores de cultivo, sistema de conducción, aptitud y rendimiento que se desean para la propia. Dentro de los siete modelos, se pueden descartar los modelos 4 y 7 por utilizar el sistema de conducción de parral. El modelo productivo de vino orgánico y el vino que se desea producir prioriza la calidad de la uva, no el volumen, por lo que se necesita un sistema de conducción por Espaldero, un método moderno y tradicional a la hora de crear un vino diferenciado. Por otro lado, el modelo 4 se descarta por tratarse de uva apta para mostos, y el modelo 3 por su aptitud genérica que implica una uva de menor calidad sin diferenciación por varietal, las características de ambos modelos limitan la capacidad de obtener un producto que cumpla con los requisitos de posicionamiento del vino orgánico que se desea ofrecer. Por último, los modelos 1 y 5 cumplen con los requisitos necesarios para crear un vino de calidad, sin embargo, su bajo rendimiento es indicativo de una zona de producción de vinos “super premium”. En términos generales, cuando el rendimiento de uva por hectárea está por debajo de las 10 toneladas se trata de un producto en el que el foco está centrado únicamente en crear un vino de calidad superior, para guarda, o de reserva, ya que se prioriza el crecimiento de una uva saludable y no su volumen. En el caso de superar las

14 toneladas por hectárea se identifica el vino como uno de producción masiva, con el objetivo de producción definido por el volumen de ventas. En definitiva, el rango de vinos deseados e identificados como “mid-premium” cae dentro del rango de rendimientos entre 10 y 15 toneladas por hectáreas, modelado por el segundo, y el sexto tipo productivo ubicado en la Primera zona y Valle de Uco, y Zona sur.

La vitivinicultura es la principal industria de la “Primera zona” y “Zona Sur”, por esta razón hay alta disponibilidad de mano de obra capacitada en toda la zona, como también de proveedores de insumos necesarios. Los costos de transporte y distancia hasta los puertos de exportación San Antonio y Valparaíso, ubicados en la costa chilena, son muy parecidas dada la proximidad entre los puertos (100km) y la proximidad de los departamentos dentro de la primera zona. En el caso de los departamentos de la Zona Sur la distancia a los puertos de exportación aumenta considerablemente, hasta unos 300km. El factor más importante a la hora de elegir la ubicación final de la finca proviene de la identidad que se le quiere dar al vino, que dependen del terroir de cada lugar. El terroir es la combinación entre el clima, suelo y persona que hace el vino, lo que en definitiva le otorga el estilo y personalidad al vino. El factor más importante es crear un vino que satisfaga al público objetivo y esté alineada con la idea, el sabor y la experiencia que se desea ofrecer al consumidor. Como se mencionó previamente se busca crear un vino joven, fácil de tomar, agradable al paladar, ligero y bajo en contenido alcohólico. Estas condiciones se logran en zonas frías, de altura, aproximadamente a unos mil metros sobre el nivel del mar. Cada mil metros, en un ascenso vertical, la radiación solar incrementa 15%, mientras que la radiación ultravioleta aumenta un 12%. Por lo tanto, los viñedos en altura reciben más exposición solar. La uva desarrolla mecanismos para protegerse de este aumento en intensidad solar creando una piel más gruesa, aumentando el espesor del hollejo y el contenido de sus aromas. Por otro lado, la altura le otorga al vino un efecto refrescante, las bajas temperaturas y mayor amplitud térmica ralentizan la síntesis de la vid, por lo tanto, genera menos azúcar, así disminuyendo el contenido de alcohol en la vinificación. Por otro lado, la altura favorece una producción orgánica ya que a la ausencia de humedad desfavorece la proliferación de hongos y otras enfermedades sobre la vid. Este tipo de vinos, jóvenes y bajos en alcohol se cosechan de forma temprana y no conlleva un uso agresivo de añejamiento en barrica, en ocasiones se utilizan barricas previamente utilizadas.

En conclusión, una necesidad obligatoria para la determinación de la micro localización de la finca y bodega es la pertenencia del territorio a la región denominada “primera zona y valle de UCO” o “Zona Sur”, establecida por los modelos productivos analizados. Ya dentro de esta zona delimitada se lleva a cabo una matriz de localización para determinar el departamento en el que se ubica el proyecto. Como herramienta auxiliar se adjunta una tabla con la distancia en km entre los puntos de interés, como también una imagen satelital para obtener una mejor interpretación del análisis de localización.

Criterios				
Muy Bueno	Bueno	Normal	Malo	Muy malo
5	4	3	2	1

Necesidades			Alternativas de localización									
			Primera zona y Valle de UCO						Zona Sur			
Obligatorios	Region Primera zona y valle de UCO, Zona Sur		Tupungato		Maipú		San Carlos		San Rafael		General Alvear	
	Servicios (agua, gas, luz)											
Deseables	Disponibilidad y costo MO	5	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15
	Distancia a puerto de exportación	5	3	15	3	15	3	15	2	10	2	10
	Costo del terreno	15	3	45	4	60	3	45	3	45	3	45
	Terroir (altura, temperatura, suelo)	50	5	250	4	200	4	200	3	150	3	150
	Disponibilidad del terreno	10	5	50	4	40	5	50	4	40	3	30
	Cercania a proveedor (primeros 3 años	15	5	75	3	45	5	75	2	30	2	30
Total		100		**450**		**375**		**400**		**290**		**280**

Tabla 2.6.4.2. Matriz d decisión micro localización

Distancia en Km									
Distancia hacia		Proveedor	Puerto San Antonio	Puerto Valparaiso	Tupungato	Maipu	San Carlos	General Alvear	San Rafael
Distancia desde	Tupungato	45	490	430	-	73.5	57.4	269	184
	Maipu	105	471	411	73.5	-	101	283	229
	San Carlos	37	528	467	75.4	101	-	217	131
	General Alvear	250	757	703	269	283	217	-	84.6
	San Rafael	165	655	604	184	229	131	84.6	-

Tabla 2.6.4.3. Distancias entre zonas analizadas

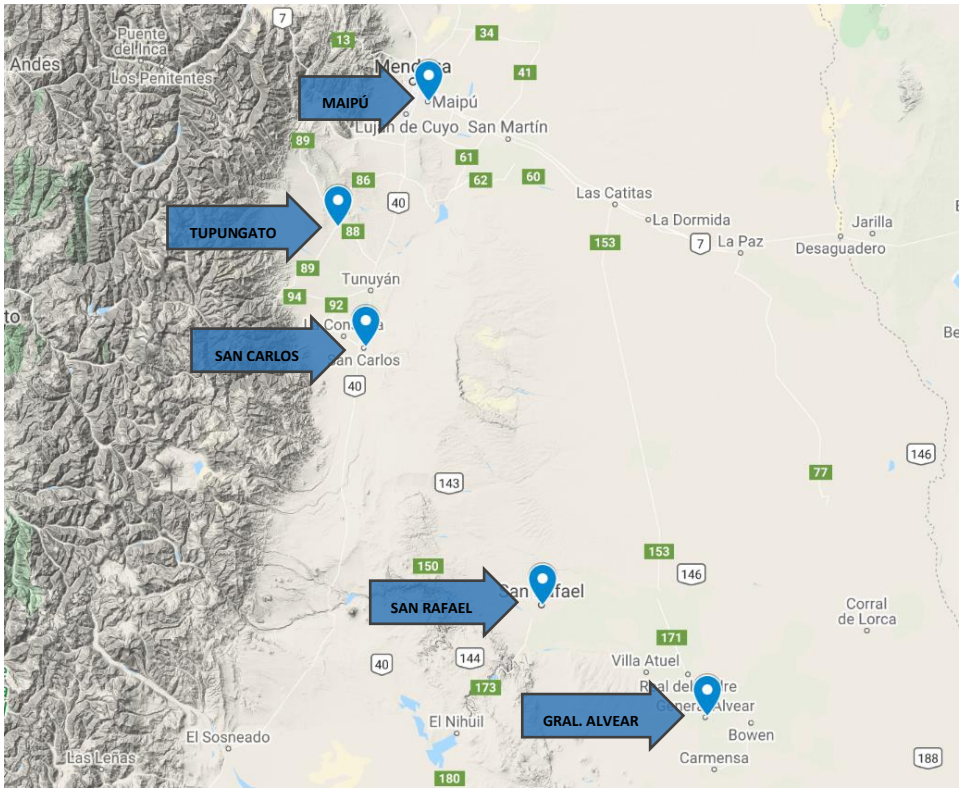


Figura 2.6.4.1. Mapa de zona analizada

A partir del análisis previo y la matriz de localización construida se decide ubicar el conjunto Finca-Bodega en Mendoza, dentro de la zona de Valle de UCO en el departamento de Tupungato.

Es importante definir una distancia mínima entre fincas de tipo orgánico y no orgánico, para evitar la contaminación generada por la cercanía mediante lluvias, viento y escurrimiento del agua. No existe una regulación o ley estricta y generalizada sobre la distancia mínima entre ambos tipos de finca, la misma se establece mediante un análisis llevado a cabo por la certificadora a cargo del proyecto, por lo que no es posible determinar esta limitación con exactitud. De todas formas, las variables más importantes a la hora de determinar dicha distancia están ligada al comportamiento y tipo de finca productiva vecinas. En general la distribución de fincas del Valle de UCO trata de una atomización de fincas relativamente pequeñas (menores a 50 hectáreas). Este tipo de prácticas no tiende a la utilización agresiva de fertilizantes en exceso, por lo que en general la cercanía a estas fincas no presente un problema grave, mientras se examine el sistema de riego y los canales de agua en las proximidades.

A partir de los rendimientos observados en la tabla de modelos se pasa a calcular la necesidad de hectáreas para los distintos casos. Dado que el rendimiento de la zona elegida se encuentra en 15 quintales, la cantidad de hectáreas necesarias será de 31 hectáreas, calculado a partir de la necesidad de uvas para el año 20 del proyecto como puede observarse en la siguiente tabla.

FINCA			
Kg de uvas tintas necesarias año 20	Kg de uvas blancas necesarias año 20	Posibles rendimientos tradicional (kg/ha)	Hectáreas necesarias
365.983,13	92.710,42	12.000	38,22
365.983,13	92.710,42	12.500	36,70
365.983,13	92.710,42	13.000	35,28
365.983,13	92.710,42	13.500	33,98
365.983,13	92.710,42	15.000	30,58

Tabla 2.6.4.4. Hectáreas necesarias de acuerdo con el rendimiento de la finca

Con la ubicación elegida y la necesidad de hectáreas determinadas se llevó a cabo un relevamiento del mercado de fincas. Para la búsqueda de fincas potenciales se contactó a la inmobiliaria agropecuaria Agroads. La empresa analizo la oferta de tierras y las opciones disponibles, que pueden ser descriptas por la tabla que se muestra a continuación.

Fincas	Ubicacion	Superficie (Ha)	Superficie Cultivada (Ha)	Cultivos
1	Distrito cordon de plata, Tupungato	30	20	Varietal
2	Distrito cordon de plata, Tupungato	30	13,7	Varietal
3	El peral, Tupungato	50	50	No vid
4	Distrito cordon de plata, Tupungato	50	0	-
5	Distrito cordon de plata, Tupungato	38	34	Varietal

Tabla 2.6.4.5. Fincas analizadas

Rápidamente se descartan las fincas 3 y 4 por no tener cultivos aptos para la cosecha de vinos. Por otro lado, las opciones 1 y 2 están limitadas a menos de 20 hectáreas sembradas, por lo que se eliminan del análisis. Por último, la Finca ubicada en La Arbolada cumple con los requisitos necesarios en cuanto a superficie de cultivo y el tipo de uva sembrada.

La finca ubicada en La Arbolada cuenta con las cepas Bonarda, Malbec y Merlot. Es evidente que Malbec es la única variedad coincidente con el proyecto en cuestión, en el que se comercializara Chardonnay y Cabernet Sauvignon adicionalmente a la variedad Malbec. Por lo tanto, como fue mencionado previamente en la sección de Finca, se deberá realizar un trabajo de inserción de injertos de las variedades necesarias sobre las vides, para así reemplazar la producción existente por la que se desea comercializar.

La finca se encuentra en la calle El Álamo, en el distritito cordón del plata, dentro del departamento de Tupungato. A una altura de aproximadamente 1100 metros sobre el nivel del mar los viñedos están expuestos a una alta amplitud térmica y suelos arenosos, un equilibrio que se traduce a vinos de excelentes características organolépticas. En la figura 6.2 se puede apreciar la ubicación del terreno y las características del mismo.



Figura 2.6.4.2 Ubicación de la finca

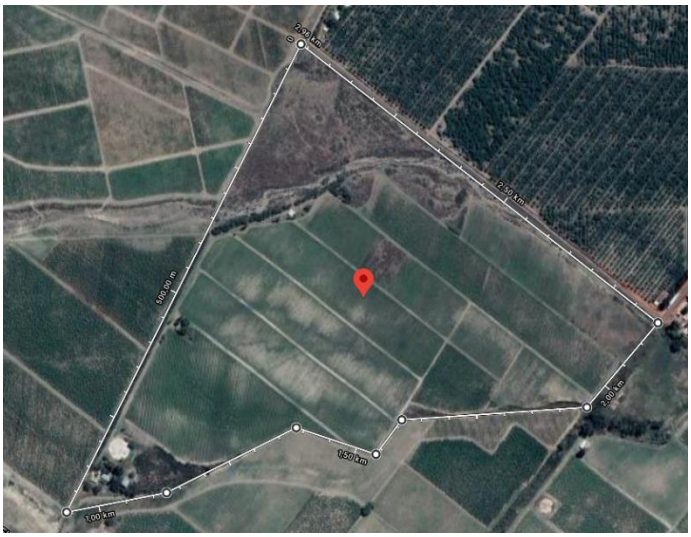


Figura 2.6.4.3 Características finca

2.7. Marco legal

2.7.1 Ley general de Vinos (Ley 14.878)

La producción de vino orgánica esta principalmente reglamentada por la Ley 14.878 llamada Ley General de Vinos que estipula distintos puntos duros dentro de la producción de vino. En la ley se dicta el formado del INV (Instituto Nacional de Vitivinicultura), las características organizacionales del mismo y sus competencias. En los diferentes artículos de la ley también se menciona que el INV es el organismo encargado de implementar las normativas, hacer un

seguimiento del cumplimiento de estas y de ser necesario aplicar las correspondientes sanciones a quienes las incumplan, las mismas se explicitan en el Artículo 24° de la Ley según el grado de severidad de la falta. En el caso de que las infracciones se repitan, específicamente para los incisos c), d), g) y h) del Artículo 24°, el Instituto podrá inhabilitar a la firma en forma temporaria o definitiva.

Dentro de los trámites que se consideran de extrema importancia para la puesta en marcha de la bodega se encuentran los siguientes:

Inscripción de la bodega: Siguiendo los pasos estipulados en la página del INV, en primer lugar, se debe registrar la bodega como tal. Para esto se debe cumplir con los requisitos especificados en el punto 5 del trámite. Estos deben ser presentados en la delegación del INV de acuerdo a la jurisdicción que corresponda su presencia física. Esta inscripción es gratuita, y resultará definitiva, solo caducará en caso de que el productor cese la actividad. Una vez entregados todos los documentos requeridos certificados por un Escribano Público Nacional, el certificado de inscripción será recibido en 7 días.

Inscripción del viñedo: El trámite a realizar, se efectúa en la jurisdicción de la delegación del INV que corresponde a la ubicación física del viñedo. Dentro de los requisitos que son de extrema importancia se encuentra el registro de la Propiedad que acredite la titularidad y el derecho a la explotación del terreno. Este trámite debe ser realizado inmediatamente después de implantado el viñedo, teniendo como plazo máximo el 30 de octubre de cada año. El trámite no tiene costo y solo caducará en caso de solicitud del interesado o de oficio por comprobación de decrepitud de este. El plazo de entrega son 48 horas a partir de la acción solicitada.

Inscripción como exportador: Para poder exportar los productos elaborados, se debe realizar una Solicitud de Inscripción como Exportador de Productos Vitivinícolas. Este trámite, junto al resto de los trámites y certificados necesarios para la exportación serán desarrollados en más detalle en la sección 7.5 Certificados y Tramites para la exportación.

Etiquetado:

Las menciones obligatorias que deben estar explicitadas en la etiqueta de la botella de vino son exigidas por el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). Estas deben ser claras, precisas, verdaderas y verificables con el objeto de no inducir al error, engaño ni confusión a los consumidores. Las mismas son:

- Marca del producto: principalmente se usa como identificación comercial para que el consumidor pueda distinguir el producto de los otros en cuestión.
- Denominación legal del producto y Características Cromáticas: según el Artículo 17° se deberá identificar el tipo de producto y se debe especificar las características cromáticas del mismo según el análisis de libre circulación implicado en el Artículo 14°.
- Grado alcohólico y contenido de azúcar: se expresa en porcentaje de volumen, puede variar como máximo medio grado en comparación al análisis de libre circulación que se realiza para cumplir con el Artículo 14° de la Ley. A su vez, es obligatorio expresar el contenido de azúcar en porcentaje cuando este sea igual o superior a los 6 gramos por litro.
- Contenido Neto: se debe especificar el contenido neto de la botella en mililitros, centilitro o litros.

- País de Producción: se debe indicar el país de producción del cual es originario el producto.
- Datos del fraccionador: en caso de ser envasado por cuenta de terceros, se debe indicar los datos del fraccionador. Muchas veces es de gran utilidad para la trazabilidad el producto.
- Número de análisis: Conforme al análisis de libre circulación otorgado por el INV, según el Artículo 14°.
- Ley de Lucha Contra el Alcoholismo. 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"

Las menciones anteriores deben ser elementos fijos, escritas en caracteres legibles y con colores indelebles, el tamaño de las letras no debe ser inferior a 1,50 mm, duplicándose en las menciones de contenido neto y el grado alcohólico. Específicamente la bodega se centrará en exportar sus productos a los Estados Unidos de América. Los requisitos que exige este país se mencionaran en la sección 7.6 A su vez, al ser un producto orgánico, se realizara una sección específica para el etiquetado obligatorio.

Es importante destacar que Argentina se encuentra incluido en el Grupo Mundial de Comercial de Vino (GMCV), a la par de Australia, Canadá, Chile, Georgia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Uruguay y Estados Unidos de América. El mismo se creó para facilitar el comercio internacional de vinos. Los acuerdos principales que se realizaron fueron un acuerdo de aceptación mutua de prácticas enológicas, un acuerdo sobre requisitos mínimos para el etiquetado de vinos, requisitos de certificación, entre otros.

2.7.2 Fecha de liberación

La fecha de liberación de los vinos es una variable que se utiliza como elemento regulador del mercado Esta ley regula el periodo de tiempo que los vinos deben permanecer en tanque antes de ser liberados para su consumo, con el fin de que el mismo logre estabilizarse químicamente. La fecha de liberación es determinada por el INV, el organismo determina la fecha específica cada año en base a factores que pudieran alterar o modificar las propiedades de la uva o su fecha de cosecha, como por ejemplo las condiciones climáticas que se dieron en el año. En términos generales la fecha de liberación suele ocurrir entre mayo y julio. El cumplimiento de esta ley es fundamental para brindarle al consumidor un producto que cumpla tanto con los requisitos de sanidad e higiene como con los estándares de calidad que exige el mercado.

En la bodega en estudio se utilizará la fecha de liberación como el tiempo mínimo que el vino permanecerá en los tanques de acero inoxidable, de esta manera se puede calcular la demora que produce este proceso y actuar con una estrategia adecuada cada año. Una vez cumplido este periodo, será posible embotellar el vino.

2.7.3 Sindicatos y CCT

2.7.3.1 Convenio Colectivo de Trabajo 85/89 - Bodega

El Convenio Colectivo de Trabajo 85/89 es un extenso contrato celebrado entre el empleador de la industria vitivinícola con el sindicato del mismo rubro, regulando las condiciones de trabajo y reflejando los alcances y las condiciones generales del mismo, este rige en todo el país. Las normas establecidas son de carácter obligatorio para todos los trabajadores del sector y tiene un impacto significativo en el organigrama que empleará la bodega y la calidad del empleo que esta provee. La Federación de Obreros y Empleados Vitivinícolas y Afines (FOEVA) ejerce la representación gremial exclusiva del personal comprendido en la ley 14.546.

El CCT 85/89 trata principalmente sobre la identificación de los trabajadores implicados en las actividades de la industria, junto a los beneficios y obligaciones que esta comprende. Los mismos se pueden visualizar categorizados en la tabla 7.1. y la tabla 7.2. El salario de cada obrero va a depender de la categoría a la que pertenezcan, siendo el salario base el del obrero común y aumentando proporcionalmente a las exigencias del puesto y las habilidades necesarias del empleado. En cuanto al reconocimiento por antigüedad, se reconocerá el 1% del básico mensual de la categoría del empleado desde el primer año hasta los 25 años de antigüedad y del 0,5% entre el año 26 y el año 30 de antigüedad. El personal excluido al convenio son los representantes de la dirección y todo aquel relacionado que resulte asimilado al personal jerárquico, a su vez están excluidos personal de vigilancia, gerentes de áreas determinadas y profesionales y/o técnicos relacionados de manera indirecta.

Categoría de Operario	P. Día	Mensual	Apertura entre Categorías
Operario Común	A	I	Básico Inicial
Ayudante de reparto	B	J	Más 4% s/inicial
Operario especializado	C	K	Más 10% s/inicial
½ Oficial	D	L	Más 14% s/inicial
Operario calificado, choferes de corta y media distancia. Repartidores. Clarkistas	E	M	Más 18% s/inicial
Chofer de larga distancia. ½ Oficial tonel.	F	N	Más 22% s/inicial
Oficiales. Mecánicos tetrabrick. Foguistas. Destiladores	G	O	Más 26% s/inicial
Oficiales toneleros vasija grande. Encargados sección o de secciones.	H	P	Más 30% s/inicial

Tabla 2.7.3.1.1. Categorías operarios Bodega

Categoría de Administración y Maestranza	Mensual	Apertura entre Categorías
Cadete	Q	Básico Inicial (Ídem operario común)
Maestranza	R	Más 4% s/inicial
Auxiliar General	S	Más 15% s/inicial
Auxiliar B	T	Más 20% s/inicial
Auxiliar A	U	Más 26% s/inicial
Encargado de sección	V	Más 30% s/inicial

Tabla 2.7.3.1.2 Categorías empleados administración y finanzas

A continuación, en la Tabla 7.3. se da un ejemplo de la remuneración básica del mes de Febrero del 2020.

REMUNERACIONES BASICAS CONVENIO COLECTIVO DE TRABAJO Nº 85/89

VIGENCIA : Febrero de 2020

OPERARIOS		DIARIO		MENSUAL
Operario Comun	A	822,85	I	**20.571,37**
Ayudante de Reparto	B	855,77	J	21.394,22
Operario especializado	C	905,14	K	22.628,51
1/2 oficial	D	938,05	L	23.451,36
Operario Calificado Choferes de corta y media distancia. Repartidores. Clarkista	E	970,97	M	24.274,22
Chofer de larga distancia. 1/2 oficial tonelero	F	1.003,88	N	25.097,07
Oficiales. Mecanicos tetrabrick. Foguistas. Destiladores	G	1.036,80	O	25.919,93
Oficiales toneleros vasija grande. Encargados de sección o de secciones	H	1.069,71	P	26.742,78

ADMINISTRACION Y MAESTRANZA		MENSUAL
Cadete	Q	20.571,37
Maestranza	R	21.394,22
Auxiliar General	S	23.657,08
Auxiliar B	T	24.685,64
Auxiliar A	U	25.919,93
Encargado de Sección	V	26.742,78

Tabla 2.7.3.1.3 Remuneraciones básicas por categoría

En cuanto a los horarios de trabajo, los mismos son los establecidos como la jornada legal, no pueden exceder las ocho (8) horas diarias o cuarenta y cuatro (44) horas semanales, siendo las horas extras remuneradas con un 50% de recargo los días semanales normales y un 100% los sábados luego de las trece (13) horas, domingos y feriados. Se debe otorgar al trabajador un

descanso luego de un periodo máximo de trabajo continuo de cuatro (4) horas. Es muy importante remarcar que es responsabilidad de la empresa proveer todas las herramientas y materiales a los obreros necesarios para la realización de sus actividades, así como también los elementos protectores de salud y demás elementos que puedan ser requeridos por los trabajadores durante su labor. Como último punto a destacar del CCT, la empresa tiene la obligación de proveer un lugar, sea baño, vestuario o espacio similar, donde el empleado pueda higienizarse, siempre que lo requiera, esto se aplica como medio de preservación de la salud del trabajador de acuerdo con la ley número 19.587.

2.7.3.2 Convenio Colectivo de Trabajo 154/91 - Viñedo

Este convenio se celebra principalmente entre el empleador y la Federación de Obreros y Empleados Vitivinícolas y Afines (FOEVA) con el fin de declarar los alcances y condiciones generales de los trabajadores de las viñas a lo largo del territorio argentino. El CCT 154/91 especifica las distintas categorías de empleados y sus respectivos salarios con respecto al salario básico inicial de la categoría de obrero común, esto se puede ver reflejado en la Tabla a continuación.

	Nombre de la categoría	**Empleados**	**Apertura entre Categorías**
1era	Obrero común	-	Básico Inicial
2da	Obrero especializado	Podador, desorillador, sulfatador, azufrador y curador manual, desbrotador.	Más 5% s/inicial
3era	Obrero de oficio	Talabartero, Herrero, Albañil, Caballerizo, Electricista	Más 10% s/inicial
4ta	Tractorista, topadorista y chofer	-	Más 15% s/inicial
5ta	Injertador y parralero	-	Más 20% s/inicial
6ta	Mecánico	-	Más 25% s/inicial

Tabla 2.7.3.2.1. Categorías empleados finca.

A su vez, se define en la Tabla 2.7.3.2.2. el porcentaje otorgado en el salario con respecto a la antigüedad del empleado en la empresa el cual aumenta periódicamente un porcentaje con respecto al básico de la categoría.

Antigüedad	% por antigüedad con respecto al básico de la categoría
Ingreso hasta 3 años	1,000
De 3 hasta 6 años	1,025
De 6 hasta 9 años	1,050
De 9 hasta 12 años	1,075
De 12 hasta 15 años	1,100
De 15 hasta 18 años	1,125
De 18 hasta 21 años	1,150
De 21 hasta 24 años	1,175
De 24 hasta 27 años	1,200
De 27 hasta 30 años	1,225
Más de 30	1,250

Tabla 2.7.3.2.2. Porcentaje por antigüedad empleados finca.

El convenio se asemeja mucho al CCT 85/89, la jornada legal de trabajo es de ocho (8) horas diarias y cuarenta y cuatro (44) horas semanales. Se considerará hora extra la trabajada fuera de horario laboral y remunerada con un 50% de recargo los días normales y un 100% de recargo en días sábado después de las 13 horas y domingos o feriados. En todos los casos, el trabajador gozara de treinta (30) minutos de refrigerio cada 4 horas de trabajo continuo. Al igual que en el CCT 85/89, la empresa debe hacerse cargo de proveer al empleado un lugar donde higienizarse una vez completada su labor, ya sea baño, vestuario o similar. Por último, la empresa debe hacerse responsable de proveer todas las herramientas, materiales y servicios que el trabajador requiera para cumplir su labor, esta puede ser desde ropa de trabajo, herramientas manuales, herramientas automáticas, elementos de protección, entre otros.

2.7.4 Régimen impositivo

Los vinos se ven afectados por distintos impuestos a lo largo de su cadena productiva los cuales son de carácter nacional, provincial y municipal.

2.7.4.1 Impuestos Nacionales

A nivel país el vino es la bebida nacional de modo que tiene una tasa del 0% sin tener que abonar impuestos sobre la venta de alcohol. Por otro lado, los impuestos que se pagan en todas las actividades productivas a nivel país son el Impuesto al Valor Adquirido y el Impuesto a las Ganancias.

En cuanto al IVA es un impuesto que se suele pagar al momento de la compra y venta de los productos generando un saldo entre débitos y créditos fiscales. En la producción del vino se pueden ver gravados los siguientes productos o subproductos.

UVA	Propia	Para Consumo	Alícuota 0%
		Para Venta	Alícuota 10,5%
	De terceros	Adquirida	Alícuota 10,5%
VINO	Propio	Elaboración tercerizada	Alícuota 21%
	De terceros	Adquisición a granel	Alícuota 21%

Tabla 2.7.4.1.1. IVA por actividad.

Dado que el esquema productivo del proyecto cuenta con tres años de compra de uva a un tercero durante ese período se deberá pagar el 10,5% de alícuota. A la vez durante ese período la uva propia será vendida de modo que ahí se generaría el saldo anteriormente mencionado.

Una vez que la uva sea producida por la finca propia este impuesto se dejará de pagar. Para el caso de las exportaciones el IVA será reintegrado

El impuesto a las ganancias se paga anualmente. El porcentaje a pagar sobre el total de ganancias depende del nivel de ingresos de la bodega, y está definido por la tabla que se muestra a continuación.

Ganancia Neta		Pagarán		
Más de $	A $	$	Mas %	Sobre el excedente de $
0	10.000	0	9%	0
10.000	20.000	900	14%	10.000
20.000	30.000	2.300	19%	20.000
30.000	60.000	4.200	23%	30.000
60.000	90.000	11.100	27%	60.000
90.000	120.000	19.200	31%	90.000
120.000	En adelante.	28.500	35%	120.000

Tabla 2.7.4.1.2. Impuesto a ingresos brutos por categoría

2.7.4.2 Impuestos provinciales

En cuanto a los impuestos provinciales, el principal es el de ingresos brutos. En la siguiente tabla se puede observar en el caso de Mendoza como se encuentran repartidos.

ACTIVIDAD	ALICUOTA	ALICUOTA DIFERENCIAL
Cultivo de vid	2%	La ley prevé la posibilidad de acceder a una tasa especial del 0% ("tasa cero"), siempre y cuando se cumplan los requisitos previstos en el art.185 inc.x del Código Fiscal de Mendoza
Fabricación de vinos	3%	Esta tasa se puede ver reducida al 1% si se cumple con los requisitos previstos en el art.185 inc. x del Código Fiscal de Mendoza. Hay que tener en cuenta que si los ingresos (gravados, no gravados y exentos) del contribuyente obtenidos en el periodo fiscal anterior, por el desarrollo de cualquier actividad dentro o fuera de la provincia, supera la suma de 10 millones de pesos, se podrá obtener como beneficio una reducción en la tasa siempre y cuando adquieran el porcentaje de los insumos a través del mercado de productos argentinos que determine la reglamentación, el que no podrá exceder del 70%.
Fabricación y venta de vinos y mosto a granel	3%	Ídem fabricación vinos
Fabricación sidras y bebidas fermentadas excepto malteado	3%	Esta tasa se puede ver reducida al 1% si se cumple con los requisitos previstos en el art.185 inc. x del Código Fiscal de Mendoza
Fabricación de mostos y subproductos de uva	3%	Ídem fabricación vinos
Fraccionamiento de vino	4%	-
Distribución y venta de vino	4%	-
Venta de vino	3,5%	Si los ingresos (gravados, no gravados y exentos) del contribuyente obtenidos en el periodo fiscal anterior, por el desarrollo de cualquier actividad dentro o fuera de la provincia, no supera la suma de 400 mil pesos, se reducirá al 3%.

Tabla 2.7.4.2.1. Impuestos provinciales

A partir de esto se puede observar que el impuesto a pagar se ubicará en el 3,5% de los ingresos brutos dado que el origen de la facturación de la bodega será la venta de vinos. A la vez a lo largo del proyecto también se pagará el 2% de ingresos brutos por la venta de excedente de uvas.

2.7.4.3 Impuestos departamentales

Los impuestos departamentales están relacionados principalmente con las características del terreno elegido y deberán ser tasados por la municipalidad, sin embargo, a forma estimativa se procede a enumerar los principales impuestos que se deberán abonar y las categorías en cada caso.

Impuesto	Servicio	Categoría
Tasas por servicio a la propiedad raíz	Alumbrado	Alumbrado incandescente rural
	Recolección de residuos	Por retiro de residuos producidos por comercios o industrias, a solicitud de los mismos, con carácter de servicio adicional, hasta 4 viajes por mes.
	Servicio de limpieza, riego y conservación de calzadas y cunetas	Cultivo/Edificado
	Servicio de agua corriente	Bodegas con capacidad hasta 3000 HL
	Servicio sanitario o de cloacas	Bodegas, capacidad de hasta 3000 HL
Derechos de inspección anual por actividades comerciales, industriales y de prestación de servicios	Venta de Vino	Venta de Vino
	Fabricación – Bodegas	Básico
		Planta de fraccionamiento (Por cada 10 HL de capacidad o fracción)
Derechos de actuación	Trámites administrativos	Solicitud
		Por hoja o plano
	Registro de inspección y libreta de reparto	Habilitación

Tabla 2.7.4.3.1. Impuestos departamentales

2.7.5 Certificados y trámites para la exportación

Para poder exportar productos vitivinícolas, definidos por la Ley 14.878, la bodega deberá cumplir con los requisitos listados a continuación:

Inscripción en registros

1. *Inscripción en el Registro de Importadores y Exportadores de la República Argentina en la Dirección General de Aduanas*

   En primera instancia se deberá realizar la inscripción en el registro en la DGA, con lo cual quedará habilitada automáticamente una cuenta en el Banco de la Nación Argentina. Este es un requisito necesario para la realización de operaciones de comercio exterior.

2. *Inscripción como Exportador de Productos Vitivinícolas en el Instituto Nacional de la Vitivinicultura (INV)*
   Toda persona física o jurídica que desee poder exportar productos vitivinícolas deberá estar inscripto en el Registro de Exportadores del INV. El exportador deberá inscribirse

también en la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) y presentar al INV el comprobante correspondiente.

Certificados

3. *Solicitar Análisis de Exportación en el INV*

   El "Análisis de Aptitud de Exportación" certifica el resultado de los análisis de laboratorio realizados por el INV sobre las muestras del vino que se pretende exportar. Tiene por objetivo certificar el cumplimiento de las normativas vigentes de elaboración y composición del vino. El exportador deberá presentar una solicitud para el "Análisis de Aptitud de Exportación" junto con 2 botellas sobre las cuales se realizarán los análisis. Este certificado tendrá vigencia por 1 año a partir de la fecha de emisión y no podrá renovarse.

4. *Solicitar certificado del CATEM para embalajes de madera*

   Los embalajes de madera y soportes del mismo material a utilizar en los envíos de exportación deben contar con el certificado CATEM que otorga el SENASA a empresas madereras.

5. *Obtención del Certificado de Origen A por inscripción en el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP)*

   El Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) consiste en el otorgamiento, por parte de países desarrollados, de preferencias arancelarias para determinados productos exportados desde países en vías de desarrollo.

6. *Solicitar Certificado de Origen en entidades habilitadas para su emisión*

   El certificado de origen es un documento que garantiza que la mercadería exportada es originaria de la Argentina en los términos dispuestos en el respectivo Acuerdo Comercial, y permite gozar de un tratamiento arancelario preferencial como exportador, en caso de que Argentina haya firmado acuerdos comerciales con el país de destino.

7. *Tramitar la Legalización de Certificados para Exportar*

   Este es un requisito establecido por algunos países para determinados productos importados. Como exportador, se deberá legalizar los certificados en el consulado del país de destino para cumplir con esta exigencia.

Generación y operación con Permiso de Embarque

8. *Generar y presentar Declaración de Destinación de Exportación*

Esta declaración, también conocida como permiso de embarque, permite que la mercadería pueda salir del país rumbo al puerto de destino. Puede ser tramitada por el exportador o a través de un despachante de Aduanas.

9. *Ingresar a Portal VUCE y cargar datos requeridos por el INV*

Una vez realizada la destinación de exportación en el Sistema Informático Malvina (DGA) se deberá ingresar al portal VUCE para ingresar allí los datos requeridos por el INV, organismo que tendrá la potestad de aprobar o no dicha destinación.

10. *Solicitar Certificados en el INV*

En caso de que el comprador o las autoridades sanitarias o aduaneras del país de destino lo pidan, el exportador podrá solicitar distintos certificados como ser "Calidad", "Libre Venta", "Origen", "Zona de Producción", "Tenores de Cloro y Sodio" entre otros, ante el Instituto Nacional de Vitivinicultura.

Finalización del proceso de exportación

11. *Realizar los controles aduaneros y recibir asignación de canal*

El despachante deberá presentar la destinación de exportación oficializada ante el Servicio Aduanero para que éste realice su verificación preliminar sobre esta y la documentación complementaria. Si los controles resultan conformes, el agente aduanero dejará asentada la presentación del permiso de embarque en el SIM y este asignará de manera automática el canal de selectividad.

Pasos post-exportación

12. *Autorizar el ingreso de divisas*

Los plazos para la liquidación de las divisas de cobros de exportaciones de bienes se cuentan a partir de la fecha del cumplido del embarque. La empresa o el despachante deberá asignar una entidad financiera autorizada como Banco de seguimiento, al momento de oficializar la destinación en el sistema MALVINA. Esta entidad será la encargada de constatar el ingreso de los montos correspondientes en tiempo y forma y, en caso de existir un incumplimiento, dará aviso al BCRA.

2.7.6 TTB-Estados Unidos

En Estados Unidos, la regulación y normativa frente a las bebidas alcohólicas esta administrada por el "*Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau*" (TTB). Normalmente se solicita al productor un certificado en virtud de validar un análisis de que el vino fue realizado mediante las prácticas permitidas del país. Por medio del "Acuerdo de Aceptación Mutua de Prácticas Enológicas" mencionado anteriormente, los vinos argentinos con una graduación alcohólica entre 7% y 22% no deben presentar dicho certificado, con el simple hecho de certificar que se cumple con lo establecido en el acuerdo de Aceptación Mutua.

Otro factor importante es la obligación de contar con un importador autorizado por el TTB para ejercer sus funciones. Este debe contar con el permiso básico de importación, las licencias estatales y federales para el ejercicio. El importador debe tener habilitado el certificado de aprobación de etiqueta (*Certificate of Label Approva*l). Normalmente los importadores habilitados se limitan a uno o dos Estados con el fin de tener un gran conocimiento sobre el mismo y control local, pero también se dan los de carácter federal con validez de importar en todo el territorio estadounidense.

Como se mencionó en el párrafo anterior toda bebida alcohólica que se vaya a exportar a Estados Unidos debe tener el certificado de aprobación de etiqueta, en su respectivo idioma el *Certificate of Label Approval* (COLA). Este es emitido por la TTB y debe ser solicitado por el importador. Para la mayoría de los países, se debe solicitar una evaluación Pre-Cola, pero Argentina está excenta de esta ya que pertenece al (GMCV) y celebra el Acuerdo de Aceptación Mutua de Prácticas Enológicas.

Para obtener el COLA, la información obligatoria que debe contener la etiqueta en los vinos exportados a Estados Unidos debe ser declarada en inglés, a excepción de la marca comercial, el lugar de producción, el nombre y la dirección del productor y embotellador. Toda la información obligatoria debe tener un tamaño mínimo de letra de 2mm para envases de capacidad mayor a 187 ml y de 1mm para los de capacidad inferior.

Dentro de la información obligatoria se encuentran los siguientes contenidos:

- **Marca comercial**
- **La clase y tipo de vino:** Se considera un vino de mesa (Table Wine) a los vinos con contenido alcohólico de hasta 14%.
- **Contenido Neto:** el mismo debe ser expresado en mililitros para los envases de capacidad inferior al litro. Debe aparecer en la etiqueta frontal.
- **Contenido de alcohol:** también debe aparecer en la etiqueta frontal de la botella. Para envases de capacidad inferior a los 5 litros, el tamaño de la tipografía debe estar entre 1mm y 3mm, la tolerancia de error es de ± 1,5% para vinos entre 7% y 14% y de 1% para vinos con graduación mayor al 14%. Un ejemplo de cómo se deberá expresar es el siguiente: “14% ALC. BY VOL.” o “ALC. 14% BY VOL”.
- **País de origen:** es obligatorio en caso de importación del vino indicar el país de origen, de la siguiente manera, “Produced in Argentina”, la tipografía de esta mención no tiene restricciones específicas.
- **Nombre y dirección del importador**: los mismos deben coincidir con los declarados en el permiso básico que se menciona anteriormente. Se expresa de la siguiente manera, “Imported by” seguida del nombre del importador y su dirección estadounidense. Sumado a esto se debe mencionar de la siguiente manera “Produced by” seguido de la razón social de la bodega y por último “Bottled by” seguido del embotellador.
- **Declaración de Sulfitos:** es de carácter obligatorio aclarar que el vino posee sulfitos si el mismo posee una cantidad superior a las 10 ppm. La aclaración deberá ser de la siguiente forma, “Contains Sulfites”.
- **Otras declaraciones:** en caso de que el vino contenga el colorante FD&C YELLOW #5 se debe declarar en la etiqueta frontal y en la posterior. A su vez si el vino contiene

Sacarina, se debe declarar una advertencia de la siguiente manera “Use of this producto may be hazardous to your Health. This product contains Saccharin which has been determined to cause cancer in laboratory animals”. Esta última debe figurar apartada del resto de la información de la etiqueta. Por último, se debe hacer especificaciones para cualquier situación donde el consumo del vino afecte la salud del consumidor.

El etiquetado para un vino “Hecho con uvas orgánicas” es en su mayor parte igual a lo mencionado en la lista anterior. Un punto obligatorio que se añade en el etiquetado es:

- **La certificación orgánica:** Debajo del nombre y la dirección del importador debe aparecer la declaración de la certificación otorgada por una certificadora autorizada por el NOP. La declaración debe realizarse de la siguiente manera “Certified Organic by” seguido del nombre de la certificadora. También puede estar incluido la dirección y el teléfono de esta. Está prohibido agregar el logo de la USDA en este tipo de vinos.

Un agregado al etiquetado opcional es la mención “Hecho con uvas orgánicas”, si bien este no es obligatorio, se cree que aporta la información clave que precisa el consumidor para comprender qué tipo de vino es el que está tomando y el valor que lleva con él.

El comercio en Estados Unidos difiere según cada estado. Sin embargo, todos los estados tienen en común el ya mencionado Three Tier System. Dependiendo de cada estado, estos tres niveles pueden diferir, pero se pueden distinguir dos grandes grupos, los estados controlados y los estados no controlados. Los primeros son 18 estados dentro de los que se encuentran Alabama, Iowa, Idaho, Maine, Michigan, Montana, Oregon, New Hampshire, Ohio, Pennsylvania, Utah, Viginia, Washington, Wyoming, West Virginia, North Carolina y Vermont. En estos estados controlados o con monopolio, surge la participación del estado en la distribución de bebidas alcohólicas, adoptando distintos roles según el caso, los mismos pueden ser retailer y en otras situaciones la de distribuidor. Por lo tanto, cualquier importador, debido a que no tienen permiso para distribuir ni vender bebidas alcohólicas, debe contactar con las entidades del estado que controlan este monopolio para conocer con exactitud el funcionamiento del sistema. Para el caso de los estados restantes, los que no están controlados, la participación del estado se enfoca únicamente en la administración y concesión de licencias, controles fiscales y cumplimiento de las leyes que permitan la circulación y el comercio del vino. De todas formas, el importador debe también acudir a ellos para solicitar la llegada de la bebida al país.

2.7.7 Certificación orgánica

Debido a que la bodega exportara el 100% del vino producido a los Estados Unidos se debe cumplir con los requisitos que exige la certificación avalada por el organismo USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) según el NOP (Programa Nacional de Orgánicos). Para obtener la certificación del NOP el vino debe ser elaborado bajo la supervisión de empresas certificadoras habilitadas por el USDA. En Argentina se encuentran habilitadas cuatro certificadoras; Food Safety S.A., Letis S.A., O.I.A. y Argencert. Se realizará la certificación mediante la certificadora Argencert.

2.7.7.1 Pasos de la certificadora Argencert:

1. **Formulación de Solicitud de Servicios**

Dentro de este paso existen dos instancias, el envío de la solicitud y documentación al postulante, y la revisión de la solicitud.

En primera instancia, luego del contacto inicial con Argencert, se le envía al postulante el Formulario de Solicitud F01, el cual debe ser completado con cierta información específica necesaria para el inicio del proceso de certificación, e información general sobre el sistema de certificación. Una vez completado el Formulario de Solicitud, el mismo tiene carácter de declaración jurada y debe estar fechado y firmado por el representante legal de la empresa postulante.

Luego de recibido el formulario de solicitud, se lleva a cabo la revisión de la solicitud donde se evalúa la factibilidad de ingresar la certificación bajo la Ley 25.127. Argencert puede rechazar a un postulante o detener el proceso de certificación de ser justificado por una razón válida.

2. **Elaboración del presupuesto**

Argencert realiza un presupuesto para el proceso de certificación con la información de la solicitud, según la actividad específica y los criterios del tarifario vigente. En éste se detalla el producto que se busca certificar, las actividades y los sitos que serán auditados, ciertas características del proyecto y el alcance de la certificación. El presupuesto es recibido dentro de los 30 días de realizada la solicitud.

3. **Evaluación inicial**

Dentro de la evaluación inicial existen cuatro puntos:

I. Evaluación documental

Una vez firmado el presupuesto y abonado el arancel, se recibe por parte de Argencert la clave para acceder a la Plataforma “Luz Verde”, donde se debe completar la Solicitud de certificación, en la que se detalla el proyecto a ser certificado. Cuando se recibe la solicitud en su forma correcta y la documentación adicional, Argencert realiza la evaluación documental inicial.

II. Evaluación en sitio

Argencert lleva a cabo diferentes tipos de inspecciones, de acuerdo con el fin perseguido, estas son realizadas por un inspector habilitado. Existen tres tipos de inspección, la inicial, donde se realiza una verificación de los aspectos declarados en la documentación, el control anual, que tiene como objetivo verificar el cumplimiento de la normativa orgánica y el plan anual de producción.

La visita del inspector cuenta con diferentes pasos, entre ellos se encuentran la eventual toma de muestras para su análisis en laboratorio y una reunión de cierre, en donde el inspector realiza un resumen de la auditoria llevada a cabo y se informa, al solicitante, acerca de los siguientes pasos para continuar con el proceso de certificación.

III. Resumen de la inspección

Si se hallan no conformidades durante el proceso de auditoria, se debe describir esta información en el acta de inspección y deben llevarse a cabo las correspondientes acciones correctivas.

IV. Evaluación de las acciones correctivas

Es responsabilidad del solicitante proponer las acciones correctivas de manera que se cumplan las no conformidades, estas deben efectuarse de manera eficiente para que Argencert permita la continuación del proceso de certificación.

4. No conformidades y Plan de Corrección

Argencert, de haberse encontrado no conformidades, debe tomar medidas según la gravedad de la situación. Las no conformidades pueden ser mayores o menores, las primeras pueden terminar en sanciones, como la denegación o cancelación de la certificación. En caso de presentarse no conformidades menores, se deberá realizar un plan de correcciones necesarias para seguir con el proceso de certificación.

5. Revisión de los resultados de la evaluación y decisión de certificación

Una vez finalizados todos los procesos anteriores, Argencert lleva a cabo una revisión general para emitir una decisión final sobre si se otorgará la certificación correspondiente. En caso de ser positiva, se le otorgaran al operador los documentos correspondientes de certificación. En caso de ser negativa, por escrito se le debe informar al operador detallando las razones.

6. Vigilancia y seguimiento del proceso de certificación

- Revisión periódica:

Si no se solicita la baja del servicio, el proceso de certificación es renovado cada año automáticamente. Ante cualquier modificación de los productos o actividad encontrados bajo la certificación, el operador debe realizar una actualización en el plan de producción o la gama de productos por certificar, ya que los mismos serán tenidos en cuenta por la vigilancia.

- Análisis de riesgos:

Todos los años es realizada una evaluación de los riesgos relacionados con cada uno de los operadores. De acuerdo con los resultados obtenidos se decide si se requerirá un eventual aumento en los controles.

- Establecimiento del plan de evaluación:

Argencert realiza un plan de evaluación por año, inspecciones de diferentes aspectos, con el objetivo de controlar el mantenimiento de las actividades que se encuentran bajo la certificación. Si está en cuestionamiento la integridad orgánica del producto bajo certificación, se realizarán evaluaciones complementarias en cualquier momento y se solicitará el bloqueo, de ser lo oportuno, de la venta de aquel producto hasta aclarada la duda.

- Cotización de la vigilancia o renovación:

Se confecciona el presupuesto para la renovación del certificado.

- Evaluaciones de seguimiento:

Se lleva a cabo un plan de evaluación con iguales características a la evaluación inicial, luego del pago de la renovación anual.

7. Renovación de la certificación

Si al finalizar la vigilancia no se comprobó ninguna no conformidad, se mantiene la decisión de certificación y se renuevan los documentos de certificación.

2.7.7.2 Terreno y Cosecha

Principalmente está prohibida la incorporación de sustancias prohibidas según el Art. 205.105 del NOP al terreno por un periodo de 3 años inmediatamente anterior a la cosecha del cultivo. En resumen, se debe evitar completamente el uso de pesticidas, fertilizantes, productos genéticamente modificados, la radiación iónica y el lodo de aguas residuales. La limpieza de los elementos empleados en la cosecha, transporte y molienda deberán efectuarse utilizando productos permitidos por las autoridades de los Estados Unidos. Para los principales problemas que surgirán durante el periodo de cosecha se utilizarán las técnicas sugeridas por el NOP para cumplir con la reglamentación. Estas técnicas podrán observarse en el estudio de Ingeniería.

2.7.7.3 Proceso de producción

Durante el proceso de fermentación se genera anhídrido sulfuroso (SO2) naturalmente, alrededor de unas 10 ppm. Al vino se le agregan sulfitos artificialmente para detener el proceso de fermentación y también por sus propiedades solubilizantes, clarificantes, antienzimáticas y antisépticas, permitiendo al vino pasar por todos sus procesos de elaboración sin complicaciones indeseadas. Para obtener la certificación de "Hecho con uvas orgánicas" o "Made with organic grapes", con la que deberá ser etiquetada la botella, la cantidad de máxima de anhídrido sulfuroso que se le puede agregar artificialmente al vino no debe superar en su totalidad las 100 ppm, en contraste a los 350 ppm de los vinos tradicionales. Para los vinos certificados como "100% orgánico" los aditivos de anhidrido sulfuroso están prohibidos. Por esta razón la producción de un vino 100% orgánico conlleva mayores riesgos, especialmente cuando el vino a producir será exportado, ya que se pierde la capacidad de cortar la fermentación alterando la longevidad del vino y una posible inestabilidad química que estropee su calidad y sabor.

Además de lo mencionado cualquier ingrediente que se le agrega al vino debe estar previamente certificado como orgánico a excepción de las sustancias permitidas según la "Lista Nacional de Sustancias Permitidas y Prohibidas", cualquier sustancia no agrícola que se encuentre en la lista mencionada anteriormente no debe superar el 5% de la composición total del vino.

Para el envasado, los materiales prohibidos son Plomo, PVC y otros plásticos poli-halógeno-carbonados. Para el transporte, todo el equipamiento (vehículos y contenedores) deberán estar limpios y libres de residuos no orgánicos y de cualquier otro contaminante, particularmente cuando exista riesgo de contaminación con productos genéticamente modificados. Los productos orgánicos, antes y después de las operaciones, deberán estar separados físicamente o en el tiempo de los productos convencionales, excepto cuando estén envasados y claramente identificados y se impida cualquier mezcla o contaminación con productos o sustancias que no

cumplan con esta norma. Cuando el almacenamiento se produzca a granel deberán utilizarse áreas separadas y bien diferenciadas.

2.8. Gestión y tratamiento de residuos y efluentes

Las practica y producción de alimentos orgánicos está fuertemente alineada con la reducción del impacto ambiental, que está directamente ligada al tratamiento y administración de los residuos y desperdicios generados a lo largo de la cadena de producción. Se busca impulsar un diseño circular de la cadena de producción en la que los residuos sean reutilizados o comercializados por otras organizaciones con el fin de aprovechar al máximo todo subproducto de la vinificación. Antes de la reutilización se promueve la minimización de desechos innecesarios, en cuanto los residuos se generan se pasa a la etapa de reutilización. El primer paso en el tratamiento de residuos es su identificación y clasificación. A continuación, se detallan los residuos producidos de acuerdo con su etapa de creación y características.

FASE		RESIDUOS		URBANO	NO PELIGROSO	PELIGROSO
		ORGÁNICO	INORGÁNICO			
FINCA	Poda	Restos de poda				
	Mantenimiento	Postes de madera				
			Alambre			
			Bines			
			Mangueras de riego			
			Residuos domicilairios			
	Cosecha	uvas en mal estado				
		Restos de hojas				
BODEGA	Despalillado	Escobajo, Raspon				
	Trasiego	Lias				
	Prensado	Orujo				
	Filtracion	Borra				
	Trasiego barricas	Lias				
	Embotellado		Vidrio			
		Corcho				
	Encapsulado	Papel				
		Carton				
			Plastico			
		Pallets				
	Mantenimiento		Aceites			
			Lubricantes			
			Envases SO2			
			Trapos contaminados			
OFICINA	Administracion		Pilas y baterias			
		Papel				
			Plastico			
		Carton				
			Toner			

Tabla 2.8.1. Residuos producidos por etapa productiva

La producción de vinos comienza, naturalmente, en la finca. El primer proceso que genera residuos es la poda. Durante esta etapa se recortan los sarmientos, troncos de la vid, y otras

extensiones de la "madera fuente" de la planta. Los restos de la poda son triturados y colocados entre las hileras de las plantaciones para mantener la estructura de la tierra. El aprovechamiento de los restos de poda debe ser verificado con SENASA, ya que depende del nivel de plagas de la poda. El resto de los residuos de la finca se generan a través del mantenimiento de esta. Los alambres, mangueras, y envases de cosecha viejos, rotos o en mal estado deben entregarse a los proveedores para su reciclado y en algunos casos se obtienen descuentos en caso de nuevas compras. La característica orgánica de la producción simplifica en cierto grado el tratamiento de residuos. La no utilización de agroquímicos y plaguicidas permite un tratamiento más simple de este tipo de desechos ya que los mismos no son contaminados durante su uso. Por último, los residuos domiciliarios deben ser desechados o reciclados de acuerdo con los servicios municipales.

El tratamiento de residuos continua con el comienzo del proceso de vinificación dentro de la bodega. Los principales residuos orgánicos producidos son el escobajo o raspón, las lías, el orujo y las borras. El orujo constituye la piel y semillas de los granos. El escobajo es la estructura del racimo que soporta a las bayas. Las lías y borras (lías más finas) son los sedimentos, residuos orgánicos como microorganismos y levaduras que precipitan al fondo de los tanques durante la vinificación.

Las borras deben ser gestionadas según la normativa del instituto nacional de vitivinicultura bajo la resolución C. 14/2001 en la que se reglamente el destino del desperdicio. En alineación con esta resolución las borras y lías se distribuyen mediante un operador habilitado a destilerías en las que se extrae acido tartárico u alcohol de las mismas. El ácido tartárico se utiliza en la industria alimenticia, farmacéutica, química, cosmética y enológicas/vitivinícola. Este es un compuesto orgánico polifuncional y se utiliza en el proceso de vinificación como un corrector y estabilizador de la acidez de los vinos. Una práctica común en la industria es proveer a las destilerías con la materia prima para la producción de ácido tartárico y recibir el mismo a cambio como insumo para la bodega. Los orujos prensados y descartados pueden enviarse a destilerías para su aprovechamiento y procesamiento a alcohol. Otro destino para los orujos, borras y escobajo es su utilización para abono orgánico. La materia orgánica es compostada para evitar la transmisión de enfermedades y utilizada como fertilizante natural para enriquecer la tierra, así cerrando el ciclo productivo.

Los procesos de mantenimiento de la bodega sobre equipos, máquinas y herramientas generan residuos peligrosos por la utilización y desperdicio de aceites, lubricantes y envases químicos utilizados para la vinificación. Otros residuos clasificados como peligrosos provienen de pilas, baterías y toner utilizados en oficinas. Estos residuos deben separarse de los "urbanos" y "no peligrosos", almacenarse correctamente y entregar a los gestores apropiados.

En cuanto a los desechos urbanos como papel, plástico, pallets, vidrio y cartón, estos deben ser clasificados en envases identificables para su posterior reciclaje, ya sean provenientes de la bodega o de las operaciones administrativas de las oficinas.

Es importante que la materia orgánica proveniente de la bodega sea almacenada en contenedores o espacios de acopio adecuados hasta su compostaje o retiro por parte de las

destilerías. El personal debe estar capacitado para efectuar estar practicas correctamente, en especial en lo que concierne a residuos peligrosos que deben atenerse a la Ley Nacional **N.º 24051/92**.

Los residuos líquidos y efluentes del proceso de vinificación provienen de la finca y bodega durante el proceso de elaboración del vino. En lo que respecta al agua residual utilizada para riego en la finca durante el crecimiento de la vid, el escurrimiento de estas en las tierras o cuerpos de agua cercanos no presenta un inconveniente por la naturaleza orgánica de la finca y la prohibición del uso de químicos y pesticidas en la tierra. Los métodos tradicionales de fertilización utilizan un exceso de nitrógeno, fosforo y minerales que causan la eutrofización del medioambiente, un aporte masivo de nutrientes, provocando un aumento antinatural de la biomasa y una reducción en la biodiversidad.

Por otro lado, los residuos líquidos de la bodega provienen principalmente del sistema de lavado de las instalaciones, durante la limpieza de tanques, barricas, líneas de llenado y la utilización de agua potable para su elaboración, desde el prensado hasta la maduración. Los procesos de limpieza están delimitados por la certificación de vino orgánico. Esta prohíbe el uso de una variedad de químicos que en bodegas tradicionales se filtran y mezclan con el agua potable, finalmente convirtiéndose en agua residual. En términos generales los efluentes del proceso de vinificación orgánico contienen menores porcentajes de materia inorgánica y químicos, pero mantiene una gran cantidad de materia orgánica. Una de las practicas con respecto a los efluentes es su tratamiento in situ y su posterior reutilización en el riego. Actualmente las bodegas que llevan a cabo estas prácticas no han logrado conseguir sistemas efectivos y confiables de filtración de agua, corrección del PH y eliminación de materia tanto orgánica como inorgánica. Ya sea por malos diseños, costo de la inversión, mala capacitación o baja eficiencia de los sistemas estos tratamientos de efluentes no son lo suficientemente confiables como para utilizar y reincorporar a la tierra, especialmente cuando se trata de un sistema de crecimiento de vid orgánica en el que la calidad del agua debe ser elevada y estar libre de químicos o microorganismos potencialmente dañinos. Por esta razón, los efluentes producidos por la bodega serán transportados desde la bodega a una planta de tratamiento de residuos, equipada para el transporte de los efluentes y su posterior tratamiento. En síntesis, el tratamiento de los efluentes consiste en un tratamiento primario, en el que se eliminan sólidos y se ajusta el PH mediante procesos fisicoquímicos, seguido por un tratamiento secundario en el que a través de procesos biológicos se degrada la materia orgánica. Finalmente, el agua resultante es apta para el riego de cultivos.

Las practicas orgánicas no se limitan únicamente a la utilización o no de ciertos químicos, también conllevan un manual de buenas prácticas ambientales y valores para con la naturaleza. Por lo tanto, más allá del tratamiento de efluentes, se sugiere instalar sistemas basados en evitar pérdidas innecesarias o accidentales de agua en la bodega. Las practicas sugeridas abarcan elementos como, pistolas cortadoras de chorro automático en mangueras, mecanismos de reducción de caudal y economizadores de chorro, mecanismos de cierre automático de grifo en instalaciones sanitarias y utilizar programas de limpieza en seco si el equipo lo admite.

Por último, se establecen las medidas a tomar sobre los efluentes con valor agregado del proceso de vinificación. Durante el proceso de vinificación se obtiene un subproducto llamado

vino prensa, proveniente de la presión ejercida durante el prensado de los orujos. A diferencia del vino convencional, este es más duro y astringido, no tiene la calidad suficiente, ni propiedades organolépticas deseadas para su comercialización como vino de mesa. Por lo tanto, el mismo es vendido a bodegas dedicadas a la producción de vinos de menor calidad o a los establecimientos de producción de vinagre de vino.

2.9 Gestión de Inventarios

Debido a la atomización y alto nivel de competencia en la industria vitivinícola, dar con un importador interesado en comercializar la producción en el exterior es, para la bodega, una tarea difícil. Por este motivo, la bodega tiene una relación de poder desventajosa, y posee en este vínculo poco poder de negociación o de imposición de términos de venta. Considerando esto, se cree que es particularmente importante para la bodega mantener un alto nivel de servicio y lograr cumplir con las expectativas de tiempos de entrega de la importadora. A través del contacto con varias importadoras y bodegas, se estableció que, para lograr un buen nivel de servicio, el ciclo de pedido del cliente no debe exceder los 20 días. Esto representa una dificultad para vinos de calidad como el que se busca producir, ya que la necesidad de permanecer en estiba por al menos 2 meses antes de ser entregado al cliente aumenta en gran medida el Lead Time Logístico de la producción, y por consiguiente el hueco de Lead Time. Mientras que en vinos que no requieren tiempo de estiba se puede embotellar a pedido, disminuyendo así la necesidad de inventario y su costo asociado, el tiempo de estiba requerido para el vino que se producirá obliga a trabajar con inventario de vino embotellado, y una estrategia de producción basada en pronósticos y estrategias Push por sobre estrategias Pull. Una vez que se tiene el vino embotellado en estiba, el etiquetado y encajonado del vino se puede realizar una vez recibida la orden de compra del importador. En el siguiente diagrama se puede observar los tiempos logísticos involucrados, la necesidad de stock de vino en estiba y la posibilidad de aplicar el método “Label to Order”, es decir, etiquetar a pedido.

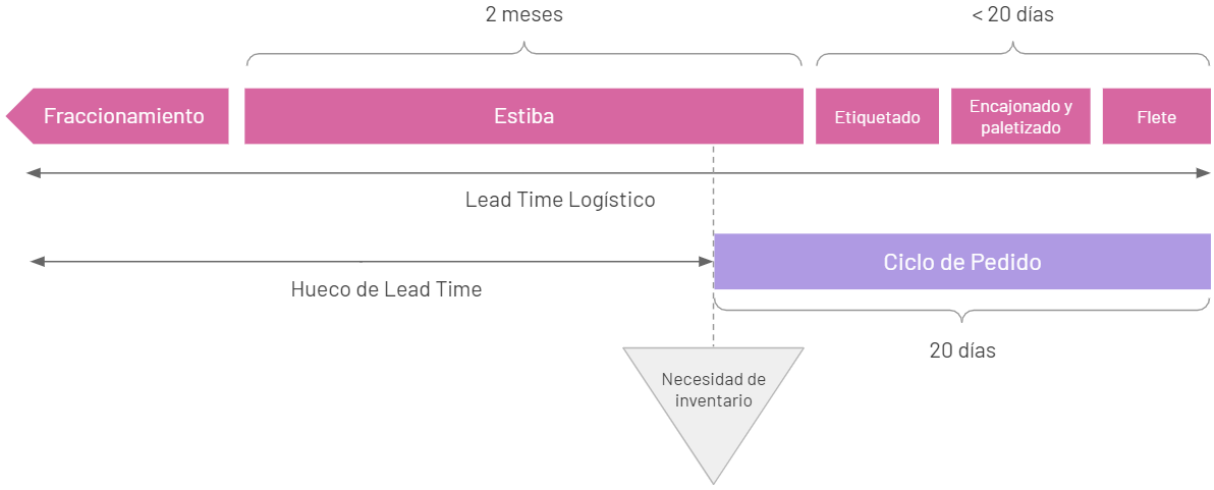


Figura 2.9.1. Ciclo de pedido y Lead Time Logístico

A medida que se lleva a cabo la cosecha de la uva entre principios de marzo y mediados de abril, esta debe ser procesada inmediatamente, de modo que todo el procesamiento del año se realiza en una sola etapa. Este proceso abarca desde la recepción de la uva en la bodega hasta el almacenamiento del vino en los tanques, previo a ser fraccionado. Una vez terminada la fermentación el vino puede almacenarse en estos tanques por largos períodos de tiempo sin perder sus cualidades, y resulta económicamente más conveniente guardar el vino de este modo en lugar de la guarda en botella en la medida de lo posible. Como ha sido definido anteriormente, el fraccionamiento se realizará con un servicio de fraccionamiento móvil, con lo cual surge la necesidad de determinar cuántas veces por año resulta conveniente realizar esta operación. Para realizar este análisis, se comprende en primer lugar que un número menor de fraccionamientos por año implicará mayor cantidad de stock medio y por ende mayor costo de stock. Por otro lado, el servicio de fraccionamiento móvil resultará más costoso por unidad si se opta por fraccionar más veces, debido a la incidencia del costo de transporte de la maquinaria cobrado por la empresa prestadora del servicio.

En el siguiente gráfico se puede observar la variación del costo de almacenamiento y fraccionamiento en función del número de fraccionamientos por año.

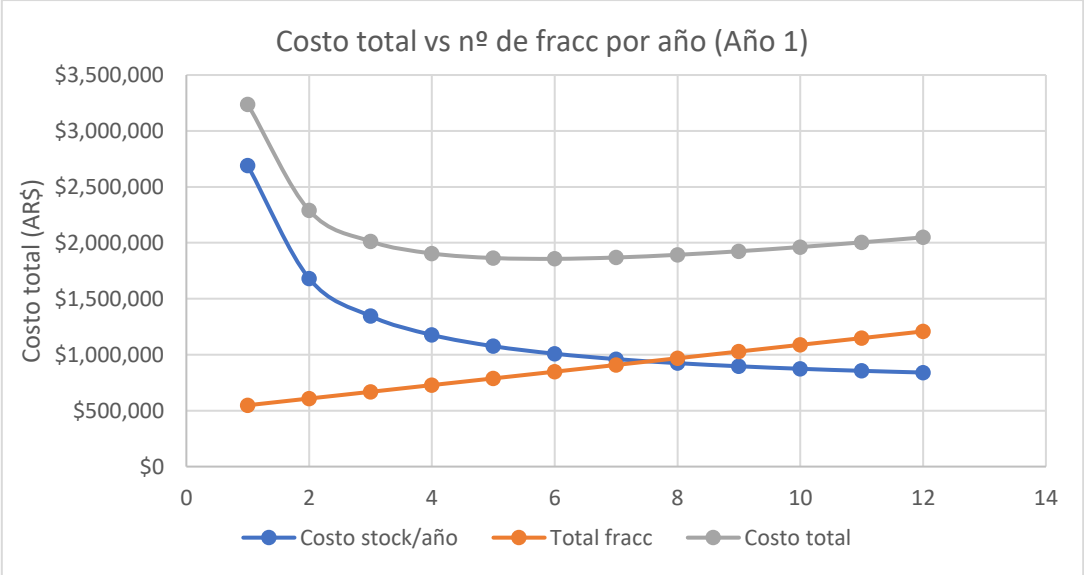


Figura 2.9.2. Optimización del costo en función del número de fraccionamientos año 1

Debido a la combinación de la tendencia decreciente del costo de stock y la tendencia creciente del costo de fraccionamiento, el costo total está representado por una función convexa que alcanza un costo mínimo en 6 fraccionamientos anuales. La siguiente tabla muestra el costo total presentado en el gráfico anterior, con el cálculo del ahorro marginal porcentual por cada etapa adicional de fraccionamiento.

Fraccionamientos/año	Stock Medio (lts)	Costo stock/año	Costo transp fracc	Costo fracc	Total fracc	Costo total	Ahorro %
1	62004.0	$2,689,734	$60,000	$488,282	$548,282	$3,238,015	0
2	38752.5	$1,681,083	$120,000	$488,282	$608,282	$2,289,365	29.30%
3	31002.0	$1,344,867	$180,000	$488,282	$668,282	$2,013,148	12.07%
4	27126.8	$1,176,758	$240,000	$488,282	$728,282	$1,905,040	5.37%
5	24801.6	$1,075,893	$300,000	$488,282	$788,282	$1,864,175	2.15%
6	23251.5	$1,008,650	$360,000	$488,282	$848,282	$1,856,932	0.39%
7	22144.3	$960,619	$420,000	$488,282	$908,282	$1,868,901	-0.64%
8	21313.9	$924,596	$480,000	$488,282	$968,282	$1,892,877	-1.28%
9	20668.0	$896,578	$540,000	$488,282	$1,028,282	$1,924,859	-1.69%
10	20151.3	$874,163	$600,000	$488,282	$1,088,282	$1,962,445	-1.95%
11	19728.5	$855,824	$660,000	$488,282	$1,148,282	$2,004,106	-2.12%
12	19376.3	$840,542	$720,000	$488,282	$1,208,282	$2,048,823	-2.23%

Tabla 2.9.1. Costo total y ahorro marginal vs. N.º Etapas de fraccionamiento para año 1

Como puede verse la tabla, el ahorro marginal por instancia adicional de fraccionamiento es muy alto inicialmente, cercano al 30%, permitiendo notar que fraccionar pocas veces por año sería una estrategia muy costosa para la empresa y el beneficio obtenido por cada etapa adicional será muy elevado al principio. Por otro lado, también debe notarse que el ahorro marginal es decreciente, y logra su punto óptimo (para el año 1) en 6 fraccionamientos anuales. De todas maneras, el valor absoluto del ahorro marginal resulta pequeño cerca del óptimo, lo cual permite determinar que el costo puede no ser el factor más determinante para elegir la cantidad de fraccionamientos anuales, siempre y cuando se elija una cantidad cercana al punto óptimo.

El mismo análisis presentado para el año 1 fue realizado para los 20 años del proyecto, ya que el numero óptimo de fraccionamientos varía según la cantidad producida, logrando identificar el número de fraccionamientos óptimo para cada año del proyecto.

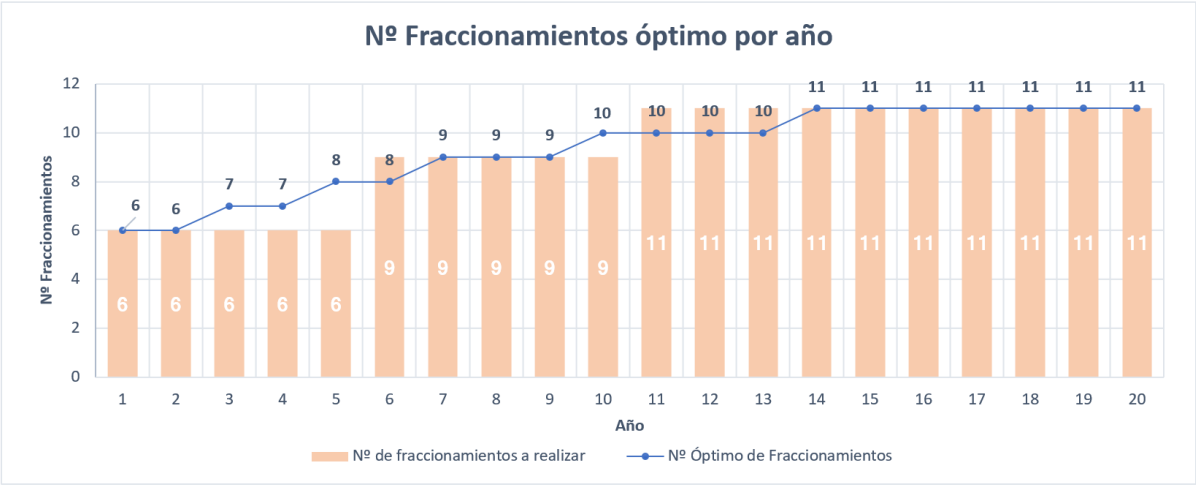


Figura 2.9.3. Número de etapas de fraccionamiento óptimas por año

Con esta información junto a lo analizado anteriormente respecto al bajo ahorro marginal cerca del óptimo, se determina, por motivos de practicidad en la producción, realizar 6 etapas de fraccionamiento por año para los años 1 a 5, nueve etapas de fraccionamiento por año para los años 6 a 10 del proyecto, y once etapas anuales del año 11 en adelante. De esta manera se logra

simplificar la planificación de la producción, a la vez que se mantienen los costos muy cercanos al mínimo para cada año, con una diferencia máxima del 1.28% respecto al costo mínimo en los primeros 5 años, y 0,33% para los años posteriores.

Por otro lado, basado en estándares de la industria se ha decidido trabajar con un inventario de seguridad equivalente a 8 semanas de stock. Este inventario adicional servirá para hacer frente a imprevistos relacionados a cambios en la demanda o retrasos en la que puedan ocasionar un quiebre de stock. A diferencia de otros productos alimenticios que presentan fechas de caducidad cercanas a la elaboración, el vino tanto tradicional como orgánico conserva sus propiedades por lo menos durante un año y medio después de su elaboración, por lo que no resulta ningún inconveniente tener stock de seguridad del periodo definido. En el siguiente gráfico se muestra la variación de stock de botellas en estiba según las definiciones tomadas en cuanto a fraccionamiento y stock de seguridad.

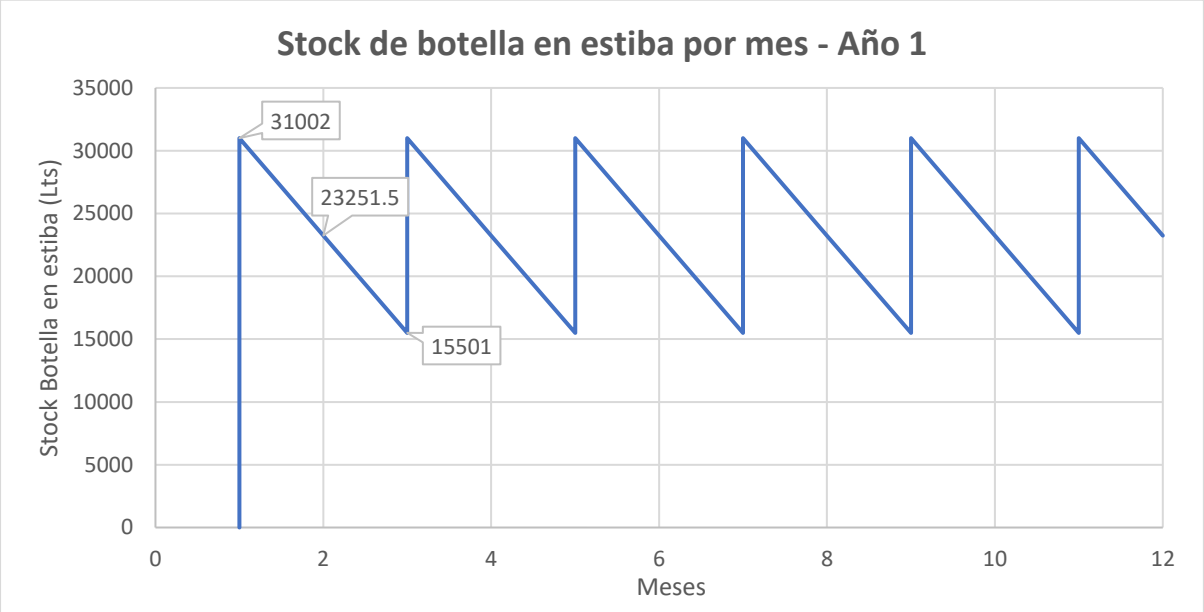


Figura 2.9.4. Gestión de stocks en litros

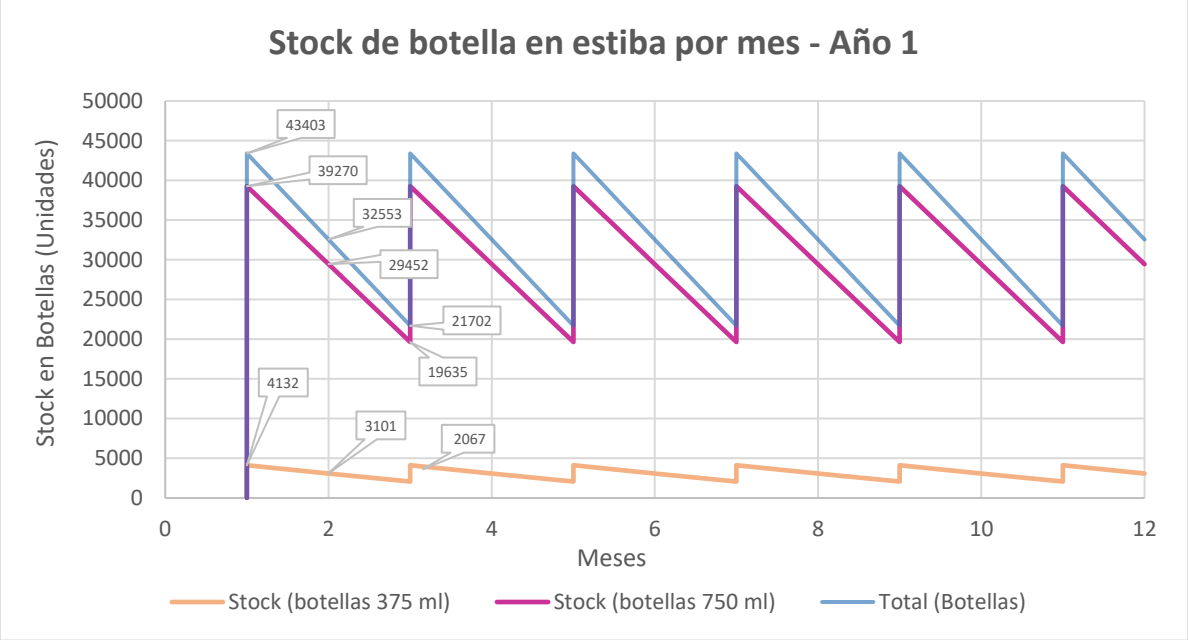


Figura 2.9.5. Gestión de stocks en botellas

Como puede apreciarse en el gráfico, la totalidad del stock de seguridad será producido en el primer mes, junto con la demanda pronosticada para el bimestre posterior. A partir de ese punto, cada etapa de fraccionamiento producirá botellas para satisfacer los pronósticos de demanda del bimestre siguiente, y el delta stock será producido en el primer mes de cada año. Si bien no se representa en el gráfico 9.4. el proceso de fraccionamiento tiene una duración en el tiempo. Para el primer año, con 6 etapas de fraccionamiento, se tendrá aproximadamente 20.000 botellas por etapa, que, a un ritmo de 2.600 botellas/hora, podrán ser procesadas en un día.

2.10. Cadena de suministro

Con el fin de lograr la correcta producción y distribución del producto a comercializar es importante definir las etapas y estrategias correspondientes a la cadena de suministro del proyecto. Para que el producto final llegue a destino se debe establecer el conjunto de actividades y medios de aprovisionamiento de insumos, materias primas, su transformación y posterior distribución o almacenamiento.

Al tratarse de un producto agrícola, el ciclo de producción del vino difiere de su ciclo de consumo. La producción de este se concentra en los meses de la vendimia, mientras que su consumo se extiende a lo largo del año. Las cadenas de suministro vitivinícola consisten en una cadena de aprovisionamiento productivo, desde la cosecha hasta su vinificación, y de una cadena de distribución, desde la bodega, hasta el puerto de exportación y desde su destino hasta los puntos de venta finales. En el caso de las exportaciones a mercados extranjeros se sigue un modelo Push de supply chain. Los productos son empujados al importador según las proyecciones de venta estipuladas para el periodo y el contrato acordado con el distribuidor. Una vez en el puerto de destino, Estados Unidos en este caso, el modelo se torna hacia una estrategia Pull a través del “Three-tier-system”. Cuando se trata con mercados de exportación

es muy importante tener representantes con una continua comunicación con los distribuidores a los que se asocia la bodega, ya que a menudo se pierde control y visibilidad del producto, a causa de la desintegración impuesta por los rígidos sistemas de distribución americanos.

Insumos de finca

En primer lugar, se tratarán las necesidades de compra de la finca. En este caso, no se requiere de un sistema de aprovisionamiento regular o preestablecido. Los insumos necesarios para la producción y cuidado de la vid son básicos, cuentan con alta disponibilidad y no existe una diferencia de calidad notoria entre los mismos. Los insumos principales son bines plásticos para la recolección de la cosecha, herramientas de poda, mangueras de riego, postes de eucalipto y alambres para el sistema de conducción. Los mismos serán reemplazados cuando sea necesario, una vez que las reparaciones no cumplan con las expectativas de calidad o los mismos superen su vida útil técnica y dejen de cumplir su función. En cuanto a los bines plásticos, su reciclado y reposición pueden ser realizadas con el proveedor sin necesidad de planificación anticipada.

Uva

Durante los primeros tres años de producción la bodega será aprovisionada de uva orgánica mediante los viñateros de Casa de UCO. Para garantizar la disponibilidad de la uva y mejorar la eficiencia de la operación en planta se realizará una planificación de requerimiento de materiales (MRP) conjunto a los proveedores de Casa de UCO. Utilizando la planificación de la demanda de producto final para estos años y la política de stocks establecida será posible la coordinación y recepción de las uvas de forma tal que la misma sea procesada en la bodega en arribo, evitando su almacenamiento y posibilidad de contaminación y estropeo. El acarreo de las uvas será tercerizado, la empresa contratada para el servicio de logística deberá cumplir con las exigencias y condiciones en cuanto al transporte de las uvas y estará informada tanto de las necesidades de materia prima de la bodega como de la disponibilidad de uvas de los viñedos de Casa De UCO. Existen normas y procedimiento para el acarreo de uvas desde los viñedos hacia las bodegas. En principio se exige el lavado de los contenedores de uva, ya sean tachos, bandejas, bines, o cajas de cosecha. En segundo lugar, los contenedores de uva deben estar cubiertos en tu totalidad por una carpa o malla de trama 80%, la cual debe ser sometida a los mismos escrutinios de limpieza que los contenedores. Los recipientes deben estar identificados con el fin de asegurar la trazabilidad de su contenido durante todo el proceso de aprovisionamiento. Las uvas serán transportadas tan rápido como sean cosechadas en la bodega, y procesadas en cuanto sean recepcionadas en la bodega. No es recomendable el almacenamiento de las uvas una vez recepcionadas con el fin de preservar su calidad y evitar cualquier tipo de contaminación durante su almacenamiento. Para lograr llevar a cabo esta estrategia de aprovisionamiento es necesario mantener una buena comunicación con el proveedor y el servicio logístico. En cuanto a las opciones en la metodología de transporte existen tres formas básicas de enviar la cosecha. La primera consiste en cargar la uva en un camión con carpa, simplemente volcando las uvas sobre el contenedor. El problema de este método es que el mismo peso de las uvas causan el aplastamiento de aquellas que se encuentran en el fondo, generando oxidaciones del mosto previo a la fermentación, pérdida de la calidad de la uva y un aumento en la dificultad del proceso de recepción y despalillado. Los métodos

restantes trabajan con bines de plásticos apilables. La uva es cosechada y colocada en bines plásticos de 12-15 kg o de 350-500kg. La única diferencia entre ambos procesos es el tamaño de los bines, que nuevamente afectan el aplastamiento y la cantidad de bines que se pueden transportar por camión. En general cada camión puede transportar entre cuatro y seis toneladas de uva. El uso de bines es más costoso, pero mejora en un amplio margen la calidad y salud de la uva.

Insumos de laboratorio

En cuanto a estos insumos, destinados a la bodega para el proceso de vinificación, las cantidades de insumos son dependientes del plan de producción ya establecido. Por lo tanto, al inicio de cada año se conoce la cantidad de gramos y mililitros requeridos de cada sustancia, y las mismas son adquiridas una vez por año durante la vendimia. En este caso se realiza una orden de compra al proveedor y los insumos pueden ser enviados por flete o retirados por los mismos empleados de la bodega, la diferencia en costo y la necesidad única de aprovisionamiento anual no justifican tomar medidas más complejas desde el punto de vista logístico. La única precaución necesaria es realizar la orden de compra en las cantidades correctas correspondientes al plan de producción, y asegurar un transporte seguro de las mismas.

Botellas

El aprovisionamiento de las botellas para realizar el fraccionado coincidirá con la fecha de embotellamiento del vino. Como se estableció anteriormente, el fraccionado se realizará en 6 etapas por año durante los primeros cinco años, 9 etapas anuales para los desde el sexto al décimo y 11 fraccionamientos a partir del año 11. Nuevamente, es necesario generar un sistema MRP para lograr la coordinación entre el servicio de embotellamiento y el aprovisionamiento de las botellas vacías. Con el objetivo de minimizar el inventario de botellas vacías y asegurar su recepción a tiempo para el embotellamiento, se analizará la disponibilidad del proveedor, que en este caso integra el servicio de transporte, con el objetivo de lograr la recepción de todas las unidades necesarias 3 a 5 días previos a la llegada de la embotelladora. Esta previsión cumple la función del aseguramiento de los insumos y habilita el ordenamiento de las botellas y su posicionamiento para aprovechar y eficientizar el servicio de fraccionado móvil. Cuando se trata de insumos tan críticos como son las botellas, el proveedor se destaca por establecer un sistema en el que se prioriza la visibilidad en cuanto a las necesidades de la bodega y la disponibilidad de materia prima y semi elaborados que ofrecen. La cantidad de camiones dependerá del año de producción. Como norma general, el proveedor trabaja con un sistema de pallets completos, pudiendo cargar un camión con un máximo de 28 pallets. La capacidad de botellas por pallet varía con el tipo de botella. Para las botellas de 0,75 litros, la capacidad máxima por pallet está en el rango de 1200-1600 botellas, mientras que para las botellas de 0,375 la capacidad es aproximadamente 4000 botellas por pallet, variando por el modelo a usar y la relación con el proveedor. Para las botellas, el proveedor elegido es Verallia, una empresa nacional cuyas instalaciones se encuentran en la cercanía a la ubicación de la bodega, además de contar con productos de buena relación precio/calidad.

Corchos

Otro de los insumos secos que se necesitan son los corchos, que, al ser necesitados para el fraccionamiento, tendrán un manejo de inventarios similar al de las botellas. Para la elección de proveedor de corcho se tuvieron en cuenta muchas opciones ya que las características de los corchos pueden variar mucho por producto. Estos pueden ser tipo natural, aglomerado o sintético, de los cuales se elegirá el natural que es el permitido por la certificación orgánica. El proveedor elegido será Diam, que es el más usado y recomendado por otras bodegas.

Cápsulas

El pedido de capsulas, nuevamente se manejará de forma similar a las botellas y corchos. Para elegir el proveedor se debe seleccionar primero la calidad deseada. Estas pueden ser de PVC, complex o estaño, nombradas de menor a mayor calidad. Las de estaño se descartan ya que los proveedores son únicamente extranjeros, lo que encarece demasiado el producto y además están prohibidos por la certificación orgánica. Se elegirán las capsulas de complex y como proveedor la empresa nacional Altieri, ubicada en Mendoza.

Etiqueta

La etiqueta y contraetiqueta son insumos cuyo suministro presenta una complejidad mayor que el de los demás. Esto se debe a que, como el producto se va a importar en Estados Unidos, se requiere en ella datos específicos del importador, que no son sabidos hasta el momento en el que se recibe la orden de compra. Otra cosa que se debe tener en cuenta es que, al ser un producto tan personalizado, hacerlas completas demora un tiempo muy superior al que se desea que tenga el ciclo del pedido. La forma de proceder entonces es imprimiendo una base de las etiquetas, y reimprimirlas cuando se recibe una orden de compra con los datos necesarios. Esta última operación demora como máximo 8 días hábiles.

Cajas y separadores

Las cajas y los separadores, como las etiquetas, son personalizados con el nombre y logo de la marca, pero no llevan datos del cliente impresos, sino que son agregados mediante un adhesivo genérico cuando se cierran. Por esta razón y por el lead time de los proveedores, generalmente alrededor de 40 días, es conveniente tener stock de cajas y separadores previo a las órdenes de compra. Para conocer el lote óptimo de pedido de cajas se utilizó el cálculo de *Economic Order Quantity* (EOQ):

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * S * D}{H}}$$

Ecuación 1: Calculo de EOQ; S: Costo por pedido; D: Demanda anual; H: costo de almacenamiento

Para los parámetros se tuvieron en cuenta distintos factores como el precio por unidad (correspondiente a una caja junto con el separador), el costo porcentual de almacenamiento y el costo de la orden que corresponde principalmente al flete de la fábrica de cajas a la bodega y el costo operativo de realizar la compra. Finalmente se utilizó la demanda para cada año que ya fue calculada en secciones anteriores.

A continuación, se presentan los parámetros para cada año:

Parametros	Cantidad año 1	Cantidad año 2	Cantidad año 3	Cantidad año 4	Cantidad año 5	Cantidad año 6	Cantidad año 7	Cantidad año 8	Cantidad año 9	Cantidad año 10
Demanda anual en unidades	12,057	12,217	13,989	15,907	17,983	20,226	22,648	25,262	28,081	31,119
Costo de orden en $/orden	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Costo de almacenamiento	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Precio por unidad en $	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Cantidad año 11	Cantidad año 12	Cantidad año 13	Cantidad año 14	Cantidad año 15	Cantidad año 16	Cantidad año 17	Cantidad año 18	Cantidad año 19	Cantidad año 20
32,047	32,957	33,563	34,235	34,521	34,866	35,215	35,362	35,539	35,717
2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Tabla 2.10.1. Parámetros EOQ por año

A partir de estos parámetros y del cálculo de EOQ se determinó el lote óptimo para cada año y la cantidad de veces que se deberá realizar una orden.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Lote optimo	2535.82	2552.59	2731.45	2912.68	3096.92	3284.39	3475.48	3670.57	3869.95	4073.92
Cantidad de pedidos por año	5	5	5	5	6	6	7	7	7	8

Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
4134.21	4192.50	4230.87	4273.02	4290.83	4312.22	4333.74	4342.78	4353.63	4364.52
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Tabla 2.10.2 Lote óptimo por año y cantidad de pedidos

También se necesitará un proveedor de pallets, pero en este caso se optará por alquilarlos a la empresa CHEP, alineado con la ideología sustentable del proyecto. Una vez que se reciba la orden de compra se calculará la fecha en la que estará listo el pedido, y 72 horas antes de este día se pedirán a través de la plataforma online los pallets necesarios.

2.10.1 Opciones de almacenamiento

Al momento de determinar la conveniencia de tercerizar la logística de almacenamiento, son varios los factores que llevan a concluir que no es la opción conveniente para la empresa. En primer lugar, esta estrategia es de mayor conveniencia cuando la distribución de la producción se encuentra particularmente atomizada, con varios puntos de destino para la mercadería, tiempos muy exigentes y muchas partes involucradas. Para este proyecto, la logística de distribución se llevará a cabo en tan solo dos rutas, muy similares entre sí: Tupungato – Puerto de Valparaíso y Tupungato – Puerto de San Antonio (como se detallará en la sección 10.3 Logística para la Exportación). Por otro lado, la tercerización del almacenamiento suele ser

especialmente conveniente para empresas pequeñas, que carecen de la escala necesaria para optimizar los procesos de almacenamiento. En el caso de esta bodega, la producción anual proyectada para los años de duración del proyecto será suficiente para proveer la escala necesaria para un sistema de almacenamiento eficiente. Por último, dadas las proyecciones realizadas, se pronostica que la demanda tendrá un crecimiento estable pero controlado, motivo por el cual se termina de descartar la tercerización de almacenamiento, cuya principal ventaja es la flexibilidad para hacer frente a imprevistos y la posibilidad de pagar solamente por el espacio utilizado, aún suponiendo un mayor costo unitario.

2.10.2 Ciclo de pedido

Como fue mencionado anteriormente, la industria en la que se estará trabajando exige mantener un nivel de servicio elevado. Para lograrlo, es de suma importancia tener un correcto manejo de los factores que intervengan entre la emisión de la orden de pedido y el despacho del mismo en el punto acordado, de acuerdo con el Incoterm con el que se esté trabajando. Teniendo en cuenta esto, se pasará a analizar los factores que determinan la duración del ciclo de pedido.

Una vez que se recibe la orden de pedido, se emite el trámite de guía al INV que tarda aproximadamente 24 horas y es un permiso necesario para poder exportar el lote que se requiera. A la vez se encarga la reimpresión de las etiquetas, dado que se cuenta con etiquetas estandarizadas que deben ser reimpresas con los datos del importador. Este es un proceso que no debiera llevar mucho tiempo, pero no hay gran disponibilidad de imprentas de modo que la demora para este proceso se encuentra en 8 días. Se aprovechan estos días para tramitar los documentos aduaneros necesarios. Una vez que se reciben las etiquetas listas se procede al etiquetado y encajonado.

En un contenedor caben 21 pallets y en cada pallet 70 cajas de 12 botellas de 750 ml. Esto equivale 17.640 botellas a procesar. Dadas las características de la etiquetadora utilizada, esta permite un ritmo de trabajo de 1200 golpes por hora de modo que el tiempo neto de etiquetado equivale 14,7 horas. Sin embargo, el proceso de encajonado es manual, de modo que, tomando un suplemento del 30% para los trabajadores, el tiempo que tardarán en etiquetar y encajonar la carga correspondiente al contenedor será de 19 horas lo cual equivale a dos días y 3 horas de trabajo. En el mismo día que se termina de encajonar se paletiza. Al día siguiente se carga el camión y un día después el contenedor arribará en uno de los puertos anteriormente mencionados. Sumando el total de días esto equivale 13 días que deberán ser hábiles, sumando fines de semana el período podría extenderse como máximo hasta 19 días, lo cual se encuentra dentro del nivel de servicio deseado.

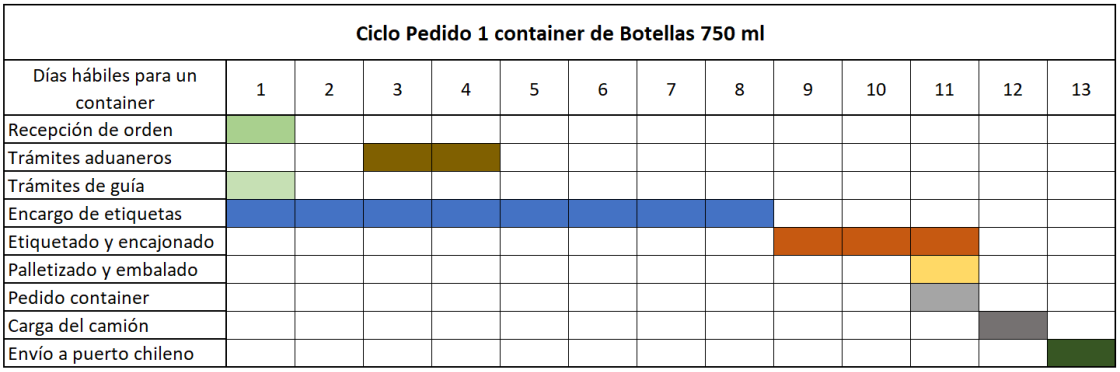


Figura 2.10.1.1. Ciclo pedido container de botellas de 750 ml

Es importante tener en cuenta que se comercializarán tanto botellas de 750 ml como de 375 ml. Estas últimas presentan una mayor cantidad de cajas de 12 botellas por pallet y el mismo tiempo de etiquetado y encajonado por botella, de modo que el proceso se dilatará en el tiempo. Habitualmente los pedidos serán de botellas de 750 ml o mixtos dado que solamente el 5% de la producción será de las botellas más pequeñas, sin embargo, hay que tener en cuenta el caso en el cual el contenedor vaya completo de botellas de 375 ml.

En un pallet caben 130 cajas de botellas de 375 ml de modo que para llenar un contenedor hay que etiquetar 32.760. Teniendo esto en cuenta el período de etiquetado y encajonado se extendería a 4 días y 3 horas y el ciclo de pedido se vería de la siguiente manera.

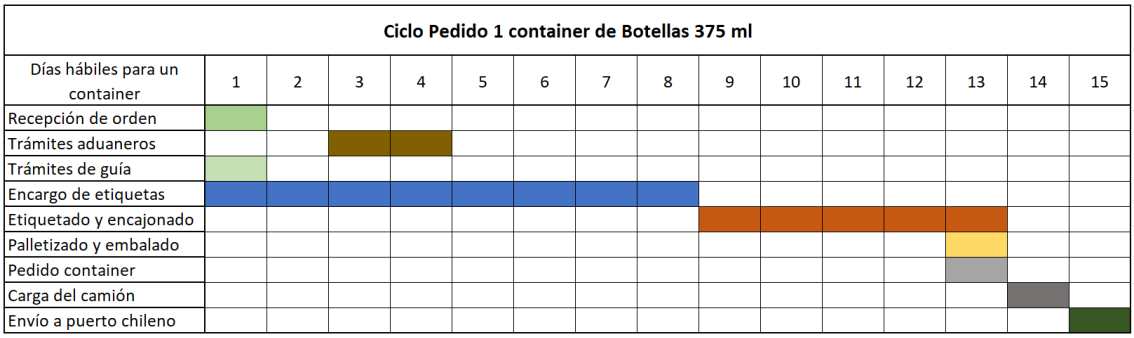


Figura 2.10.1.2. Ciclo pedido container de botellas de 375 ml

Dado que el ciclo es de 15 días hábiles el ciclo podría extenderse hasta 21 días de corridos y esto superaría el máximo de días para el nivel de servicio deseado. En este caso se agregaría un turno al etiquetado y encajonado. Sin embargo, es importante mencionar que estos casos serán una excepción y que habitualmente el ciclo de pedido se encontrará dentro de los parámetros definidos.

2.10.3 Logística para la exportación

Uno de los factores más importantes en la logística de exportación es el transporte, ya que representa uno de los procesos con mayor incidencia en los costos a lo largo de la cadena de

valor. Este se divide en dos etapas principales: transporte doméstico y transporte internacional. En lo que respecta al transporte doméstico, casi la totalidad del transporte en Argentina se lleva a cabo en camiones. La falta de infraestructura para el transporte, el déficit vial y la limitada conexión ferroviaria, resultan en la necesidad de utilizar camiones, que generalmente implican mayores costos y quitan competitividad a los productores argentinos en el contexto internacional. La región de Cuyo, responsable de aproximadamente 90% de la producción vitivinícola nacional, se encuentra muy lejos del puerto de Buenos Aires, lo que supone costos de transporte terrestre muy elevados. La otra alternativa portuaria para la exportación de productos argentinos está en los puertos de Valparaíso y San Antonio, ambos en la Región de Valparaíso, Chile, separados por 94 km de ruta. Ambos puertos presentan condiciones muy similares para la exportación, y la elección de uno u otro depende principalmente de su disponibilidad. Si bien el 70% de la producción de vino fraccionado se exporta a través del puerto de Buenos Aires, la mayoría de las exportaciones con destino a los Estados Unidos embarcan en los puertos chilenos de Valparaíso y San Antonio debido al menor costo de traslado internacional. La exportación a través de Chile tiene como ventaja un menor costo logístico debido, principalmente, a la mayor cercanía: los costos hasta FOB del tramo Tupungato – Valparaíso (transporte interno y gastos en puerto) representan alrededor de USD 1,90 por caja de 9 litros (USD 2200 por contenedor), mientras que los costos para el tramo Tupungato – Buenos Aires tienen un impacto de USD 2,43 por caja (USD 2800 por contenedor), lo cual permite ver claramente la ventaja de exportar a través de Valparaíso por sobre el Puerto de Buenos Aires. Se estima además que los gastos hasta FOB para el tramo Tupungato – Valparaíso representan un 30% del costo logístico total de la operación.

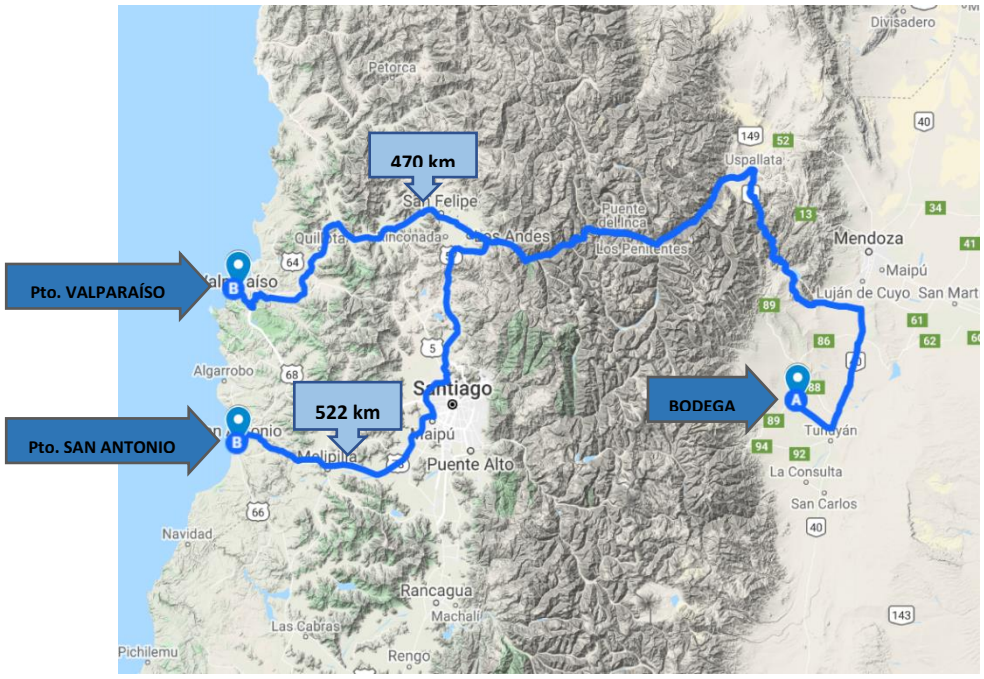


Figura 2.10.3.1. Ruta de transporte terrestre

Por otro lado, para comprender las responsabilidades y costos correspondientes a cada parte en la cadena de suministro, es fundamental establecer el Incoterm con el que se va a trabajar. Los más utilizados en la industria son FOB (Free On Board), FCA (Free Carrier) y EXW (Ex Works), siendo FOB el establecido en la gran mayoría de las transacciones.

Trabajar con este Incoterm implicará que el vendedor, es decir la bodega, habrá cumplido con su obligación de entrega una vez que la mercadería esté a bordo del buque de la compañía de transporte internacional, en el puerto acordado con el comprador. Además, el vendedor será responsable de los siguientes gastos:

- Gastos de transporte doméstico.
- Seguro de mercadería durante transporte doméstico.
- Gastos aduaneros en punto de embarque (despachantes, impuestos y permisos).
- Gastos de operación de descarga y carga de mercadería en el puerto de partida.

Mientras que el comprador será responsable de cubrir:

- Costo de transporte internacional.
- Seguro de la mercadería para el transporte internacional.
- Costos de transporte entre puerto de destino y punto de recepción.

Debido a la complejidad de la organización logística para la exportación, coordinación de fletes, documentación necesaria y trámites aduaneros, las importadoras suelen trabajar en conjunto con agentes de carga o *Freight Forwarders*, que son empresas especializadas que se encargan de la logística entre la bodega y el puerto de partida, para facilitar la operación y disminuir el riesgo de complicaciones o demoras en el proceso.

2.11. Organización del personal

Para el dimensionamiento de la necesidad de personal se utilizó como referencia otras bodegas con volúmenes de venta similares y la opinión de expertos en el tema. A continuación, se encuentra un organigrama con todos los empleados que formaran parte de la empresa.

2.11.1 Organigrama

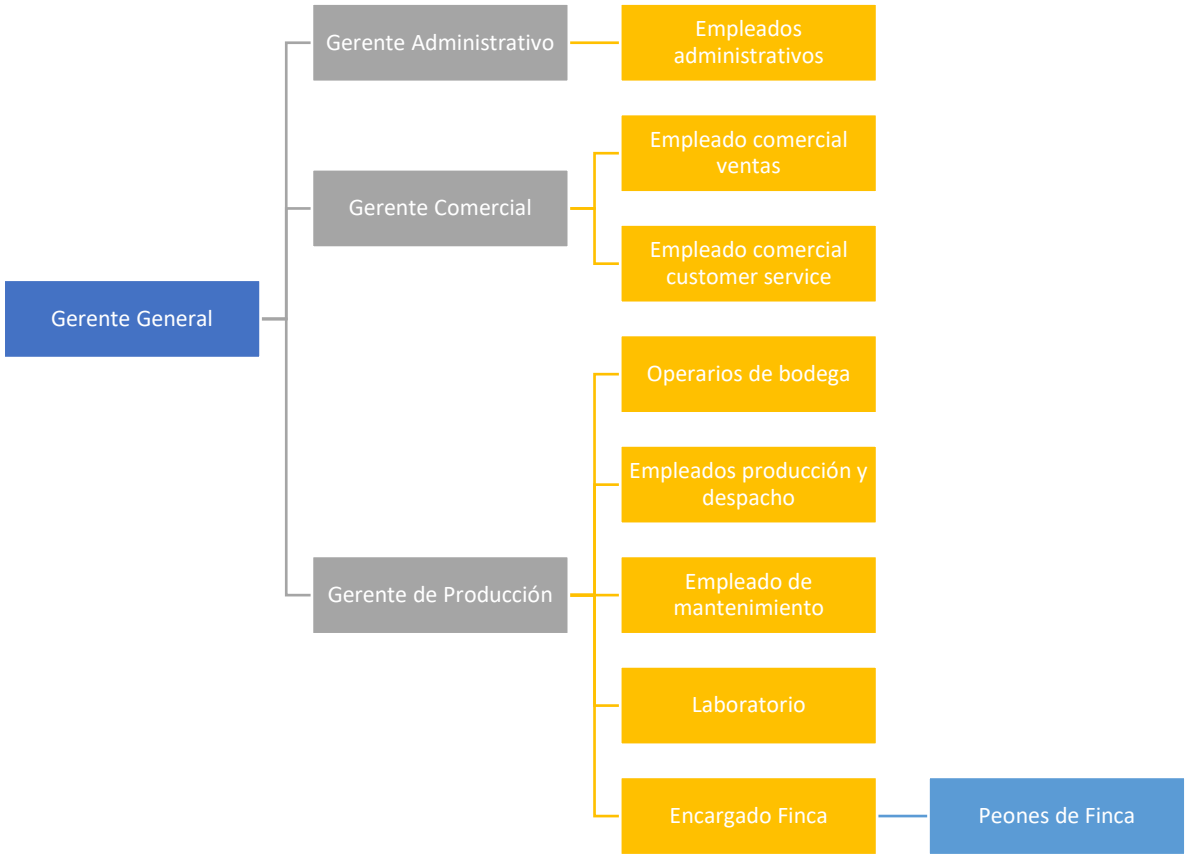


Figura 2.11.1.1. Organigrama

2.11.2 Empleados fijos

En el cargo más alto del organigrama se encuentra en Gerente General de la bodega, que será el encargado de definir objetivos a corto, mediano y largo plazo para la empresa. También evaluara el desempeño de la empresa con respecto a los objetivos fijados y liderara al resto de los equipos.

Seguido del Gerente General se encuentra el Gerente de Administración, que tendrá una persona a cargo en el inicio del proyecto y otra más a partir del año cinco. Entre las tareas de este equipo se encontrará el pago a proveedores, liquidación de sueldos, cobranzas y conciliaciones.

A la par del Gerente de Administración se encuentra el Gerente Comercial que liderara un equipo con dos empleados más. Uno de ellos se encargará de las ventas, viajar a Estados Unidos a visitar posibles clientes y el otro será el encargado de customer service. En el inicio del

proyecto estas tareas serán realizadas por una sola persona junto al gerente y en el año 6 se sumará el otro empleado. En cuanto al Gerente Comercial, se requerirá una persona capacitada, con experiencia en las áreas comerciales o de marketing en el sector vitivinícola. Los otros dos empleados comerciales también deben estar capacitados, pero pueden tener menos experiencia que el gerente dado que sus tareas serán más operacionales con menos necesidad de conocimiento del rubro.

Por último, se encuentra el Gerente de Producción. Este deberá ser un enólogo, con experiencia preferentemente en la producción de vino orgánico, y se encargará de tomar todas las decisiones que tengan que ver con la producción, tanto en la planificación como si surgiera algún inconveniente o imprevisto con respecto a esta o la producción en general. A él responderá en primer lugar el encargado de finca, que controlará todo lo que tenga que ver con ella. Algunas de sus responsabilidades del encargado de finca son decidir cuando es conveniente hacer la poda de los viñedos, administrar el riego y anticiparse a la maduración de las uvas para avisar al enólogo y que la bodega se pueda preparar para la vendimia. Luego del encargado de finca estarán los peones de finca que serán dos, harán todas las tareas determinadas por el encargado con relación al mantenimiento de la finca durante todo el año. El gerente de producción tendrá además a cargo al inicio del proyecto de los siguientes empleados:

Los operarios de bodega estarán a cargo del procesamiento de la uva en la bodega durante la vendimia. Si bien el proceso no tiene ninguna tarea manual, es necesario que estén a cargo de las maquinarias implicadas. Además, asistirán al empleado de mantenimiento a lo largo del año en caso de ser necesario. Otras tareas que realizaran son el remontado durante la fermentación de los vinos tintos, y los trasiegos y filtraciones a lo largo del año. Hasta el año 6 las tareas mencionadas se llevan a cabo por dos operarios, a partir del año 7 se contrata un empleado adicional. Finalmente, por el incremento en la producción, a partir del año 12 y hasta el final de la vida del proyecto las tareas de producción de la bodega se llevan a cabo por 4 operarios de bodega.

El empleado de mantenimiento, que será el encargado de los aspectos técnicos de la máquinas principales y auxiliares del proceso, deberá contar con el conocimiento para poder resolver la mayoría de los problemas que puedan surgir por fallas técnicas en las máquinas. A partir del año 10, se deberá contratar a un segundo empleado de mantenimiento.

Los empleados de recepción y despacho serán dos inicialmente y tendrán como principal tarea manejar el stock y preparar los pedidos que sean hechos a lo largo del año y también llevar el inventario de toda aquella materia prima que sea necesaria. Debido al aumento en la producción, se deberá contratar a un empleado adicional en el año 4, luego otro en el año 8 y otro al año 11.

El encargado de laboratorio, como lo indica su nombre es el encargado del seguimiento de los perfiles de cada barril trabajando en conjunto con el enólogo para obtener el producto deseado en cuanto a sabor y especificaciones químicas necesarias para que el producto sea apto para consumir. Se precisará de solo un encargado de laboratorio a lo largo de la vida del proyecto.

2.11.3 Empleados temporales

Dado que la producción de la uva se hace únicamente una vez en el año, se lleva a que se necesita una gran cantidad de mano de obra en el período de cosecha que no será necesaria a lo largo del año. Por este motivo, se opta por emplear personal temporal para estos períodos. Estos son necesarios en dos áreas, en la finca para la cosecha y luego en la recepción de la uva para el proceso de post-selección.

Por la naturaleza del proyecto, los empleados en la finca serán constantes a lo largo del proyecto y también los serán los empleados temporales que sean contratados para trabajar en ella dado que la producción de la finca permanecerá constante, atendiendo las necesidades del año veinte y vendiendo inicialmente la uva sobrante.

Para determinar la cantidad de empleados necesarios durante la cosecha se dividió el periodo en dos, las primeras tres semanas se cosecharán todas las uvas blancas y las siguientes tres semanas todas las tintas. Esto se hace de esta manera debido a que las uvas blancas maduran antes.

Luego se analizó la capacidad de cosecha de un cosechador, utilizando un estándar de 12 tachos por hora, con 18,5 kg por cada tacho. Tomando un suplemento de 30% y calculando cubrir todos los kilos de cada uva en 15 días hábiles con un turno de ocho horas por día, se definió que para la cosecha de uva blanca serán necesarios 5 cosechadores temporales y para las uvas tintas 18 cosechadores temporales. En ambos casos, los peones que estarán estables durante el año participarán de la cosecha.

En cuanto a los empleados temporales que participan en proceso de producción, irán aumentando junto a la producción de la bodega iniciando con dos y aumentando a tres en el año 7 y cuatro en el año 12.

2.11.4 Categorización de empleados contratados para finca y bodega

Dado que el sector vitivinícola cuenta con convenios muy estrictos respecto a la remuneración y las tareas de los operarios de bodega y finca estos deberán estar comprendidos dentro de las categorías definidas por el gremio. Por este motivo se procede a mencionar en que categoría se encontrará cada uno de los empleados.

Empleados bodega:

- Los operarios de la bodega serán contratados como operarios comunes dado que no será necesario que cuenten con ninguna especialización.
- En cuanto a los empleados de mantenimiento, serán contratados como operarios especializados dado que deberán contar con los recursos necesarios para el mantenimiento y arreglo de las máquinas empleadas en el proceso.
- Los empleados de producción y despacho deberán ser contratados como operarios especializados dado que deberán estar capacitados para la utilización del autoelevador.

- En cuanto a los empleados temporales contratados en la bodega serán todos contratados en condición de operarios comunes con contrato diario estipulado en el tiempo en el cual se encuentren trabajando en la bodega.

Empleados finca:

- Los empleados de la finca que sean fijos serán tres como ya fue mencionado anteriormente. El encargado de la finca contará con contrato de tractorista mientras que los otros dos tendrán contratos de obrero especializados por las tareas que desarrollarán a lo largo del año.
- Aquellos empleados que sean contratados temporalmente para la cosecha de la uva estarán bajo el contrato de obrero común.

Empleados administrativos y empleado del laboratorio:

- No se encuentran comprendidos bajo esta normativa.

2.12. Lay Out

Una vez definida la necesidad de maquinaria para todo el proceso y los empleados que se encontrarán trabajando en el mes pico de producción, se puede dimensionar y planificar la distribución de maquinaria y los demás sectores dentro de la bodega. Para esto se define primero el tipo de configuración que se implementará, teniendo en cuenta las características del proceso y el producto. El lay out en este caso será por procesos, definiendo distintas áreas en las que se agruparan operaciones similares.

Para continuar con el análisis es necesario definir el espacio que ocupará cada una de las máquinas elegidas. A continuación, se puede observar las principales máquinas participantes del proceso y sus respectivas dimensiones.

Maquinaria	Marca	Modelo	Altura (Mts)	Ancho (Mts)	Largo (Mts)	Diametro (Mts)	Área ocupada por máquina (Mts^2)	Cantidad de máquinas año 20	Área Total por maquinaria
Despalilladora	Pellenc	SELECTIV PROCESS WINERY S	2,21	1,175	2,27	-	2,67	1	2,67
Prensa	Bucher	Bucher	1,32	1	1,835	-	1,84	2	3,67
Filtro	Bucher	FX2 ICS	0,86	1,834	1,568	-	2,88	1	2,88
Tanques fermentación	Agrovin	15.000 lts	4,55	-	-	2,46	4,75	11	52,28
Tanques almacenamiento	Agrovin	15.000 lts	4,55	-	-	2,46	4,75	24	114,07
Espacio necesario para embotelladora tercerizada (camion con acoplado)				2,6	18,75		48,75	1	48,75

Tabla 2.12.1. Área ocupada por maquinaria

Es importante destacar que hay una gran diferencia entre las proyecciones de producción del año 1 y el año 20. Sin embargo, esto solo incidirá en la prensa y la cantidad de tanques de fermentación y almacenamiento que serán instalados a lo largo de ese período, de modo que,

para los demás procesos, no cambiará la cantidad de máquinas necesarias en los 20 años analizados ni tampoco lo hará la ubicación de estas dentro de la planta.

Luego de haber definido el área necesaria para las labores estrictamente productivas se procedió a calcular los espacios necesarios para guardar los stocks de insumos y producto terminado como también los recipientes o espacios necesarios en los cuales se almacenarán temporariamente los desechos orgánicos y no orgánicos del proceso, el agua necesaria en el proceso de limpieza y el vino prensa.

En el caso de los desechos orgánicos, serán almacenados en el exterior, en recipientes móviles, para mayor facilidad en el movimiento posterior para su procesamiento, dado que los escobajos serán triturados y puestos directamente como fertilizante, mientras que los restos del prensado de vino blanco será compostado inicialmente en una zona de compostaje asignado en la finca y luego utilizado como abono.

Para el cálculo del espacio necesario para la estiba, se utilizó como punto de partida la cantidad máxima de pallets que se almacenará de forma simultánea durante la duración del proyecto, calculada a partir del análisis de gestión de inventarios. También se contempló el espacio que ocuparán tanto los pasillos como la maquina etiquetadora que se encontrará en este sector. Por último, se consideró un factor de margen adicional para tener espacio suficiente en caso de que, ante un imprevisto, se necesite más espacio. Los datos numéricos se encuentran en la tabla a continuación:

Calculo para el sector de estiba	
Pallets máximos a almacenar	143
Área por pallet en m2	1.2
Área total mínima	171.6
Factor para pasillos, máquina etiquetadora y paletizado	0.2
Factor por sobrestock	0.15
Área total	236.808

Tabla 2.12.2. Área estiba

En la siguiente tabla se puede observar los espacios que serán necesarios que fueron mencionados anteriormente:

Sectores	**Área necesaria en m2**
Depósito escobajo	**8**

Depósito vino prensa	**8**
Depósito agua destinada a limpieza	**4**
Depósito residuos orgánicos no triturables	**8**
Depósito residuos no orgánicos	**6**
Depósito de pallets e insumos	**50**
Sector de estiba	**236.808**
Zona recepción y despacho	**300**

Tabla 2.12.3. Áreas de productivas

Una vez definidas las necesidades de las áreas estrictamente relacionadas con la producción, se dimensionaron todos los otros espacios necesarios tanto para la producción de finca como para el sector administrativo, los sanitarios y vestuarios. Para dimensionar las medidas de estas estructuras fue tomado el año 20 dado que es el que tiene mayor requerimiento de espacio y resulta más conveniente no someter la estructura a ampliaciones para no interferir con el funcionamiento de la bodega. A partir de esto surgen las siguientes necesidades de área.

Sectores	Área Necesaria Final
Baños/Vestuarios	40
Comedor	25
Estacionamiento	80
Laboratorio	15
Oficinas	60
Cuarto de herramientas	50
Galpón maquinaria agrícola	100

Tabla 2.12.4. Áreas auxiliares

Luego de haber determinado las dimensiones de cada uno de los espacios que formarán parte de la bodega, se procede a ordenar la distribución de estos espacios para optimizar el funcionamiento de la bodega y evitar que zonas sensibles queden expuestas. Para ello se utilizó una matriz de relaciones interzonales para poder plasmar todos los requerimientos de este tipo.

1	Necesario
2	Deseable
3	Indiferete
4	Indeseable
5	No admsible

	Despalilladora	Prensa	Filtro	Tanques fermentación	Tanques almacenamiento	Espacio embotelladora tercerizada	Baños/ Vestuarios	Comedor	Estacionamiento	Laboratorio	Oficinas	Cuarto de herramientas	Galpón maquinaria agrícola	Zona de embalado/ poner en cajas	Zona de palletizado	Espacio para recepcion de uva	Espacio para despacho	Depósito escobajo	Depósito vino prensa	Depósito agua destinada a limpieza	Déposito resduos orgánicos no triturables	Déposito residuos orgánicos	Sector de estiba	Déposito de pallets e insumos
Despalilladora																								
Prensa	1																							
Filtro	3	2																						
Tanques fermentación	2	1	2																					
Tanques almacenamiento	3	3	1	1																				
Espacio embotelladora tercerizada	3	3	3	2	1																			
Baños/Vestuarios	5	5	5	5	5	5																		
Comedor	4	4	4	4	4	4	2																	
Estacionamiento	4	4	4	3	3	3	1	3																
Laboratorio	2	2	2	1	1	3	4	3	3															
Oficinas	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3														
Cuarto de herramientas	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3													
Galpón maquinaria agrícola	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3												
Zona de embalado/ poner en cajas	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3											
Zona de palletizado	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	1										
Espacio para recepcion de uva	1	1	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3									
Espacio para despacho	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	1	1	3								
Depósito escobajo	2	2	2	2	3	3	5	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3							
Depósito vino prensa	3	1	1	3	3	3	5	4	3	2	4	4	3	3	2	3	2	3						
Depósito agua para limpieza	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
Déposito resid. org. no triturables	2	2	3	2	2	3	4	5	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
Déposito residuos no orgánicos	5	5	5	4	4	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	4	5	3	5	4	4			
Sector de estiba	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	4	4	3	4	4		
Dépostito de pallets e insumos	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	4	4	3	4	4	2	

Figura 2.12.1. Matriz de relación interzonal

A partir de este análisis, se buscó determinar bloques en los cuáles se debían ubicar las distintas áreas, haciendo foco particularmente en los sectores que debían encontrarse necesariamente cercanos y aquellos que no podían encontrarse cerca por cuestiones de higiene u operativas. Por ejemplo, como puede observarse en la tabla, se ponderó la cercanía entre los baños con todo el proceso productivo con un cinco. Esto significa que no será admisible que se encuentren cercanos dado que el proceso de la uva es muy susceptible a posibles alteraciones por fuertes olores y la higiene del proceso resulta fundamental. También puede observarse que la cercanía entre la zona de recepción de uva y la despalilladora, y luego despalilladora y prensa, fue caracterizada como necesaria para su facilidad operativa.

A partir de este análisis surgen los distintos bloques operativos. El área óptima para cada bloque está compuesta por las áreas necesarias para la maquinaria que se encuentra dentro del bloque, más un suplemento que garantice una cómoda manipulación de las máquinas. En el caso de la zona de recepción y despacho, si bien no hay necesidad de que se encuentren cerca las operaciones que se incluyen en dicha zona, las tres involucran camiones acercándose a las instalaciones, por lo cual se decidió agruparlas. Además, para calcular el área total, no se realizó

la suma sino el área máxima entre las tres, ya que por el proceso de producción y ventas se sabe que no se darán nunca al mismo tiempo.

		Área	Suplemento operativo	Área del bloque
Zona de recpecion y despacho	Espacio para fraccionamiento	48.75	1.3	300
	Espacio para recepcion	300	1	
	Espacio para despacho	300	1	
	Despalilladora	2.66725	1.1	
Zona de procesamiento de uva	Prensa	1.835	1.5	220.9472667
	Tanques de fermentacion	47.52915526	1.5	
	Tanques de almacenamiento	95.05831051	1.5	
	Filtro	2.875712	1.5	
Deposito de residuos	Residuos no organicos	6	1.15	25.3
	Escobajos	8	1.15	
	Residuos organicos no triturables	8	1.15	
Zona laboratorio	Laboratorio	15	1	15
Zona de comodidades para el personal	Comedor	25	1	205
	Baños y vestuarios	40	1	
	Oficinas	60	1	
	Estacionamiento	80	1	
Zona de herramientas	Cuarto de herramientas	50	1	150
	Galpon maquinaria agricola	100	1	
Deposito	Deposito de pallets e insumos	50	1	252.032
	Sector estiba	202.032	1	

Tabla 2.12.5. Áreas de bloques

Una vez resueltos los bloques en los cuales se encontrará cada zona, se procede a analizar posibles distribuciones. Es importante destacar que las áreas calculadas anteriormente corresponden al área mínima necesaria, por lo que, en algunos casos como en la zona productiva, para una cómoda ubicación de las máquinas y tanques se usará ese valor como referencia mínima y no para el área final. A continuación, se presentan dos posibles diseños que cumplen con las restricciones impuestas y la disposición de tanques y maquinaria en la zona productiva. En esta se encontrarán prensa y filtro, mientras que la despalilladora se

encontrara en la zona de entrada de camiones, próxima a la perta de entrada de la zona productiva.

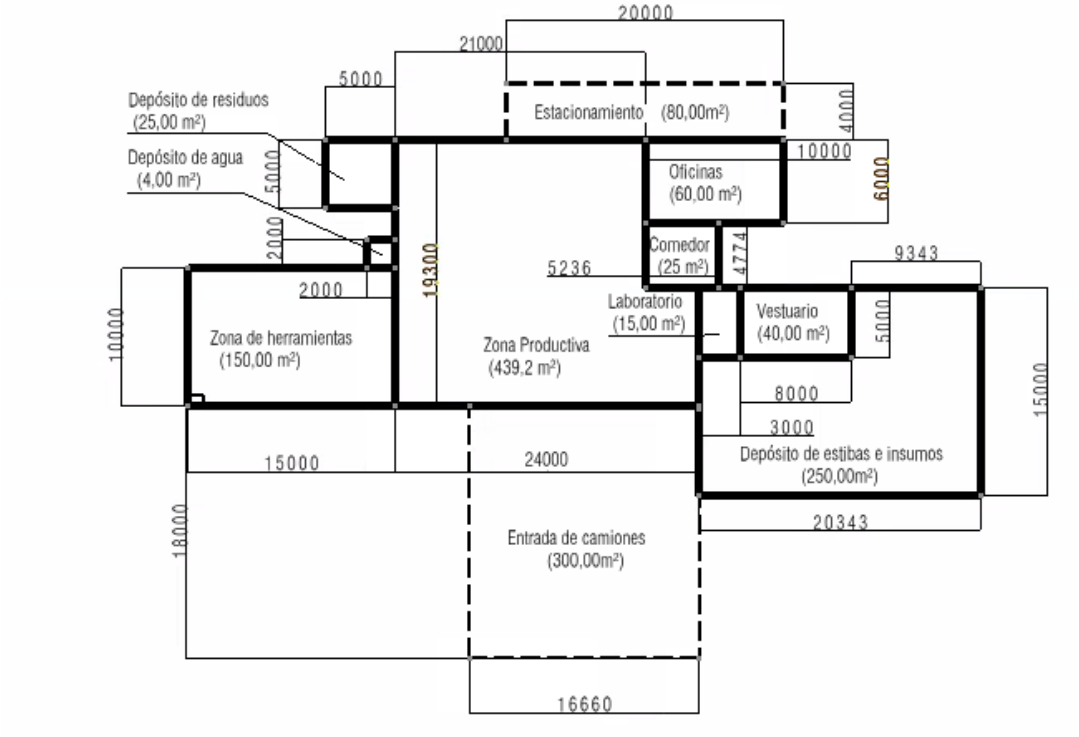


Figura 2.12.2. Alternativa 1

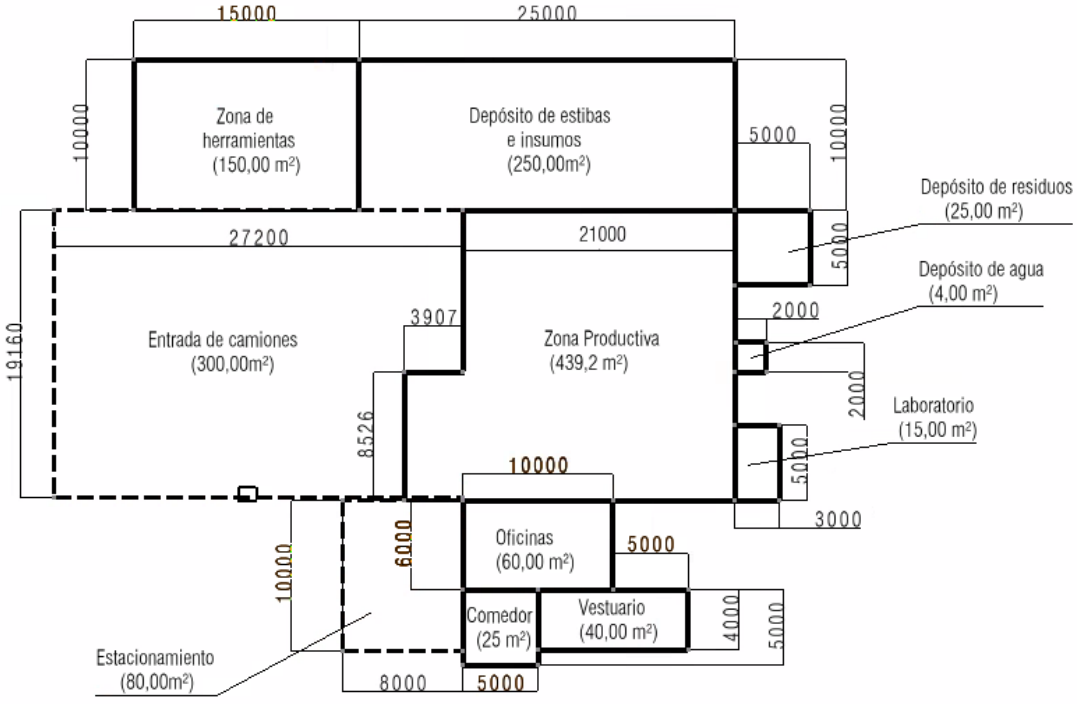


Figura 2.12.3. Alternativa 2

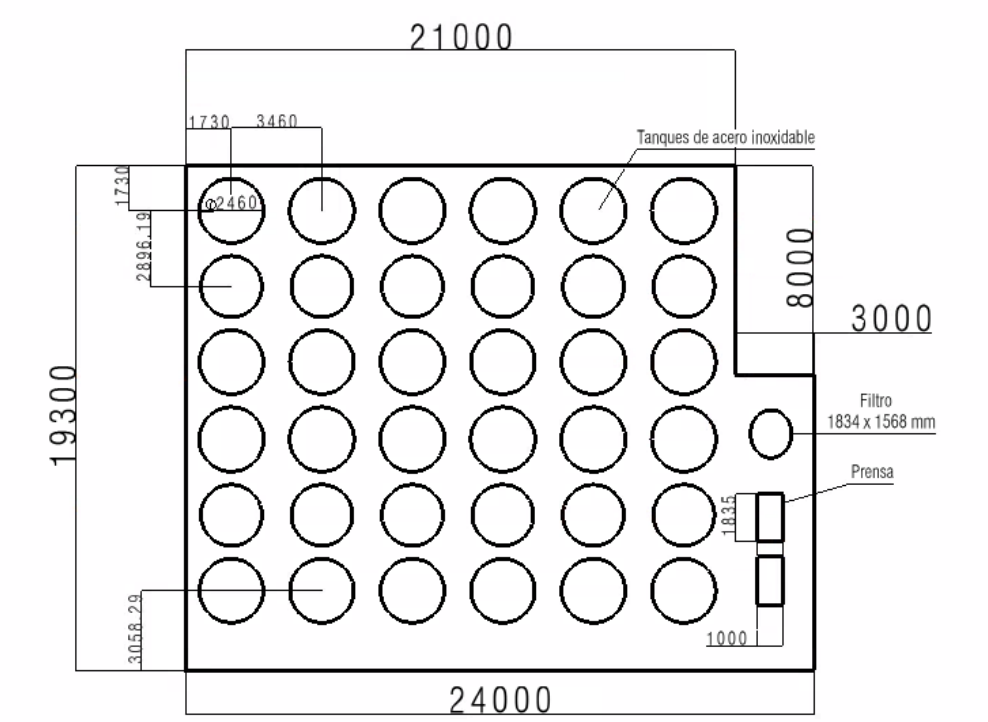


Figura 2.12.4. Distribución de maquinaria en zona productiva

A partir de las dos alternativas propuestas se procede a analizar cuál de ellas resultará como la más apropiada. Dado que ambos modelos presentan áreas iguales a construir se tomará como factor de decisión la distancia recorrida por el producto desde el inicio hasta el final durante su proceso. Al minimizar la distancia recorrida y facilitar el recorrido de la materia se buscará optimizar el procesamiento a lo largo del proyecto.

En las figuras a continuación fueron graficados a modo demostrativo los recorridos del producto a lo largo de un ciclo productivo. Las flechas no indican distancias, y para los cálculos fueron utilizados los baricentros de los bloques y sus distancias respectivas a las máquinas y otros baricentros por los cuales transita el producto en cuestión.

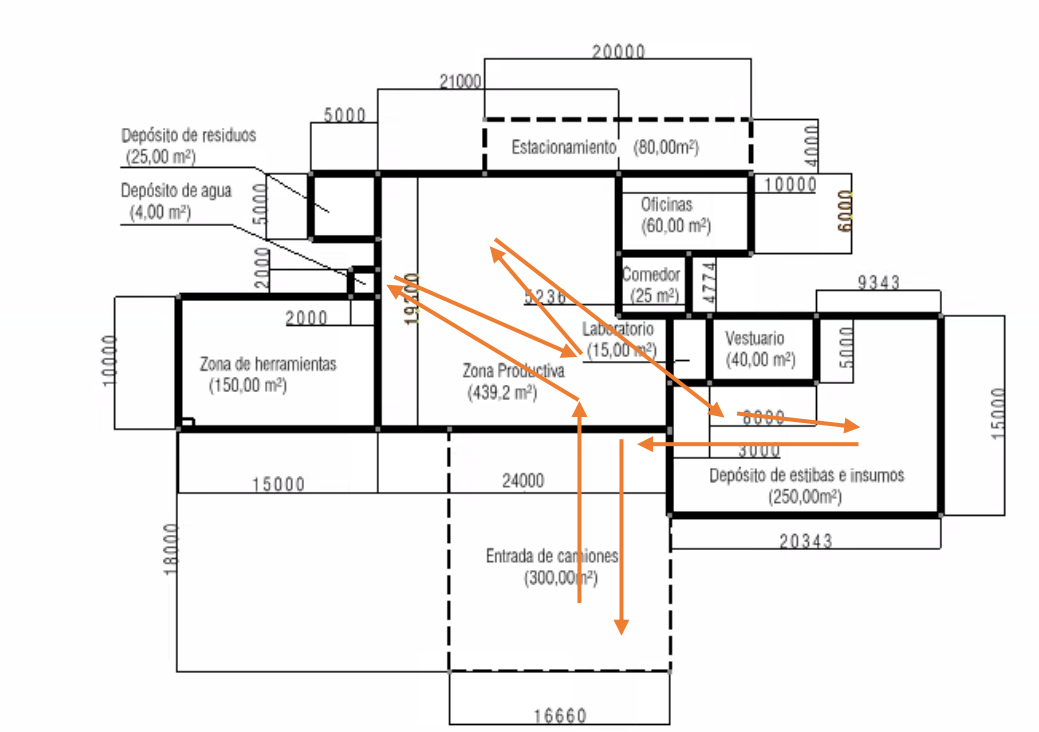


Figura 2.12.5: Alternativa 1 con recorridos

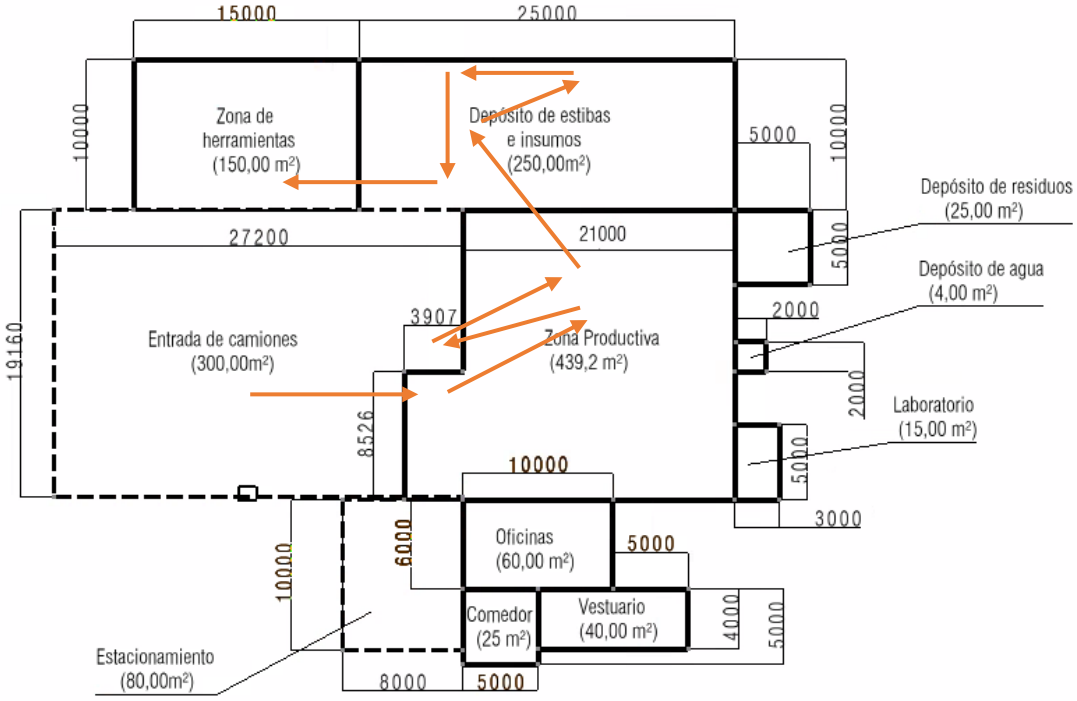


Figura 2.12.6: Alternativa 2 con recorridos

En la primera alternativa la cantidad de metros recorridos en promedio es de 79 metros, mientras que en la alternativa 2 es de 69 metros, dado que no presentan mayores diferencias operativas en el resto del diseño se procederá a elegir la alternativa 2 por el recorrido promedio menor que presenta.

2.13. Cronología de ejecución

Una vez que ya fueron definido los distintos aspectos del proyecto cuando este esté funcionando, se debe determinar los distintos eventos necesarios para llegar a la puesta en marcha del proyecto y el orden de estos. Estos serán todos los eventos comprendidos entre la adquisición del terreno en el que se realizará la cosecha y construirá la finca y el momento en el que se empieza a producir.

A continuación, se presenta un diagrama de Gantt con las distintas actividades y su duración.

			Feb				Marzo					Abril				Mayo				Junio					Julio			
Descripcion de la actividad	Inicio	Final	3-feb	10-feb	17-feb	24-feb	2-mar	9-mar	16-mar	23-mar	30-mar	6-abr	13-abr	20-abr	27-abr	4-may	11-may	18-may	25-may	1-jun	8-jun	15-jun	22-jun	29-jun	6-jul	13-jul	20-jul	27-jul
Adquisición del terreno	3-feb	28-feb																										
Construcción de la infraestructura	2-mar	23-oct																										
Compra de maquinaria principal	28-sep	30-oct																										
Compra de maquinaria auxiliar	5-oct	30-oct																										
Montaje de maquinaria	2-nov	28-nov																										
Instalacion de gas, luz y agua	2-nov	28-nov																										
Contratación de primeros mandos	2-nov	28-nov																										
Contratacion de los demas empleados	30-nov	22-ene																										
Pedido de seguimiento de Argencert para certificación	2-mar	3-mar																										
Negociacion con proveedores	7-dic	22-dic																										
Prueba piloto	25-ene	30-ene																										
Cosecha 2021 e inicio de ciclo productivo	1-mar	2-mar																										

Figura 2.13.1: Cronología de ejecución.

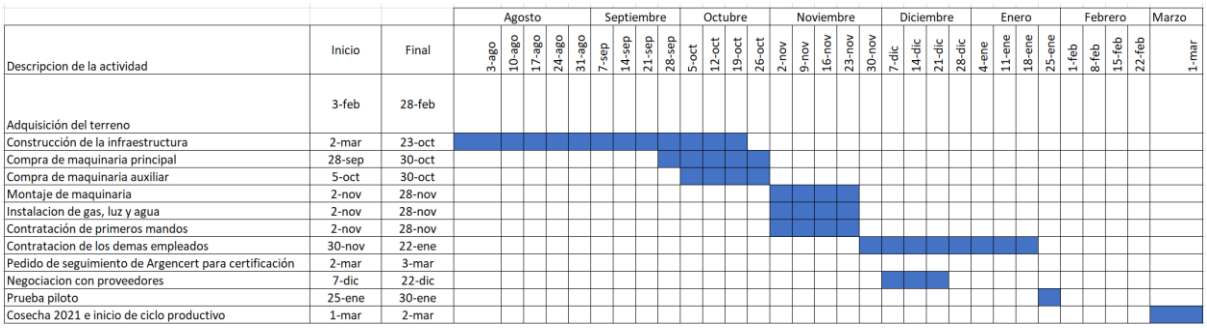


Figura 2.13.1: Cronología de ejecución.

El cronograma comienza con la adquisición del terreno seleccionado, que incluye las negociaciones previas. Luego inmediatamente se comenzará con la construcción de la bodega que es la actividad que mayor duración tiene. En este momento también se hará el pedido para que comience la certificación orgánica de la finca.

Cuando esta esté por finalizar se comenzará la compra de maquinaria, primero la principal ya que incluye algunos equipos que se deben importar y su traslado demorara más tiempo que la maquinaria auxiliar que será toda de origen local. Cuando ya se cuente con toda la maquinaria,

se realizará el montaje de la bodega y en simultaneo la selección y contratación de los empleados que estén en los cargos más altos, es decir, todos los gerentes. Luego estos mismos serán los que realicen la selección y contratación de los demás empleados y la negociación con los proveedores.

Finalmente se debe realizar una prueba piloto para verificar el funcionamiento de la planta y ya estaría todo preparado para comenzar el ciclo productivo.

CAPÍTULO III: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

RESUMEN

En base a los resultados obtenidos en los estudios anteriores del proyecto, el análisis de mercado y el análisis de ingeniería, se prosiguió con el estudio económico y financiero del proyecto. Esto se hace con el fin de obtener una medida cuantificable de la rentabilidad del proyecto. Para el análisis se partió de proyecciones macroeconómicas que afectarán al proyecto en su conjunto determinando inflación argentina, inflación estadounidense y el tipo de cambio nominal para los 20 años del proyecto. Como fue mencionado anteriormente se modelaron los ingresos y lo costos en los que se incurrirá a lo largo del proyecto en base a los análisis anteriores y a partir de estos se formó el cuadro de resultados y el flujo de fondos, el primero representa el estado económico de la empresa a lo largo de su vida mientras el segundo el estado financiero. También, se calculó la inversión necesaria para la compra de activos fijos tanto al inicio del proyecto como a lo largo de este. A partir de este análisis se calculó cual será el monto de capital necesario a financiar tanto con préstamos como con capital aportado por accionistas antes que el proyecto se pueda sustentar por sí solo. El monto del préstamo a 5 años resultó en 1,163 millones de dólares mientras que los aportes de capital se encontrarán repartidos a lo largo de 6 años siendo el más importante el primero y luego disminuyendo en valor. Esto resulta en una estructura de deuda equity donde el primer año la deuda representará el 36% y luego disminuirá en el transcurso de los próximos 5 años hasta llegar a ser 100% equity.

Una vez hechos estos análisis se realizó el estudio de rentabilidad mediante el método CAPM, a partir de esto surgió la WACC que comienza en un 14% y luego aumenta hasta 18% en el año 5 para mantenerse así el resto del proyecto.

Descontando el flujo de fondos dolarizado a esta tasa se obtuvo un VAN de -1,465 millones de dólares. En cuanto a la TIR esta fue calculada sobre el flujo de fondos dolarizado no descontado y resultó en un 8,9%.

Además de los indicadores ya mencionados, otros 9 indicadores fueron calculados para observar otros aspectos de la viabilidad del proyecto.

3.2 PROYECCIONES

3.2.1 Proyecciones macroeconómicas

Todos los precios que se utilizaron para evaluar el proyecto en cuestiones económicas y financieras se obtuvieron según lo ofrecido en el mercado en el año 2020. Se tiene conocimiento de que los mismos no serán constantes a lo largo de todo el proyecto ya que están ligados a la inflación y al tipo de cambio de la moneda argentina. Esta variabilidad puede impactar de distintas maneras en la rentabilidad del proyecto y se proyectaron ciertas variables macroeconómicas a 20 años para su análisis. Como se puede ver en la Tabla 3.2.1, las variables que se consideraron apropiadas para el análisis fueron el tipo de cambio real y nominal y la inflación argentina y estadounidense.

Proyecciones macroeconómicas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Tipo de cambio nominal (ARS/USD)	70	89,8	107,9	123,3	135,6	144,8	151,3	155,4	159,7	164,1	168,6
Inflación EEUU (%)		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Inflación EEUU acumulada (%)		2%	4%	6%	8%	10%	13%	15%	17%	20%	22%
Inflación Argentina (%)	42%	31%	23%	17%	12%	9%	7%	5%	5%	5%	5%
Inflación Argentina acumulada (%)		31%	60%	87%	110%	128%	143%	155%	167%	180%	194%
Tipo de cambio real (ARS/USD)		70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Proyecciones macroeconómicas	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Tipo de cambio nominal (ARS/USD)	173,2	177,9	182,8	187,8	193,0	198,3	203,7	209,3	215,1	221,0
Inflación EEUU (%)	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Inflación EEUU acumulada (%)	24%	27%	29%	32%	35%	37%	40%	43%	46%	49%
Inflación Argentina (%)	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Inflación Argentina acumulada (%)	208%	222%	238%	254%	271%	289%	308%	327%	348%	369%
Tipo de cambio real (ARS/USD)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Tabla 3.2.1.1. Proyección del tipo de cambio nominal, real e inflación anual argentina y estadounidense.

Como es sabido, realizar una proyección de la inflación argentina es una tarea compleja incluso para los mejores analistas financieros, es por ello que se realizó la proyección con la mayor cautela y lógica posible. Para la obtención de estos resultados, como se puede ver en la Figura 1.1, se analizó la inflación de los últimos 20 años en los países de la región. Para estos casos, si bien tuvieron periodos de gran inflación, todos encontraron la solución para controlar la misma y mantener una variabilidad acotada año a año. Argentina, es uno de los pocos países que no ha podido solucionar su problema inflacionario, pero proyectando un escenario en el que al igual que sus países vecinos, controlará este problema a futuro y se aplicará un decrecimiento gradual hasta su estabilización en el año 14, para luego mantenerse constante, con una inflación anual del 5% hasta la finalización del proyecto.

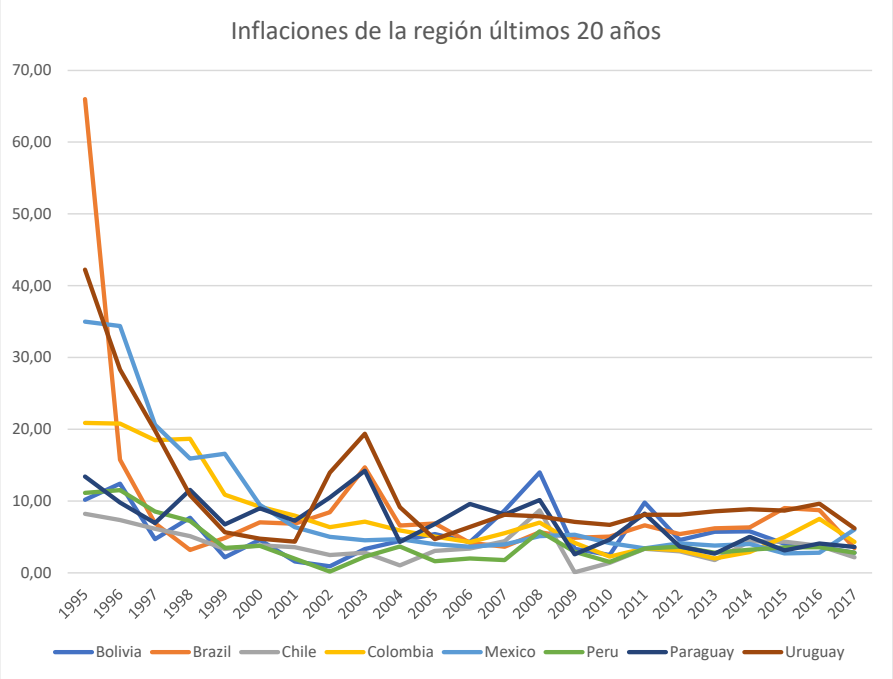


Figura 3.2.1.2. Proyección del tipo de cambio nominal, real e inflación anual argentina y estadounidense.

La inflación de Estados Unidos fue proyectada en un 2% anual dado la estabilidad de la misma. Como no se tienen datos suficientes para asegurar que el tipo de cambio real se va a modificar, se tomó como supuesto que el mismo será constante y se mantendrá en un valor de 70 $/USD. Para el cálculo del tipo de cambio nominal, se utilizaron las variables mencionadas anteriormente, utilizando la Fórmula 2.1.

$$Tc\ Nominal = Tc\ Real/(\frac{1-Inflación\ acumulada\ de\ EE.UU.}{1-Inflación\ acumulada\ de\ Argenina}) \quad (3.2.1.1)$$

Con el objetivo de maximizar la sensibilidad en el análisis del proyecto, se evaluó el impacto de las proyecciones sobre el mismo y se decidió ajustar los precios de la mercadería local con la inflación argentina mientras que para insumos importados, se ajustaron sus valores por el tipo de cambio nominal.

3.3 INGRESOS

A lo largo del proyecto se verán registrados distintos tipos de ingresos en la empresa. Mayoritariamente estos serán provenientes de la venta del vino orgánico en botellas de 375ml y 750ml, a su vez se tendrán en consideración los generados por la venta de vino prensa y por el excedente de uvas producidas en la finca.

3.3.1 Vino Orgánico

Como se mencionó en los capítulos anteriores, los cuatro tipos de vinos en sus dos formatos de botella, conformando una cartera de ocho productos, serán los que tengan mayor impacto en los ingresos del proyecto. Para ello se tomó el precio que se estableció en el estudio de mercado y la proyección de ventas, tomando como precio FOB de 4,24 USD por botella de 750ml y un precio FOB de 3,1 USD por botella de 375ml. De los ingresos que se pueden visualizar en la Tabla 3.3.1.1, el vino Malbec será el que tenga mayor participación conformando el 60% del total de las ventas proyectadas a lo largo de todo el proyecto, una vez equilibrada la producción de todos los varietales, la participación del Chardonnay será un 20% y por último el Cabernet y el Red Blend con un 10% de participación cada uno.

Ingresos por venta de Vino	Cajas totales	Cajas de 12 x 750ml	Cajas de 24 x 375ml	Precio por caja 750	Precio por caja 375	Ingreso 750 (miles de USD)	Ingreso 375 (miles de USD)	Ingreso total en miles de USD	Ingreso total en miles de AR$
Año 1	10334,00	9817,30	516,70	USD 51,00	USD 74,63	501	39	539	48.408
Año 2	11947,63	11350,25	597,38	USD 51,00	USD 74,63	579	45	623	67.270
Año 3	13696,80	13011,96	684,84	USD 51,00	USD 74,63	664	51	715	88.140
Año 4	15591,01	14811,45	779,55	USD 51,00	USD 74,63	755	58	814	110.324
Año 5	17640,39	16758,37	882,02	USD 51,00	USD 74,63	855	66	920	133.295
Año 6	19855,74	18862,96	992,79	USD 51,00	USD 74,63	962	74	1.036	156.718
Año 7	22248,53	21136,10	1112,43	USD 51,00	USD 74,63	1.078	83	1.161	180.424
Año 8	24830,95	23589,40	1241,55	USD 51,00	USD 74,63	1.203	93	1.296	206.894
Año 9	27615,99	26235,19	1380,80	USD 51,00	USD 74,63	1.338	103	1.441	236.416
Año 10	30617,46	29086,59	1530,87	USD 51,00	USD 74,63	1.483	114	1.598	269.306
Año 11	31842,16	30250,05	1592,11	USD 51,00	USD 74,63	1.543	119	1.662	287.767
Año 12	32797,43	31157,55	1639,87	USD 51,00	USD 74,63	1.589	122	1.711	304.536
Año 13	33453,37	31780,71	1672,67	USD 51,00	USD 74,63	1.621	125	1.746	319.154
Año 14	34122,44	32416,32	1706,12	USD 51,00	USD 74,63	1.653	127	1.781	334.473
Año 15	34463,67	32740,48	1723,18	USD 51,00	USD 74,63	1.670	129	1.798	347.091
Año 16	34808,30	33067,89	1740,42	USD 51,00	USD 74,63	1.686	130	1.816	360.186
Año 17	35156,39	33398,57	1757,82	USD 51,00	USD 74,63	1.703	131	1.835	373.774
Año 18	35332,17	33565,56	1766,61	USD 51,00	USD 74,63	1.712	132	1.844	385.954
Año 19	35508,83	33733,39	1775,44	USD 51,00	USD 74,63	1.720	132	1.853	398.532
Año 20	35686,37	33902,05	1784,32	USD 51,00	USD 74,63	1.729	133	1.862	411.519

Tabla 3.3.1.1 Ingreso por venta de vino orgánico en sus dos formatos de botella.

3.3.2 Vino Prensa

El vino prensa obtenido del proceso de prensado del vino tinto, es un subproducto que será aprovechado para generar ingresos a la empresa, Tabla 3.3.2.1 Este tipo de producto es considerado como desperdicio para algunas bodegas al ser un porcentaje relativamente pequeño en comparación a los ingresos que producen sus productos principales, pero para el caso en estudio, el vino prensa se venderá a bodegas que comercializan vino común en formato tetrapack. Este normalmente tiene un precio cercano al de vino blanco común y por lo tanto es el precio de venta establecido para el análisis económico del proyecto. Para definir el precio para los siguientes años se ajustará el precio actual a la inflación proyectada ya que no se cuentan con datos históricos suficientes para realizar una proyección. Sin embargo, luego se realizará el análisis de riesgos de distintas variables y se analizará el impacto que tendría en el proyecto si finalmente el precio del vino prensa no se ajusta exactamente a la inflación.

Ingreso por venta de vino prensa	Precio por Hl en AR$	Hl de vino prensa vendidos	Ingreso en miles de AR$
Año 1	1350.31	166.08	293
Año 2	1350.31	168.29	364
Año 3	1350.31	192.70	486
Año 4	1350.31	219.12	620
Año 5	1350.31	269.73	832
Año 6	1350.31	358.39	1,178
Año 7	1350.31	389.97	1,343
Año 8	1350.31	434.99	1,570
Año 9	1350.31	520.51	1,969
Año 10	1350.31	571.55	2,265
Año 11	1350.31	588.61	2,445
Año 12	1350.31	605.33	2,635
Año 13	1350.31	616.46	2,812
Año 14	1350.31	628.79	3,006
Año 15	1350.31	634.05	3,177
Año 16	1350.31	640.39	3,363
Año 17	1350.31	646.80	3,560
Año 18	1350.31	649.50	3,746
Año 19	1350.31	652.74	3,945
Año 20	1350.31	656.01	4,155

Tabla 3.3.2.1 Ingreso por venta de vino prensa.

3.3.3. Uvas

Como se puede observar en la Tabla 3.3.3.1 si bien se cosecha gran cantidad de uvas de la finca, su necesidad será nula para los primeros tres años del proyecto, esto ocurre ya que se estará transformando la finca productora de uvas tradicionales a una finca orgánica. Por esta razón, se vende toda la producción de uvas en ese período como materia prima para otros productores.

Ingresos por Venta de Uva	Uva Malbec cosechada (kg)	Uva Cabernet cosechada (kg)	Uva Chardonnay cosechada (kg)	Necesidad uva Malbec para vino (kg)	Necesidad uva Cabernet para vino (kg)	Necesidad uva Chardonnay para vino (kg)
Año 1	336,754	70,734	103,427	0	0	0
Año 2	336,754	70,734	103,427	0	0	0
Año 3	336,754	70,734	103,427	0	0	0
Año 4	336,754	70,734	103,427	123,016	0	82,011
Año 5	336,754	70,734	103,427	151,427	0	92,710
Año 6	336,754	70,734	103,427	156,412	44,787	59,487
Año 7	336,754	70,734	103,427	175,146	43,786	72,977
Año 8	336,754	70,734	103,427	195,362	48,840	81,401
Año 9	336,754	70,734	103,427	240,832	49,307	69,720
Año 10	336,754	70,734	103,427	263,515	55,350	80,218
Año 11	336,754	70,734	103,427	271,378	57,002	82,611
Año 12	336,754	70,734	103,427	279,087	58,621	84,958
Año 13	336,754	70,734	103,427	284,219	59,699	86,520
Año 14	336,754	70,734	103,427	289,904	60,893	88,251
Año 15	336,754	70,734	103,427	292,331	61,403	88,990
Año 16	336,754	70,734	103,427	295,254	62,017	89,879
Año 17	336,754	70,734	103,427	298,207	62,637	90,778
Año 18	336,754	70,734	103,427	299,452	62,899	91,157
Año 19	336,754	70,734	103,427	300,949	63,213	91,613
Año 20	336,754	70,734	103,427	302,454	63,529	92,071

Tabla 3.3.3.1. Necesidad por tipo de uva por año.

En la Tabla 3.3.3.2 se puede apreciar el excedente anual de producción de uva y el ingreso asociado a las ventas de estas, diferenciadas por cada cepa.

Ingresos por Venta de Uva	Excedente uva Malbec (kg)	Excedente uva Cabernet (kg)	Excedente uva Chardonnay (kg)	Ingreso por venta uva Malbec en miles de AR$	Ingreso por venta uva Cabernet en miles de AR$	Ingreso por venta uva Chardonnay en miles de AR$	Ingreso total venta uva en miles de AR$
Año 1	336,754	103,427	70,734	7,253	2,032	909	13,334
Año 2	336,754	103,427	70,734	7,253	2,032	909	16,348
Año 3	336,754	103,427	70,734	7,253	2,032	909	19,058
Año 4	213,737	103,427	0	4,603	2,032	0	13,913
Año 5	185,327	103,427	0	3,991	2,032	0	13,757
Año 6	180,342	58,639	11,246	3,884	1,152	145	12,606
Año 7	161,608	59,640	0	3,481	1,172	0	11,864
Año 8	141,392	54,586	0	3,045	1,072	0	11,004
Año 9	95,922	54,120	1,014	2,066	1,063	13	8,801
Año 10	73,239	48,077	0	1,577	944	0	7,402
Año 11	65,376	46,425	0	1,408	912	0	7,137
Año 12	57,667	44,806	0	1,242	880	0	6,842
Año 13	52,534	43,728	0	1,131	859	0	6,725
Año 14	46,850	42,534	0	1,009	836	0	6,531
Año 15	44,423	42,024	0	957	826	0	6,614
Año 16	41,500	41,410	0	894	813	0	6,639
Año 17	38,547	40,790	0	830	801	0	6,649
Año 18	37,302	40,528	0	803	796	0	6,832
Año 19	35,805	40,214	0	771	790	0	6,988
Año 20	34,300	39,898	0	739	784	0	7,142

Tabla 3.3.3.2. Ingreso por venta de cada tipo de uva cosechada excedente.

3.4. COSTOS DEL PROYECTO

3.4.1. Sistema de Costeo: Absorción

Se determinó la utilización del sistema de costeo por absorción por el inventario de vino producido que se encontrará en estibas. Esto permite una mayor absorción de los costos de producción generando una mejor apreciación en el costo por litro y por consiguiente en la utilidad neta por botella vendida. Utilizando el sistema de costeo directo, podría llegar a generar una mala percepción en los costos unitarios.

Se puede apreciar en la Tabla 4.1 el costo unitario por litro de vino tomando en consideración los costos de materia prima, mano de obra directa y gastos generales de fabricación fijos y variables. Se puede apreciar los valores calculados hasta el año 5 para una correcta visualización de los mismos, es importante destacar que se realizaron los mismos cálculos hasta la finalización del proyecto en el año 20.

Año		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima	**miles de AR$**	(10.220)	(12.712)	(16.969)	(13.874)	(17.082)
MOD	**miles de AR$**	(3.421)	(4.195)	(4.890)	(6.179)	(6.730)
GGFV	**miles de AR$**	(2.634)	(2.876)	(3.714)	(4.587)	(5.460)
Cuota Energia Variable	miles de AR$	(172)	(210)	(283)	(360)	(415)
Servicio Embotelladora	miles de AR$	(2.101)	(2.163)	(2.771)	(3.402)	(4.047)
Costo variable certificacion	miles de AR$	(362)	(503)	(659)	(825)	(997)
Arreglos no previstos de maquinaria	miles de AR$	0	0	0	0	0
GGFF	**miles de AR$**	(2.368)	(2.903)	(3.422)	(3.922)	(4.295)
Electricidad	miles de AR$	(2.025)	(2.482)	(2.932)	(3.331)	(3.651)
Combustible	miles de AR$	(59)	(72)	(84)	(94)	(103)
Aceite	miles de AR$	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)
Seguros	miles de AR$	(205)	(252)	(293)	(371)	(404)
Costo fijo certificación	miles de AR$	(77)	(95)	(110)	(124)	(135)
GG Adm + Com + Fin	**miles de AR$**	(32.742)	(40.723)	(48.182)	(54.871)	(60.710)
Sueldos Admin	miles de AR$	(25.183)	(30.874)	(35.993)	(40.370)	(43.971)
Gastos en promocion y publicidad	miles de AR$	(7.559)	(9.848)	(12.189)	(14.502)	(16.740)
Gastos logisticos	**miles de AR$**	(1.242)	(1.727)	(2.262)	(2.832)	(3.421)
Impuestos Ingresos Brutos	**miles de AR$**	(1.940)	(2.656)	(3.438)	(4.125)	(4.931)
Impuestos sobre Ingresos Brutos (3,5 % vino	miles de AR$	(1.694)	(2.354)	(3.085)	(3.861)	(4.665)
Impuestos sobre Ingresos Brutos (2 % Uva)	miles de AR$	(239)	(293)	(341)	(249)	(246)
Impuestos sobre Ingresos Brutos (3 % vino a granel prensa)	miles de AR$	(7)	(9)	(12)	(15)	(20)
COSTEO POR ABSORCION						
Costo total de Fabricacion		(18.643,1)	(22.685,8)	(28.994,6)	(28.562,2)	(33.567,9)
Costo unitario $/Lt		(0,172)	(0,206)	(0,230)	(0,200)	(0,207)
Costo De Ventas		(15.979,6)	(22.186,2)	(28.390,0)	(27.995,2)	(32.930,0)

Tabla 3.4.1.1. Sistema de costeo por absorción hasta el año 5, el resto de los años se calculó de la misma manera.

Es importante destacar que, al ser una bodega completamente nueva, el primer año se producirá la cantidad necesaria para cumplir con la demanda posterior a la producción de ese año sumado al stock de seguridad que se debe alcanzar para poder equilibrar el plan de producción de los próximos años, es por eso por lo que se percibirá una descompensación entre los ingresos y los costos operativos totales en el primer año.

3.4.2. Materia Prima

Se puede estratificar los costos de materia prima según su participación en la elaboración del producto principal. Para los primeros tres años del proyecto, se requerirá la compra de uva orgánica como materia prima para los varietales Malbec y Chardonnay. En este período del proyecto, las uvas compradas representan el 36% de los costos de materia prima como se puede ver en la Figura 3.4.2.1, tanto la uva Malbec como la Chardonnay tienen precios de compra distintos, siendo el precio más elevado el de Malbec. El precio de las uvas a lo largo del proyecto será ajustado de acuerdo con la inflación como se puede visualizar en la Tabla 3.4.2.1.

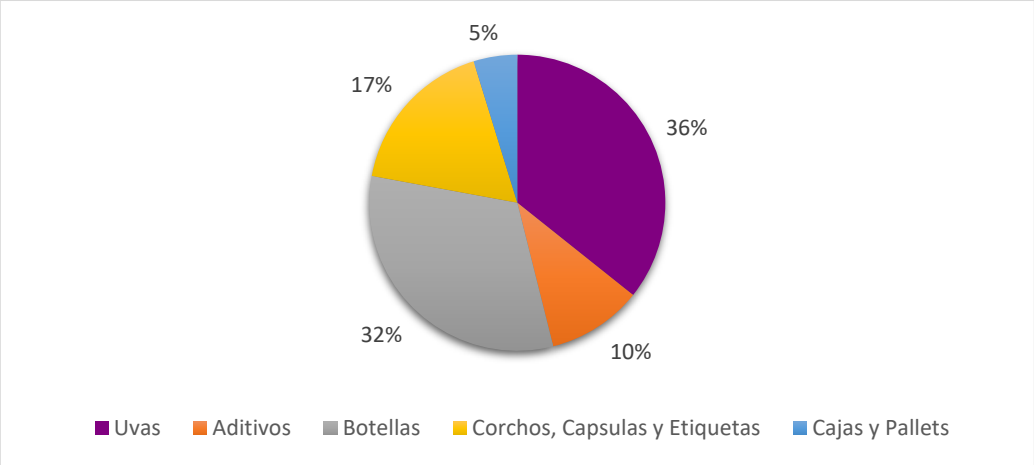


Figura 3.4.2.1. Porcentaje de los costos totales de materia prima los primeros tres años del proyecto.

Compra de MP: Uvas	Año 1	Año 2	Año 3
MP Uva Malbec (kg)	93,239.10	94,478.33	108,180.37
MP Uva Malbec ($/kg)	21.54	21.54	21.54
MP Uva Malbec ($)	$ 2,008,370.17	$ 2,035,063.19	$ 2,330,205.19
MP Uva Chardonnay (kg)	62159.40	62985.55	72120.25
MP Uva Chardonnay ($/kg)	12.86	12.86	12.86
MP Uva Chardonnay ($)	$ 799,198.95	$ 809,821.02	$ 927,268.08
MP Uva Cabernet (kg)	0	0	0
MP Uva Cabernet ($/kg)	19.65	19.65	19.65
MP Uva Cabernet ($)	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00

Tabla 3.4.2.1 Gastos producidos por la compra de uvas Malbec y Chardonnay los primeros tres años.

Los aditivos para la fabricación del vino como los sulfitos, las levaduras, nutrientes y demás componentes representan un 10% del costo de materia prima. Es importante destacar que, dentro de estos agregados, el ácido tartárico es el responsable del 97% del costo total de aditivos. Las levaduras, los nutrientes y las enzimas pectolíticas serán importadas y por lo tanto serán afectadas por el tipo de cambio, mientras que, para los demás insumos, incluyendo el ácido tartárico, serán afectados por la inflación.

Los costos de materia prima generados por la compra de botellas tanto de 750ml como de 375ml, representan del costo total de materia prima un 32% y los corchos, capsulas y etiquetas, un 17%. Por último, el 5% restante de los costos de materia prima son generados por la compra de las cajas y pallets donde serán transportadas las botellas.

Una vez que se logra la certificación de la finca y por consiguiente la propia producción de uvas orgánicas, como se puede ver en la Figura 3.4.2.2. los porcentajes de participación de los costos de materia prima se modifican y se mantienen para el resto del proyecto. Para los ingredientes de elaboración del vino, participan en un 16% del total de los costos de materia prima. las botellas un 49%, el corcho, capsula y etiquetas un 27% y por último las cajas de embalaje y pallets un 8%.

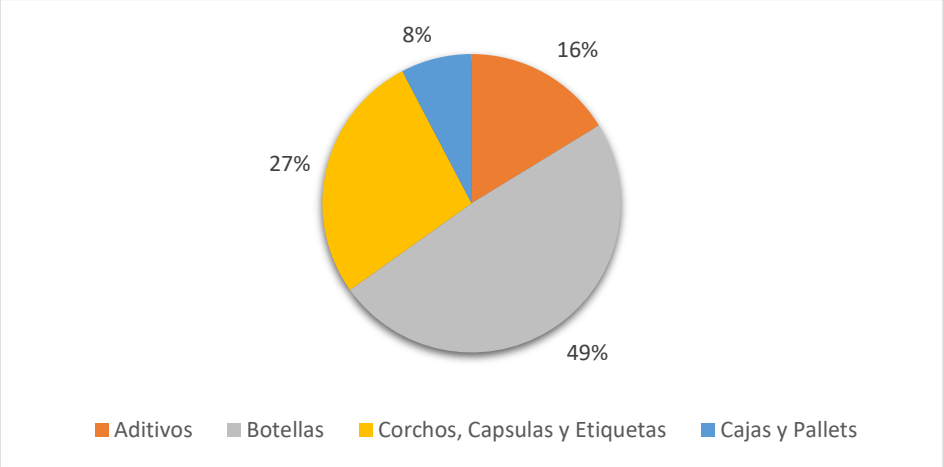


Figura 3.4.2.2. Porcentaje de los costos totales de materia prima a partir del año 4 hasta la finalización del proyecto.

3.4.3. M.O.D.

Del análisis realizado en el estudio de ingeniería se dispuso la cantidad mínima necesaria de mano de obra directa para la viabilidad de la producción estimada anual. Los salarios de los operarios de la bodega se determinaron según el Convenio Colectivo de Trabajo 85/89 y para los empleados de la finca según el Convenio Colectivo de Trabajo 154/91.

En la Tabla 3.4.3.1 se puede observar la cantidad de empleados que dispondrá la bodega hasta el final del proyecto. Los operarios de producción de la bodega serán contratados como operarios comunes ya que no será necesario contar con alguna especialización. Para el caso de los empleados de mantenimiento, los mismos serán contratados como operarios especializados ya que requerirán contar con ciertos recursos para un apropiado manejo de herramientas y

conocimiento sobre mantenimiento y solución de problemas que se puedan presentar en las máquinas. Los empleados de recepción y despacho también serán contratados como operarios especializados ya que deben tener un correcto conocimiento del manejo y riesgo que conlleva conducir un autoelevador. Para los empleados temporales, se los vinculara mediante un contrato diario correspondiente al tiempo trabajado en la bodega. Es importante destacar que solo los empleados fijos y no así lo temporales de la bodega cobran aguinaldo y una posible indemnización, según el convenio colectivo, en caso de despido o cierre de la bodega.

Area		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Empleados bodega	Laboratorio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Despacho	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
	Mantenimiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	Produccion	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	Empleados temporales	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	Total Bodega	8	8	8	9	10	10	11	13	13	14

Area		Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Empleados bodega	Laboratorio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Despacho	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Mantenimiento	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Produccion	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Empleados temporales	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Total Bodega	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17

Tabla 3.4.3.1: Cantidad de empleados de bodega fijos y temporales del proyecto por año.

En la Tabla 3.4.3.1 se puede observar la cantidad de empleados que dispondrá la finca hasta el final del proyecto. Los empleados fijos de la finca son tres, el resto de los empleados contratados será de manera temporal. Al encargado de la finca se lo vinculará mediante un contrato de tractorista. Por otro lado, los dos empleados fijos restantes serán contratados como obreros especializados por sus tareas de poda e injertos a lo largo del año. Para el caso de los empleados temporales, quienes se encargarán principalmente de la cosecha de la uva, se los contratará como obreros comunes. La cantidad de empleados en cada puesto y entonces, la cantidad de empleados totales que poseerá la finca será constante a lo largo de todo el proyecto ya que siempre se explotarán sus 34 hectáreas la misma manera. Al igual que los empleados de bodega, solo los empleados fijos poseerán el beneficio de cobrar un aguinaldo y una indemnización en caso de despido o cierre de la finca.

Area		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Empleados finca	Encargado de finca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Peones finca	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Empleados Podas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Empleados Fijos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Empleados Cosecha Uva Tinta	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Empleados Cosecha Uva Blanca	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Total Finca	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Area		Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Empleados finca	Encargado de finca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Peones finca	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Empleados Podas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Empleados Fijos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Empleados Cosecha Uva Tinta	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Empleados Cosecha Uva Blanca	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Total Finca	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Tabla 3.4.3.2: Cantidad de empleados de finca fijos y temporales del proyecto.

En la Tabla 3.4.3.3. se puede apreciar los costos asociados a los salarios de los empleados definidos por el estudio de ingeniería ajustados por la inflación anual proyectada.

Año	MOD Jornales (Cosecha)	MOD Jornales (Poda)	Sueldos Finca	MOD bodega	Sueldos bodega
	miles de AR$	miles de AR$	miles de AR$	miles de AR$	miles de AR$
1	354	31	1.085	97	1.854
2	435	38	1.330	119	2.273
3	507	44	1.551	138	2.650
4	568	49	1.740	233	3.589
5	619	54	1.895	254	3.909
6	659	57	2.019	270	4.165
7	691	60	2.116	283	5.047
8	724	63	2.217	396	6.075
9	759	66	2.324	415	6.367
10	435	69	2.435	435	7.536
11	507	72	2.552	570	8.803
12	568	76	2.675	597	10.087
13	619	80	2.803	626	10.572
14	659	83	2.938	656	11.079
15	691	87	3.079	687	11.611
16	724	92	3.226	720	12.168
17	759	96	3.381	755	12.752
18	795	101	3.544	791	13.364
19	507	105	3.714	829	14.006
20	568	111	3.892	869	14.678

Tabla 3.4.3.3: Gastos en sueldos de los empleados de la finca y la bodega.

3.4.4. Gastos Generales de Fabricación Fijos y Variables

3.4.4.1. Energía Eléctrica

Los costos generados por el consumo de energía eléctrica en la bodega corresponderán en parte a un cargo fijo mensual y a un cargo variable mensual por kWh consumido. Los costos fueron extraídos del cuadro tarifario mensual de EDEMSA, Empresa distribuidora de Electricidad de Mendoza Sociedad Anónima, para empresas cuya demanda es alta y sus potencias son mayores a 10kW. Los gastos más significativos resultaron por el consumo eléctrico de la despalilladora, la prensa y los intercambiadores de calor utilizados para mantener la correcta temperatura del vino para su almacenamiento en los tanques de fermentación, el costo se verá reflejado por

tanque. El gasto eléctrico variable depende de la producción de la bodega por lo que medida que esta aumenta, también lo harán los costos. En la Tabla 3.4.4.1 se puede visualizar los gastos fijos y variables relacionados al consumo eléctrico para los 20 años del proyecto.

	Gasto Variable Electricidad año (Miles AR$)	Gasto Fijo Electricidad año (Miles AR$)
Año 1	$ 131,13	$ 1.416,77
Año 2	$ 131,13	$ 1.416,77
Año 3	$ 151,36	$ 1.416,77
Año 4	$ 171,59	$ 1.416,77
Año 5	$ 181,71	$ 1.416,77
Año 6	$ 222,17	$ 1.416,77
Año 7	$ 252,52	$ 1.416,77
Año 8	$ 262,63	$ 1.416,77
Año 9	$ 292,98	$ 1.416,77
Año 10	$ 314,81	$ 1.416,77
Año 11	$ 335,04	$ 1.416,77
Año 12	$ 345,15	$ 1.416,77
Año 13	$ 345,15	$ 1.416,77
Año 14	$ 365,39	$ 1.416,77
Año 15	$ 365,39	$ 1.416,77
Año 16	$ 365,39	$ 1.416,77
Año 17	$ 365,39	$ 1.416,77
Año 18	$ 365,39	$ 1.416,77
Año 19	$ 365,39	$ 1.416,77
Año 20	$ 365,39	$ 1.416,77

Tabla 3.4.4.1 Costos de energía variable y fijo para los primeros 20 años del proyecto sin ajustar por inflación.

3.4.4.2. Suministro de Agua

La disposición de agua es vital tanto para la producción como para la cosecha de las uvas. La finca adquirida tiene en funcionamiento un pozo del cual se extrae agua y se lo explota para todas las actividades tanto de la finca como de la bodega. Los costos para el abastecimiento tanto en la producción como en la irrigación se ven reflejados en el consumo eléctrico de la bomba utilizada en el pozo.

3.4.4.3. Fraccionadora móvil

Como se mencionó en el estudio de ingeniería, el fraccionamiento se realizará con un servicio de fraccionamiento móvil. En ese estudio se calculó el numero óptimo de fraccionamientos anuales para abastecer correctamente la demanda y minimizar los costos del servicio como se puede ver en la Tabla 3.4.4.3.1. El costo del servicio de fraccionamiento corresponde al 11% del costo total de fabricación a lo largo de todo el proyecto, el mismo será afectado por la inflación argentina.

Año	Nº Óptimo de Fraccionamientos	Costo total (Miles AR$)	Nº de fraccionamientos a realizar
1	6	1.605,82	6
2	6	1.348,49	6
3	7	1.482,31	6
4	7	1.622,27	6
5	8	1.772,07	6
6	8	1.927,77	9
7	9	2.095,49	9
8	9	2.269,71	9
9	9	2.457,46	9
10	10	2.653,26	9
11	10	2.599,16	11
12	10	2.637,14	11
13	10	2.655,02	11
14	11	2.695,56	11
15	11	2.691,89	11
16	11	2.712,21	11
17	11	2.732,73	11
18	11	2.730,59	11
19	11	2.740,95	11
20	11	2.751,35	11

Tabla 3.4.4.3.1. Costos asociados al servicio otorgado por la fraccionadora móvil.

3.4.4.4. Combustible y aceite

Los costos asociados al consumo de combustible y aceite son producidos principalmente por el uso del tractor en la época de cosecha. Para el caso del consumo de aceite, se le realizará un solo cambio de aceite correspondiente al servicio técnico anual del tractor.

3.4.4.5. Certificación Orgánica

La certificadora Argencert seleccionada para realizar la certificación orgánica cotiza sus servicios de manera fija y variable. El costo variable se puede observar en la Tabla 3.4.4.4.1 y corresponde a un porcentaje sobre el valor FOB, el cual comienza con base del 1%, decreciendo con el aumento de las ventas.

ESCALA VARIABLE PARA PROGRAMAS ORGÁNICO (Valores en u$s).				
Desde	1	hasta	500.000	1,000 %
Desde	500.001	hasta	1.000.000	0.750 %
Desde	1.000.001	hasta	2.500.000	0.625 %
Desde	2.500.001	hasta	5.000.000	0.500 %
Desde	5.000.001	hasta	10.000.000	0.250 %
más de	10.000.000			0.200 %

Tabla 3.4.4.5.1 Costos de certificación variable correspondiente a las ventas con valor FOB. (Argencert)

Los costos fijos de la certificadora que se pueden observar en la Tabla 3.4.4.5.2 corresponden a las visitas de auditoría anuales las cuales se fijaron según el tipo de proyecto y sus alcances de producción, en tres visitas. Existe un costo fijo anual de $35.000, que incluye una visita de auditoría, por lo tanto, restaría el costo de 2 auditorías extras de $12.000. Ambos presupuestos serán afectados por la inflación argentina.

***COSTO FIJO ANUAL.** (Incluye una visita de auditoria por año)	
AOL - Argentina - Unión Europea	$ 35.000.-
UE - Tercer País Vino	$ 35.000.-
NOP (Incluye destino Canadá)	$ 35.000.-
Japón	$ 35.000.-
IFOAM (Programa complementario Arg/UE)	$ 35.000.-
Bio Suisse (Programa complementario Arg/UE)	$ 35.000.-
***AUDITORIAS (Valor por día)**	$ 12.000.-

Tabla 3.4.4.5.2 Costos fijos correspondientes a auditorías de Argencert. (Argencert)

3.4.5. Gastos Generales de Administración y Comercialización

3.4.5.1. MOI

Los gastos de administración se componen, en primer lugar, por las remuneraciones a los empleados cuya posición está en un estrato superior del organigrama. Estos sueldos en parte son destinados al Gerente General, encargado de los objetivos propuestos por la bodega. Por otro lado, también se posicionan, en un estrato inferior, el Gerente Administrativo, el Comercial y el de Producción, recibiendo el mismo monto salarial. El Gerente Administrativo tendrá a cargo dos empleados uno comercial y otro administrativo. El empleado comercial, será el encargado de viajar a Estados Unidos a captar potenciales clientes mientras que el administrativo se encargará de todas las tareas relacionadas al área de Costumer Service. Los salarios según el cargo que ocupan los empleados se pueden visualizar en la Tabla 3.4.5.1. Para una mejor visualización de los datos, se muestra la evolución hasta el año 5, pero es importante destacar que evoluciona de la misma manera hasta finalizar el proyecto.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MOI	25,183	30,874	35,993	40,370	43,971
Gerente General					
Cantidad	1	1	1	1	1
Salario	5,952	7,297	8,507	9,541	10,392
Cargas sociales	1,518	1,861	2,169	2,433	2,650
Costo total	7,470	9,158	10,676	11,974	13,042
Gerente Administrativo					
Cantidad	1	1	1	1	1
Salario	3,401	4,170	4,861	5,452	5,938
Cargas sociales	867	1,063	1,240	1,390	1,514
Costo total	4,268	5,233	6,100	6,842	7,453
Gerente Comercial					
Cantidad	1	1	1	1	1
Salario	3,401	4,170	4,861	5,452	5,938
Cargas sociales	867	1,063	1,240	1,390	1,514
Costo total	4,268	5,233	6,100	6,842	7,453
Gerente de Producción					
Cantidad	1	1	1	1	1
Salario	3,401	4,170	4,861	5,452	5,938
Cargas sociales	867	1,063	1,240	1,390	1,514
Costo total	4,268	5,233	6,100	6,842	7,453
Empleados administrativos					
Cantidad	1	1	1	1	1
Salario	1,701	2,085	2,430	2,726	2,969
Cargas sociales	434	532	620	695	757
Costo total	2,134	2,616	3,050	3,421	3,726
Empleados comerciales					
Cantidad	1	1	1	1	1
Salario	2,211	2,710	3,160	3,544	3,860
Cargas sociales	564	691	806	904	984
Costo total	2,774	3,401	3,965	4,447	4,844
Marketing y publicidad					
%	16%	15%	14%	13%	13%
Publicidad	7,559	9,848	12,189	14,502	16,740

Tabla 3.4.5.1.1 Gastos Administrativos y de Comercialización hasta el año 5 del proyecto.

3.4.5.2. Marketing y Publicidad

En la tabla anterior, se puede apreciar el presupuesto que se invertirá en la campaña de Marketing. Este será equivalente a un 15% de las ventas para el primer año, cuando se desea alcanzar la mayor tasa de crecimiento de penetración del mercado. Este valor irá decreciendo de acuerdo al menor crecimiento en la tasa de penetración que se busca, hasta estabilizarse en 5% a partir del año 10, año en el que el ritmo de crecimiento de las ventas aminora fuertemente. Este dinero será invertido en acciones en el punto de venta, como degustaciones y material publicitario y, también, en incentivos económicos para los vendedores de las distribuidoras.

3.4.5.3. Seguros

El seguro de riesgos de trabajo cubre contingencias laborales como accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. El costo asociado al seguro varía según el sector de la industria al que estén inscriptos y operen los empleados. Siguiendo los reportes de la superintendencia de riesgos del trabajo los costos promedios por sector del ART para la industria de la vitivinicultura equivale a una alícuota del 7,80% mensual por empleado.

3.5. IMPUESTOS

A continuación, se mencionan los impuestos que afectan las operaciones económicas y financieras del proyecto. Estos varían según la región en la que se ubica la empresa y su categoría en cuanto a nivel de productividad, ganancias y tipo de actividad que realiza.

3.5.1 Nacionales

Dentro de los impuestos nacionales se encuentra el impuesto a las ganancias. Este impuesto se aplica a todas las ganancias obtenidas en un año fiscal como un 35% sobre los resultados antes de impuestos. El impuesto a las ganancias comprende 4 categorías según el origen de la fuente de las ganancias, clasificando al proyecto en la categoría tres, correspondiente a las ganancias de sociedades y empresas unipersonales. Otra característica que se debe destacar del impuesto a las ganancias es en que caso de que la utilidad neta del periodo sea negativa, se realiza un quebranto del impuesto que se puede trasladar hasta 5 años posteriores al periodo en curso. Por lo tanto, el monto correspondiente al 35% de los años que se tiene perdida, se descuenta del impuesto a pagar en años posteriores en los que se tiene ganancia.

Por otro lado, el Impuesto al Valor Agregado o IVA, también tiene un carácter impositivo nacional. El IVA es una carga impositiva al consumo, recaudado en cada etapa de la cadena de producción y de comercialización de bienes. La tasa general gravada por el impuesto es de 21%, aunque se toma una alícuota reducida del 10,5% para la compra de uvas, los intereses pagados por préstamos y gran parte de la maquinaria adquirida. En términos generales, sobre aquellas operaciones realizadas dentro del mercado interno, el mecanismo impositivo del IVA funciona de forma tal que los créditos fiscales generados al adquirir productos y servicios son compensados por la venta de estos y la generación de un débito fiscal. En el caso del proyecto en cuestión, las actividades de comercialización están concentradas en la exportación, que están exentas del impuesto al valor agregado, por lo que todo el crédito fiscal facturado con proveedores de insumos y servicios se acumula como saldo a favor, ya que no se genera suficiente debito fiscal con el que compensar los créditos generados, y los débitos generados por la venta de uva y vino prensa son insignificantes en comparación a la actividad principal que es la venta de vino. En este caso, se realiza la solicitación del reintegro o recupero del IVA. La devolución se aplica sobre el monto de las exportaciones a la tasa general del 21% sobre el precio FOB de exportación en pesos y se acredita 180 días después de que se recibe el pago por parte del cliente.

Por último, como fue mencionado en el capítulo de ingeniería, el vino al ser considerada como ¨la bebida nacional¨ se ve libre de pagar impuestos sobre la venta de alcohol.

3.5.2 Provinciales

El impuesto provincial más relevante es el impuesto sobre los ingresos brutos (IIBB), aplicado sobre la facturación de los ingresos generados. A continuación, se presentan las alícuotas

correspondientes a los ingresos generados por las diferentes actividades comerciales de las que forma parte la empresa con base en Mendoza.

Impuesto sobre los Ingresos Brutos	
Actividad	**Alícuota**
Comercialización de Vino (varietal fraccionado)	3,50%
Comercialización de Uva	2%
Comercialización de Vino prensa (A granel)	3%

Tabla 3.5.2.1: Tasa IIBB en la provincia Mendoza sobre las actividades comerciales de la empresa.

3.6. INVERSIONES

3.6.1. CAPEX

Con la finalidad de cumplir con la demanda proyectada en el análisis de mercado para el año 1 en adelante, se realiza una gran inversión en bienes de capital, la más alta en la vida del proyecto, en el año cero.

Las inversiones en activos fijos se deben principalmente a la adquisición del terreno en el que se encuentra la finca, y la adaptación del edificio que funcionará como bodega. Por otro lado, el resto del CAPEX está conformado por la maquinaria necesaria para mantener y explotar la finca, en adición a la maquinaria adquirida para llevar a cabo el proceso de vinificación.

De las inversiones en bienes de capital realizadas en el año cero, el terreno y la obra edilicia representan el 60% y 27% respectivamente. Es importante recordar que el terreno a adquirir cuenta con un viñedo maduro, este representa un 35% del valor del terreno. También es importante destacar la necesidad de adaptar las vides al tipo de cepa que se desea producir, por lo que se incurre en una inversión adicional para la plantación de injertos en los sarmientos de la vid.

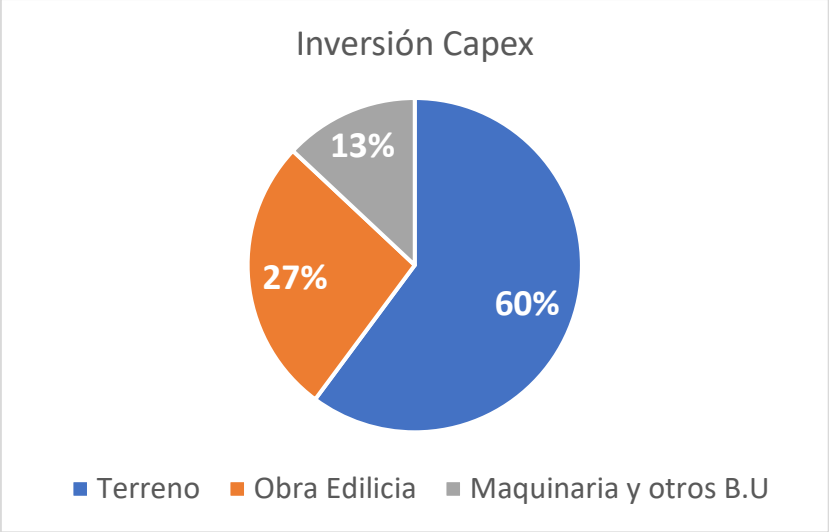


Figura 3.6.1.1: Inversión en Activos Fijos (CAPEX) en el año cero.

La Figura 3.6.1.1, ilustra como se reparten las inversiones mencionadas para el año cero. Se puede observar que el resto de los activos fijos representan el 13% restante del capital invertido, donde el conjunto de tanques de almacenamiento y fermentación participan en un 50%. Los montos invertidos en CAPEX durante el periodo inicial se observan en la siguiente tabla.

Inversion	Año 0	Costo (ARS)
Maquinaria Principal & Auxiliar	Prensa	$ 3.285.000
	Despalilladora	$ 1.095.000
	Filtro	$ 1.241.000
	Tanques adquiridos	$ 12.264.000
	Intercambiador de calor	$ 2.171.750
	Bomba centrifuga	$ 51.100
	Bomba peristaltica	$ 1.387.000
	Etiquetadora	$ 371.716
	Autoelevador	$ 1.460.000
	Tractor	$ 1.460.000
Terreno & Obra Edilicia	Edificio	$ 51.100.000
	Plantación	$ 38.325.000
	Inversion vides (Injertos)	$ 4.964.000
	Mantenimiento de maquinaria	$ -
	Terreno	$ 71.175.000
Total		**$ 190.350.566**

Tabla 3.6.1.1: Inversión en Bienes de Capital del año cero

En los años subsiguientes se realizan nuevas adquisiciones en bienes de uso para satisfacer la demanda. Los tanques de fermentación y almacenamiento presentan la mayor necesidad de reinversión ya que el aumento de la capacidad de producción depende fuertemente de estos. Por otro lado, a partir del año 10 se requiere un aumento de la capacidad de procesamiento de la prensa por lo que se adquiere una nueva, de esta forma utilizando ambas hasta el cierre del proyecto, ya que estas poseen una vida útil de 20 años. Por último, en el año 10 se venden las bombas adquiridas inicialmente y son reemplazadas por nuevas. El mantenimiento de la maquinaria utilizada en la bodega se lleva a cabo cada 5 años y representan el 5% de su valor original. En la tabla que se muestra a continuación se ilustran la cantidad y año en que se llevan a cabo estos movimientos, únicamente para aquellos bienes de uso que deban ser reemplazados o en caso de que nuevos deban ser adquiridos para aumentar la capacidad productiva.

Adquisición (A) / Reemplazo (R) de Bienes De Uso				
Año	Prensa	Tanques	Bomba centrífuga	Bomba peristáltica
0	1 (A)	14 (A)	1 (A)	1 (A)
1	-	-	-	-
2	-	2 (A)	-	-
3	-	2 (A)	-	-
4	-	2 (A)	-	-
5	-	1 (A)	-	-
6	-	3 (A)	-	-
7	-	1 (A)	-	-
8	-	3 (A)	-	-
9	1 (A)	2 (A)	-	-
10	-	2 (A)	1 (R)	1 (R)
11	-	1 (A)	-	-
12	-	-	-	-
13	-	2 (A)	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	–	-
16	-	-	–	-
17	-	-	-	-
18	–	-	-	-
19	-	-	-	-
20	-	-	-	-

Tabla 3.6.1.2: Adquisición y reemplazo de Maquinaria.

3.6.2. Amortizaciones

Las amortizaciones se realizan mediante el método de amortización lineal, por lo tanto, los activos se deprecian mediante cuotas de amortización anuales iguales. Las cuotas de amortización dependen del valor residual contable de los activos y su vida útil contable, estos varían según el activo, se muestra cómo se asignan para cada uno en la siguiente tabla.

BIEN DE USO	VIDA ÚTIL CONTABLE	VIDA ÚTIL TÉCNICA	V. RESIDUAL (%V.O)
Prensa	10	20	10%
Despalilladora	10	20	10%
Filtro	10	20	10%
Tanque	10	20	10%
Intercambiador de calor	10	20	10%
Bomba centrifuga	10	10	0%
Bomba peristáltica	10	10	0%
Etiquetadora	10	20	10%
Autoelevador	10	20	10%
Tractor	18	20	10%
Edificio	30	30	10%
Plantación	20	20	0%
Inversión vides (Injertos)	20	30	0%
Terreno	-	-	100%
Mantenimiento de maquinaria	5	5	0%

Tabla 3.6.2.1: *Amortización según bien de uso*

Es importante destacar, como se ve en la tabla, que los terrenos no se deprecian contablemente. Los terrenos son activos tangibles, pero no pueden ser amortizados ya que no tienen una vida útil determinable y el hecho de que la tierra no pierde su valor, no se desgasta o se torna obsoleta. Por otro lado, las operaciones de mantenimiento tienen un comportamiento regular y uniforme a lo largo de la vida del proyecto, incrementan el valor de los bienes, por lo cual se los tiene en consideración a la hora del cálculo de las amortizaciones.

3.7. PUNTO DE EQUILIBRIO

Al tratarse de la creación de una empresa y una marca, se lleva a cabo un análisis de punto de equilibrio para los productos a comercializar, con el fin determinar el nivel de ventas a partir del cual no existe pérdida. Realizar este cálculo sirve como una primera simulación para comprender cuando se comenzará a experimentar ganancia por sobre los costos, y obtener utilidades.

Como fue mencionado previamente, el sistema de costos utilizado a través del análisis económico financiero del proyecto es el de costeo por absorción. De esta forma, es posible conocer la incidencia de los gastos de estructura en los costos unitarios y medir el impacto de cambios bruscos en los costos fijos. Esta elección implica que los gastos fijos se prorratean según las unidades producidas y los stocks se valorizan al costo de fabricación.

Se comercializan cuatro tipos de vino a lo largo de la vida del proyecto, Malbec, Chardonnay, Cabernet y Red Blend. Cada uno de estos vinos cuenta con dos formatos de botella, una de 750ml y otra de 375ml. El punto de equilibrio se establece para cada vino y cada formato de botella.

En primer lugar, se calcula el costo unitario de cada uno de estos productos. Como es de esperarse los costos unitarios para el formato de 750ml son mayores por el costo asociado a la botella y la mayor cantidad de aditivos que acompañan un mayor volumen. Por otro lado, dado que durante los primeros tres años de producción la uva se compra a un proveedor, los costos unitarios son mayores para los productos que se comercializan durante este periodo. En segundo lugar, se prorratean los gastos generales de fabricación fijos en base a los niveles de producción establecidos para cada producto y se calcula el punto de equilibrio para cada producto según la siguiente ecuación:

$$Qe = \frac{GGFF}{Pv - CVu}$$

- Qe = Cantidad de equilibrio (Punto de Eq.)
- Pv: Precio de venta unitario
- CVu: Costo Variable Unitario
- GGFF: Gastos generales de fabricación fijos (Prorrateados)

Durante los primeros 5 años del proyecto únicamente se producen y comercializan las variedades Malbec y Chardonnay.

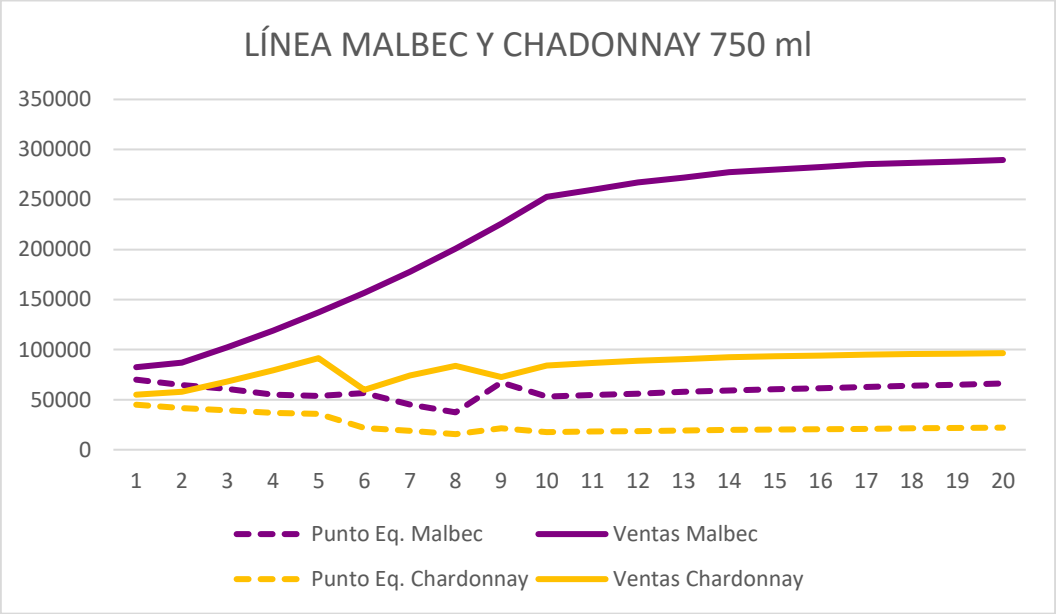


Figura 3.7.1.: Punto de Equilibrio línea Malbec y Chardonnay 750ml

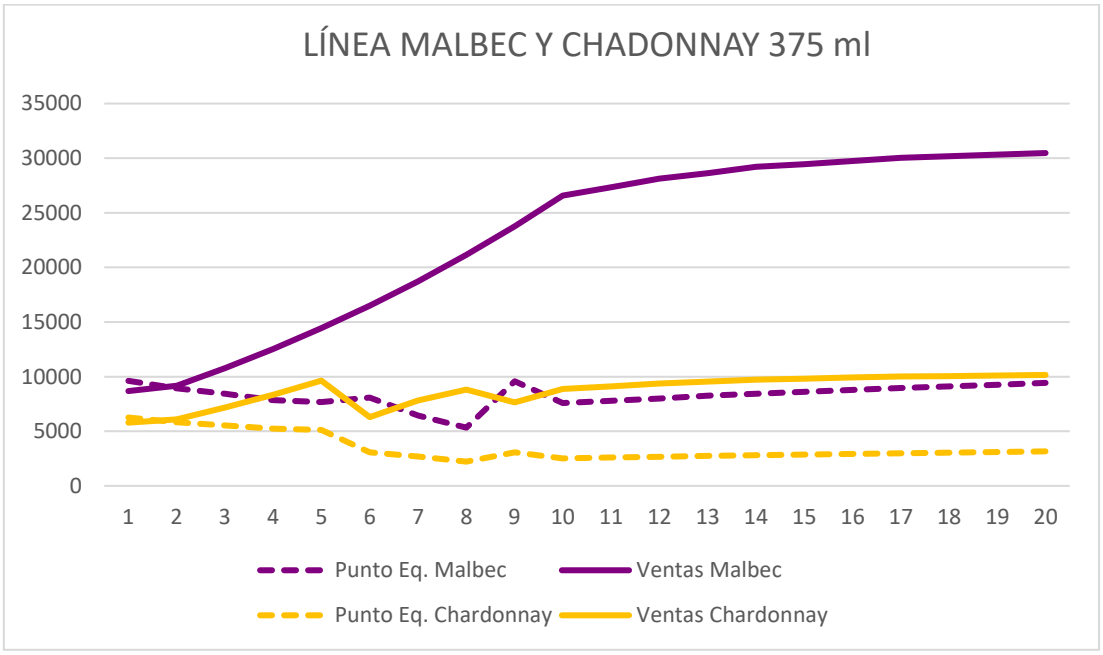


Figura 3.7.2: Punto de Equilibrio Línea Malbec y Chardonnay 375ml

Los gráficos 3.7.1 y 3.7.2 están compuestos por dos tipos de líneas, la línea continua representa el nivel de ventas del producto y la línea punteada representa la cantidad de equilibrio para

cada año. Se puede observar que en todos los casos el nivel de ventas es superior a la cantidad de equilibrio, por lo que se generarían ganancias a partir del primer año comercial. Como es evidente en los gráficos presentados, el comportamiento para el punto de equilibrio del formato de 750ml es idéntico a aquel de 375ml, esto se debe a que la venta de los formatos pequeños representa un 5% de la venta total de cada tipo de cepa, por lo tanto, la relación entre ambos formatos en cuanto al punto de equilibrio es proporcional. Por otro lado, es evidente que el punto de equilibrio de la variedad Malbec es superior al de Chardonnay, dado que al comprender una mayor participación de la producción total también presenta una mayor ponderación en cuanto a los gastos fijos. En ambos casos se puede ver que el punto de equilibrio aumenta junto a las ventas, esto se debe principalmente al incremento de los costos fijos asociados a la producción de estos bienes a medida que aumenta la capacidad de producción para satisfacer la demanda. Es notable que los costos fijos aumentan rápida y constantemente los primeros 10 años, luego su tasa de crecimiento se reduce, manteniendo un margen estable entre el punto de equilibrio y el nivel de ventas. La caída de las ventas y el punto de equilibrio en la variedad Chardonnay en el año 5 se debe a la introducción de Cabernet al portfolio comercial, donde se trasladan partes de las capacidades de producción y distribución a este nuevo producto. Para todas las líneas de producto, las ventas superan el punto de equilibrio desde el primer año de comercialización, incluso para las variedades incorporadas posteriormente como el Cabernet y RedBlend, por lo tanto, el Cabernet como el Redblend no necesitan ser apalancadas por los productos establecidos anteriormente a su incorporación al mercado.

3.8. CUADRO DE RESULTADOS

Establecidas todas las vías a través de las que la empresa genera ingresos y contemplando todos los gastos en los que incurre se lleva a cabo la construcción del cuadro de resultados. El cuadro, o estado de resultados, indica como los ingresos generados por el proyecto se transforman en utilidades a medida que se consideran los costos y obligaciones de la empresa. El cuadro considera que los cierres de los ejercicios contables suceden el 31 de diciembre del año en cuestión.

En primer lugar, se toman los ingresos brutos de la empresa. Estos se obtienen a través de las ventas proyectadas del vino producido, como también la venta de uva y vino prensa a granel, descontando el impuesto al valor agregado para la facturación de todas las actividades mencionadas. Al valor obtenido se resta el costo de ventas asociado calculado mediante el sistema de coste por absorción, que considera los gastos en materia prima, mano de obra directa y gastos generales de fabricación, tanto fijos, como variables, únicamente de los productos que son vendidos en el período. Todos los valores obtenidos se encuentran en pesos nominales, es decir, que los costos son afectados por la inflación del período. Realizada la resta, se obtiene la utilidad bruta a lo largo de la vida del proyecto.

El siguiente paso es aplicar los gastos generales de administración, comercialización y finanzas. Por otro lado, se consideran los impuestos sobre ingresos brutos, estos varían en su alícuota dependiendo la actividad que genere el ingreso. Los impuestos por ingresos generados a causa de la facturación de vino son gravados a una alícuota del 3,5%, aquellos generados por la venta de vino prensa presentan una alícuota del 3%, por último, la venta de uva debe pagar ingresos brutos a una alícuota del 2%. Otro gasto que se debe considerar es el correspondiente a las operaciones logísticas para transportar la mercadería desde la bodega hasta los puertos chilenos de San Antonio o Valparaíso. De esta manera, se obtiene el EBITDA.

Adicionalmente, en el año de cierre, al ser una liquidación se debe tener en cuenta los siguientes aspectos. Se considera la utilidad generada por la venta del terreno, ya que se proyecta que mantendrá su precio en dólares, pero por el tipo de cambio proyectado se genera una utilidad en pesos nominales. A su vez, en ese año no habrá utilidad por la venta de los bienes de uso ya que su venta se realizará a valor contable. También se tiene en cuenta costos de cierre del proyecto en el último año, este costo corresponde a la indemnización que se le debe pagar a los empleados fijos contratados, y el monto corresponde a un sueldo por cada año trabajado.

La siguiente operación contable surge de la aplicación de las amortizaciones para los bienes de uso adquiridos, de esta manera obteniendo el EBIT. Posteriormente se consideran las retenciones y reintegros establecidos para la exportación de vino fraccionado. Los reintegros por exportación son de 3,25% sobre el valor FOB, siendo superados por las retenciones que se llevan un 5% sobre el valor FOB facturado. Ambas medidas se aplican una vez ingresadas las divisas, 90 días contados desde la oficialización de la exportación, debido al plazo promedio de cobranza de los clientes. También se debe considerar el resultado por exposición a la moneda que resulta de las obligaciones adquiridas a largo plazo. Debido a que el préstamo es contraído en dólares, al pagar tanto las amortizaciones como los intereses y convertir el monto a pesos nominales se debe tener en cuenta un resultado, ya que el tipo de cambio no se proyecta constante a lo largo del proyecto. De esta forma se obtiene el EBT, es decir, el EBIT antes del impuesto a las ganancias.

Sobre este valor se deduce el impuesto a las ganancias y posteriormente se aplican los intereses a pagar por los prestamos tomados, obteniendo así la utilidad después de intereses. Finalmente, se obtiene la utilidad neta al sumar los ahorros de impuestos a las ganancias generados sobre el pago de los intereses de las obligaciones adquiridas a largo y corto plazo.

Año			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos brutos		miles AR$	60,574	82,189	105,581	123,266	146,264	168,931	192,103	217,983	245,847	277,721
	Costo de Ventas	miles AR$	(14,391)	(19,964)	(25,797)	(25,084)	(29,756)	(34,427)	(40,007)	(46,348)	(52,624)	(60,169)
	Costo de cierre			0								
Utilidad bruta		miles AR$	46,183	62,225	79,785	98,183	116,508	134,504	152,096	171,635	193,223	217,552
	Utilidad por Vta de BU	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GG Adm+Com+Fin	miles AR$	(32,742)	(40,723)	(48,182)	(54,871)	(60,710)	(65,734)	(70,039)	(74,658)	(79,618)	(69,977)
	Gastos logisticos	miles AR$	(1,242)	(1,727)	(2,262)	(2,832)	(3,421)	(4,022)	(4,631)	(5,310)	(6,068)	(6,912)
	Impuesto ingresos brutos	miles AR$	(1,940)	(2,656)	(3,438)	(4,125)	(4,931)	(5,739)	(6,559)	(7,475)	(8,479)	(9,612)
EBITDA		miles AR$	10,259	17,120	25,903	36,355	47,445	59,010	70,867	84,191	99,059	131,051
	Amortizaciones	miles AR$	(5,498)	(5,498)	(5,731)	(5,998)	(6,144)	(6,982)	(7,472)	(7,640)	(8,157)	(9,176)
EBIT		miles AR$	4,760	11,621	20,171	30,357	41,301	52,027	63,395	76,551	90,901	121,875
	Retenciones	miles AR$	(1,824)	(3,131)	(4,150)	(5,243)	(6,382)	(7,547)	(8,729)	(10,018)	(11,457)	(13,060)
	Reintegros	miles AR$	2,553	4,383	5,810	7,340	8,934	10,566	12,221	14,026	16,040	18,284
	Resultado por exposición a moned	miles AR$	(22,989)	(16,865)	(10,759)	(5,714)	(2,140)	0	0	0	0	0
EBIT (antes de IG)		miles AR$	(17,500)	(3,991)	11,072	26,740	41,714	55,046	66,887	80,558	95,484	127,099
	Quebranto IG acumulado	miles AR$	6,125	7,522	7,522	3,646	0	0	0	0	0	0
	IG a pagar teorico	miles AR$	0	0	(3,875)	(9,359)	(14,600)	(19,266)	(23,410)	(28,195)	(33,419)	(44,485)
	Saldo IG	miles AR$	6,125	7,522	3,646	(5,713)	(14,600)	(19,266)	(23,410)	(28,195)	(33,419)	(44,485)
	IG a pagar sin F	miles AR$	0	0	0	(5,713)	(14,600)	(19,266)	(23,410)	(28,195)	(33,419)	(44,485)
	Interes	miles AR$	(5,219)	(5,019)	(4,302)	(3,154)	(1,684)	0	0	0	0	0
Utilidad despues de intereses		miles AR$	(22,719)	(9,010)	6,770	17,874	25,430	35,780	43,476	52,363	62,065	82,614
	Ahorro IG LP	miles AR$	1,827	3,583	5,089	6,193	1,069	0	0	0	0	0
	Ahorro IG utilizado LP	miles AR$	0	0	0	5,713	1,069	0	0	0	0	0
	Ahorro IG acumulado LP	miles AR$	1,827	3,583	5,089	480	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG CP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG utilizado CP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG acumulado CP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Neta		miles AR$	(22,719)	(9,010)	6,770	23,587	26,500	35,780	43,476	52,363	62,065	82,614

Año			Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Ingresos brutos		miles AR$	296,086	312,741	327,395	342,694	355,521	368,784	382,537	395,028	407,903	421,194
	Costo de Ventas	miles AR$	(65,984)	(71,625)	(76,114)	(81,049)	(85,480)	(90,196)	(95,173)	(100,039)	(104,829)	(110,255)
	Costo de cierre											(139,280)
Utilidad bruta		miles AR$	230,102	241,116	251,281	261,645	270,040	278,589	287,364	294,990	303,074	310,939
	Utilidad por Vta de BU	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GG Adm+Com+Fin	miles AR$	(73,612)	(77,293)	(81,003)	(84,892)	(88,795)	(92,878)	(97,152)	(101,527)	(106,103)	(110,889)
	Gastos logisticos	miles AR$	(7,386)	(7,816)	(8,191)	(8,585)	(8,908)	(9,245)	(9,593)	(9,906)	(10,229)	(10,562)
	Impuesto ingresos brutos	miles AR$	(10,258)	(10,844)	(11,357)	(11,895)	(12,342)	(12,805)	(13,285)	(13,719)	(14,167)	(14,630)
EBITDA		miles AR$	138,846	145,163	150,728	156,274	159,995	163,661	167,334	169,837	172,575	174,859
	Amortizaciones	miles AR$	(8,032)	(8,219)	(7,986)	(8,114)	(7,968)	(7,378)	(6,888)	(6,720)	(6,133)	(5,114)
EBIT		miles AR$	130,815	136,944	142,743	148,160	152,027	156,283	160,446	163,117	166,443	169,745
	Retenciones	miles AR$	(14,161)	(15,020)	(15,777)	(16,535)	(17,199)	(17,848)	(18,521)	(19,148)	(19,772)	(25,489)
	Reintegros	miles AR$	19,825	21,028	22,088	23,149	24,079	24,987	25,930	26,807	27,680	35,685
	Resultado por exposición a moned	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBIT (antes de IG)		miles AR$	136,479	142,952	149,054	154,774	158,907	163,422	167,854	170,776	174,351	179,941
	Quebranto IG acumulado	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IG a pagar teorico	miles AR$	(47,768)	(50,033)	(52,169)	(54,171)	(55,617)	(57,198)	(58,749)	(59,772)	(61,023)	(62,979)
	Saldo IG	miles AR$	(47,768)	(50,033)	(52,169)	(54,171)	(55,617)	(57,198)	(58,749)	(59,772)	(61,023)	(62,979)
	IG a pagar sin F	miles AR$	(47,768)	(50,033)	(52,169)	(54,171)	(55,617)	(57,198)	(58,749)	(59,772)	(61,023)	(62,979)
	Interes	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad despues de intereses		miles AR$	88,711	92,919	96,885	100,603	103,290	106,224	109,105	111,005	113,328	116,961
	Ahorro IG LP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG utilizado LP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG acumulado LP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG CP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG utilizado CP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ahorro IG acumulado CP	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Neta		miles AR$	88,711	92,919	96,885	100,603	103,290	106,224	109,105	111,005	113,328	116,961

Tabla 3.8.1: Cuadro de resultados de los años 1 a 20.

3.9. FLUJO DE FONDOS

3.9.1. Flujo de fondos operativo y de inversión

El cálculo del flujo de fondos operativo es obtenido a partir de la siguiente expresión:

$$FF_{op} = EBITDA + \Delta Capital\ de\ Trabajo - IG + Retenciones + Reintegros$$

La inversión en capital de trabajo se obtiene al sumar el cambio en disponibilidades mínimas, stock de seguridad y créditos por ventas de cada período, como puede observarse en la tabla a continuación:

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Disponibilidad Mínima	miles AR$								
Inicio del periodo	miles AR$	0	(3,029)	(4,109)	(5,279)	(6,163)	(7,313)	(8,447)	(9,605)
Cambio	miles AR$	(3,029)	(1,081)	(1,170)	(884)	(1,150)	(1,133)	(1,159)	(1,294)
Fin de Periodo	miles AR$	(3,029)	(4,109)	(5,279)	(6,163)	(7,313)	(8,447)	(9,605)	(10,899)
Bienes de Cambio	miles AR$								
Delta Stock de Seguridad (Lts)			15,501	2,420	2,624	2,841	3,074	3,323	3,589
Delta Stock de Seguridad ($)	miles AR$		(2,399)	(929)	(972)	119	(779)	(778)	(930)
Stock de seguridad acumulado	miles AR$		(2,399)	(3,327)	(4,299)	(4,181)	(4,959)	(5,738)	(6,668)
Liquidación de Stock de Seguridad	miles AR$			0					
Credito Ventas (90 días)	miles AR$								
Inicio del periodo	miles AR$	0	0	14,936	20,266	26,034	30,394	36,065	41,654
Cambio	miles AR$		(14,936)	(5,330)	(5,768)	(4,361)	(5,671)	(5,589)	(5,714)
Fin de Periodo	miles AR$		14,936	20,266	26,034	30,394	36,065	41,654	47,368
Δ Capital de trabajo	miles AR$	(3,029)	(18,415)	(7,428)	(7,624)	(5,392)	(7,583)	(7,526)	(7,938)

Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
(10,899)	(12,292)	(13,886)	(14,804)	(15,637)	(16,370)	(17,135)	(17,776)	(18,439)	(19,127)	(19,751)	(20,395)	(21,060)
(1,393)	(1,594)	(918)	(833)	(733)	(765)	(641)	(663)	(688)	(625)	(644)	(665)	21,060
(12,292)	(13,886)	(14,804)	(15,637)	(16,370)	(17,135)	(17,776)	(18,439)	(19,127)	(19,751)	(20,395)	(21,060)	0
3,874	4,178	4,502	1,837	1,433	984	1,004	512	517	522	264	265	266
(1,057)	(1,046)	(1,258)	(969)	(940)	(748)	(822)	(739)	(786)	(830)	(811)	(798)	(904)
(7,725)	(8,771)	(10,028)	(10,997)	(11,937)	(12,686)	(13,508)	(14,247)	(15,033)	(15,862)	(16,673)	(17,471)	(18,376)
												18,376
47,368	53,749	60,620	68,479	73,007	77,114	80,727	84,500	87,663	90,933	94,324	97,404	100,579
(6,381)	(6,871)	(7,859)	(4,528)	(4,107)	(3,613)	(3,772)	(3,163)	(3,271)	(3,391)	(3,080)	(3,175)	100,579
53,749	60,620	68,479	73,007	77,114	80,727	84,500	87,663	90,933	94,324	97,404	100,579	0
(8,831)	(9,510)	(10,035)	(6,330)	(5,780)	(5,126)	(5,236)	(4,565)	(4,744)	(4,845)	(4,535)	(4,638)	139,110

Tabla 3.9.1.1: Calculo del cambio en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo es particularmente elevada en el primer año, dada la necesidad de generar desde cero el stock de seguridad, la diferencia de caja mínima para el año dos y el incremento en créditos por las ventas del primer período. A partir del segundo año, esta inversión se verá disminuida, ya que solamente deberá cubrir el aumento gradual en capital de trabajo necesario, generado por el incremento en el nivel de ventas.

En la tabla 9.1.2 a continuación, se presenta el flujo de fondos operativo y de inversión:

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
EBITDA	miles AR$		10,406	17,326	26,180	36,708	47,853	59,541	71,501
Δ Capital de Trabajo	miles AR$	(3,029)	(18,391)	(7,418)	(7,612)	(5,379)	(7,574)	(7,505)	(7,921)
IG	miles AR$		0	0	0	(6,057)	(14,743)	(19,452)	(23,632)
Retenciones	miles AR$		(1,824)	(3,131)	(4,150)	(5,243)	(6,382)	(7,547)	(8,729)
Reintegros	miles AR$		2,553	4,383	5,810	7,340	8,934	10,566	12,221
FF de la operación	**miles AR$**	(3,029)	(7,256)	11,159	20,228	27,369	28,089	35,602	43,439
CAPEX	miles AR$	180,988	0	2,590	2,960	1,627	8,013	5,595	1,916
Venta BU	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
FF de Inversiones	**miles AR$**	(180,988)	0	(2,590)	(2,960)	(1,627)	(8,013)	(5,595)	(1,916)

Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
84,192	99,060	131,052	138,847	145,164	150,729	156,275	159,996	163,662	167,335	169,839	172,577	174,861
(8,831)	(9,510)	(10,035)	(6,330)	(5,780)	(5,126)	(5,236)	(4,565)	(4,744)	(4,845)	(4,535)	(4,638)	139,110
(28,196)	(33,420)	(44,485)	(47,768)	(50,034)	(52,169)	(54,171)	(55,618)	(57,198)	(58,749)	(59,772)	(61,024)	(62,980)
(10,018)	(11,457)	(13,060)	(14,161)	(15,020)	(15,777)	(16,535)	(17,199)	(17,848)	(18,521)	(19,148)	(19,772)	(25,489)
14,026	16,040	18,284	19,825	21,028	22,088	23,149	24,079	24,987	25,930	26,807	27,680	35,685
51,172	60,712	81,756	90,413	95,359	99,745	103,482	106,694	108,859	111,149	113,191	114,825	261,186
5,906	11,428	8,714	2,135	0	4,508	0	1,416	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96,950
(5,906)	(11,428)	(8,714)	(2,135)	0	(4,508)	0	(1,416)	0	0	0	0	96,950

Tabla 3.9.1.2: Flujo de fondo operativo y de inversión

Como puede observarse en la tabla, el flujo de fondos operativo comienza a ser positivo a partir del segundo año. Esto se debe, principalmente, a la disminución en inversión en capital de trabajo anteriormente mencionada, y un aumento en los ingresos por ventas, que se traducen en un incremento en el EBITDA. Siguiendo la tendencia de las ventas crecientes, el flujo de fondos toma un valor cada vez mayor hasta el año final del proyecto.

El flujo de fondos de la inversión alcanza su mayor valor en el año cero del proyecto, debido al gran desembolso realizado para la adquisición del terreno, las plantaciones, la edificación, y la maquinaria para la producción del vino. En años posteriores también se realizan inversiones, principalmente en la incorporación de nuevos tanques de fermentación para aumentar la capacidad productiva, e inversiones de menor magnitud para la compra de prensas, bombas, y el mantenimiento de la maquinaria en general. En el cierre del proyecto, se liquidan todos los bienes de uso, por lo que impactan positivamente en el flujo de fondos de inversiones.

3.9.2. Flujo de fondos IVA

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
IVA debito	miles AR$		1,462	1,793	2,103	1,591	1,619	1,571	1,528
IVA DEBITO VTA BU	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA cred (inv, BU, CT)	miles AR$	(11,837)	0	(272)	(311)	(171)	(841)	(587)	(201)
IVA cred (gastos)	miles AR$		(2,807)	(3,406)	(4,506)	(4,077)	(4,956)	(5,858)	(6,831)
saldo IVA	miles AR$	(11,837)	(1,346)	(1,885)	(2,713)	(2,656)	(4,179)	(4,875)	(5,504)
Credito fiscal	miles AR$		(11,837)	(10,537)	(1,226)	0	0	0	0
Saldo IVA del periodo	miles AR$	(11,837)	(13,183)	(12,422)	(3,939)	(2,656)	(4,179)	(4,875)	(5,504)
IVA A PAGAR	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero de IVA	miles AR$	0	2,646	11,197	3,939	2,656	4,179	4,875	5,504
FF IVA DIFERENCIAL	**miles AR$**	(11,837)	1,300	9,312	1,226	0	0	0	0

Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
1,485	1,337	1,253	1,263	1,272	1,297	1,317	1,362	1,403	1,446	1,504	1,562	1,623
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,013
(620)	(1,200)	(915)	(224)	0	(473)	0	(149)	0	0	0	0	0
(7,912)	(9,151)	(10,551)	(11,320)	(12,173)	(12,949)	(13,839)	(14,588)	(15,417)	(16,293)	(17,121)	(18,008)	(18,948)
(7,047)	(9,014)	(10,213)	(10,281)	(10,902)	(12,126)	(12,521)	(13,375)	(14,013)	(14,847)	(15,617)	(16,446)	(14,312)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(7,047)	(9,014)	(10,213)	(10,281)	(10,902)	(12,126)	(12,521)	(13,375)	(14,013)	(14,847)	(15,617)	(16,446)	(14,312)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,047	9,014	10,213	10,281	10,902	12,126	12,521	13,375	14,013	14,847	15,617	16,446	14,312
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 3.9.2: Flujo de fondos IVA

El flujo de fondos diferencial del IVA de cada período es obtenido a partir de la suma del saldo de IVA, el IVA a pagar, y el recupero de IVA. En el año cero del proyecto, se genera crédito

fiscal a raíz de la inversión realizada en CapEx. Este saldo a favor se cancela gradualmente entre los años 1 y 3, a través del recupero del IVA. A partir del año 4, el crédito fiscal generado cada año es cancelado dentro del mismo período mediante el recupero del IVA.

3.9.3. Financiamiento y Estructura de Deuda

La realización del proyecto requiere financiamiento tanto a largo como a corto plazo. El financiamiento a largo plazo se define como el financiamiento requerido para la inversión inicial en bienes de uso y capital de trabajo, mientras que el financiamiento para cubrir los baches existentes en años posteriores es denominado de corto plazo. Para el financiamiento a largo plazo, se utiliza una combinación de deuda y capital propio, mientras que el financiamiento de corto plazo será provisto en su totalidad por aportes de capital de los accionistas.

El monto total del financiamiento requerido para cubrir la inversión en CapEx necesaria para dar inicio al proyecto equivale a USD 2.61 millones de dólares. Con esta necesidad ya determinada, se tuvo contacto con varias entidades bancarias en busca de la mejor alternativa de financiamiento para el proyecto. En conversación con un representante del Banco Credicoop, se recibió una propuesta de financiamiento para cubrir el 40% de esta necesidad con un préstamo en dólares a 5 años bajo el sistema de amortización alemán, con una tasa de interés fija del 5%. Esta oferta se encuentra en línea con las necesidades del proyecto, y la tasa de interés resulta ser la menor entre las propuestas recibidas. Por este motivo, se toma este préstamo como método de financiamiento a largo plazo, financiando el 60% restante mediante aporte de capital de los accionistas.

Dicho esto, se estableció como el monto óptimo a tomar prestado como 1,163 millones de dólares como se puede observar en la tabla 9.3.

El flujo de fondos de la deuda a largo plazo, analizado desde el punto de vista del proyecto, se encuentra detallado en la siguiente tabla:

Prestamos a LP	Año	0	1	2	3	4	5
Tasa		5%	5%	5%	5%	5%	5%
Prestamo	miles USD	1,163	0	0	0	0	0
Amortización	miles USD	0	(233)	(233)	(233)	(233)	(233)
Intereses	miles USD	0	(58)	(47)	(35)	(23)	(12)
Ahorro IG	miles USD	0	20	16	12	8	4
Flujo de fondos deuda LP Dolares	miles USD	1,163	(291)	(279)	(267)	(256)	(244)
Flujo de fondos deuda LP Pesos Nominales	miles AR$	81,395	(26,096)	(30,112)	(32,981)	(34,690)	(35,360)
Prestamo restante (USD)	miles USD	1,163	930	698	465	233	0

Tabla 3.9.3: Flujo de fondos de la deuda a largo plazo

3.9.4. Flujo Financiero

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prestamo LP	miles AR$	81,395	0	0	0	0	0
Amortizacion LP	miles AR$	0	(20,877)	(25,093)	(28,680)	(31,536)	(33,676)
Intereses LP	miles AR$	0	(5,219)	(5,019)	(4,302)	(3,154)	(1,684)
Ahorro IG deuda LP	miles AR$		0	0	0	5,713	1,069
FF del Financiamiento	**miles AR$**	81,395	(26,096)	(30,112)	(32,981)	(28,977)	(34,291)
IVA intereses	miles AR$	0	(548)	(1,075)	(1,527)	(331)	(177)
Diferencial	miles AR$	0	0	0	(1,527)	(331)	(177)
Saldo final	miles AR$	0	548	1,075	0	0	0
FF IVA Financiamiento	**miles AR$**	0	(548)	(527)	1,075	0	0

Tabla 3.9.4: Flujo de fondos financiero

La tabla 3.9.4 muestra los ingresos y egresos de dinero del proyecto generados por la adquisición y repago de la deuda de largo plazo, junto a sus intereses, desde el año en que se toma hasta el año en que se devuelve.

3.9.5. Estado de Origen y Aplicación de Fondos

Las figuras a continuación corresponden a las tablas de estado de origen y aplicación de fondos, donde se demuestra la proveniencia del efectivo de la empresa y el uso que se le da al mismo en cada período.

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Saldo Ejercicio anterior	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	29,641
Aportes de Capital	miles AR$	114,459	32,771	12,973	13,702	3,257	14,489	0	0
Ventas	miles AR$	0	60,574	82,189	105,581	123,266	146,264	168,931	192,103
Créditos no renovables	miles AR$	81,395	0	0	0	0	0	0	0
Créditos renovables bancarios	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA ventas (vino prensa, uvas)	miles AR$	0	1,462	1,793	2,103	1,591	1,619	1,571	1,528
Recupero del Crédito Fiscal IVA	miles AR$	0	2,098	10,670	5,014	2,656	4,179	4,875	5,504
Reintegros	miles AR$	0	2,553	4,383	5,810	7,340	8,934	10,566	12,221
Recupero de AF	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero CT	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL FUENTES	**miles AR$**	195,854	99,458	112,008	132,210	138,111	175,485	185,943	240,997
Inversión Activo Fijo	miles AR$	(180,988)	0	(2,590)	(2,960)	(1,627)	(8,013)	(5,595)	(1,916)
Variación Capital de Trabajo	miles AR$	(3,029)	(18,415)	(7,428)	(7,624)	(5,392)	(7,583)	(7,526)	(7,938)
IVA Inversión	miles AR$	(11,837)	0	(272)	(311)	(171)	(841)	(587)	(201)
IVA cred (gastos)	miles AR$	0	(2,807)	(3,406)	(4,506)	(4,077)	(4,956)	(5,858)	(6,831)
Costo total de lo vendido	miles AR$	0	(14,391)	(19,964)	(25,797)	(25,084)	(29,756)	(34,427)	(40,007)
GG Adm+Com+Fin	miles AR$	0	(32,742)	(40,723)	(48,182)	(54,871)	(60,710)	(65,734)	(70,039)
Gastos logisticos	miles AR$		(1,242)	(1,727)	(2,262)	(2,832)	(3,421)	(4,022)	(4,631)
Ingresos Brutos	miles AR$	0	(1,940)	(2,656)	(3,438)	(4,125)	(4,931)	(5,739)	(6,559)
Retenciones	miles AR$	0	(1,824)	(3,131)	(4,150)	(5,243)	(6,382)	(7,547)	(8,729)
IG / Impuesto Activos	miles AR$	0	0	0	0	0	(13,531)	(19,266)	(23,410)
Intereses Prestamo LP	miles AR$	0	(5,219)	(5,019)	(4,302)	(3,154)	(1,684)	0	0
Cancelación de deudas no renovables	miles AR$	0	(20,877)	(25,093)	(28,680)	(31,536)	(33,676)	0	0
Intereses de deudas renovables	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
Cancelación de deudas renovables	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
Cancelación de deudas proveedores	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL USOS	**miles AR$**	(195,854)	(99,458)	(112,008)	(132,210)	(138,111)	(175,485)	(156,301)	(170,261)
FUENTE-USOS	**miles AR$**	0	0	0	0	0	0	29,641	70,736
Saldo propio del ejercicio		0	0	0	0	0	0	29,641	41,095

Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
70,736	116,002	165,285	238,327	326,604	421,962	517,198	620,679	725,955	834,814	945,962	1,059,152	1,173,975
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
217,983	245,847	277,721	296,086	312,741	327,395	342,694	355,521	368,784	382,537	395,028	407,903	421,194
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,485	1,337	1,253	1,263	1,272	1,297	1,317	1,362	1,403	1,446	1,504	1,562	1,623
7,047	9,014	10,213	10,281	10,902	12,126	12,522	13,375	14,014	14,848	15,617	16,447	17,326
14,026	16,040	18,284	19,825	21,028	22,088	23,149	24,079	24,987	25,930	26,807	27,680	35,685
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96,950
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139,110
311,277	388,240	472,756	565,781	672,547	784,868	896,879	1,015,015	1,135,144	1,259,574	1,384,917	1,512,743	1,885,863
(5,906)	(11,428)	(8,714)	(2,135)	0	(4,508)	0	(1,416)	0	0	0	0	0
(8,831)	(9,510)	(10,035)	(6,330)	(5,780)	(5,126)	(5,236)	(4,565)	(4,744)	(4,845)	(4,535)	(4,638)	0
(620)	(1,200)	(915)	(224)	0	(473)	0	(149)	0	0	0	0	0
(7,912)	(9,151)	(10,551)	(11,320)	(12,174)	(12,950)	(13,839)	(14,588)	(15,417)	(16,293)	(17,121)	(18,009)	(18,948)
(46,348)	(52,624)	(60,169)	(65,984)	(71,625)	(76,114)	(81,049)	(85,480)	(90,196)	(95,173)	(100,039)	(104,829)	(110,255)
(74,658)	(79,618)	(69,977)	(73,612)	(77,293)	(81,003)	(84,892)	(88,795)	(92,878)	(97,152)	(101,527)	(106,103)	(110,889)
(5,310)	(6,068)	(6,912)	(7,386)	(7,816)	(8,191)	(8,585)	(8,908)	(9,245)	(9,593)	(9,906)	(10,229)	(10,562)
(7,475)	(8,479)	(9,612)	(10,258)	(10,844)	(11,357)	(11,895)	(12,342)	(12,805)	(13,285)	(13,719)	(14,167)	(14,630)
(10,018)	(11,457)	(13,060)	(14,161)	(15,020)	(15,777)	(16,535)	(17,199)	(17,848)	(18,521)	(19,148)	(19,772)	(25,489)
(28,195)	(33,419)	(44,485)	(47,768)	(50,033)	(52,169)	(54,171)	(55,617)	(57,198)	(58,749)	(59,772)	(61,023)	(62,979)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(195,275)	(222,955)	(234,429)	(239,177)	(250,585)	(267,670)	(276,200)	(289,059)	(300,330)	(313,612)	(325,766)	(338,768)	(353,753)
116,002	165,285	238,327	326,604	421,962	517,198	620,679	725,955	834,814	945,962	1,059,152	1,173,975	1,532,110
45,266	49,284	73,042	88,277	95,358	95,236	103,481	105,276	108,858	111,148	113,190	114,824	358,135

Tabla 3.9.5: Estado de origen y aplicación de fondos

En la tabla 3.9.5 puede apreciarse como el valor final resultante de restar los usos de fondos a las no debe ser nunca un valor negativo, ya que, de esta manera, la suma de las fuentes de fondos no alcanzaría a cubrir los usos requeridos para el funcionamiento del proyecto. Por otro lado, se observa que el excedente de cada período no es retirado como ganancia de los accionistas, sino que pasa a formar parte de las fuentes del período inmediatamente posterior.

3.10. BALANCE

El balance contable describe la situación patrimonial de una empresa, describe el estado económico y financiero de la empresa en un determinado momento desde el activo, el pasivo y el patrimonio neto. En este caso, se cierra el balance el 31 de diciembre de todos los años, de forma tal de poder comparar los resultados anualmente.

3.10.1 Activos

En primer lugar, se describe la masa patrimonial del activo total, comenzando por los activos corrientes, seguidos por los no corrientes. El activo corriente está compuesto por las disponibilidades, los bienes de cambio y créditos por venta. En cuanto a las disponibilidades se establece una caja mínima equivalente a un 5% de la facturación anual con el objetivo de tener la capacidad de cumplir con los gastos de las operaciones diarias e imprevistos causados por los largos periodos de cobranza inherentes en las operaciones de exportación. Por otro lado, las disponibilidades excedentes surgen de obtener una suma total de fuentes de recursos mayor

que las aplicaciones y usos de estos en el ejercicio contable. Los bienes de cambio consisten del inventario de producto terminado. Los créditos por ventas surgen a partir de los plazos de cobro de las exportaciones, se calcula un período promedio de cobranza de 90 días al tratar con clientes del sector vitivinícola con operaciones en Estados Unidos, por lo que 25% de las ventas se ven retenidas hasta el año siguiente.

En segundo lugar, el activo no corriente, incluye las amortizaciones acumuladas de los bienes de uso, como también su valor original de adquisición. También se tiene en cuenta el crédito fiscal generado por el impuesto al valor agregado, raíz de gastos en capital de trabajo e inversiones en bienes de uso calculado en el flujo de fondos.

3.10.2 Pasivos

Al igual que el activo total, la masa patrimonial del pasivo total se descompone en pasivo corriente y no corriente. Dentro de los elementos corrientes se encuentran las deudas bancarias a corto plazo y las deudas comerciales, que son nulas, ya que todos los insumos necesarios para la producción anual son calculados a principio del ejercicio y comprados cuando comienza la cosecha, en el mes de marzo, por lo que las deudas no se extienden hasta el año siguiente. El componente no corriente de los pasivos se debe únicamente a la deuda adquirida por el préstamo tomado a largo plazo, registrando el monto de la deuda que se debe pagar a medida que corren los años del proyecto.

3.10.3 Patrimonio Neto

Por último, se computan los elementos pertenecientes al patrimonio neto. La primera cuenta es la de aporte de capital, donde se registra el capital provisto por los accionistas para llevar a cabo el proyecto. Por otro lado, se agregan las utilidades del ejercicio y resultados de ejercicios anteriores para obtener la utilidad acumulada al final de cada ejercicio. Finalmente se verifica que se cumpla la condición “Activo igual a pasivo más patrimonio neto”. El balance descripto se puede ver en la figura que se presenta a continuación.

Año			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Total Activo		**miles AR$**	**208,019**	**203,754**	**206,306**	**207,328**	**216,779**	**252,559**	**296,036**
	Disponibilidades (Caja minima)	miles AR$	4,109	5,279	6,163	7,313	8,447	9,605	10,899
	Disponibilidades excedente	miles AR$	0	0	0	0	0	29,641	70,736
	Bienes de Cambio	miles AR$	2,399	3,327	4,299	4,181	4,959	5,738	6,668
	Créditos por Ventas	miles AR$	14,936	20,266	26,034	30,394	36,065	41,654	47,368
Activo Corriente		**miles AR$**	**21,444**	**28,872**	**36,497**	**41,888**	**49,471**	**86,638**	**135,671**
	Credito Fiscal IVA	miles AR$	11,085	2,301	0	0	0	0	0
	Bienes de Uso (V.O.)	miles AR$	180,988	183,578	186,537	188,165	196,178	201,773	203,689
	Bienes de Uso (A.A.)	miles AR$	5,498	10,996	16,728	22,725	28,869	35,852	43,324
Activo No Corriente		**miles AR$**	186,575	174,882	169,810	165,439	167,308	165,921	160,365
		miles AR$							
Total Pasivo		**miles AR$**	**83,508**	**75,280**	**57,359**	**31,536**	**0**	**0**	**0**
	Deudas Bancarias C.P.	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0
	Deudas Comerciales	miles AR$	0	0	0	0	0	0	0
Pasivo Corriente		**miles AR$**	0	0	0	0	0	0	0
	Deuda L.P	miles AR$	83,508	75,280	57,359	31,536	0	0	0
Pasivo No Corriente		**miles AR$**	83,508	75,280	57,359	31,536	0	0	0
		miles AR$							
Patrimonio Neto		**miles AR$**	**124,511**	**128,474**	**148,947**	**175,791**	**216,779**	**252,559**	**296,036**
	Capital	miles AR$	147,230	160,203	173,905	177,163	191,651	191,651	191,651
	Utilidad ejercicio	miles AR$	(22,719)	(9,010)	6,770	23,587	26,500	35,780	43,476
	Utilidad ejercicios anteriores	miles AR$		(22,719)	(31,729)	(24,958)	(1,371)	25,128	60,908

Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
348,399	**410,463**	**493,078**	**581,789**	**674,708**	**771,593**	**872,196**	**975,486**	**1,081,710**	**1,190,815**	**1,301,820**	**1,415,149**	**1,532,110**
12,292	13,886	14,804	15,637	16,370	17,135	17,776	18,439	19,127	19,751	20,395	21,060	0
116,002	165,285	238,327	326,604	421,962	517,198	620,679	725,955	834,814	945,962	1,059,152	1,173,975	1,532,110
7,725	8,771	10,028	10,997	11,937	12,686	13,508	14,247	15,033	15,862	16,673	17,471	0
53,749	60,620	68,479	73,007	77,114	80,727	84,500	87,663	90,933	94,324	97,404	100,579	0
189,768	**248,562**	**331,638**	**426,246**	**527,384**	**627,746**	**736,463**	**846,304**	**959,906**	**1,075,899**	**1,193,624**	**1,313,085**	**1,532,110**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
209,595	221,023	228,358	230,493	230,493	235,002	235,002	236,418	236,418	236,418	236,418	236,418	0
50,964	59,121	66,919	74,950	83,169	91,154	99,268	107,236	114,614	121,502	128,222	134,355	0
158,631	161,902	161,440	155,543	147,325	143,847	135,733	129,182	121,804	114,916	108,196	102,063	0
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
348,399	**410,463**	**493,078**	**581,789**	**674,708**	**771,593**	**872,196**	**975,486**	**1,081,710**	**1,190,815**	**1,301,820**	**1,415,149**	**1,532,110**
191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651	191,651
52,363	62,065	82,614	88,711	92,919	96,885	100,603	103,290	106,224	109,105	111,005	113,328	116,961
104,385	156,748	218,812	301,427	390,138	483,057	579,942	680,545	783,835	890,059	999,164	1,110,169	1,223,497

Tabla 3.10.3: Balance de situación

3.11 Valuación

3.11.1 Wacc

Para el cálculo del VAN del proyecto, se deben descontar los FCFF (*Free Cash Flow to the Firm)* obtenidos cada año en el flujo de fondos a la tasa de descuento determinada por la WACC (*Weighted Average Cost of Capital)*. La WACC representa el costo medio ponderado del capital, que tiene en cuenta la participación relativa de capital y deuda, y los costos de cada una de estas fuentes de financiamiento. Para este cálculo, se utilizó la siguiente expresión:

$$WACC = k_d \times (1-\alpha) \times \left(\frac{D}{D+E}\right) + k_e \times \left(\frac{E}{E+D}\right)$$

Donde:

- k_d: Costo de la deuda financiera (Tasa de interés del préstamo)
- k_e: Costo de oportunidad del capital
- α: Tasa de impuesto a las ganancias (35%)
- D: Deudas a corto y/o largo plazo
- E: Aportes de capital por parte de los accionistas

Para el valor de k_d, se utiliza la tasa de interés del préstamo a largo plazo en dólares. El multiplicador (1- α) se utiliza para contemplar los ahorros en ingreso a las ganancias generados por el pago de intereses.

Para el cálculo de Ke, se utilizó el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) o modelo de valoración de activos financieros, según la siguiente fórmula:

$$K_e = R_f + P_m \times \beta_l + R_c$$

Donde:

- R_f: Tasa libre de riesgo (Tasa de retorno del bono a 20 años del tesoro de EEUU)
- P_m: Prima del mercado
- β_l: Beta Levered. Es una medida del riesgo de una industria en particular en relación con la volatilidad del mercado. Se tomó como referencia la industria de bebidas alcohólicas y se apalancó el Beta Unlevered de esta industria de acuerdo a la relación deuda/capital en cada año del proyecto.
- Rc: Riesgo Compuesto. Este valor se obtiene a partir de la ponderación de indicadores que miden el acceso al mercado de capitales, la susceptibilidad al riesgo político, y la importancia relativa de la inversión para la compañía. El acceso a mercado de capitales fue calificado con 0 puntos, la susceptibilidad al riesgo político con 4 puntos, y se le asignaron 9 puntos a importancia relativa de la inversión para la compañía.

Año		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D/E			0,5360	0,4894	0,3809	0,2349	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Rf			1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%
Rm			9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%	9,73%
	beta u	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Beta leverage			1,23	1,20	1,14	1,05	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Riesgo pais			0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Acceso a mercado de capitales			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Susceptibilidad a inversion por riesgo politico			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Importancia relativa de la inversion para la compañía			9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Rc			0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Ke L			20,32%	20,09%	19,54%	18,81%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%	17,63%
	Kd																					
D/(D+E) (renovable)		6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
D/(D+E) (no renovable)		5%	35%	33%	28%	19%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E/(D+E)			65%	67%	72%	81%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
WACC			14,4%	14,6%	15,0%	15,8%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%

Tabla 3.11.1: Cálculo de la WACC

En la tabla 3.11.1 se pueden observar los componentes de la WACC y su evolución a lo largo de la vida del proyecto. La tabla presenta la participación relativa del capital propio y deuda para financiar el proyecto, exponiendo como la evolución de este ratio afecta el valor de la WACC que se estabiliza a partir del año 5, una vez pagada la deuda tomada a largo plazo.

3.11.2. TIR y VAN

A partir del flujo de fondos de la operación, de inversiones y del IVA, se suman los resultados de cada uno para obtener el FCFF (*Free Cash Flow to the Firm)*. Luego, este flujo se dolariza para cada año para poder realizar el cálculo de la TIR (Tasa Interna de Retorno) del proyecto, que da como resultado una tasa del 8.9%. Por otro lado, se calculó el FCFF acumulado en dólares y se lo descontó mediante la WACC anteriormente calculada para cada período, lo cual da como resultado un VAN (Valor Actual Neto) negativo de USD 1.465.031.

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FFCF	(2.798)	(68)	164	148	190	137	196	264	283	300	433	510	536	521	551	545	549	546	541	534	1.621
Acumulado	(2.798)	(2.866)	(2.702)	(2.555)	(2.365)	(2.228)	(2.032)	(1.768)	(1.485)	(1.184)	(751)	(241)	295	816	1.367	1.912	2.461	3.006	3.547	4.081	5.702
WACC	0,0%	14,2%	14,6%	15,3%	16,2%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%	17,6%
Factor de descuento	1,000	0,875	0,764	0,662	0,570	0,484	0,412	0,350	0,298	0,253	0,215	0,183	0,155	0,132	0,112	0,096	0,081	0,069	0,059	0,050	0,042
VA (FCFF)	(2.798)	(60)	125	98	108	66	81	93	84	76	93	93	83	69	62	52	45	38	32	27	69
Flujo acumulado descontado	(2.798)	(2.858)	(2.733)	(2.635)	(2.527)	(2.461)	(2.380)	(2.287)	(2.203)	(2.127)	(2.034)	(1.941)	(1.857)	(1.788)	(1.726)	(1.674)	(1.630)	(1.592)	(1.560)	(1.534)	(1.465)

VAN	(1.465)
TIR	8,9%
IR	0,48

Tabla 3.11.2.1: Cálculo de VAN y TIR

Si se observa el FCFF acumulado en la tabla 3.11.2, puede apreciarse que el proyecto tendrá un período de repago de 12 años, mientras que, una vez que se descuentan los flujos de fondos con la WACC, el proyecto estará lejos de lograr recuperar la inversión incluso sobre el final de su vida útil. Esto puede verse reflejado en un índice de rentabilidad (IR) 0.48, muy por debajo del valor de aceptación de 1.

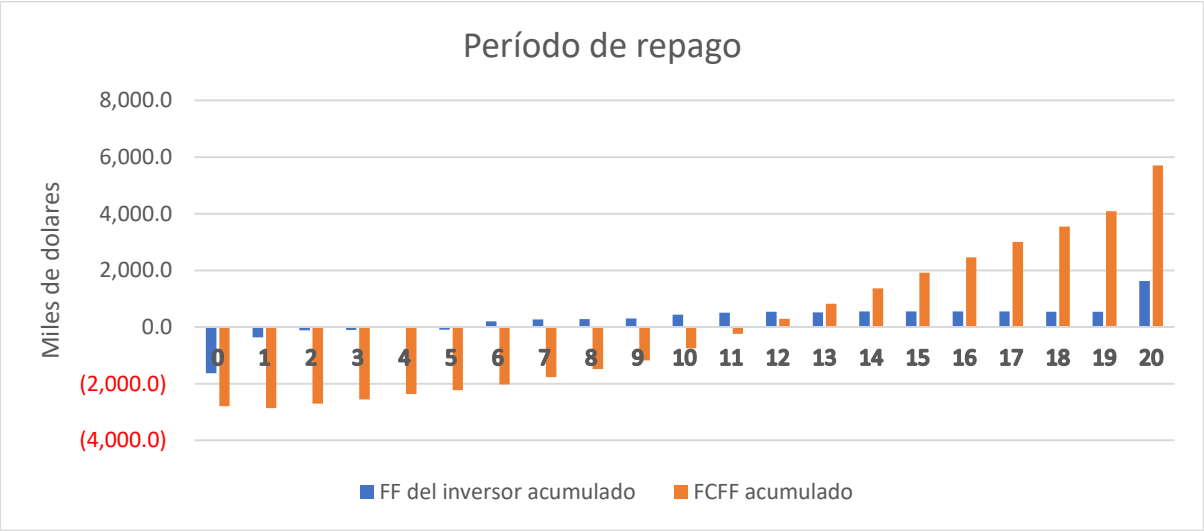


Figura 3.11.2.2: Período de repago

3.11.3. Flujo de fondos del inversor, TOR y Efecto palanca

En el flujo de fondos del inversor, se realiza el cálculo del rendimiento del proyecto desde el punto de vista de la empresa, responsable de los aportes de capital al proyecto y único beneficiario de los resultados generados en este. Como puede observarse en la tabla 3.11.3 a continuación, este flujo fue dolarizado para realizar el cálculo de la TOR, que resulta en un 9.5%.

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FF del Inversor																					
Aporte de capital	(1.635)	(365)	(120)	(111)	(24)	(100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Saldo de Fuentes y usos del ejercicio	0	0	0	0	0	0	196	264	283	300	433	510	536	521	551	545	549	546	541	534	1.621
Total	(1.635)	(365)	(120)	(111)	(24)	(100)	196	264	283	300	433	510	536	521	551	545	549	546	541	534	1.621

TOR	9,5%
Apalancamiento	1,06

Tabla 3.11.3.1: Flujo de fondos del inversor, TOR y Efecto palanca

Para el cálculo del efecto palanca, se realiza el cociente entre la TOR y la TIR. Al obtener un valor mayor a 1, de 1.06, se puede concluir que la estructura de capital elegida es adecuada para el proyecto.

3.11.4. Otros Indicadores

Además de los indicadores presentados anteriormente, utilizados para tomar la decisión de inversión, se realizó el cálculo de otros seis indicadores que pueden resultar de interés para acreedores y accionistas del proyecto:

Indicadores	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tax burden		100%	100%	100%	100%	66%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
Interest burden		-10%	57%	79%	90%	96%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
EBIT burden		8%	14%	19%	25%	28%	31%	33%	35%	37%	44%	44%	44%	44%	43%	43%	42%	42%	41%	41%	40%
Asset turnover		15%	29%	40%	51%	58%	62%	62%	60%	57%	54%	52%	47%	43%	40%	37%	35%	32%	31%	29%	28%
Leverage		1,67	1,63	1,48	1,27	1,08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ROE		-18,2%	-7,0%	4,5%	13,4%	12,2%	14,2%	14,7%	15,0%	15,1%	16,8%	15,2%	13,8%	12,6%	11,5%	10,6%	9,8%	9,2%	8,5%	8,0%	7,6%
Debt coverage	-	-9%	15%	35%	87%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 3.11.4.1: Otros indicadores años (1 a 20)

El resultado obtenido de cada indicador se analiza en los incisos a continuación.

3.11.5. Tax burden

Se obtiene mediante el cociente de resultado neto y el resultado antes de impuestos. Es un indicador de la incidencia que tiene el IG sobre el resultado final del ejercicio. El indicador permite ver que el impacto del quebranto inicial del IG dura hasta el año 5 del proyecto.

3.11.6. Interest burden

Se obtiene mediante el cociente del resultado antes de impuestos sobre el resultado operativo. Es una medida de la incidencia de los intereses sobre los sobre el resultado operativo. Este indicador permite notar como en el primer año del proyecto, si bien hay un resultado operativo positivo, este es superado por los intereses a pagar, lo cual da como resultado una pérdida. A medida que se amortiza el préstamo, los intereses se reducen hasta que se terminan de pagar en el año 5.

3.11.7. EBIT burden

Se calcula como el cociente entre los resultados operativos y los ingresos totales. Es una medida del margen operativo del proyecto. Para el año inicial del proyecto, el margen operativo resulta muy bajo debido a la alta incidencia de costos fijos en las ventas. A partir de este año, el margen operativo crece año a año, logrando estabilizarse cerca del 40%.

3.11.8. Asset turnover

Se calcula como el cociente entre ingresos totales por período sobre los activos promedio. Es una medida de la eficiencia con la que el proyecto utiliza los activos para lograr generar retornos. Este indicador, que mantiene un valor bajo a lo largo del proyecto, demuestra este no tiene capacidad de generar ingresos eficientemente relativo a la cantidad de activos que mantiene.

3.11.9. Leverage

Se obtiene mediante el cociente entre activos promedio y patrimonio neto promedio. Como se puede ver en el índice, el proyecto se encuentra apalancado en los primeros años, con este índice en disminución entre los años 1 y 5, donde finalmente se termina de amortizar el préstamo tomado.

3.11.10. ROE (Return on Equity)

El ROE, obtenido mediante el cociente entre utilidad y patrimonio netos, indica como el proyecto tendrá una rentabilidad negativa para los primeros 2 años, debido a los resultados negativos obtenidos, y una rentabilidad creciente para los años siguientes. A partir del pico de 16,8% en el año 10, el ROE irá en descenso debido a que la acumulación de patrimonio neto será mayor al aumento en utilidades.

3.11.11. Debt coverage

Este indicador se calcula como el cociente entre los flujos de fondos operativos y los pasivos totales. Se utiliza para medir la solvencia de la empresa, es decir, la capacidad de cubrir deudas a largo plazo. Al ser siempre menor al 100%, se comprende que, durante los años en los que se tienen deudas, no se tendrá capacidad de cubrirlas en su totalidad caso de tener que liquidarlas.

3.12. Conclusiones del análisis económico-financieras

Luego de haber finalizado el análisis financiero del proyecto se prosigue a resaltar las métricas más relevantes. En primer lugar, el proyecto presenta un VAN negativo de USD $(1.465.031), con una TIR de 8,9%.

El resultado del VAN negativo indica que el proyecto no rinde a la tasa de descuento establecida a lo largo de la vida del proyecto, es decir, la TIR resulta significativamente menor que la WACC calculada para todos los años del proyecto, por lo que la tasa de crecimiento que se espera que genere el proyecto no es lo suficientemente alta en contraste al costo promedio esperado de los flujos de fondo a futuro.

En cuanto al financiamiento, se tiene un apalancamiento de 1,06, indicando un efecto palanca levemente positivo. Si bien la financiación es correcta este valor sugiere que la tasa de retorno

de capital propio es muy similar a la tasa interna de retorno del proyecto, por lo que la deuda tomada a largo plazo no resulta en un apalancamiento financiero significativo.

Adicionalmente se destaca que a partir del año 3 el ROE resulta positivo hasta el final de la vida del proyecto, por lo que los recursos propios que se emplean para la financiación del proyecto tienen la capacidad de generar retornos positivos para los accionistas.

El periodo de repago para el proyecto es de 12 años en el caso de los flujos de fondos no descontados, mientras que aplicando la tasa de descuento no es posible realizar el repago dentro de los límites de los 20 años de vida del proyecto.

Luego de haber realizado el análisis financiero del proyecto y previo al análisis de riesgos se concluye que, con las proyecciones de variables realizadas no se recomienda invertir en el proyecto. Sin embargo, luego se analizarán los posibles resultados en caso de que las variables a lo largo del proyecto se comporten de otra forma.

CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE RIESGOS

RESUMEN

Durante la realización del análisis del proyecto de inversión se realizaron una serie de suposiciones para un escenario base en el cual se podría desarrollar el proyecto. De esta manera se efectúo un primer análisis económico y el flujo de fondos del que luego se obtuvo el VAN. Sin embargo, muchas de estas suposiciones presentan una variabilidad asociada que puede ser modelada mediante una distribución de probabilidades. Por este motivo se puede afirmar que el análisis efectuado con parámetros fijos no representa el valor del proyecto si no únicamente uno de los escenarios posibles.

Por este motivo, se procede a realizar el análisis de riesgo con el fin de modelar la variabilidad de las funciones objetivo y obtener con un mayor grado de certeza el valor del proyecto y la variabilidad que presenta el mismo. A partir del análisis se obtuvo que el valor actual neto esperado para el proyecto es de USD - 1.539.474, con una probabilidad de obtener un resultado positivo de 0%. Este resultado se obtuvo sin contemplar la introducción de coberturas ni opciones reales.

Tras identificar las variables de riesgo de mayor criticidad se evaluó la posibilidad de cubrirse del riesgo que estas aportan al proyecto en el caso de sea posible mitigar el riesgo asociado ya sea total o parcialmente. Concluido el análisis se identificó una cobertura basada en el aumento de incentivos a los distribuidores del vino exportado con el fin de aumentar la penetración en los puntos de venta definidos. La implementación de la cobertura resultó en un desplazamiento positivo del valor esperado del VAN a unos USD -1.376.649, nuevamente con una probabilidad de 0% de obtener un resultado positivo.

En última instancia, se introdujo la opción real de esperar 2 años para realizar la inversión en la finca escogida para cosechar las uvas necesarias para llevar a cabo el proyecto. En caso de esperar para invertir y decidir no hacerlo se abandona el proyecto de forma anticipada, a los 2 años de su comienzo. La implementación de esta opción resulta en un aumento del VAN esperado a USD - 959.638, con una probabilidad de obtener un valor actual neto positivo de 10.03%.

4.1 VARIABLES DE RIESGO

Los riesgos a los que se enfrenta un proyecto son aquellos eventos o condiciones inciertas que de ocurrir afecta al proyecto de forma positiva o negativa. Existen dos tipos de riesgos, el riesgo sistemático y no sistemático. El riesgo sistemático es aquel inherente al mercado, es decir, no afecta a un sector en particular, abarca todo lo que tiene influencia en el mercado. El riesgo sistemático está ligado tanto a factores políticos, sociales, monetarios y económicos, por lo que no es mitigable mediante la diversificación. Por otro lado, el riesgo no sistemático es

aquel que comprende el conjunto de circunstancias intrínsecas particulares al sector en el que opera el proyecto. En contraste con el riesgo de mercado, es posible disminuir el riesgo no sistemático mediante una correcta diversificación de la cartera de activos.

El análisis de riesgos del proyecto comienza por la identificación de aquellas variables cuya variación tienen un impacto significativo sobre rentabilidad y viabilidad del proyecto. En primera instancia se identificaron las siguientes variables como los riesgos principales a los que se enfrenta el proyecto. A continuación, se da una breve descripción de cada una, seguida por un análisis posterior y su caracterización como significativa o no significativa para el proyecto, su retorno y rentabilidad.

- **Tipo de Cambio Real:** Variación del tipo de cambio real del Peso argentino respecto al Dólar Americano.
- **Tasa de aumento de penetración en liquor stores:** Variación del aumento de participación del mercado Off-premise de vino en Estados Unidos.
- **Variabilidad del costo de embotellado:** Variación del costo del servicio contratado de fraccionamiento de vino a lo largo de la vida del proyecto.
- **Cargas sociales:** variación de las tasas de contribuciones a la seguridad social a pagar en concepto de impuesto al trabajo.
- **Tasa de Reintegros:** Variación de las alícuotas de reintegro a las operaciones de exportación de vino.
- **Tasa de Retenciones:** Variación de las alícuotas de retenciones a las operaciones de exportación de vino.
- **Inflación:** La inflación se modelará con dos variables distintas. Una corresponde a la inflación a la que converge y la otra es el año en el que se llega a esa determinada inflación y comienza a ser estable en los siguientes años.
- **Precio de la uva:** Variación del precio de compra y venta de las uvas a comercializar a lo largo de la vida del proyecto.
- **Tasa de crecimiento de la oferta de uva:** Variación de la disponibilidad de uva orgánica para el proyecto.
- **Porcentaje de cosecha perdida por granizo:** Probabilidad de perder capacidad productiva a causa de la caída de granizo cada año de vida de proyecto.
- **Cierre de exportaciones:** Probabilidad de cierre de la exportación de productos del sector vitivinícola argentino.
- **Rotura de máquinas:** Probabilidad de falla o rotura de máquina (Prensa o intercambiador de calor) dentro del periodo de vida útil de la misma.

Ya identificadas las variables de riesgo se procede a cuantificar su impacto sobre el proyecto. Mediante la herramienta Crystal ball se define una distribución de probabilidad para cada variable según describa su comportamiento con mayor fidelidad. Según el tipo de distribución solicitada se asignan los parámetros y rango de valores necesarios para cada variable. Es

importante destacar en este punto que en todos los casos en los que fue posible las proyecciones de las variables se modelan a través de un único parámetro por variable que afecte el valor que toma cada año, de este modo se logra evitar tener simuladores muy complejos y a la vez se evita que el impacto de las variables se licúe, dividiendo el impacto de dicha variable en veinte variables correspondientes a cada año de la duración del proyecto.

Luego de modelar todas las variables ya mencionadas, se realizó un tornado chart. Esta herramienta varía una de las variables entre el 5% y el 95% de su valor, en un entorno ceteris paribus con el fin de dimensionar el impacto de dicha variable en la función objetivo, en este caso el VAN. Repite este procedimiento para todas las variables y arroja el siguiente gráfico en el que se pueden ver en orden decreciente las variables que más impactan. También se puede ver en el gráfico Tornado cómo impacta cada variable en la VAN. Si el mayor valor posible que toma la variable se encuentra del lado derecho de la media, se puede interpretar que al incrementar el valor de la variable aumenta el VAN y en caso contrario, al aumentar el valor de la variable este disminuye.

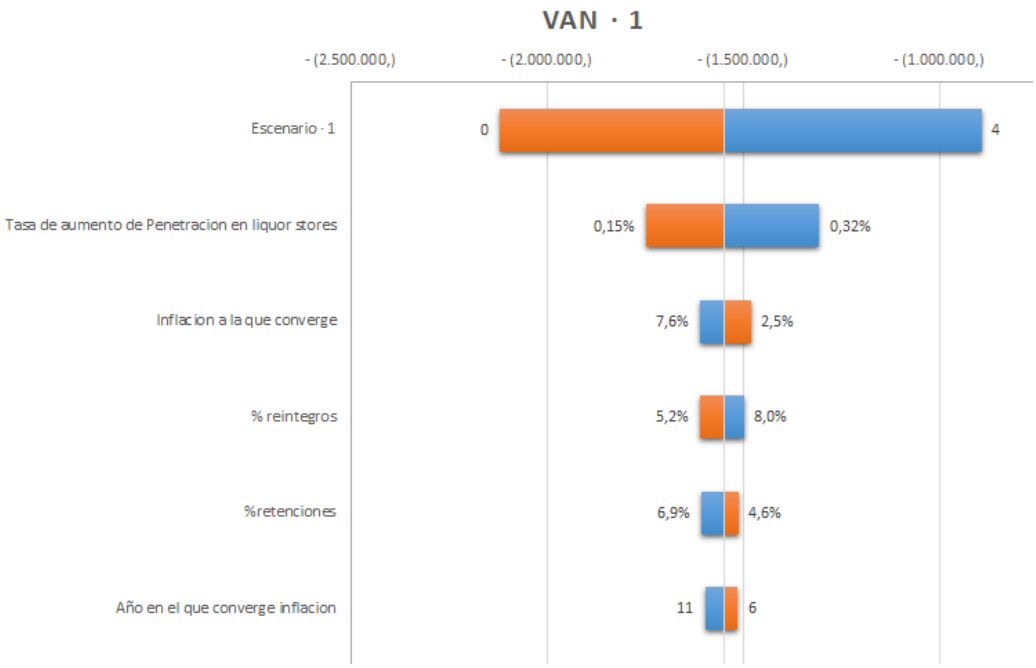


Figura 4.1.1: Tornado Chart con las 6 variables más significativas.

La Figura 4.1.1 presenta el resultado del tornado chart simulado con la herramienta crystal ball. El análisis presentado por la corrida revela las 6 variables de riesgo de mayor criticidad para el proyecto.

4.1.1 Variables no significativas

4.1.1.1 Variabilidad del costo de embotellado

Se evaluó como variable de riesgo un posible aumento del costo del servicio de embotellamiento de vino. El fraccionamiento de vino representa a lo largo de la vida del

proyecto un 65% de los costos de fabricación variables, de forma tal que un aumento en el precio del servicio podría afectar la rentabilidad del proyecto. Se asignó una distribución triangular a la variable, fijando los parámetros de valor mínimo, máximo y más probable según los porcentajes de aumento de precio más recientes establecidos por el proveedor ya sea por cambios en la oferta y demanda del servicio, como también a raíz de las diferencias de precio entre proveedores, evaluando así la posible ocurrencia de una baja en la disponibilidad del servicio contratado. Tras realizar la simulación de la variable en crystall ball, se llegó a la conclusión que la variación del costo del servicio de fraccionamiento no es una variable de riesgo crítica para el proyecto.

4.1.1.2 Precio de la uva

Otra de las variables de riesgo consideradas fue la de una variación en el precio de la uva. Al ser la principal materia prima del proyecto, una variación en su precio podría tener un impacto importante en los costos productivos. Un aumento en el precio podría disminuir los márgenes de contribución de manera significativa para los primeros 3 años, en los que se depende totalmente de la compra de uva de un tercero para la producción del vino. Para años posteriores, la variación en el precio de la uva también tendrá un impacto sobre los costos, pero en menor medida ya que el proyecto dependerá de la compra de uva solo en caso de no poder satisfacer la necesidad con lo cosechado en la finca propia. Por otro lado, en caso de no haber un gran crecimiento en las ventas a lo largo del proyecto, el excedente de uva cosechada será vendida. Por este motivo, la variación en su precio podría tener un efecto inverso al mencionado anteriormente. De todas formas, luego de simular esta variable, el impacto de esta sobre el VAN del proyecto resultó no significativo.

4.1.1.3 Oferta de Uva

A lo largo de la vida del proyecto, el aprovisionamiento de uva, materia prima principal y más crítica del producto, se dá por distintos medios. Durante los primeros 3 años de producción de vino, la bodega será provista de uva mediante un proveedor particular, los vinateros de Casa de Uco. Durante este periodo se establece un contrato con el proveedor garantizando la disponibilidad de uva necesaria para la producción de vino. Una vez concluido este periodo, a partir del año 4, el aprovisionamiento de uva se lleva a cabo a través de una finca propia que podrá satisfacer parcial o totalmente las necesidades de producción hasta el año 20 del proyecto. A partir de este momento no será posible garantizar que las necesidades de uva sean cubiertas con la producción propia, dado el aumento en el nivel de producción y la variabilidad en el rendimiento de la cosecha. Por esta razón, a partir del año 4 es necesario comprar uva a proveedores en los casos en que la necesidad de uvas sea mayor a la producción propia. En consecuencia, el proyecto se enfrenta al riesgo de no satisfacer sus necesidades ante una eventual escasez de oferta, y perder ventas por falta de materia prima. Luego de modelar esta variable, se determinó que la disponibilidad de oferta de uva no resulta una variable de riesgo significativa para el proyecto.

4.1.1.4 Rotura de máquinas

Se evaluó como posible riesgo la ocurrencia de fallas o roturas graves de las máquinas críticas del proyecto. Se supone que la gravedad de las roturas signifique la pérdida de la máquina y la necesidad de su reposición o reparación, implicando una reinversión significativa en Capex para su adquisición. Se identificó al intercambiador de calor y las prensas como la maquinaria con mayor probabilidad de rotura temprana, y cuyo rol en la producción significa una gran pérdida en caso de rotura. Se modeló la variable a raíz de dos factores. Por un lado se modela la variación en el costo que se incurre a causa de la falla, que depende del nivel de gravedad de la rotura. Por otro lado, se modela la variación del año en el que ocurre la falla. Al realizar el análisis se concluyó que la variable explicada resulta no significativa.

4.1.1.5 Pérdidas por granizo

El granizo es el factor de riesgo climático más relevante para el proyecto. Para modelar esta variable, se consideraron las pérdidas históricas de cultivos de vides en Mendoza, con los cuales se decidió modelar las pérdidas para cada año como una distribución triangular con un valor mínimo de 0% de la superficie perdida, un valor máximo de 35% y un valor más probable de 8%. Estas variables fueron modeladas como 20 variables distintas, una por cada año del proyecto, ya que la probabilidad de granizo resulta independiente año a año. Con esta consideración, ninguna de las variables por sí sola resulta tener un impacto significativo sobre el VAN del proyecto.

4.1.1.6 Cierre de exportaciones

La totalidad de la producción de vino fraccionado por el proyecto es comercializado en el exterior, exportado, con destino a los estados unidos. Esto significa que la rentabilidad del proyecto depende en gran medida de las políticas de comercio internacional impuestas por el gobierno. En vistas de que la argentina es un país que interviene fuertemente en los mercados de exportación, como ocurrió con el cierre total a la exportación de la carne en 2005, se contempla el riesgo asociado a un cierre total de las exportaciones para vinos fraccionados en algún periodo durante la vida del proyecto. La variable en cuestión fue modelada como una variable binaria, por lo que si el cierre ocurriera las operaciones se detendrá automáticamente y por completo. Sin embargo, la probabilidad asignada a esta variable es muy pequeña, por lo que su contribución a la volatilidad del VAN del proyecto no resulta significativa.

4.1.2 Variables significativas

4.1.2.1 Inflación

La primera variable significativa que se analizará para el proyecto de inversión será la inflación. Esto es común a los proyectos realizados en Argentina dado que suele ser una variable de gran

volatilidad y afecta de forma significativa a los precios y costos corrientes así como también la tasa de cambio nominal de modo que representa un riesgo a ser tenido en cuenta.

La alta inflación que presenta Argentina es algo que ya fue resuelto por la mayoría de los países de la región, sin embargo, en la historia reciente la mayoría de estos han sufrido los efectos de la alta inflación en su economía. A partir de este precedente se decidió plantear un escenario favorable en el cual la Argentina logra emular lo hecho en el resto de la región y bajar su inflación.

Para este análisis se tomó la inflación de todos los países que resultaron significativos (se excluyó Venezuela dado que es un outlier y un proyecto de naturaleza exportadora como este no sería viable en dichas condiciones) siendo estos: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, Paraguay y Uruguay. A continuación, se presenta el desarrollo de la inflación desde 1995 para cada uno de los países.

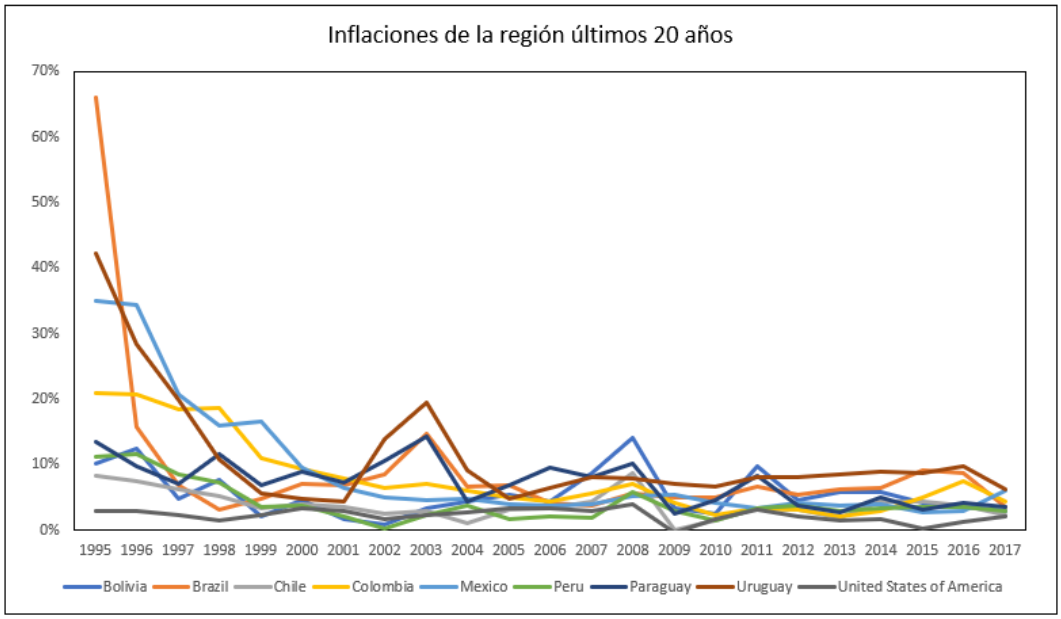


Figura 4.1.2.1: Inflación histórica para los países de la región

Como puede ser observado en la figura 4.2.1.1, la inflación fue muy alta para la mayoría de los países de la región alrededor de 1995, con Brasil a la cabeza con una inflación superior a 60%, seguido por México y Uruguay. Estos tres pueden ser buenos ejemplos para el modelado del desarrollo de la inflación Argentina dado que actualmente la inflación se encuentra entre los valores de estos países, y todos ellos lograron, a partir de estos niveles, converger a valores aproximados del 6%.

Promediando las inflaciones de la región para este período se obtiene el siguiente gráfico.

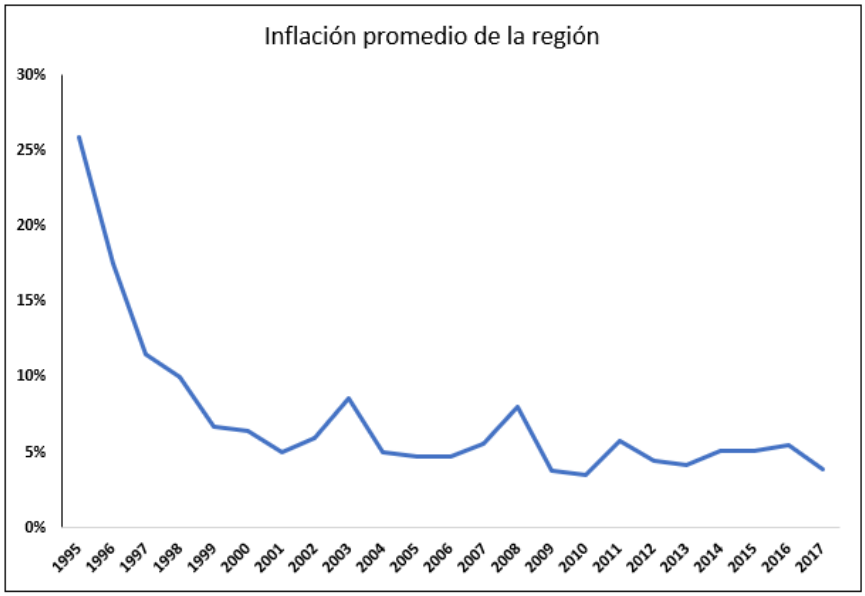


Figura 4.1.2.2: Inflación histórica promedio de la región.

A partir de este análisis, se procedió a pronosticar la inflación haciéndola depender de dos variables: *Inflación a la que converge* y *Año en el que converge* a dicha inflación.

A la inflación a la que converge se la modeló mediante una distribución normal, dado que es una variable económica dependiente de muchas variables con distribuciones propias de modo que la suma de estas distribuciones resulta necesariamente en una normal, con media 4,75% y desvío 1,8%. Además, se le cortó la cola izquierda en 2% dado que se modeló la inflación de Estados Unidos constante en ese valor motivo por el cual la inflación argentina no podrá ser inferior.

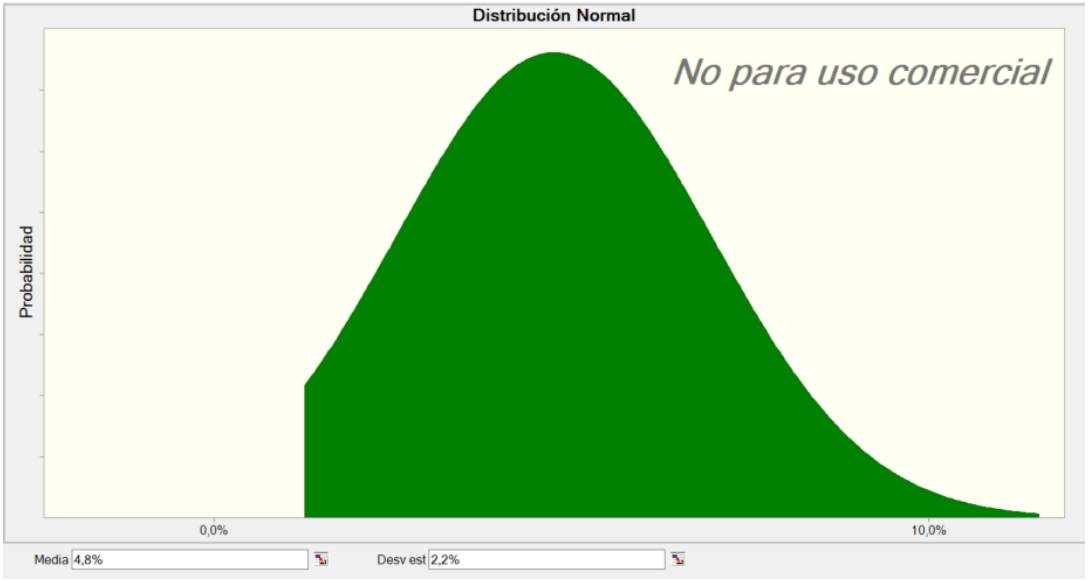


Figura 4.1.2.3: Distribución de la inflación a la que converge.

Los valores definidos para media y el desvío estándar surgen del promedio y el desvío de las inflaciones a las que convergieron los países de la región en los últimos cuatro años. En cuanto al período en el que converge se tomó la siguiente distribución triangular tomando los siguientes valores. Los parámetros de la distribución se estimaron también viendo el comportamiento de la inflación en los países mencionados. Se destaca el caso de Brasil, cuya inflación se estabilizó en apenas 4 años, por lo que se tomó este periodo como valor mínimo. También se tuvo en cuenta el caso de México, cuya inflación se estabilizó en 10 años, y se tomó como valor máximo 13 años para contemplar este caso.

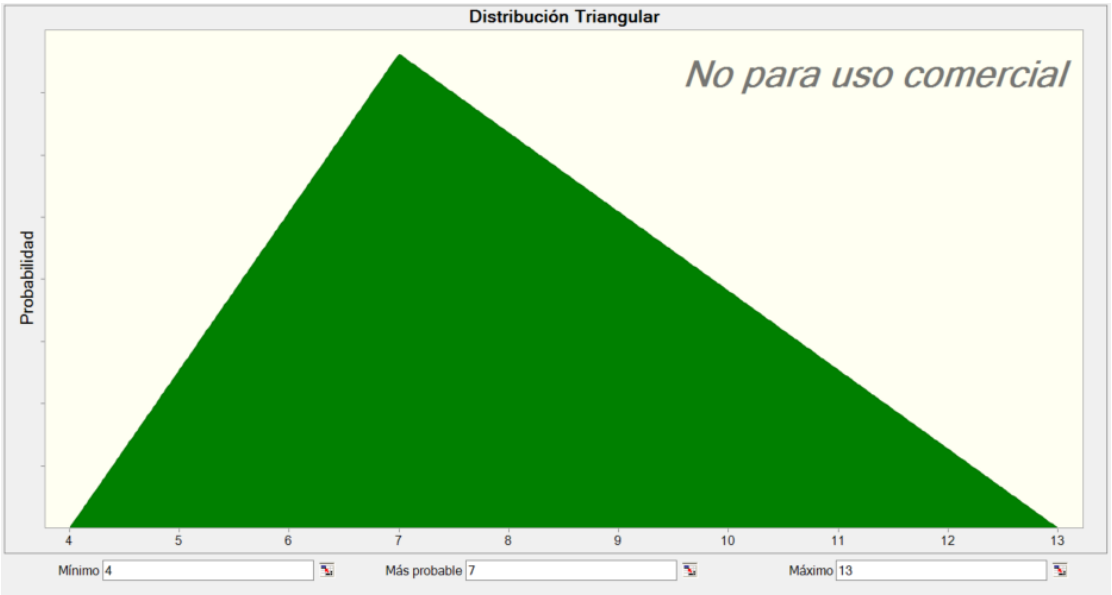


Figura 4.1.2.4: Distribución del año en el que converge

4.1.2.3. Escenarios de tipo de cambio real

Dado que se trata de un proyecto exportador resulta de enorme importancia la relación entre la moneda en la cual se facturará la mayor parte de los ingresos y la moneda en la cual se realizarán prácticamente todos los gastos corrientes de la empresa.

Dado que, como ya fue mencionado, Argentina cuenta con una gran inflación y Estados Unidos por más que sea pequeña también tiene la propia, se torna complejo predecir la proyección de dos variables tan cambiantes como la inflación y el tipo de cambio nominal. Por este motivo se decidió modelar ambas variables unidas mediante la siguiente fórmula que une dos variables de difícil predicción en una más estable.

$$TcReal = TcNominal \times (1+Inflación\ acumulada\ USA) / (1+Inflación\ acumulada\ Argentina)$$

(4.1.2.1)

Una de las ventajas de utilizar el tipo de cambio real para las proyecciones de las otras dos variables es que a pesar de la alta volatilidad que presentan las dos variables, la relación entre ambas resulta más estable. Por este motivo se decidió pronosticar el tipo de cambio real y la inflación como ya fue mostrado en el inciso anterior resultando de los pronósticos de estas dos el tipo de cambio nominal a partir de la siguiente fórmula.

TcNominal = TcReal x (1+Inflación acumulada Argentina) / (1+Inflación acumulada USA)
(4.1.2.2)

Para el pronóstico del tipo de cambio real se evitó asignarle una distribución aleatoria para cada año dado que es una variable económica con inercia, lo cual hace que los valores año a año no sean independientes entre sí. Por otro lado, tampoco es recomendable darle variabilidad a los veinte años del proyecto a no ser que sea inevitable dado que se licua el efecto de las variables y es más difícil determinar si el impacto de la variable es significativo o no. Por estos motivos se decidió hacer un análisis de la serie histórica del tipo de cambio real de las base de datos el banco central.



Figura 4.1.3.1: Tipo de cambio real histórico.

A partir del gráfico se puede observar el gran salto que se generó a partir de la salida de la convertibilidad. Luego se puede ver una disminución hasta 2017 donde llega a su mínimo y a partir de ahí vuelve a crecer nuevamente. Sin embargo, no se puede ver una tendencia clara motivo por el cual se optó por plantear cinco posibles escenarios en los cuales el tipo de cambio real sube fuertemente, baja fuertemente, sube levemente, baja levemente o permanece constante. Esto puede ser observado en la siguiente tabla.

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Escenario 0	70	64	60	58	56	53	51	50	49	48
Escenario 1	70	66	62	60	58	56	54	52	50	50
Escenario 2	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Escenario 3	70	80	90	100	110	110	110	110	110	110
Escenario 4	70	80	90	100	110	120	130	140	150	150

Tabla 4.1.3.1

Año	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Escenario 0	47	46	45	45	45	45	45	45	45	45
Escenario 1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Escenario 2	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Escenario 3	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Escenario 4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Tabla 4.1.3.2

Por la incertidumbre respecto al próximo desarrollo del tipo de cambio real, se distribuyó de forma equiprobable los 5 escenarios mediante la variable *escenario* que es una variable discreta que puede tomar valores de 0 a 4. Mediante la interacción entre el escenario resultante de tipo de cambio real y de inflación se determina el tipo de cambio nominal para cada año del proyecto que será finalmente por el cual se multiplique el precio en dólares de nuestras importaciones que finalmente será volcado al flujo de fondos pesificado.

4.1.2.4 Tasa de aumento de penetración de mercado

La penetración del producto a comercializar en licorerías y restaurantes presenta un gran impacto sobre la rentabilidad del proyecto. Esta variable está directamente ligada a las ventas, por lo cual resulta una variable crítica para el desarrollo del proyecto. A partir del estudio de mercado realizado inicialmente, se proyecta que la penetración inicial será de un 2% del mercado objetivo, y tendrá un crecimiento de 0,2 puntos porcentuales anualmente de forma lineal. A su vez, esta variable representa una gran incertidumbre, ya que se desconoce con precisión la capacidad de la distribuidora de colocar una marca nueva en liquor stores y restaurantes del mercado estadounidense. Por este motivo, la variable tasa de aumento de

penetración en el mercado se modeló con una distribución triangular, con un valor mínimo de 0,1 puntos porcentuales, un valor máximo de 0,4, y un valor más probable de 0,2 puntos. Esta gran variación en la distribución refleja la incertidumbre que se tiene con respecto a esta variable.

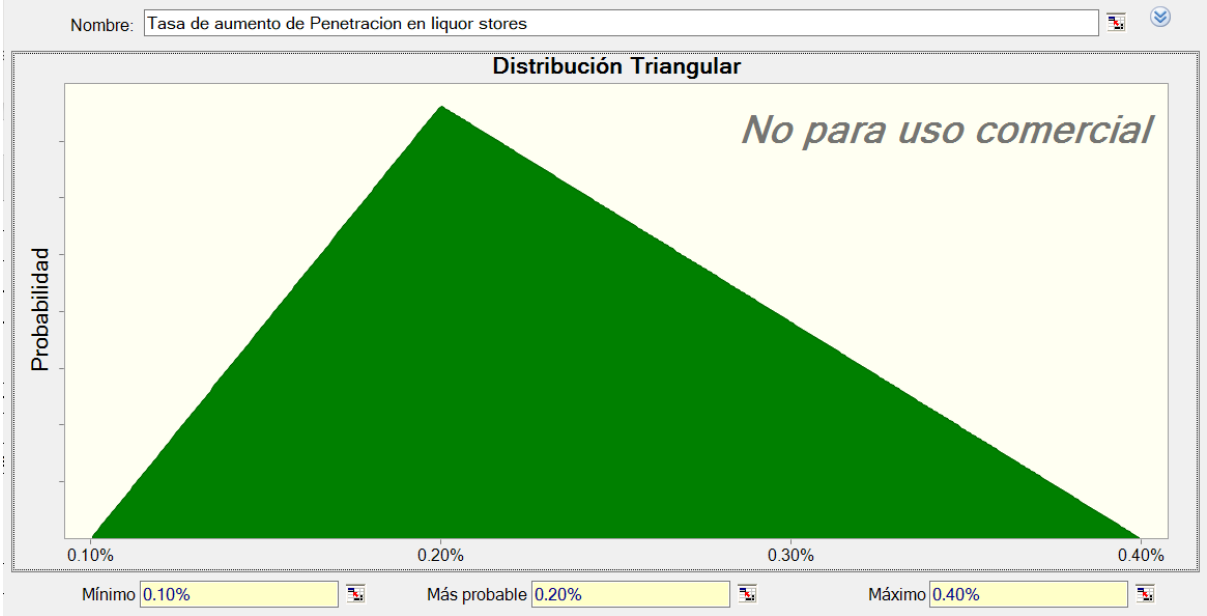


Figura 4.1.2.4.1: distribución de probabilidad para la tasa de penetración de mercado.

4.1.2.5 Reintegros y retenciones

La carga impositiva que representan las retenciones o derechos de exportación sobre el sector vitivinícola tiene un importante efecto sobre los beneficios recibidos por el productor a la hora de exportar. En términos generales, la argentina es uno de los países que mayor presión fiscal genera sobre los productores agropecuarios. Los cambios de las alícuotas varían con frecuencia año a año para los diferentes sectores, incluso múltiples veces en un mismo año en el caso de la soja por ejemplo, generando gran incertidumbre sobre los incentivos a producir, exportar y la competitividad del productor en el mercado internacional. Frente a una evolución poco predecible del cambio en la alícuota de retenciones del sector vitivinícola, pero cuya variación tiene un fuerte impacto sobre la rentabilidad del proyecto, se decidió modelar la variable con una distribución triangular con un valor mínimo de 4%, un valor más probable del 5%, que representa la tasa actual de retenciones, y un máximo de 8%. En marzo de 2020 se modificaron las tasas de derecho a las exportaciones para aquellos productos de economías regionales y agricultura, donde la tasa de retenciones del vino no se vio afectada y por lo tanto se mantuvo en 5%.

Por otro lado, se encuentran los estímulos a la exportación en la forma de reintegros. Estos estímulos otorgan al productor un alivio sobre los tributos nacionales, provinciales y municipales que acumula durante las etapas producción y comercialización del vino y sobre

los que no recibe devolución al exportar. Al igual que con las retenciones la variación de la tasa de reintegros es poco predecible, tomando un valor de 6% en 2018, 3.25% en 2019 y aumentando a 7% a principios de octubre del 2020. En vistas de la similaridad del comportamiento de la variación de la tasa de alícuota de los reintegros y retenciones, se modelo la variable de reintegros de la misma forma. Los parámetros de la distribución triangular se fijan en un mínimo de 4% en caso de una disminución de la tasa de reintegros respecto a la actualidad, un valor más probable del 7% manteniendo el escenario actual y un valor máximo de 9%.

4.2 MONTECARLO

Tras haber identificado las variables de riesgo críticas que afectan al proyecto de inversión se lleva a cabo una simulación de montecarlo mediante la herramienta crystal ball. El método de montecarlo es útil para evaluar escenarios del tipo " qué pasa si", es decir, modelar los riesgos asociados a la ocurrencia de las variables de riesgo identificadas y en consecuencia comprender su impacto sobre el valor objetivo de la simulación. En este caso se define el VAN del proyecto como el valor objetivo principal y la TIR como objetivo secundario. La simulación muestra los valores de forma aleatoria a partir de las distribuciones de probabilidad asignadas. Se realizan 100 mil iteraciones, resultando en una distribución de posibles resultados del valor objetivo, permitiendo así ver los posibles resultados tanto de las decisiones que se toman en caso de implementar coberturas u opciones reales, y evaluar los riesgos asociados al proyecto.

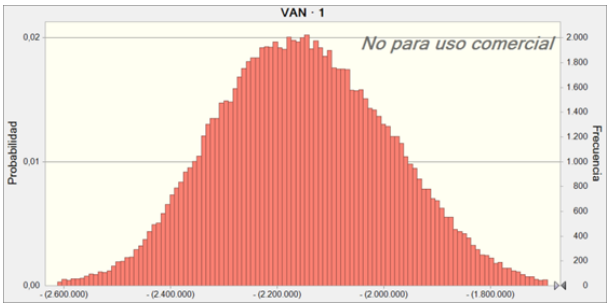


Figura 4.2.1: Distribución probabilidad del VAN - Escenario 0 de tipo de cambio real

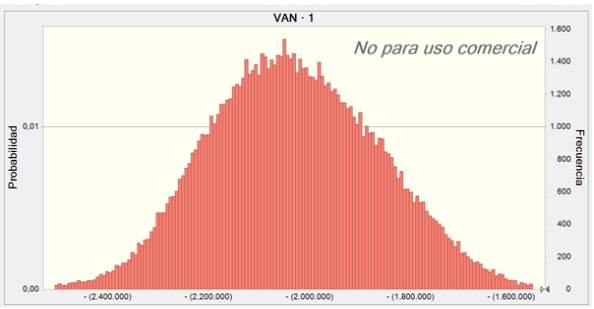


Figura 4.2.2: Distribución probabilidad del VAN - Escenario 1 de tipo de cambio real

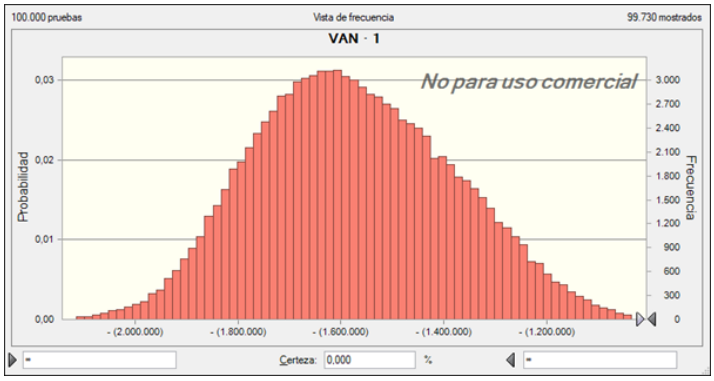


Figura 4.2.3: Distribución probabilidad del VAN - Escenario 2 de tipo de cambio real

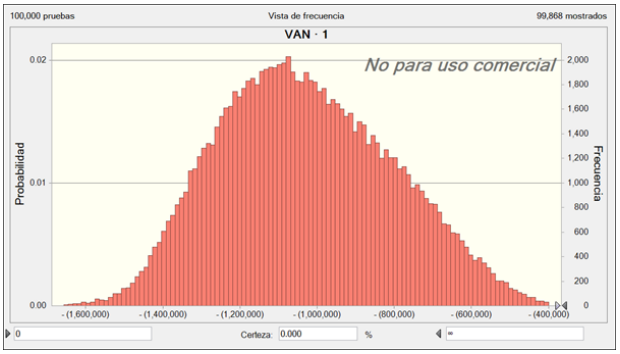


Figura 4.2.4: Distribución probabilidad del VAN - Escenario 3 de tipo de cambio real

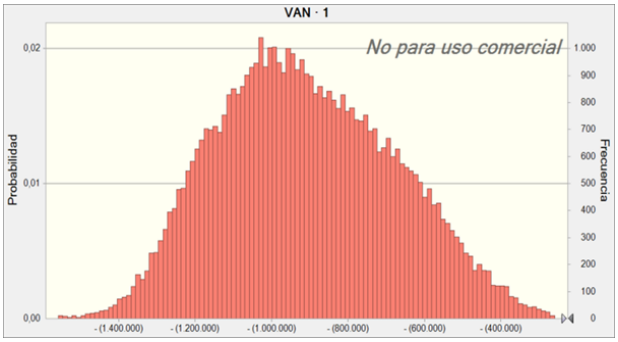


Figura 4.2.5: Distribución probabilidad del VAN - Escenario 4 de tipo de cambio real

Las 5 figuras superiores muestran la distribución de probabilidad del VAN para cada uno de los 5 escenarios de evolución en el tipo de cambio real considerados para el proyecto sin la implementación de ningún tipo de cobertura ni opción real. Observando las figuras se puede ver que para todos los casos la probabilidad de obtener un VAN mayor a cero es nula. Sin embargo, se puede apreciar una tendencia en la que el aumento del tipo de cambio real, correspondiente al orden ascendente de los escenarios de 0 a 4 lleva a una distribución de probabilidad del VAN cada vez más cercano a ser positivo, siendo el escenario 4 el que lleva al mejor valor actual neto del proyecto.

De forma adicional, a la distribución de probabilidad del valor objetivo se recupera el análisis de sensibilidad de la corrida de la simulación de Montecarlo. El análisis se puede observar en la siguiente figura.

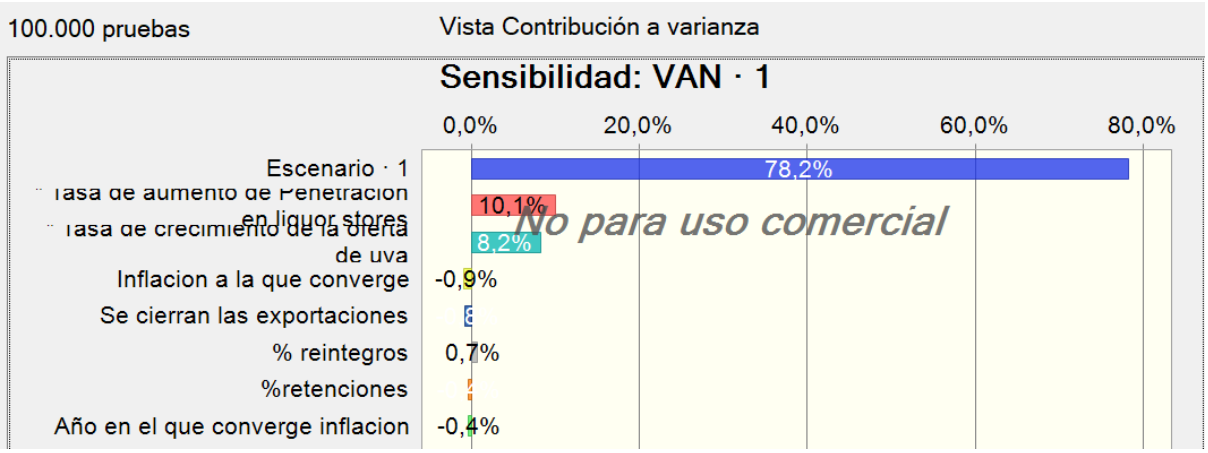


Figura 4.2.6: Análisis de sensibilidad de las variables de riesgo asociadas al proyecto

El análisis de sensibilidad indica cual es realmente la contribución de cada variable a la volatilidad del VAN, dado que simula las variables de forma dependiente en cada escenario. De esta forma otorga el nivel de contribución real de cada variable en cuanto a la variación del valor objetivo. Como se había adelantado con el tornado chart, al identificar las variables de riesgo se puede ver que aquellas que más contribuyen a la variabilidad del VAN son el escenario de *tipo de cambio real* y la *tasa de aumento de penetración en liquor store*s. El análisis de sensibilidad revela que el tipo de cambio es la variable de riesgo más crítica del proyecto, contribuyendo en un 78,2% a la volatilidad del VAN. Por otro lado, se observa que la variable *Tasa de crecimiento de oferta de uva*, anteriormente clasificada como no significativa, también juega un rol importante en la distribución de probabilidad del valor actual neto. Esto se debe a que el análisis de sensibilidad considera la relación entre las variables aleatorias, evidenciando la relación entre esta y la tasa de penetración del mercado off-premise de vino. La correlación entre ambas variables se debe a que un aumento en la penetración del mercado, y el eventual aumento de las ventas y crecimiento del proyecto se ve relacionado a un aumento del mercado de vino orgánico y, por ende, a un incremento de los productores de uva que se convierten en productores de uva orgánica, así afectando el crecimiento de la oferta del sector de uvas orgánicas en el país.

En última instancia, se muestra la distribución de probabilidad correspondiente a los 5 escenarios de tipo de cambio mencionados en una misma simulación. La figura 4.3.7 permite identificar los escenarios dentro de la distribución, mientras que la figura posterior exhibe la distribución de todos los escenarios de forma conjunta.

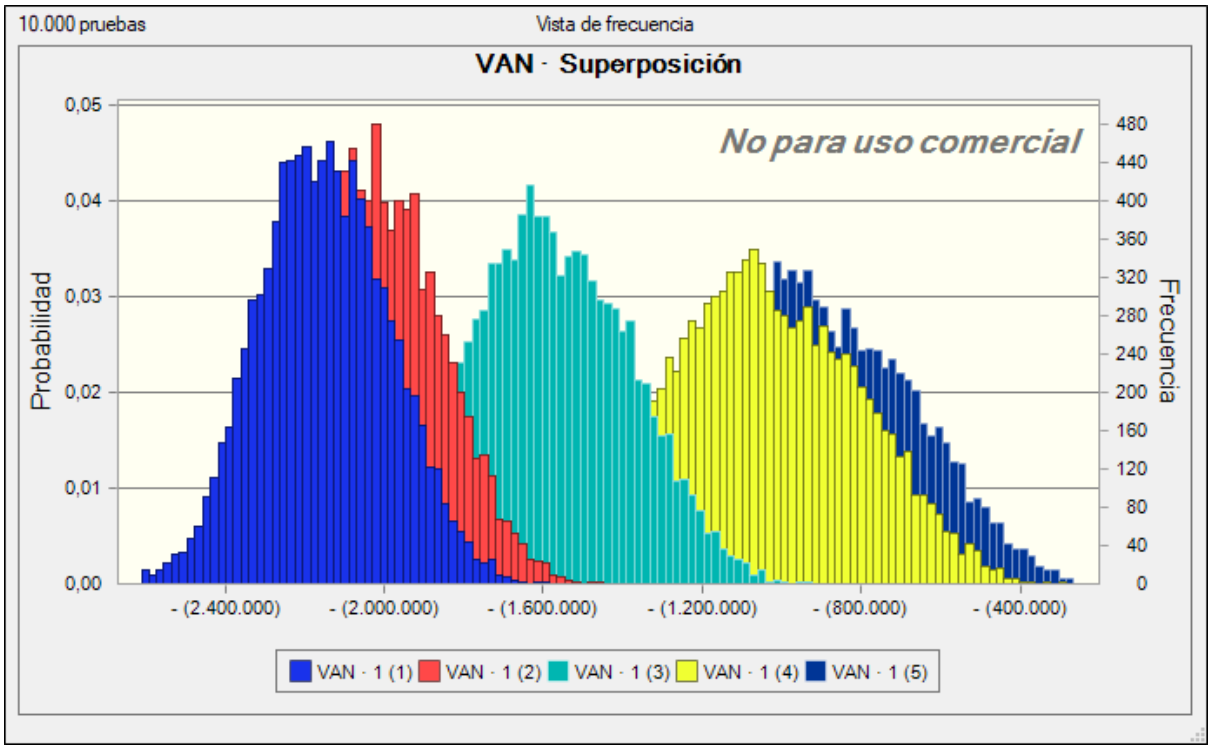


Figura 4.2.7: Distribución de probabilidad de los 5 escenarios de tipo de cambio real

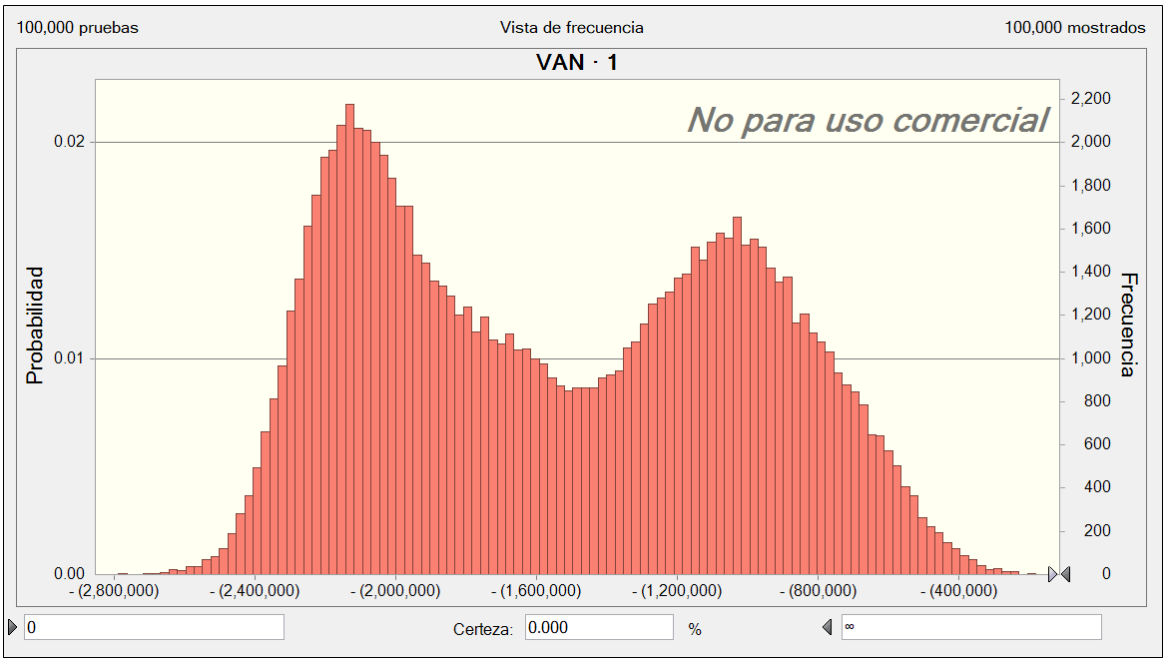


Figura 4.2.8: Distribución de probabilidad del VAN del proyecto

Se considera este escenario ya que no se conoce con certeza cómo evolucionará el tipo de cambio real en el futuro, por lo que la distribución que se observa representa el resultado más certero que puede obtenerse con la información que se tiene en la actualidad. Es importante mencionar que la media de la distribución del VAN de esta simulación es de USD -1.539.474. A partir de esta instancia, todas las simulaciones serán representadas de la misma forma que la recién explicada, es decir, considerando todos los escenarios de tipo de cambio real.

4.3. ESTRATEGIA EN COBERTURAS DE RIESGO

4.3.1. Variables

A continuación, se determinan métodos posibles para cubrir o eliminar parcialmente la probabilidad de ocurrencia e impacto de los riesgos identificados para el proyecto.

4.3.2 Tasa de aumento de penetración de mercado

Los resultados obtenidos del Tornado Chart revelan que para obtener un valor de VAN positivo es necesario aumentar el porcentaje de penetración a un mínimo de 0,4 puntos

porcentuales, es decir obtener un aumento de 0,2 puntos respecto al porcentaje establecido inicialmente. Para minimizar el riesgo se opta por aumentar la probabilidad de obtener una mayor penetración en el mercado, mediante un aumento del margen negociado para el distribuidor en los primeros 4 años del proyecto. Implementar esta medida resultaría en un incentivo para que el distribuidor empuje el producto con mayor intensidad en los posibles puntos de venta definidos y generar una mayor presencia en el mercado. Actualmente el margen sobre el precio de venta de retail absorbido por los distribuidores es del 30%, representando el incentivo promedio otorgado por los competidores del sector. El incentivo adicional planificado para los primeros 4 años es de un aumento del margen del distribuidor a 40%. Se entiende que llevar a cabo esta modificación del contrato podría provocar una caída del retorno en los inicios del proyecto por el aumento en inversión que presenta esta cobertura. Por otro lado, el beneficio generado por el aumento de exposición del producto en licorerías y restaurantes llevaría a una mayor presencia del vino en el mercado y posiblemente una mejora de la imagen del producto, incluso llevando a un mayor poder negociación con los distribuidores, consecuentemente llevando a incluso menores márgenes destinados a los distribuidores. Llevar a cabo esta medida afectaría el flujo de fondos de la empresa como también su reputación y competitividad.

Teniendo en cuenta esto, se modeló la variable luego de la implementación de esta cobertura, como una distribución triangular, con un valor mínimo de 0,2 puntos porcentuales, un máximo de 0,4, y un valor más probable de 0,6.

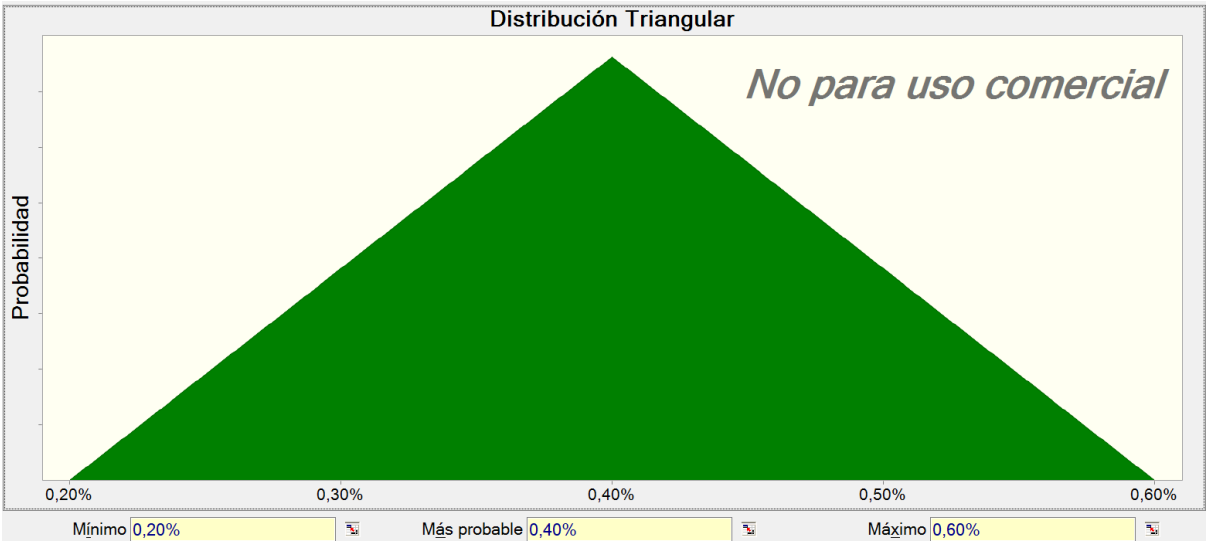


Figura 4.4.3.1: Distribución de probabilidad para la cobertura sobre la tasa de penetración de mercado.

A continuación, se presenta la distribución de probabilidad del VAN en el caso que se implemente la cobertura mencionada.

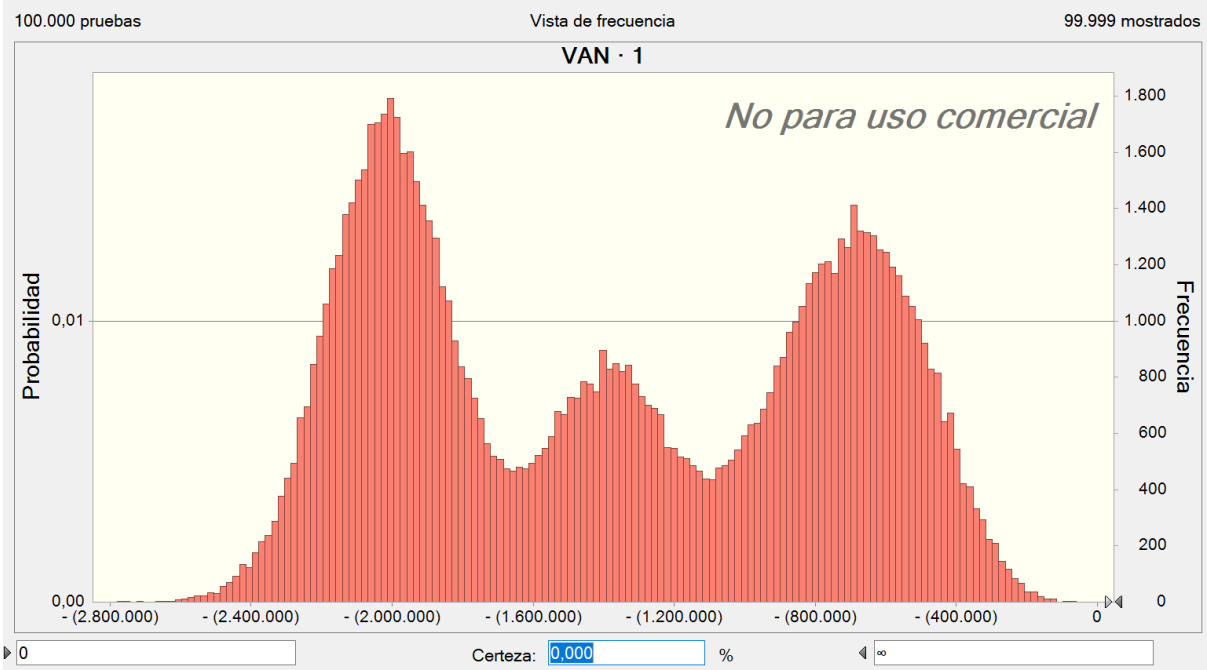


Figura 4.4.3.2: Distribución de probabilidad del VAN del proyecto con cobertura

La media del valor actual neto del proyecto aplicando la cobertura es de USD -1.376.649. El resultado obtenido presenta un desplazamiento positivo de USD 162.825 con respecto al escenario sin cobertura, por lo que se puede concluir que tomar la cobertura resulta en un cambio beneficioso para el proyecto, aunque esta no lleve a obtener una probabilidad de VAN mayor a cero.

4.4 OPCIONES REALES

Luego del análisis de estructura de riesgos, se detectó una dificultad para cubrir y mitigar los riesgos de mayor criticidad. Esta situación lleva al análisis de posibles decisiones que se podrían tomar a lo largo de los 20 años de proyecto. En particular se estudió el impacto de la implementación de opciones reales, es decir, la posibilidad de introducir modificaciones en las inversiones productivas a lo largo de la vida del proyecto, para así incrementar el valor del mismo. En la siguiente sección, se explicarán en detalle las opciones reales identificadas y se modela el impacto que su implementación tendría sobre la rentabilidad del proyecto, al tomar decisiones informadas con el fin de disminuir la incertidumbre y riesgos asociados al proyecto.

4.4.1 Espera de inversión en finca

Se identificó una única opción real a implementar a lo largo de la vida del proyecto, siendo esta la posibilidad de esperar dos años previo a realizar las inversiones necesarias para la adquisición de la finca. En caso de decidir no esperar, el proyecto continuará el trayecto

planteado en capítulos anteriores, mientras que, en caso de decidir por esperar, el proyecto tendrá que implementar una serie de cambios en su cronología. Se espera que, a través de la opción, se logre mitigar la variable de riesgo de penetración en licorerías, que resulta de gran impacto sobre el proyecto. Esto sucede porque, de tener un aumento en la tasa de penetración de mercado baja, el proyecto resulta tener una rentabilidad mucho menor a la que tendría con una tasa de penetración elevada. Por este motivo, la posibilidad de tomar la decisión de inversión luego de ver la evolución de la penetración a lo largo de dos años permitirá tomar una decisión de inversión con menor riesgo de sufrir grandes pérdidas.

En primer lugar, el retraso en esta inversión tiene como contrapartida la necesidad de comprar uvas por dos años, adicionalmente a los tres años en los que se compra uva a terceros durante el proceso de certificación de la finca. Con respecto al proceso de certificación, la postergación de la compra de la finca lleva a un retraso del comienzo de certificación, que lógicamente podrá comenzar una vez que ésta sea adquirida. Por otro lado, el proyecto tendrá que retrasar en dos años la contratación de empleados para la finca, así como también los gastos de mantenimiento de la misma. La financiación del proyecto también verá un cambio significativo, ya que se prescindirá del préstamo inicial para financiar la inversión en la finca, y se financiará la compra de la maquinaria, la bodega y la operación utilizando capital propio. En caso de optar por invertir luego del período de espera, se tomará un préstamo para financiar la inversión en la finca, mientras que, en caso de optar por el abandono del proyecto, el proceso de cierre del proyecto será adelantado al final del año 2. Este proceso tendrá como principales factores los costos por despidos de los empleados administrativos y de bodega, y los ingresos por la venta de bienes de uso y el capital de trabajo.

4.4.2 Árbol de decisiones

Como se mencionó anteriormente, existe una posibilidad que puede tomar el proyecto en cuanto a la espera para la inversión inicial en la finca. A su vez, esta alternativa puede ser tomada o descartada (decidir esperar o no), y, en caso de ser tomada, puede llevar a la inversión o el abandono del proyecto al finalizar el período establecido. Por este motivo, la opción de abandono no es independiente, sino que está supeditada a las opciones de espera. La variable que definirá las decisiones a tomar será la tasa de crecimiento de la penetración en liquor stores, que resulta la variable de mayor criticidad con la que se puede realizar una decisión informada a partir de la evolución de los primeros dos años. Si se obtiene un aumento en la tasa de penetración mayor o igual a 0,25 puntos porcentuales en los primeros años del proyecto, se toma la opción de invertir al cabo del período de espera, mientras que, si la tasa es menor, se opta por el abandono. Con la distribución de probabilidad de la penetración que fue analizada anteriormente, se obtiene una probabilidad de que la tasa de penetración sea considerada baja de 12,5%. Las alternativas consideradas, y los respectivos caminos que puede tomar el proyecto a partir de estas, se encuentran plasmados en el diagrama de árbol a continuación.

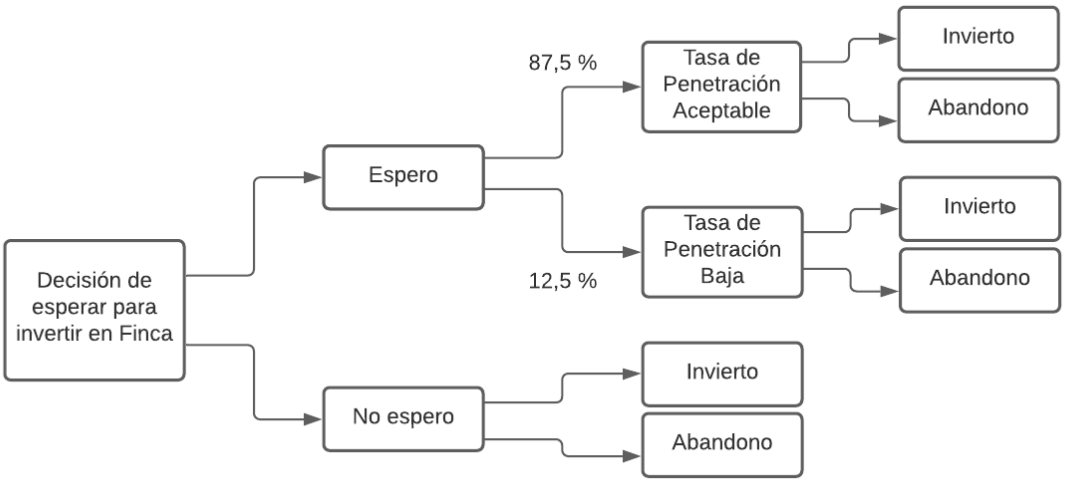


Figura 4.4.2.1: Árbol de decisión de la opción de esperar dos años para realizar la inversión en la finca.

Para cuantificar el retorno esperado de las dos alternativas y poder compararlas, se utilizó la herramienta Tabla de Decisión de Crystal Ball. Esta herramienta es útil para comparar visualmente las simulaciones de Monte Carlo del proyecto con y sin espera de manera simultánea.

Para esta simulación se utilizó una variable binaria de decisión, que realizó 50,000 corridas simulando la opción de espera para la inversión en la finca, y otras 50,000 simulando el proyecto sin espera.

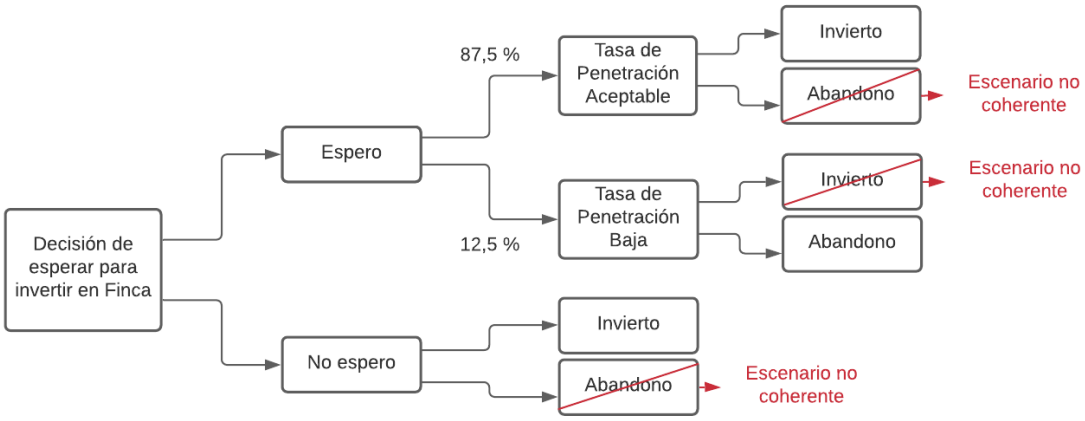


Figura 4.4.2.2: Árbol de decisión final de la opción de esperar dos años para realizar la inversión en la finca.

En la figura 4.4.2.2 se puede ver como se descartan las opciones no coherentes con lo planteado, que serían el abandono inmediato, la inversión en un escenario de baja tasa de penetración, y el abandono ante una tasa de penetración elevada.

4.5 CONCLUSIÓN

En conclusión, se plantea que esperar para tener un mayor conocimiento del mercado y observar la tasa de penetración de los primeros dos años, para luego decidir si invertir en una finca propia se traduce en grandes mejoras respecto del análisis inicial. Esto se debe a que, en caso de no haber logrado una buena penetración en el inicio del proyecto, se abandona, evitando así mayores pérdidas, mientras que, en caso de lograr una buena penetración, se sigue con el proyecto. En la figura a continuación se puede observar el VAN cuando se genera el Montecarlo utilizando la opción real.

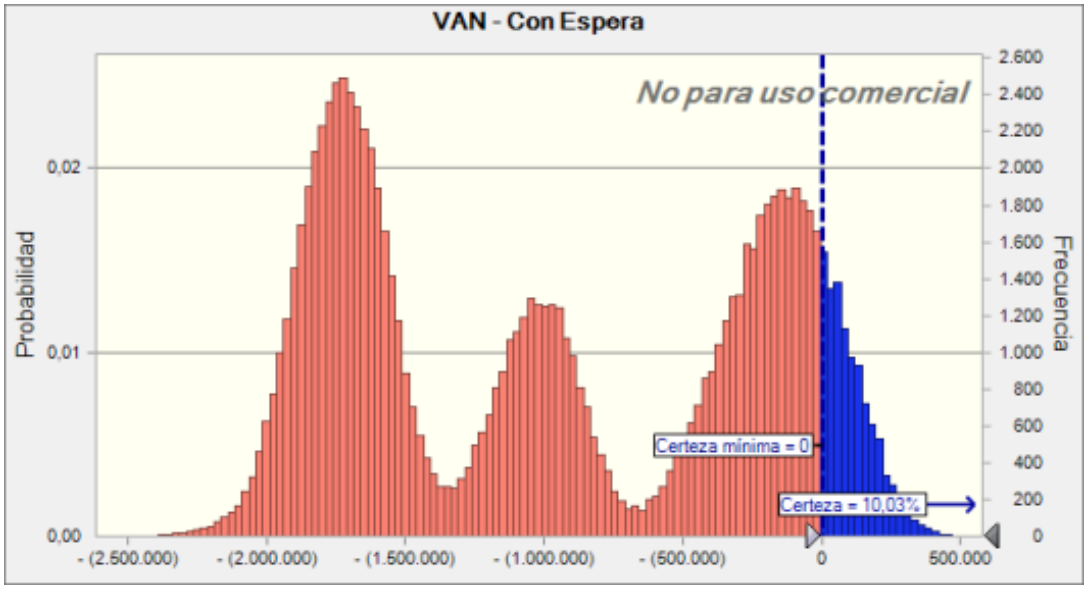


Figura 4.5.1: Distribución de probabilidad del VAN del proyecto utilizando opción real

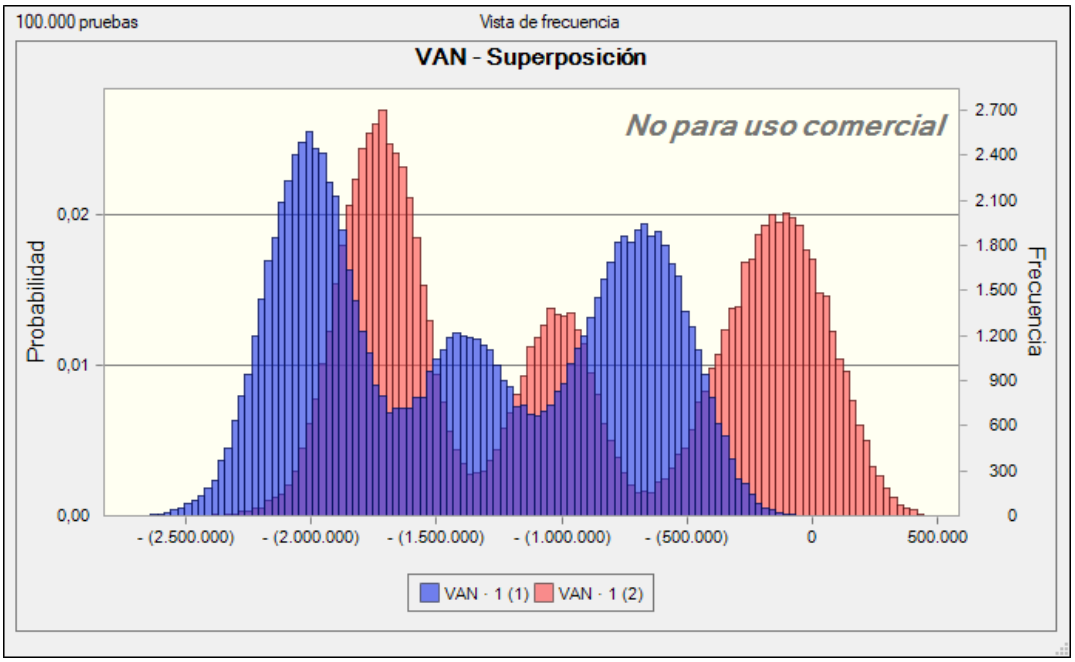


Figura 4.5.2: Comparación de distribuciones de probabilidad entre esperar y no esperar

Como se puede observar en la figura 4.5.2 en caso de utilizar la opción real se genera un corrimiento positivo en las campanas y también se puede apreciar un menor desvío en estas. A modo confirmatorio de lo observable en el gráfico, la media de la distribución en caso de no utilizar la opción resulta en USD -1.375.607 mientras que en caso de implementarla la media del VAN aumenta a USD -959.638. Por otro lado, es importante destacar que, en caso de aplicar la opción real, se eleva la probabilidad de VAN real positivo de 0% a 10,03% lo cual es una mejora significativa en el proyecto.

Por el análisis realizado, se concluye que se recomienda no invertir en el proyecto. A pesar de esto, si se decide seguir adelante con el proyecto, se recomienda realizar la cobertura en la tasa de penetración de liquor stores y realizar la opción de esperar los primeros dos años para realizar la inversión en la finca con una probabilidad máxima de 10,03% de tener un VAN positivo.

BIBLIOGRAFÍA

Capítulo I: Estudio de Mercado

[1] Instituto nacional de vitivinicultura. (2019, abril). Mercado externo de productos vitivinícolas 2018. Recuperado 9 de abril de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anuario_mercado_externo_ano_2018_0.pdf

[2] Instituto nacional de vitivinicultura. (2018, agosto). Comportamiento de las exportaciones de vino fraccionado en los países destino periodo 2008-2017. Recuperado 9 de abril de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/comportamiento_exportaciones_vino_fraccionadosx.pdf

[3] Instituto nacional de vitivinicultura. (2018, agosto). Comportamiento de las exportaciones de vino fraccionado en los países destino periodo 2008-2017. Recuperado 9 de abril de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/comportamiento_exportaciones_vino_fraccionadosx.pdf

[4] State of the Beverage Industry. (2019, Julio 15). 2019 State of the Beverage Industry: Wine, Spirits prioritize premiumization. Recuperado 5 de abril de 2020, de https://www.bevindustry.com/articles/92245-2019-state-of-the-beverage-industry-wine-spirits-prioritize-premiumization

[5] Brewers Association. (2020, Abril 21). National Beer Sales & Production Data. Recuperado 2 de abril de 2020, de https://www.brewersassociation.org/statistics-and-data/national-beer-stats/

[6] Brewers Association. (2020, Abril 28). Brewers Association Releases Annual Growth Report for 2019. Recuperado 2 de abril de 2020, de https://www.brewersassociation.org/press-releases/brewers-association-releases-annual-growth-report-for-2019/

[7] Statista. (2019, abril 9). Infographic: Beer Falls Out of Favor in the U.S. Recuperado 1 de abril de 2020, de https://www.statista.com/chart/16705/alcohol-consumption-us/

[8] Statista. (s. f.). Alcoholic Drinks - United States | Statista Market Forecast. Recuperado 4 de abril de 2020, de https://www.statista.com/outlook/10000000/109/alcoholic-drinks/united-states

[9] Wine Analytics Report. (2020, Marzo 20). Sample Report. Recuperado 3 de abril de 2020, de https://wineanalyticsreport.com/report/sample-report/

[10] DR.LIZ THACH. (2020, Abril 7). The US Wine Industry in 2020 – Slowing Sales, but Opportunities Still Present (with COVID-19 Update). Recuperado 5 de abril de 2020, de https://lizthachmw.com/2020/02/24/the-us-wine-industry-in-2020-slowing-sales-but-opportunities-still-present/

[11] Mercer, C. (2020, Febrero 17). US steps back from 100% tariffs on EU wine. Recuperado 3 de abril de 2020, de https://www.decanter.com/wine-news/us-eu-wine-tariffs-100-percent-432054/

[12] Origlia, G. (2019, Julio 19). Vinos orgánicos: cómo es el negocio de las bodegas boutique que exportan. Recuperado 4 de abril de 2020, de https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/vinos-organicos-como-es-negocio-bodegas-boutique-nid2269271

[13] Bonvivir, A. (2016, marzo 7). ¿Por qué se cosecha en verano? Recuperado 4 de abril de 2020, de https://www.bonvivir.com/2016/03/07/por-que-se-cosecha-en-verano/

[14] Instituto nacional de vitivinicultura. (2018, agosto). Comportamiento de las exportaciones de vino fraccionado en los países destino periodo 2008-2017. Recuperado 9 de abril de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/comportamiento_exportaciones_vino_fraccionadosx.pdf

[15] USDA-United States Department of Agriculture. (2020). USDA - Data Analytics. Recuperado de https://apps.fas.usda.gov/gats/ExpressQuery1.aspx

[16] U.S. annual organic food sales near $48 billion. (2019, mayo 20). Recuperado de https://www.foodbusinessnews.net/articles/13805-us-organic-food-sales-near-48-billion

[17] Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). (2020). FiBL Statistics - Area for selected crops. Recuperado de https://statistics.fibl.org/world/selected-crops-world.html?tx_statisticdata_pi1%5Bcontroller%5D=Element2Item&cHash=7dc7312efa295d7a1673ae0448ead0ad

[18] FiBL & IFOAM . (2020). *The World of Organic Agriculture*. Recuperado de https://orgprints.org/37222/9/willer-et-al-2020-full-document-2020-02-28-4th-corrigenda.pdf

[19] National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (2020). *APPARENT PER CAPITA ALCOHOL CONSUMPTION: NATIONAL, STATE, AND REGIONAL TRENDS, 1977–2018* . Recuperado de https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/surveillance115/CONS18.pdf

[20] The Reality of Wine Prices. (s. f.). Recuperado 10 de mayo de 2020, de https://winefolly.com/lifestyle/reality-of-wine-prices-what-you-get-for-what-you-spend/

[21] Population Clock. (s.f.). Recuperado 10 de abril de 2020, de https://www.census.gov/popclock/

[22] Puckette. (2014, agosto 29). Taxes and the 3-Tier System (Why Wine Costs So Much!). Recuperado 1 de mayo de 2020, de https://winefolly.com/lifestyle/three-tier-system/

[23] Fenlearning. (2019, noviembre 27). CA Demographic Statistics. Recuperado 10 de abril de 2020, de https://www.infoplease.com/us/california/demographic-statistics-237

[24] Ministerio de Hacienda, Presidencia de la Nación. (2018, julio). INFORMES DE CADENAS DE VALOR. Recuperado 10 de mayo de 2020, de https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/SSPMicro_Cadenas_de_valor_Vitivinicola.pdf

[25] USDA. (2020). *International Macroeconomic Data Set* . Recuperado de https://www.ers.usda.gov/data-products/international-macroeconomic-data-set/

[26] The University of Adelaide. (2020). *Annual Database of Global Wine Markets*. Recuperado de https://www.adelaide.edu.au/wine-econ/databases/global-wine-history/

[27] National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism Division of Epidemiology and Prevention Research Alcohol Epidemiologic Data System. (2020). *APPARENT PER CAPITA ALCOHOL CONSUMPTION: NATIONAL, STATE, AND REGIONAL TRENDS, 1977–2018*. Recuperado de https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/surveillance115/CONS18.htmS

[28] Current Population Demographics and Statistics for New Jersey by age, gender and race. (2019). Recuperado 10 de abril de 2020, de https://suburbanstats.org/population/how-many-people-live-in-new-jersey

[29] Fenlearning. (2019, noviembre 27). MA Demographic Statistics. Recuperado 10 de mayo de 2020, de https://www.infoplease.com/us/comprehensive-census-data-state/demographic-statistics-149

[30] Table 1: Estimated Population by Age, Sex and Region, New York State - 2010. (s. f.). Recuperado 10 de abril de 2020, de https://www.health.ny.gov/statistics/vital_statistics/2010/table01.htm

[31] Fenlearning. (2019, noviembre 27). TX Demographic Statistics. Recuperado 10 de abril de 2020, de https://www.infoplease.com/us/comprehensive-census-data-state/demographic-statistics-79

[32] Fenlearning. (2019, noviembre 27). IL Demographic Statistics. Recuperado 10 de abril de 2020, de https://www.infoplease.com/us/comprehensive-census-data-state/demographic-statistics-83

[33] Fenlearning. (2019, noviembre 27). FL Demographic Statistics. Recuperado 10 de mayo de 2020, de https://www.infoplease.com/us/comprehensive-census-data-state/demographic-statistics-58

[34] Caucasia Wine Thinking. (2020). *Estadísticas Argentinas desde 2010 a 2019*.

[35] NIAAA. (2018). *SURVEILLANCE REPORT #110* (110). Recuperado de https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/surveillance110/CONS16.pdf

[36] Silicon Valley Bank. (2020). Recuperado de https://www.svb.com/wine-report+

[37] Silicon Valley Bank. (2019). Recuperado de https://www.svb.com/wine-report+

[38] Wine Intelligence. (2020). *GLOBAL TRENDS IN WINE 2020*. Recuperado de https://www.wineintelligence.com/downloads/global-trends-in-wine-2020/

[39] Wine Intelligence . (2019) Global SOLA: Opportunities in sustainable, organic & lower alcohol wine

[40] Organic fertilizer effects on greenhouse gas emissions and greenhouse gas intensity in a vegetable field in southeastern China | International Society for Horticultural Science. (s. f.). Recuperado 20 de abril de 2020, de https://www.ishs.org/ishs-article/1192_13

[41] CHEN. (2015, abril 30). Using Organic Manure Instead of Chemical Fertilizer Can Help Decrease Emission of Greenhouse Gases----Chinese Academy of Sciences. Recuperado 20 de abril de 2020, de http://english.cas.cn/newsroom/archive/research_archive/rp2015/201505/t20150504_146888.shtml

[42] Honan, D. (2018, agosto 18). Why you should be drinking organic wine and where to find it. Recuperado 20 de abril de 2020, de https://www.theguardian.com/lifeandstyle/australia-food-blog/2015/feb/07/why-you-should-be-drinking-organic-wine-and-where-to-find-it

[43] Chai, R., Ye, X., Ma. (2019, diciembre 30). Greenhouse gas emissions from synthetic nitrogen manufacture and fertilization for main upland crops in China. Carbon Balance Manage. Recuperado 20 de abril de 2020, de https://cbmjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13021-019-0133-9#citeas

[44] Mayo Foundation for Medical Education and Research. (2020, abril 8). Organic foods: Are they safer? More nutritious? Recuperado 20 de abril de 2020, de https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/organic-food/art-20043880?reDate=11052020

[45] Zoppi, B. L. A. (2019, enero 16). Organic Food Health Benefits. Recuperado 20 de abril de 2020, de https://www.news-medical.net/health/Organic-Food-Health-Benefits.aspx

[46] IWSR . (2018). *Consumo Vino Orgánico*.

[47] samhsa. (2019). *Results from the 2018 National Survey on Drug Use and Health*. Recuperado de https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/cbhsq-reports/NSDUHDetailedTabs2018R2/NSDUHDetTabsSect2pe2018.htm

[48] Los países con mayor consumo per cápita de vino en el mundo. (2018, mayo 22). Recuperado 11 de abril de 2020, de https://www.vinetur.com/2018052247211/los-paises-con-mayor-consumo-per-capita-de-vino-en-el-mundo.html

[49] Dana Nigro. (2012, febrero 24). U.S. and Europe Have Different Definitions of Organic Wine. Recuperado 7 de mayo de 2020, de https://www.winespectator.com/articles/us-and-europe-have-different-definitions-of-organic-wine-46432

[50] *Le marché des vins Bio L'export*. (2017). Recuperado de http://www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr/wp-content/uploads/2017/04/Fiche_marche_vinsbio_export_sept2017_COM.pdf

[51] Jan Conway. (2019, agosto 9). Global wine consumption by country 2018. Recuperado 10 de abril de 2020, de https://www.statista.com/statistics/858743/global-wine-consumption-by-country/

[52] Wine Intelligence. (2019). *GLOBAL SOLA: Opportunities in sustainable, organic & lower alcohol wine* . Recuperado de https://www.wineintelligence.com/downloads/sola-2019/

[53] Evgeniya Koptyug. (2019, noviembre 6). Consumption of wine in Germany from 2000 to 2018. Recuperado 2 de abril de 2020, de https://www.statista.com/statistics/539469/wine-consumption-germany/

[54] Rachel Arthur. (2019, abril 9). European markets drive demand for organic wine. Recuperado 11 de abril de 2020, de https://www.beveragedaily.com/Article/2019/04/09/European-markets-drive-demand-for-organic-wine

[55] Overview of the international organic wine market. (2017, septiembre 22). Recuperado 13 de mayo de 2020, de https://divawine.com/overview-organic-market/

[56] NationMaster. (2020, marzo 4). Top countries for Wine Consumption Per Capita. Recuperado 3 de mayo de 2020, de https://www.nationmaster.com/nmx/ranking/wine-consumption-per-capita

[57] Catalano, A. (2018, agosto 8). La exportación se lleva el 90% de los vinos orgánicos que se producen en el país. Recuperado 2 de abril de 2020, de

https://www.iprofesional.com/marketing/275524-produccion-contrato-consumidor-La-exportacion-se-lleva-el-90-de-los-vinos-organicos-que-se-producen-en-el-pais

[58] Observatorio Vitivinícola Argentino. (2018, agosto 1). Radiografía de la producción y el consumo global de vinos orgánicos. Recuperado 4 de abril de 2020, de https://observatoriova.com/2018/08/radiografia-de-la-produccion-y-el-consumo-global-de-vinos-organicos/

[59] Natural Merchants. (2019, noviembre 6). "Made With Organic Grapes" - Natural Merchants Organic Wine. Recuperado 28 de abril de 2020, de https://naturalmerchants.com/organicwines/winetype/wines-made-with-organic-grapes/

[60] Aitor Arroyo. (2019, diciembre 9). Wine consumption in France 2007-2017. Recuperado 6 de abril de 2020, de https://www.statista.com/statistics/434723/wine-consumption-in-france/

[61] Cellar Asia. (2019, noviembre 1). Deciphering the Chinese Wine Market. Recuperado 28 de abril de 2020, de https://cellar.asia/wine/china-wine-market-analysis/

[62] Pellechia, T. (2019, abril 16). A Recent Report Takes A Look At The Global Future For Organic Wine. Recuperado 1 de mayo de 2020, de https://www.forbes.com/sites/thomaspellechia/2019/04/16/a-recent-report-takes-a-look-at-the-global-future-for-organic-wine/#3b35c01933b4

[63] Strayer, P. (2017, enero 1). Wines & Vines - The Organic Opportunity: Will the U.S. Wine Industry Miss Out? Recuperado 15 de abril de 2020, de https://winesvinesanalytics.com/sections/printout_article.cfm?article=feature&content=178258

[64] Griffitts, K. (2020, enero 21). How Big is the U.S. Wine Market Really? Recuperado 3 de mayo de 2020, de https://www.bw166.com/2020/01/20/how-big-is-the-u-s-wine-market-really/

[65] Waterworth, S. (2019, abril 9). Organic wine set for rapid growth says IWSR - Drinks International - The global choice for drinks buyers. Recuperado 14 de abril de 2020, de https://drinksint.com/news/fullstory.php/aid/8299/Organic_wine_set_for_rapid_growth_says_IWSR.html

[66] IFOAM EU Group. (s. f.). *EU rules for organic wine production*. Recuperado de https://orgprints.org/29867/1/ifoameu_reg_wine_dossier_201307.pdf

[67] European Comission. (2012, febrero 8). New EU rules for 'Organic Wine' agreed. Recuperado 5 de mayo de 2020, de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_12_113

[68] CHEN. (2015, abril 30). Using Organic Manure Instead of Chemical Fertilizer Can Help Decrease Emission of Greenhouse Gases----Chinese Academy of Sciences. Recuperado 20 de abril de 2020, de http://english.cas.cn/newsroom/archive/research_archive/rp2015/201505/t20150504_146888.shtml

[69] Kendall, J. (2020, enero 13). Hard Seltzer Volume Projected to Triple By 2023, IWSR Shares at Beer Industry Summit. Recuperado 20 de abril de 2020, de https://www.brewbound.com/news/hard-seltzer-volumes-projected-to-triple-by-2023-iwsr-shares-at-beer-industry-summit

[70] Furnari, C. (2019, diciembre 11). Is Hard Seltzer A Fad? New Data Suggests Otherwise. Recuperado 4 de abril de 2020, de https://www.forbes.com/sites/chrisfurnari/2019/12/10/is-hard-seltzer-a-fad-new-data-suggests-otherwise/#755b201f4f5b

[71] *GDP and spending - Real GDP long-term forecast - OECD Data*. (2019). OECD. https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-long-term-forecast.html

[72] US Census Bureau. (2020, February 20). *2017 National Population Projections Tables: Alternative Scenarios*. The United States Census Bureau. https://www.census.gov/data/tables/2017/demo/popproj/2017-alternative-summary-tables.html

Capítulo II: Estudio de Ingeniería

[1] *DEPOSITOS FABRICADOS EN ACERO INOXIDABLE "AUTOVACIANTES CON PATAS" ALMACENAMIENTO Y FERMENTACION DE VINOS*. (2016, abril). Recuperado de https://www.agrovin.com/agrv/pdf/maquinaria/depositos/autovaciantes.pdf

[2] AGROVIN - Maquinaria Enológica para Bodegas y Cooperativas. (2020, 20 mayo). Recuperado 30 de mayo de 2020, de https://www.agrovin.com/maquinaria/vino/
[3] Wines of argentina. (2019). Recuperado 15 de junio de 2020, de https://www.winesofargentina.org/es
[4] Exportación de Vinos y Mostos. (2019, 5 agosto). Recuperado 25 de junio de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/vuce/exportacion-vinos-y-mostos
[5] Ingresar al portal VUCE. (2018, 18 septiembre). Recuperado 25 de junio de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/ingresar-al-portal-vuce
[6] Acceder al Sistema Generalizado de Preferencias (SGP). (2020, 18 junio). Recuperado 25 de junio de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/acceder-al-sistema-generalizado-de-preferencias-sgp
[7] Universidad de Cuyo. (2015). *RÉGIMEN TRIBUTARIO DE SOCIEDADES DE HECHO VITIVINÍCOLAS*. Recuperado de https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7900/flores-ramona-n-luengo-noelia-b-torres-maria-a-fce.pdf
[8] Universidad de Cuyo. (2015a). *PLANIFICACION FISCAL: EL CASO DE LAS BODEGAS* . Recuperado de https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7102/29-campagnaniinfantemosconiponce-tesisfce.pdf
[9] Asociación de Cooperativas Vitivinícolas Argentinas. (2016, abril). *Vitivinicultura: La carga impositiva global casi equipara al costo total de la mano de obra*. Recuperado de http://acovi.com.ar/observatorio/wp-content/uploads/2016/04/An%C3%A1lisis-impositivo-vitivinicultura.pdf
[10] *Análisis y comparación de los sistemas de cosecha manual, asistida y mecanizada* . (2019, marzo). Recuperado de https://observatoriova.com/wp-content/uploads/2019/03/ACOVI-Informe-costo-cosecha-tres-sistemas-2019.pdf
[11] Cómo están los precios de vinos, uvas y mostos. (2019, 24 julio). Recuperado junio de 2020, de https://observatoriova.com/2019/07/como-estan-los-precios-de-vinos-uvas-y-mostos/
[12] *AGRICULTURA ORGÁNICA: PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE UVAS PARA LA ELABORACIÓN DE VINOS*. (2007). Recuperado de http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR35038.pdf
[13] ¿Qué es la fermentación malolática y para qué sirve? (2015, 30 noviembre). Recuperado 12 de junio de 2020, de https://www.comenge.com/blog/enologia/fermentacion-malolactica.html
[14] La fermentación alcohólica y maloláctica del vino. (2013). Recuperado de https://www.dehesadelcarrizal.com/noticias/fermentacion-alcoholica-malolactica-vino
[15] vinetur.com. (2017, 30 noviembre). ENOLOGÍA PARA TODOS: La clarificación de los vinos. Recuperado 25 de mayo de 2020, de https://www.vinetur.com/2017113057302/enologia-para-todos-la-clarificacion-de-los-vinos.html
[16] Filtración en enología para lograr vinos limpios. (2018, 16 octubre). Recuperado junio de 2020, de https://www.interempresas.net/Vitivinicola/Articulos/226836-Filtracion-en-enologia-para-lograr-vinos-limpios.html

[17] [Fotografía]. (2013). *Prensa mecánica*. Recuperado de https://i.ytimg.com/vi/8Ncl6-LZfAU/hqdefault.jpg

[18] Prensa neumática vino de membrana de tanque cerrado. (2020). Recuperado de https://www.dellatoffola.es/es/catalogue/enologia/Vinificacion-Y-Prensado/Prensado/prensa-neumatica-vino-de-tanque-cerrado

[19] Pisoni, J. (2019, 13 febrero). GWH Blog. Recuperado junio de 2020, de https://gravitywinehouse.com/blog/wine-production-fermentation-vessels/

[20] Utiel-Requena, E. (2018, 15 marzo). Tipos de depósitos para la fermentación del vino. Recuperado 29 de mayo de 2020, de https://utielrequena.org/tipos-depositos-la-fermentacion-del-vino/

The Incredible Concrete Wine Egg. (2019, 11 agosto). Recuperado 29 de mayo de 2020, de https://www.wine-searcher.com/m/2019/08/the-incredible-concrete-wine-egg

[21] [Fotografía]. (2015). *Wood fermenters*. Recuperado de http://www.vinocultura.asia/Gallery/Wood_fermenters.aspx

[22] Ponce, P. (2016, 22 febrero). ¿Qué es y cómo funciona un filtro tangencial para vinos? | Parte 1. Recuperado mayo de 2020, de https://thebigwinetheory.com/2016/02/22/que-es-y-como-funciona-un-filtro-tangencial-para-vinos-parte-1/

[23] Ponce, P. (2016b, marzo 2). ¿Qué es y cómo funciona un filtro tangencial para vinos? | Parte 2. Recuperado mayo de 2020, de https://thebigwinetheory.com/2016/03/02/que-es-y-como-funciona-un-filtro-tangencial-para-vinos-parte-2/

[24] Sáez, P. B. (2012). Embotelladoras o Máquinas Llenadoras de Botellas. Recuperado 29 de mayo de 2020, de http://urbinavinos.blogspot.com/2012/01/embotelladoras-o-maquinas-llenadoras-de.html

[25] Ventajas – Vinitec. (2020). Recuperado 27 de mayo de 2020, de http://ev000578.ferozo.com/ventajas/

[26] Llenadora gravitacional – Fimer. (2020). Recuperado de http://www.fimer.it/portfolio-articoli/llenadora-gravitacional/?lang=es

[27] Sáez, P. B. (2012b, diciembre 16). Prensas Continuas de Tornillo para el Vino. Recuperado 24 de mayo de 2020, de http://urbinavinos.blogspot.com/2011/12/presnsas-continuas-de-tornillo-para-el.html

[28] La reutilizacin de los residuos del proceso de vinificacin | Argentina Investiga. (2011, 12 septiembre). Recuperado junio de 2020, de http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=la_reutilizacion_de_los_residuos_del_proceso_de_vinificacion&id=1417

[29] Reducir, reciclar y reutilizar. Pero, ¿qué hacemos para no desechar? (2020, 4 junio). Recuperado junio de 2020, de

https://www.losandes.com.ar/article/view/?slug=reducir-reciclar-y-reutilizar-pero-que-hacemos-para-no-desechar

[30] Residuos del vino. Cómo aprovecharlos. (2018, 14 marzo). Recuperado julio de 2020, de https://catatu.es/blog/residuos-vino-como-aprovecharlos/

[31] Life Project. (2011, noviembre). *Gestión integral de residuos y análisis del ciclo de vida del sector vinícola. De residuos a productos de alto valor añadido.* Recuperado de http://www.haprowine.eu/pdf/fase2/Generacion%20y%20Gestion%20de%20Residuos%20del%20Sector.pdf

[32] Cadenas de abastecimiento en el sector vitivinícola. (2020, 6 junio). Recuperado 29 de junio de 2020, de https://www.losandes.com.ar/cadenas-abastecimiento-sector-vitivinicola-702151/

[33] World Wine Trade Group. (2011, octubre). *Memorandum of Understanding on Certification Requirments*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/memorandumdeacuerdosobrecertificacion.pdf

[34] Galego, C. (2018, 5 febrero). Requisitos legales para exportar vinos y otras bebidas alcohólicas a Estados Unidos. Recuperado junio de 2020, de https://www.campogalego.es/requisitos-para-exportar-vinos-y-otras-bebidas-alcoholicas-estados-unidos/

[35] Wines of Argentina. (2008). *Regulaciones de Productos Vitivinícolas en el Comercio Exterior*. Recuperado de http://www.consultorastg.com/seminarionqn/pdf/Nqn%20-%20Regulaciones%20Legales-Cristina%20Pandolfi%20INV%20Nov%2008.pdf

[36] Bugher, T. (2019, mayo). TTB | Wine Labeling | Home. Recuperado junio de 2020, de https://www.ttb.gov/wine/labeling

[37] INV. (2012). *EXIGENCIAS PARA EL ETIQUETADO DE PRODCTOS VÍNICOS*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/exigencias_para_el_etiquetado_de_productos_vinicos.pdf

[38] *UNIFICACIÓN NORMATIVA DE ETIQUETADO DE PRODUCTOS VITIVINÍCOLAS*. (2020, mayo). Recuperado de https://pinot.inv.gov.ar/web_inv/pdf/RESOL-2020-20-APN-INV-MAGYP.pdf

[39] Cámara Argentina de Comercio y Sercivios. (2018, septiembre). *Ref. Límites máximos para la liberación de los vinos al consumo y para los vinos sin análisis de*

libre circulación y/o exportación. Recuperado de https://www.cac.com.ar/data/documentos/15_Res.%20INV%20135%2018.pdf

[40] Bugher, T. (2020, junio). Frequently Requested FOIA Documents. Recuperado junio de 2020, de https://www.ttb.gov/foia/frl.shtml+

[41] *Ref. Límites máximos para la liberación de los vinos al consumo y para los vinos sin análisis de libre circulación y/o exportación*. (2018, septiembre). Recuperado de https://www.cac.com.ar/data/documentos/15_Res.%20INV%20135%2018.pdf

[42] ARGENCERT. (2016, diciembre). *Manual de Normas Orgánicas*. Recuperado de http://argencert.com.ar/sitio/wp-content/uploads/MN_terceros_paises_V2_16.pdf)

[43] LEY Nº 14878 LEY GENERAL DE VINOS. (2014). Recuperado de https://pinot.inv.gov.ar/web_inv/form/guia_tramites.php?ley_vinos=2&ley_alcoh=&ley_denom=

[44] InfoLeg - Informacin Legislativa. (2005). Recuperado junio de 2020, de http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=60510

[45] *EU rules for organic wine production*. (2013). Recuperado de https://orgprints.org/29867/1/ifoameu_reg_wine_dossier_201307.pdf

[46] Federación de Obreros y Empleados Vitivinícolas y Afines. (2020). Recuperado julio de 2020, de http://foevaonline.com.ar/sitio.php?seccion=escalas

[47] *ESCALA SALARIAL DEL CONVENIO Nº 85/89*. (2020). Recuperado de http://www.soevarivadavia.org.ar/Escalas/EscalaBodega-2020-02_Revision_y_Decreto14.pdf

[48] *ESCALA SALARIAL DEL CONVENIO Nº 154/91 OBREROS DE VIÑA*. (2020). Recuperado de http://www.soevarivadavia.org.ar/Escalas/EscalaVina-2020-02_Revision_y_Decreto14.pdf

[49] Convenio Colectivo de Trabajo 154/91. (1991). Recuperado de http://data.triviasp.com.ar/files/parte2/conv15491.htm

[50] MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL DIRECCIÓN NACIONAL DE LOS REGÍMENES DE LA SEGURIDAD SOCIAL. (2014). *Disposición 1/2014*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/dispn1-2014mza_1.pdf

[51] Stainless Steel Tanks are Optimal for Wine Storage. (2014, 4 noviembre). Recuperado 6 de junio de 2020, de http://www.aaronequipment.com/blog/post/2014/11/04/Stainless-Steel-Tanks-are-Optimal-for-Wine-Storage.aspx#:~:text=Storing%20wine%20as%20it%20ages,in%20both%20flavor%20and%20balance

[52] Vinos y Sabores. (2020). Recuperado de http://www.vinosygastronomia.com/conservacion

[53] Organic Wine FAQ. (2014). Recuperado junio de 2020, de http://www.tritonwines.com/organic-wine-

faq/#:%7E:text=Organic%20wines%20will%20last%20just,any%20wine%20within%2024%20hours.

[54] *Desgranar y seleccionar: Selectiv' Process Winery*. (2018). Pellenc | Agricultura especializada. https://www.pellenc.com/bc/produits/desgranar-y-seleccionar-selectiv-process-winery/?lang=es

[55] *Prensas Bucher XPro 5M, XPro 8M y XPro 15M*. (2015). Bucher Vaslin. http://www.buchervaslin.com/doc/Pressoirs%20XPro%20M_ES.pdf

[56] Akoufen, V. B.-. (2015). *Bienvenue Chez Bucher Vaslin*. Bucher Vaslin. http://www.buchervaslin.com/

[57] Secretaria de ambiente y desarrollo sustentable. (2018). *Sector vitivinícola*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/final_sector_vitivinicola_1.pdf

[58] *Organic 101: Allowed and Prohibited Substances*. (2012, 25 enero). USDA. https://www.usda.gov/media/blog/2012/01/25/organic-101-allowed-and-prohibited-substances

[59] WWF/Adena (Madrid, España). (2011). *Un brindis por la tierra Manual de buenas prácticas en viticultura*. https://www.kiriosdeadrada.com/pdfs/manual-buenas-practicas-viticultura.pdf

[60] Servicio Nacional de Sanidad Agraria. (2011). *REGLAMENTO TÉCNICO DE LA PRODUCCION ORGANICA*. http://www.puntofocal.gov.ar/notific_otros_miembros/per45_t.pdf

[61] Ponce, P. (2018, 26 febrero). *¿Cómo se transporta la uva cosechada?* The Big Wine Theory. https://thebigwinetheory.com/2018/02/26/como-se-transporta-la-uva-cosechada/

[62] Argentina, L. D. C. S. E. C. M. E. P.-. (2020, 6 junio). *Cadenas de abastecimiento en el sector vitivinícola*. Los Andes. https://www.losandes.com.ar/cadenas-abastecimiento-sector-vitivinicola-702151/

[63] *MANUAL DE NORMAS DE PRODUCCIÓN ORGÁNICA ARGENCERT* . (2017). http://argencert.com.ar/sitio/wp-content/uploads/MN_terceros_paises_V2_16.pdf

[64] *Distribución de la Renta Vitivinícola: Análisis y propuestas para mejorar y estabilizar la participación del sector primario*. (2015). http://www.uncuyo.edu.ar/relacionesinternacionales/upload/informe-final.pdf

[65] *RESPUESTAS A PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE LA VITIVINICULTURA ARGENTINA*. (2018). https://observatoriova.com/wp-content/uploads/2017/06/36-Preguntas-Modificado.pdf

[66] *Gestión integral de residuos y análisis del ciclo de vida del sector vinícola. De residuos a productos de alto valor añadido*. (2011). http://www.haprowine.eu/pdf/fase2/Generacion%20y%20Gestion%20de%20Residuos%20del%20Sector.pdf

[67] *Organic 101: Allowed and Prohibited Substances*. (2012, 25 enero). USDA. https://www.usda.gov/media/blog/2012/01/25/organic-101-allowed-and-prohibited-substances

Capítulo III: Estudio Económico Financiero

[1] Edemsa tarifario 2020. (2020). EDEMSA tarifario 2020. http://www.edemsa.com/wp-content/uploads/2020/05/Cuadro-complet-mayo-julio-2020.pdf

[2] An Update to the Economic Outlook: 2020 to 2030. (2020, 2 julio). Congressional Budget Office.https://www.cbo.gov/publication/56442#:%7E:text=CBO%20projects%20that%20from%202020,projected%20to%20average%206.1%20percent.

[3] C. (2020, 18 junio). IVA 2020: Impuesto Valor Agregado. Calim | Calculo mis impuestos. https://calim.com.ar/iva-2020-impuesto-valor-agregado/

[4] Vázquez, J. C. V. (2010). Econòmico Financiero. Apuntes de la cátedra de Economía para Ingenieros.

[5] Manual de la Cátedra de Proyecto Final de Ingeniería Industrial. Capítulo 5 y 6, Económico -
[6] Financiero (parte I y II).

[7] Marcelo Poncini: Gerente riesgos Grupo Petersen. (2020, septiembre 14). Entrevista personal
[8] Diego Gentile: Gerente gestión de proyectos Grupo Petersen. (2020, septiembre 1). Entrevista personal

[9] Contacto e información sobre préstamo:
[10] Maximiliano Lara: Analista Financiero, Gerencia de Finanzas, Banco Credicoop CL
[11] *ART SEGURO*. (2020). CUANTO CUESTA EL SEGURO DE ART 2020. https://www.seguros911.com.ar/art/cuanto-cuesta-el-seguro-de-art/

Capítulo IV: Estudio de Riesgos

[1] *Retenciones: larga historia de tensiones*. (2019, 30 mayo). Bolsa de Comercio de Rosario. https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/retenciones
[2] Senra, E. (2018, 17 agosto). *Reintegros a las exportaciones: malas noticias para la Vitivinicultura*. UNION VITIVINICOLA ARGENTINA. http://www.uva-ra.com.ar/index.php/2018/08/17/reintegros-a-las-exportaciones-malas-noticias-para-la-vitivinicultura/
[3] expansion.com, Unidad Editorial Internet, S.L. (2020). *Opciones reales - Expansion.com*. Fernández Fariña, Francisco. https://www.expansion.com/diccionario-economico/opciones-reales.html
[4] *Lineamientos estratégicos para una gestión integral de riesgos del sector Agropecuario de la Provincia de Mendoza*. (2018). https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/girsar_plan_provincial_mendoza_16-04-2018.pdf
[5] (2020, 5 octubre). *Más reintegros a exportación de vinos: ¿se potenciará el negocio?* https://www.iprofesional.com/vinos/324938-mas-reintegros-a-exportacion-de-vinos-se-potenciara-el-negocio. https://www.iprofesional.com/vinos/324938-mas-reintegros-a-exportacion-de-vinos-se-potenciara-el-negocio

Expertos entrevistados

Cristian Rodriguez Larrain, Gerente General de Emiliana Organic Vineyards

Federico Ruiz, Export Manager de Flecha de los Andes

Pablo Santos, de la bodega Ricardo Santos