

Proyecto Final 2018

Fincas Taah-Vid

Grupo 5		
Alumno	Legajo	Firma
Ahumada Lucio.	25685	
Tapia Jassiel.	25906	
Videla Lucas.	24558	

Mails:

Ahumada.z.lucio@gmail.com

Jass.t93@gmail.com

lucasvidela@live.com.ar

Año de aprobación: 2020

Índice

ABSTRACT	1
1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	2
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DEL NEGOCIO	2
2 OBJETIVOS	3
2.1 GENERAL.....	3
2.2 ESPECÍFICO	3
3 ALCANCE	4
3.1 ALCANCE DEL PROYECTO	4
4 APECTOS COMERCIALES	5
4.1 DESCRIPCIÓN DEL MERCADO	5
4.1.1 <i>Vino Orgánico en Argentina</i>	5
4.1.1.1 Comportamiento histórico	5
4.1.1.2 Actualidad	6
4.1.2 <i>Unión Europea y Argentina</i>	7
4.1.2.1 Relación comercial.....	7
4.1.2.2 Exportaciones desde Argentina.....	7
4.1.2.3 Barreras de entrada a la U.E.....	8
Sección 1.01 Barreras Arancelarias	8
Sección 1.02 Barreras Monetarias.....	9
Sección 1.03 Barreras no arancelarias.....	9
Sección 1.04 Barreras Comerciales.....	9
4.1.3 <i>Demanda futura esperada</i>	10
4.1.3.1 Demanda proyectada	10
4.2 PÚBLICO OBJETIVO.....	11
4.2.1 <i>Reino de Dinamarca</i>	11
4.2.2 <i>Consumo de alimentos ecológicos</i>	12
4.2.3 <i>Mercado del vino danés</i>	14
4.2.3.1 Vino Tradicional	14
4.2.3.2 Vino ecológico	15
4.2.4 <i>Segmentación</i>	16
4.3 COMPETENCIA.....	20
4.3.1 <i>Competencia Nacional</i>	20
4.3.2 <i>Competencia Internacional</i>	22
4.4 PROVEEDORES.....	23

4.5	COMERCIALIZACIÓN.....	25
4.5.1	<i>Canales de distribución</i>	25
4.5.1.1	Medios de distribución.....	26
	Sección 1.01 Grandes distribuidores.....	26
	Sección 1.02 Hostelería y Restauración (HORECA).....	27
	Sección 1.03 Duty-Free.....	27
	Sección 1.04 Tiendas especializadas.....	27
	Sección 1.05 Importadores Garaje.....	28
4.5.2	<i>Publicidad y promoción</i>	28
4.5.2.1	Política del producto.....	29
4.6	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	33
4.7	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	37
4.7.1	<i>Lista de involucrados</i>	37
4.7.2	<i>Evaluación de cada involucrado</i>	38
4.7.3	<i>Representación Gráfica</i>	38
4.7.4	<i>Estrategias</i>	39
5	ASPECTOS TECNICOS.....	40
5.1	LOCALIZACIÓN.....	40
5.1.1	<i>Macro-localización</i>	40
5.1.2	<i>Micro-localización</i>	40
5.2	INGENIERÍA DE PROYECTO.....	42
5.2.1	<i>Suelo y cultivo</i>	42
5.2.1.1	Fertilidad de los suelos.....	42
5.2.1.2	Control de plagas.....	43
5.2.1.3	Control de enfermedades.....	43
5.2.1.4	Control de malezas.....	43
5.2.1.5	Poda.....	43
5.2.1.6	Riego.....	44
5.2.1.7	Corredores biológicos.....	45
5.2.1.8	Cultivos de cobertura.....	45
5.2.1.9	Aspectos físicos en el manejo de suelos.....	46
5.2.1.10	Aspectos químicos en el manejo de suelos.....	46
5.2.1.11	Nutrición orgánica.....	47
5.2.1.11.1	Herramientas de nutrición.....	47
5.2.1.11.2	Fertilizantes orgánicos comerciales.....	48
5.2.1.12	Utilización de residuos de bodegas para elaboración de Biofertilizantes.....	48
5.2.1.12.1	Compost.....	48
5.2.1.12.2	Bokashi.....	49
5.2.1.12.3	Biofertilizantes líquidos.....	49
5.2.2	<i>Selección de Tecnología. Tecnología, equipamiento, requerimientos</i>	50

5.2.2.1	Equipos, maquinaria y selección	50
5.2.3	<i>Necesidades de Producción</i>	56
Sección 1.1	Cantidad de uva requerida	56
Sección 1.2	Necesidades de la tolva	57
Sección 1.3	Necesidades de despalillado y estrujado	57
Sección 1.4	Transportador neumático del raspón	57
Sección 1.5	Bombeo de la vendimia	57
Sección 1.6	Necesidades de sulfitado	57
Sección 1.7	Necesidades de fermentación y maceración	58
Sección 1.8	Necesidades de bombeo de descube	59
Sección 1.9	Necesidad de prensado de orujos de vino tinto	59
Sección 1.10	Necesidades de trasiego: bombas	60
Sección 1.11	Necesidades de filtración	60
Sección 1.12	Necesidades de embotellado	61
5.2.4	<i>Planificación de la capacidad</i>	62
5.2.5	<i>Descripción del proceso</i>	63
Sección 1.01	Preparación de la Bodega	63
Sección 1.02	Vendimia y Transporte	63
Sección 1.03	Recepción de la Vendimia y Muestreo	64
Sección 1.04	Descarga en Tolva y Tratamientos Mecánicos de la Vendimia	65
Sección 1.05	Operaciones Auxiliares	74
5.2.6	<i>Balance de masa</i>	78
5.2.7	<i>Planificación de la distribución</i>	79
5.2.7.1	Diagrama de Procesos General con Entradas y Salidas	79
5.2.7.2	Diagrama de Proceso de Procesos Operacionales	80
5.2.7.3	Diagrama de Procesos de Operaciones	81
5.2.7.4	Diagrama de Gantt	82
5.2.8	<i>Cálculo del personal</i>	83
5.3	PLANOS / LAYOUT	83
5.3.1	<i>Lay out</i>	83
5.3.2	<i>Diagrama de operaciones y temperaturas</i>	86
5.4	TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN	87
5.4.1	<i>Medios de transporte</i>	87
Sección 1.01	Camión	87
Sección 1.02	Ferrocarril	88
5.4.2	<i>Selección de transporte nacional</i>	90
5.4.3	<i>Logística internacional</i>	90
5.4.3.1	Determinación de la unidad de carga	91
5.4.3.2	Acondicionamiento de carga	91
5.4.3.3	Etiquetamiento en los pallets	92
5.4.3.4	Especificaciones de la carga	92

5.4.4	<i>Cadena logística</i>	93
5.4.5	<i>Determinación del precio de exportación</i>	93
5.4.5.1	Definición del INCOTERM	93
5.4.5.2	Cálculo del Precio de Exportación	94
Sección 1.01	Medio de pago: Carta de crédito (L/C)	94
Sección 1.02	Precio de exportación	94
5.5	SERVICIOS AUXILIARES	95
5.5.1	<i>Determinación de necesidades en el riego por goteo</i>	95
5.6	RECURSOS HUMANOS/ORGANIGRAMA	97
5.6.1	<i>Roles y responsabilidades del personal</i>	97
5.6.2	<i>Organigrama</i>	98
5.6.3	<i>Cronograma de trabajo</i>	98
6	ESTUDIOS LEGALES	99
6.1	LEGISLACIÓN APLICABLE	99
6.1.1	<i>Tramites y legislación para elaboración de vino</i>	99
6.1.2	<i>Elaboración de productor orgánicos</i>	99
6.1.3	<i>Etiquetado y envases</i>	100
6.2	COMERCIALIZACIÓN	100
6.2.1	<i>Requisitos para la Exportación</i>	100
6.2.1.1	Registro de Importadores y Exportadores	100
Sección 1.01	Certificados	101
Sección 1.02	Generación y operación con Permiso de Embarque	101
Sección 1.03	Finalización del proceso de exportación	102
Sección 1.04	Pasos post-exportación	102
6.2.1.2	Tramites a ser realizados frente al ANMAT e INAL	102
Sección 1.01	Aviso de Exportación	102
Sección 1.02	Solicitud de Certificado Sanitario	102
Sección 1.03	Autorización de envases, materiales y utensilios destinados a estar en contacto con alimentos y autorización de ingreso de envases, materiales y utensilios importados destinados a estar en contacto con alimentos	103
6.2.1.3	Tramites ante el SENASA	103
Sección 1.01	Registro de Establecimiento	103
Sección 1.02	Aprobación de Alimentos, incluidos los productos Ecológicos y Orgánicos	103
Sección 1.03	Inscripción en el registro de Exportadores del INV	103
Sección 1.04	Solicitud para análisis de aptitud de Exportación	103
6.2.1.4	Tramites frente al INV	104
Sección 1.01	Actualización del sistema informático MARIA	104
Sección 1.02	Despacho de Exportación	104
Sección 1.03	Etiquetado para Exportar	104
Sección 1.04	Principales leyes de la actividad Vitivinícola	104

6.2.2	<i>Exportaciones a la Unión Europea</i>	104
6.2.2.1	Documentos para el despacho de aduana	105
	Sección 1.01 Requisitos Generales	105
	Sección 1.02 Requisitos Técnicos	105
	Sección 1.03 Dinamarca	106
6.3	CONTRATACIÓN DEL PERSONAL	106
6.4	TIPO DE SOCIEDAD	106
6.4.1	<i>Fundamentación</i>	107
6.5	SEGURO DEL VIÑEDO	108
6.5.1	<i>Seguro de uva para vinificación</i>	108
7	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	109
7.1	MATRIZ DE IMPACTO	109
7.2	TRATAMIENTOS, DISPOSICIÓN Y CONTROL DE CONTAMINANTES	111
7.2.1	<i>Residuos líquidos</i>	111
	Sección 1.01 Uso y calidad del agua	111
	Sección 1.02 Forma de tratar	111
7.2.2	<i>Residuos sólidos</i>	111
	Sección 1.01 Generación de los mismos	111
	Sección 1.02 Forma de tratarlos	112
7.3	SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	112
7.3.1	<i>Condiciones de los Lugares de Trabajo</i>	112
7.3.2	<i>Riesgos</i>	112
7.3.3	<i>Medidas Preventivas</i>	113
	Sección 1.01 Falta de Orden y Limpieza	113
	Sección 1.02 Manipulación manual de cargas	113
	Sección 1.03 Trabajos en altura	113
	Sección 1.04 Trabajos en Espacios Confinados	114
	Sección 1.05 Embotellado	114
	Sección 1.06 Carretillas Elevadoras	114
	Sección 1.07 Palletizado y Almacenamiento	114
8	ESTUDIO ECONÓMICO	115
8.1	ESCENARIO BASE	115
8.1.1	<i>Cuadro de Resultados Proyectado (En Pesos)</i>	115
8.1.2	<i>Flujo de Fondos Proyectado (En Pesos)</i>	115
8.1.3	<i>Flujo de Fondos Proyectado (En Pesos - Continuación)</i>	116
8.2	CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD – ESCENARIO BASE	116
8.2.1	<i>Rentabilidad del accionista</i>	116
8.2.2	<i>Rentabilidad del proyecto</i>	116

8.2.3	<i>Valor del proyecto</i>	116
8.3	ESCENARIO SENSIBILIZADO.....	117
8.3.1	<i>Análisis de escenario</i>	117
8.3.2	<i>Función de distribución del VAN</i>	118
8.3.3	<i>Función de distribución TIR del proyecto</i>	118
8.4	MEMORIA DE CÁLCULO – INVERSIONES, IVA, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES DE ACTIVOS (EN PESOS) 119	
8.4.1	<i>Cuadro de Inversiones</i>	119
8.4.2	<i>Cuadro de períodos utilizados en el cálculo de depreciaciones y amortizaciones</i> ..	120
8.4.3	<i>Cuadro de depreciaciones y amortizaciones de activos. Cálculo monto Anual</i>	120
8.5	MEMORIA DE CÁLCULO – CAPACIDAD INSTALADA TEÓRICA Y UTILIZADA. PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN, PRECIO DE VENTA E INGRESOS POR VENTA	121
8.5.1	<i>Cuadro de producción</i>	121
8.5.2	<i>Precio de Venta</i>	121
8.5.3	<i>Ingresos por ventas</i>	121
8.5.4	<i>Análisis de Punto de Equilibrio</i>	121
8.5.4.1	<i>Precio de Venta de Equilibrio</i>	121
8.5.4.2	<i>Costo Variable de Equilibrio</i>	122
8.5.4.3	<i>Punto de equilibrio en litros producidos</i>	122
8.6	MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE INSUMOS DIRECTOS Y ALÍCUOTAS IMPOSITIVAS	123
8.6.1	<i>Consumos específicos, precios unitarios y alícuotas impositivas</i>	123
8.6.2	<i>Alícuotas impositivas</i>	123
8.7	MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE ENERGÍA.....	124
8.7.1	<i>Balance de Energía Eléctrica y Tarifas del Servicio</i>	124
8.7.2	<i>Balance parque eléctrico</i>	124
8.7.3	<i>Balance de energía eléctrica – Determinación de erogaciones</i>	124
8.8	MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE PRODUCCIÓN	125
8.8.1	<i>Consolidación Costos Directos de Producción</i>	125
8.9	MEMORIA DE CÁLCULO – POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN	125
8.9.1	<i>Determinación unidades</i>	125
8.9.2	<i>Determinación del Capital de Trabajo Operativo</i>	125
8.9.3	<i>Determinación del Capital de Trabajo Operativo (Continuación)</i>	126
8.10	MEMORIA DE CÁLCULO – COMPOSICIÓN MENSUAL DE SUELDOS Y JORNALES – BALANCE DE PERSONAL 126	
8.10.1	<i>Costo mensual de sueldos y jornales por categoría</i>	126
8.10.2	<i>Balance de personal: Composición mensual sueldos y jornales</i>	126
8.10.3	<i>Erogaciones de Personal</i>	127
8.11	MEMORIA DE CÁLCULO – FINANCIAMIENTO	127

8.11.1	<i>Características del préstamo</i>	127
8.11.2	<i>Marcha del préstamo</i>	127
8.12	MEMORIA DE CÁLCULO – POSICIÓN TÉCNICA IVA Y RECUPERO IVA INVERSIÓN.....	128
8.12.1	<i>Posición técnica IVA</i>	128
8.12.2	<i>Posición técnica IVA (Continuación)</i>	129
8.13	MEMORIA DE CÁLCULO – GASTOS DE FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN.....	130
8.13.1	<i>Erogaciones mensuales, anuales e incidencia del IVA</i>	130
8.13.2	<i>Consolidación Gastos de Fabricación, Comercialización y Administración</i>	130
8.13.3	<i>Consolidación Gastos de Fabricación, Comercialización y Administración</i>	
	<i>(Continuación)</i> 131	
8.14	MEMORIA DE CÁLCULO – MODELO ECONÓMICO.....	131
8.14.1	<i>Modelo I. Exportaciones de Vino Orgánico</i>	131
8.14.2	<i>Marco teórico</i>	132
8.14.2.1	Especificación del modelo.....	133
8.14.2.2	Contrastación del modelo.....	134
	Sección 1.01 Inclusión de variables redundantes.....	134
	Sección 1.02 Validez de especificación - Test de Ramsey.....	135
	Sección 1.03 Cambio estructural.....	135
	Sección 1.04 Contraste de hipótesis sobre perturbación aleatoria.....	135
8.15	MEMORIA DE CÁLCULO – DETERMINACIÓN DE K_e PARA UNA EMPRESA DE CAPITAL CERRADO.....	136
8.15.1	<i>Método de los escenarios</i>	136
8.15.2	<i>Determinación de las rentabilidades esperadas para los escenarios proyectados</i> . 137	
	Sección 1.01 Determinación del Intervalo de rentabilidad anual Índice Merval al 95% de confianza 138	
	Sección 1.02 Determinación del costo del capital (K_e).....	139
	Sección 1.03 Determinación del K_e y Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	139
8.16	MEMORIA DE CÁLCULO – DETERMINACIÓN DE LA TASA OBSERVADA EN PESOS A PARTIR DE BONOS... 140	
8.16.1	<i>Estructura Temporal de Tasas de Interés</i>	140
8.17	MEMORIA DE CÁLCULO – DETERMINACIÓN DEL VALOR TERMINAL DEL PROYECTO.....	141
8.17.1	<i>Valor de la compañía</i>	141
8.18	MEMORIA DE CÁLCULO – SIMULACIÓN DEL RIESGO. MÉTODO DE MONTECARLO.....	141
8.18.1	<i>Variables de entrada al modelo</i>	141
8.18.2	<i>Matriz de correlación</i>	142
8.18.3	<i>Variables de salida del modelo</i>	142
9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN	144
9.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	144
9.1.1	<i>Cuadro de inversiones</i>	144
9.1.2	<i>Características del financiamiento</i>	144

9.1.3	<i>Estructuración del capital del proyecto</i>	144
9.2	COSTO DEL CAPITAL EMPRESARIO	144
9.2.1	<i>Rentabilidad del proyecto</i>	145
9.2.2	<i>Rentabilidad del accionista</i>	145
9.3	CONCLUSIÓN.....	145
10	FUENTES DE INFORMACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA	146
10.1	BIBLIOGRAFÍA	146
10.2	NOTAS Y REPORTES.....	146
10.3	SITIOS WEB.....	147
	ÍNDICE DE PALABRAS.....	148
	INDICE DE TABLAS	151
	INDICE DE ILUSTRACIONES.....	153
	INDICE DE ECUACIONES	154



ABSTRACT

El presente estudio pretende describir el proceso de evaluación de un proyecto de inversión realizado por una nueva compañía de capital cerrado en Argentina.

El análisis realizado está orientado a determinar la conveniencia de adquirir y poner en marcha una Bodega productora de vino orgánico, dedicada a la exportación del mismo a Dinamarca, a través de importantes inversiones de capital.

Las tendencias a nivel país sobre el consumo del vino han disminuido en los últimos años, fortaleciendo la producción y exportación del vino orgánico. Además, gracias a las nuevas tendencias mundiales sobre el consumo de este tipo de alimentos y bebidas, enfocados por la preocupante que genera la utilización de altas cantidades de conservantes y químicos, nos permite insertarnos en un nuevo mercado, el cual esta comenzando a ser explotado.

A continuación, se detalla el análisis de una compañía cuya estructura de financiamiento está compuesta por capital propio y deuda bancaria, se busca demostrar, de forma objetiva, la rentabilidad o no de la misma y las probabilidades de que el proyecto sea factible desde un punto de vista, económico, financiero e ingenieril.

Para ello se ha llevado adelante la valuación en moneda local del emprendimiento, aplicando la metodología del flujo de fondos descontados.

Cabe destacar que, el tratamiento de las proyecciones económico-financieras se ha desarrollado en moneda corriente, y el costo de capital se calculó mediante el método CAPM adaptado a compañías de capital cerrado.



1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Descripción del proyecto y justificación del negocio

Fincas Taah-Vid, es un emprendimiento que se dedicará a elaborar y exportar vinos tintos orgánicos, hacia Dinamarca, Europa. Se decidió optar por esta alternativa ya que el mercado consumidor se encuentra en una etapa de crecimiento, debido a la importancia que los mismos le dedican al origen de los productos que consumen. La sociedad se inclina por productos más sanos, de origen natural, que se encuentren libre de aditivos y que en su proceso no cuenten con técnicas que atenten con la parte orgánica y vital del producto.

Por otro lado, desde el ministerio de agroindustria resaltan que Argentina tiene ventajas comparativas para promover la diversidad y el desarrollo de la producción orgánica debido a su variedad de climas, a la fertilidad de los suelos y a las tecnologías para el procesamiento de alimentos.

Los productos vitivinícolas en general, se encuentran en un ciclo de decrecimiento¹. Pero se pudo remarcar que, en específico, el consumo y elaboración de vinos orgánicos crece en forma sostenida. Este segmento de vinos orgánicos aun es pequeño dentro del país, pero con tendencia a seguir positivamente².

El interés por los vinos producidos en forma orgánica crece lentamente aquí, pero son más valorados en el exterior. Según los últimos datos del SENASA, en lo que respecta a exportación de vinos, el 75,3% pertenece a Unión Europea; 3,9% a Estados Unidos; 2,7% a Suiza; 3,2% a Japón y 14,9% a otros países³.

Es por esto que nuestra empresa decide entrar al mercado de los vinos, con esta propuesta orgánica, para lograr satisfacer esas necesidades en cada hogar; cuidando a cada uno de nuestros consumidores.

¹http://www.inv.gov.ar/inv_contenidos/pdf/estadisticas/anuarios/2017/MERCADO_INTERNO_A%C3%91O_2017.pdf

²http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENESA/INFORMACION/PROD_ORGANICA/1_situacion_de_la_po_en_la_argentina_2017.pdf

³Fuente: SENASA (2018) *Situación de la Producción Orgánica en la Argentina durante el año 2018*.



2 OBJETIVOS

2.1 General

Instalar una bodega para producir y exportar vino orgánico tinto a Dinamarca; en la provincia de Mendoza, República Argentina.

2.2 Específico

- Ingresar al registro de exportadores.
- Lograr formar parte de los proveedores principales de Dinamarca.



3 ALCANCE

3.1 Alcance del Proyecto

El proyecto abarca los análisis técnico y económico, mediante un estudio de factibilidad, de la posibilidad de producción de vino orgánico tinto para exportarlo a Dinamarca.

Es claro que la proporción del mercado al que apunta la empresa es una mínima parte del mercado consumidor de vinos, ya que existe una competencia alta y específica; por esta razón es de suma importancia la implementación de una buena estrategia de ventas.

El personal que compone la empresa será logrado por un estudio organizacional, en donde se determinará la cantidad de operarios y administrativos necesarios para la finca; y analizar el dimensionamiento del área en función del volumen y uva a producir.

Respecto a la materia prima, existe una amplia disponibilidad de insumos y materia prima por parte del mercado proveedor en Argentina. Los varietales utilizados para la fabricación de nuestro producto son las uvas malbec o también conocida como auxerrois (variedad de uva morada). Las mismas serán cosechadas por vuestra finca, cumpliendo con las condiciones y certificaciones de calidad, que garantice que nuestro producto es de origen orgánico y que las técnicas de cuidado y cosechas implementadas no alteren dicha condición.

Estos varietales son utilizados para la elaboración y resultan un factor condicionante para la localización de nuestra planta. Teniendo en cuenta la disponibilidad física de nuestra materia prima a nivel nacional, entendemos que, por condiciones climáticas, cercanía de varietales orgánicos, suelos, entre otros factores, sería óptimo instalar la finca en la región de Mendoza, en la zona céntrica y norte de la provincia mencionada, en cualquiera de los circuitos vitivinícolas que esta región posee.

El proceso de elaboración, optará con las instalaciones necesarias para no modificar lo natural de la materia prima. También presentará las condiciones adecuadas para producir en el país y poder comerciar el producto en el exterior, buscando pertenecer al registro de exportadores, y analizar los requisitos de importación dentro de la Unión Europea.



4 APECTOS COMERCIALES

4.1 Descripción del mercado

4.1.1 Vino Orgánico en Argentina

4.1.1.1 Comportamiento histórico

La producción de alimentos orgánicos en Argentina existe hace ya varios años, particularmente, según datos históricos⁴ recabados del FAO, desde 1987. Durante los siguientes años los productores argentinos comenzarían a involucrarse más en el tema, surgiendo la necesidad inminente de que aparezcan entidades de control, a saber, ARGENCERT y OIA a comienzos del decenio de 1990. En 1992 el Instituto Argentino para la Sanidad y Calidad Vegetal (IASCAV) y el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) establecieron directrices para el Sistema Nacional de Control de Productos Orgánicos.

Los vinos tomaron participación en el rubro orgánico en el año 2000, encontrando las primeras exportaciones⁵, de apenas de 74 mil litros.

En el 2010, los vinos, junto con el azúcar de caña, fueron los principales productos orgánicos industrializados con destino a la exportación. Hasta el 2011 existían solamente 55 bodegas bajo seguimiento orgánico, donde mas del 50% de ellas se encontraban en la provincia de Mendoza.

En los siguientes años este número crecería exponencialmente, abriéndose una nueva oportunidad comercial para todos los productores de vino, oportunidad la cual en la actualidad no se encuentra totalmente explotada y su crecimiento es cada vez mayor. En el período 2000-2010 la exportación de vino orgánico aumentó un 6.733%, dado que pasó de 74.255 litros a 4.999.767 litros. De las exportaciones realizadas en 2010, el 62% fue destinado a la Unión Europea.

⁴<http://www.fao.org/3/y1669s/y1669s0h.htm>

⁵<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Publicaciones/revistas/nota.php?id=527>



4.1.1.2 Actualidad

Hoy día la producción de bienes orgánicos continúa en crecimiento, y es así que, los principales destinos de exportación de los mismos siguen siendo Estados Unidos y la Unión Europea.

Por otro lado, existen ya 65 productores argentinos de uva orgánica, destinados a la producción del vino, entre otros productos derivados de las mismas. Un dato no menor es que, el 43% de los productos orgánicos se dirigen a EEUU y el 36% a la UE, el volumen restante es destinado a otros países.

En el caso del vino sucede que, el 2% de los vinos producidos en Argentina son orgánicos, y el 90% de ellos se exportan, principalmente a la Unión Europea, tomando para el 2018 el 75,3% de las mismas, el 3,9% hacia Estados Unidos, 2,7% a Suiza, 3,2% a Japón y el 14,9% restante se distribuye en otros países del mundo. Como puede observar, si bien las exportaciones son mayores hacia Norteamérica, en el caso de los vinos orgánicos no sucede así, tomando mayor participación de mercado Europa.

Productos	Destino					Total
	Unión Europea	Estados Unidos	Suiza	Japón	Otros	
Total de exportaciones 2018	36,3%	42,8%	3,7%	0,5%	16,6%	100,0%
Cereales	24,9%	2,3%	17,4%	0,0%	55,5%	100,0%
Trigo	15,6%	0,6%	21,4%		62,3%	100,0%
Arroz	70,1%	2,8%			27,0%	100,0%
Cebada	100,0%					100,0%
Maíz		56,4%			43,6%	100,0%
Oleaginosas	1,8%	95,3%	0,0%	0,0%	2,9%	100,0%
Soja		100,0%				100,0%
Lino		70,0%			30,0%	100,0%
Chía	51,2%	32,0%		1,3%	15,4%	100,0%
Frutas	51,7%	43,3%	0,0%	0,0%	5,1%	100,0%
Pera	44,8%	51,1%			4,1%	100,0%
Manzana	63,2%	31,6%			5,2%	100,0%
Arándano	41,9%	53,7%			4,4%	100,0%
Hortalizas y Legumbres	64,0%	31,2%	0,0%	2,8%	2,0%	100,0%
Ajo	38,8%	57,3%		2,2%	1,7%	100,0%
Zapallo	97,7%	0,5%			1,8%	100,0%
Productos Industrializados	38,3%	46,6%	1,7%	1,2%	12,2%	100,0%
Azúcar de caña	69,9%	13,1%	4,0%	1,0%	12,0%	100,0%
Sidra		100,0%				100,0%
Vino	75,3%	3,9%	2,7%	3,2%	14,9%	100,0%
Puré de pera	31,6%	48,2%			20,2%	100,0%
Puré de manzana	6,9%	69,6%			23,5%	100,0%
Harina de soja		92,9%			7,1%	100,0%
Jugo concentrado de limón	6,9%	90,4%			2,6%	100,0%
Pulpa de pera		73,0%			27,0%	100,0%
Hominy grits		79,2%		7,3%	13,4%	100,0%
Mosto concentrado de uva	0,7%	58,9%		9,9%	30,5%	100,0%
Total Otros	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Manzanilla		100,0%				100,0%
Total Otros	49,9%	5,1%	0,0%	0,0%	45,0%	100,0%
Jojoba					100,0%	100,0%
Semilla de rosa mosqueta	63,0%				37,0%	100,0%
Cascarilla de rosa mosqueta	100,0%					100,0%
Nuez	64,4%	35,6%				100,0%

Tabla 4.1.0 - Productos Orgánicos de Origen Vegetal. Participación porcentual de los principales productos, según destinos. Año 2018 (%)

«Fuente de los datos anteriormente expuestos: SENASA (2018) *Situación de la Producción Orgánica en la Argentina durante el año 2018*.



4.1.2 Unión Europea y Argentina

4.1.2.1 Relación comercial

Argentina y la UE desarrollan sus relaciones bilaterales bajo el acuerdo Marco de Cooperación Económica y Comercial de 1990, que establece las bases para la cooperación en comercio exterior, economía, agricultura e industria, es decir que existen relaciones comerciales con ellos hace ya más de una década.

Como país miembro del Mercosur, las relaciones bilaterales entre Argentina y la UE también están inmersas en el acuerdo Marco Interregional de Cooperación entre la Unión Europea y el Mercosur de 1995. La UE y el Mercosur se encuentran negociando un acuerdo de asociación basado en el libre comercio y la facilitación del comercio.

Algunos de los datos de interés:

- La UE es el segundo socio comercial de Argentina, con un 15,9% de su comercio total en 2017.
- En 2017, Argentina exportó a la UE principalmente productos agrícolas (69.5%).
- La UE exportó a Argentina bienes manufacturados, como maquinaria y equipos de transporte y químicos, principalmente.
- La exportación de servicios a Argentina creció a lo largo de los últimos años, pasando de 3.000 millones de euros en 2010 a 4.600 millones en 2016.

4.1.2.2 Exportaciones desde Argentina

Se debe considerar que las exportaciones de vino en general se han mantenido durante la última década, representando el 91,5% del valor total de las exportaciones correspondientes, considerando dentro del total otros productos derivados de la uva, como uvas para consumo y pasas de uva. De todos los tipos de vino, el 75,4% son vinos varietales, dentro de los que el 60,8% son Malbec.



PRODUCTO	VALOR FOB (MILES DE DÓLARES)											
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Var % 2018/09	Var % 2018/17
Vinos	630.836	733.878	835.557	921.368	876.389	837.179	819.056	826.846	809.611	821.130	30,2	1,4
Mostos	132.281	125.902	199.235	239.935	229.238	160.465	120.431	110.813	88.284	147.403	11,4	67,0

Tabla 4.2.0 - Valor total de las Exportaciones⁷

En la provincia de Mendoza, Argentina, existen 200 establecimientos dedicados a la producción orgánica, representando el 14,6% del total a nivel país, siendo dicha provincia la de mayor cultivo orgánico de todas. Como se mencionó anteriormente, el 75,3% de las exportaciones de vino orgánico son destinados a la UE.

Nuestro país exporta vinos desde el 2008 hacia Dinamarca, manteniendo la relación comercial en la actualidad. Durante el pasado año exportó 4.8 millones de kilos de vino orgánico, de los cuales 2 millones fueron destinados a Dinamarca.

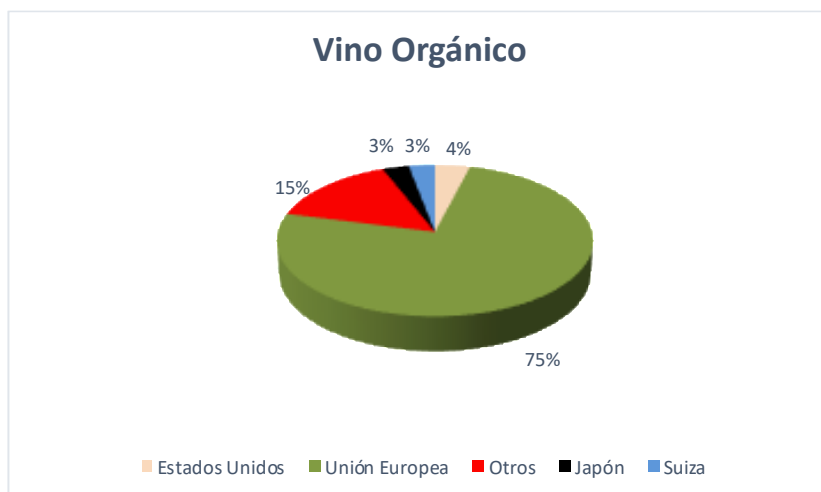


Ilustración 4.1.0 - Participación de los destinos en las exportaciones del vino orgánico

4.1.2.3 Barreras de entrada a la U.E.

Sección 1.01 Barreras Arancelarias

La Aduana danesa depende del Ministerio de Impuestos, salvo muy escasas excepciones, las mercancías procedentes de países de la OCDE no están sometidas a licencia o certificado de importación, pero Argentina no se encuentra en este grupo, por lo cual los productos, requieren licencia de importación. Corresponde a la Dirección General de Industria y Comercio del Ministerio de

⁷ INV (2018) *Mercado externo de productos vitivinícolas 2018*.



Economía, Industria, Comercio y de Cooperación Nórdica, la concesión eventual de la correspondiente autorización de importación.

Arancel: Como miembro de la UE, Dinamarca sigue las reglas y las regulaciones y aplica el arancel aduanero común de la UE, el sistema generalizado de la preferencia (GSP) o regímenes de la suspensión de la tarifa.

Sección 1.02 Barreras Monetarias

Todos los productos a la venta en la UE están sometidos al Impuesto del Valor Añadido (IVA). Por lo general, las tarifas correspondientes a productos de primera necesidad son bajas, y altas para los artículos de lujo. Aunque el propósito original era la armonización de los impuestos, existen todavía considerables diferencias entre los diferentes países en este aspecto.

Impuesto sobre el valor añadido (IVA): El IVA se impone en prácticamente todos los productos en Dinamarca, tanto importados como domésticos. El mismo constituye 25% y está entre las tarifas más altas dentro del Unión Europea. El 25% del IVA se imponen en todas las ventas, sin importar el tipo del producto, el país de origen, etcétera.

Sección 1.03 Barreras no arancelarias

Disposiciones antidumping: las medidas antidumping y compensatorias, así como las de salvaguardia, se aplican en varios sectores. La Comisión de la Comunidad Europea investiga los casos de importaciones subvencionadas y de dumping.

Las medidas de salvaguardia pueden ser de diversos tipos. En la práctica, las instituciones comunitarias suelen reducir a acuerdos de restricción voluntaria en las exportaciones. El comercio afectado por medidas antidumping y de salvaguardia ha registrado un notorio aumento.

Disposiciones sanitarias y fitosanitarias: El certificado sanitario se exige para que las importaciones puedan ingresar sólo si se certifica la inspección oficial por parte del servicio fitopatológico en el país de origen, con el fin de dejar constancia de que no hay contaminación.

Sección 1.04 Barreras Comerciales

Requisitos de empaquetado: El objetivo del empaquetado es cerciorarse de que el producto que se esta importando llegue con seguridad su destino. Entre los requisitos de la UE hay límites para la presencia de los metales pesados



(plomo, cadmio, mercurio y cromo). Estos deben cumplir con los requerimientos medioambientales y sanitarios, como normas generales sobre envases y residuos, tamaño de los mismos y disposiciones especiales sobre los materiales y artículos destinados a entrar en contacto con alimentos

Etiquetado: Todos los comestibles en la Unión Europea deben adaptarse a las reglas de etiquetado de ellos. Con respecto al etiquetado de los productos al exportar el vino a Dinamarca, debe cumplirse, como mínimo, que las etiquetas contengan la información sobre el país de origen, fecha, mes, año del empaquetado, así como el nombre del productor y exportador del mismo.

4.1.3 Demanda futura esperada

El mercado del vino tradicional esta experimentando un decaimiento, mientras que la producción del vino orgánico continúa en alza, manteniendo las relaciones comerciales con el exterior. Por lo tanto, se espera que este último continúe creciendo, manteniendo la competitividad que presenta Argentina.

4.1.3.1 Demanda proyectada

Se ha estimado, gracias al análisis realizado, utilizando el método de regresión lineal, para el que empleamos dos regresores (Vino Especial y PBI) para proyectar la demanda futura esperada de exportaciones de vino orgánico, principalmente a la Unión Europea, dejando de lado el resto del mercado.

Año	Vino Especial (Lts)	PBI	Expo Vino Org(Lts)	% Exportado a UE (Lts)
2004	119.855.000	485.115	404.541	285.606
2005	86.369.000	528.056	1.561.643	1.102.520
2006	63.883.000	570.549	1.939.043	1.368.964
2007	72.589.000	621.943	2.710.395	1.913.539
2008	55.704.000	647.176	4.730.048	3.339.414
2009	95.252.000	608.873	5.296.500	3.739.329
2010	99.076.000	670.524	4.999.767	3.529.836
2011	74.407.000	710.782	5.949.723	4.200.504
2012	83.345.000	703.486	5.994.054	4.231.802
2013	19.123.000	720.407	6.713.340	4.739.618
2014	38.230.000	702.306	10.674.211	7.535.993
2015	15.579.000	721.487	8.539.369	6.028.795
2016	69.553.000	706.478	9.478.700	6.691.962
2017	89.916.200	725.331	7.699.948	5.436.163
2018	77.660.000	707.092	6.585.593	4.649.429
2019	72.908.524	707.445	6.807.279	4.805.939
2020	58.215.824	711.022	7.557.924	5.335.894
2021	43.156.151	717.861	8.410.470	5.937.792
2022	27.728.991	725.840	9.309.310	6.572.373

Tabla 4.3.0 - Datos históricos reales y valores proyectados

A continuación, observe la evolución de las exportaciones de vino orgánico (Línea azul), comparándolas contra la demanda esperada (Línea naranja). En punteado verde observe la tendencia histórica y esperada.



Ilustración 4.2.0 - Gráfico de las exportaciones de vino orgánico y su proyección

Note que hubo una gran alza del mercado para el 2014, luego de ello, las exportaciones disminuyeron, donde se prevé que la tendencia negativa se mantenga hasta el 2018, esperando un nuevo crecimiento para los períodos siguientes.

4.2 Público Objetivo

4.2.1 Reino de Dinamarca



Ilustración 4.3.0 - Mapa geográfico de Dinamarca



Dinamarca es un estado situado en la Europa septentrional⁸, perteneciente al área escandinava⁹, y es uno de los 28 países miembros de la Unión Europea. Limita al sur con Alemania, al norte y oeste queda el mar del Norte y el Báltico respectivamente.

Está integrada por Dinamarca, las Islas Feroe y Groenlandia. La extensión del país es de 43.094 Km² (excluidas las dos últimas), repartidos entre la península de Jutlandia y alrededor de 400 islas, 79 de las cuales están habitadas. Las islas más importantes son Selandia (donde se encuentra la capital), Fionia, Lolland, Falster, Langeland, Mon y Bornholm.

La población de Dinamarca es de 5,7 millones de habitantes, concentrados principalmente en las ciudades. La mayor ciudad del país es Copenhague, con 1,26 millones de habitantes en el área metropolitana, seguida por Aarhus, Aalborg, Odense y Esbjerg.

Poseen grupos de población diversificados, entre los que encontramos escandinavos, inuits, feroeses, turcos, polacos, sirios, alemanes e iraquíes. Las lenguas habladas también son diversificadas, se habla en danés, feroés, groenlandés y alemán. El inglés es el segundo idioma predominante

Sus principales recursos naturales son: petróleo, gas natural, pescado, tierra cultivable, sal, piedra caliza, tiza, piedra, grava y arena.

El PBI danés es de 324 millones de dólares USA, con un PBI per cápita de 56 mil dólares, manteniendo un crecimiento de este último del 1,7% anual.

En comparativa con otros países pertenecientes a la UE, a pesar del reducido número de habitantes, poseen una elevada renta per cápita, la cual los lleva a que sean un mercado interesante para muchos productos.

4.2.2 Consumo de alimentos ecológicos

Según afirma la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Copenhague (*El mercado de alimentos ecológicos – 2018*) en Dinamarca “*El mercado de los alimentos ecológicos en Dinamarca ha experimentado un*

⁸ O Europa del Norte. Es una de las veintidós subregiones en que la ONU divide el mundo. Está compuesta por once países: Dinamarca, Estonia, Finlandia, Irlanda, Islandia, Letonia, Lituania, Noruega, Reino Unido (concretamente Escocia y Irlanda del Norte), Rusia y Suecia.

⁹ Región geográfica y cultural del norte de Europa compuesta por los reinos de Noruega, Suecia y Dinamarca.



crecimiento exponencial en los últimos años, las ventas prácticamente se han triplicado la última década y los daneses poseen la mayor cuota del mundo en el consumo de alimentos ecológicos respecto al total de alimentos consumidos en el país con un 9,7 % en 2016.”

Gracias al estudio realizado, detallado en capítulos anteriores, sobre los lazos comerciales presentes entre Argentina y Dinamarca, sumado a la afirmación presente en el párrafo anterior, se encuentra que existe una buena oportunidad de mercado para ingresar. A continuación, ahondaremos más sobre el rubro en estudio, dejando para el capítulo posterior el detalle sobre el consumo de vino por parte de los daneses.

En la pasada década, el consumo de productos orgánicos ha crecido de forma exponencial para los daneses. Esto es debido a un cambio en sus hábitos de consumo, optando por uno más saludable, además de la preocupación por el impacto ambiental.

Según el informe *The World of Organic Agriculture* (2017) publicado por FiBL-IFOAM, el Instituto de Investigación de la Agricultura Orgánica, los consumidores daneses son los líderes mundiales en el consumo de alimentos ecológicos, pasando de un consumo de 9,7% en 2016, a un 13,3% en 2017.

Gracias a la recopilación de datos, recolectados de *Danmark Statisk*, realizada por Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Copenhague, se realiza el siguiente gráfico, donde enseñan el porcentaje de productos ecológicos demandado durante el 2018.



Ilustración 4.4.0 – Participación del consumo de productos orgánicos, por categoría en 2018.
Elaboración propia, a partir de datos de Danmarks Statistik.

Note que el consumo de vino representa el 2,18% del total de los productos orgánicos.

4.2.3 Mercado del vino danés

4.2.3.1 Vino Tradicional

El mercado de las bebidas alcohólicas en Dinamarca se puede dividir en tres grupos: cerveza, vino y licores.

La cerveza es la bebida tradicional de este país. Su consumo es muy elevado y esta muy extendido entre todos los grupos sociales. A pesar de ello, el fuerte aumento en el vino, en valor, en las últimas décadas ha desplazado al de la cerveza.

Observe que la variación entre 2017 y 2018 de la cerveza ha crecido en mucha menor medida que la del vino, siendo la de este último de un 3,31%.

	2014	2015	2016	2017	2018	Variación 2014-2018	Variación 2017-2018
Cerveza	365.080	354.398	368.317	357.563	360.339	-1,30%	0,78%
Vino	152.620	150.979	152.210	149.450	154.398	1,16%	3,31%
Bebidas espirituosas	19.867	20.272	20.180	20.439	20.093	1,14%	-1,69%

Tabla 4.4.0 - Evolución de las ventas de bebidas alcohólicas en Dinamarca en volumen (Millones de litros), serie 2014-2018¹⁰

¹⁰ OEC (2018) *El mercado de alimentos ecológicos*.



Durante los años 2010 a 2016 se encuentra que las ventas per cápita (Medidas en litros por habitantes) de cerveza fue menor que el del vino. Si bien ambos presentan mantenerse constantes, para el último período de análisis, sobre la tabla siguiente note que el consumo de vino es un 14% mayor que el de cerveza¹¹.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cerveza	3,8	3,8	3,5	3,5	3,6	3,4	3,6
Vino	4,8	5	4	4,3	4,3	4,2	4,2
Bebidas espirituosas	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6

Tabla 4.5.0 - Evolución de ventas de bebidas alcohólicas en Dinamarca (Litros por habitantes)¹²

Las importaciones de vino, durante el 2018, alcanzaron los 179 millones de litros, siendo la gran mayoría de países terceros, lo que lo posiciona como un mercado interesante para la exportación del mismo.

Del total de litros de vino importados en Dinamarca en 2018, el 95% corresponde a la categoría de vino tranquilo y en su mayoría fue vino embotellado (53,13%). Un porcentaje elevado de estas importaciones de vino tranquilo es a granel (36%) para ser embotellado en el país o bien ser reexportado a otros países vecinos.

La tipología de vino más consumida fue el vino tinto con un 63 % de la cuota total, a pesar de que en los últimos años la demanda de vino tinto se ha visto reducida en beneficio del incremento de vinos más suaves como el blanco o el rosado. El vino blanco acumuló cerca del 25 % de la cuota de mercado en 2018, el mercado restante fue acaparado por el vino rosado y los espumosos.

4.2.3.2 Vino ecológico

Si bien no existe un registro concreto de las importaciones realizadas por Dinamarca, respecto a los vinos orgánicos, ya que la partida arancelaria que poseen se encuentra englobada dentro de los vinos (Es decir, los productos orgánicos, además del vino, no poseen una partida arancelaria única), el Instituto de Estadísticas de Dinamarca realiza un seguimiento de estos productos,

¹¹ Los datos pueden ser contrastados contra las estadísticas danesas en: <http://www.bryggeriforeningen.dk/tal/tal-om-ol/salg-og-afgifter/salg-af-alkohol-pr-indbygger-fordelt-paa-oel-vin-og-spiritus/>

¹² OEC (2017) *El mercado del vino en Dinamarca*.



brindando información relativa de su comercio, donde afirman que sus ventas para el 2014 pasaron de 1.165 toneladas a 4.861 toneladas en 2018. Estos datos pertenecen a bebidas alcohólicas ecológicas (Vino, sidra, cerveza y destilados), donde considera que el vino es la principal importación.

A pesar de no poseer partida arancelaria única, se comenzó a realizar la estadística individualizada de la partida del vino y sidra, y representan cerca del 94% del total de ventas de bebidas alcohólicas ecológicas.

Además, según datos obtenidos de *Danmark Statistik*, se puede observar el crecimiento del consumo de vino orgánico para los períodos 2013 a 2019.

Consumo de Vino Orgánico							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total (millones de litros)	3.592	7.400	6.085	10.107	11.931	11.563	20.257

Tabla 4.6.0 – Consumo de vino orgánico, en millones de litros. Serie 2013-2013

Notar de la ilustración anterior, que el consumo de este producto se a duplicado entre el 2106 y el 2019, siendo su crecimiento exponencial, posicionando de este modo, a Dinamarca como un centro importante para el comercio de vinos orgánicos.

4.2.4 Segmentación

Para poder comprender el perfil de los consumidores se ha optado, primeramente, por recopilar información de artículos de revistas (Catadores; Decanter; Wine) y de sitios Web como el INV, Bodegas de Argentina y Áreas del Vino, donde detallan estudios e informes de enólogos profesionales, dueños de bodegas y otros profesionales, respecto a los diversos tipos de vino, cómo se conforman, a qué mercado son dirigidos, entre otras averiguaciones.

Con dicha información fue confeccionada una encuesta, en base a los puntos considerados como los más importantes para los vinos orgánicos. La misma, no apuntó a un mercado experto en vinos, sino al consumidor común, con el fin de entender sus hábitos de consumo respecto al mismo, y si éste poseía conocimiento del mercado orgánico de ellos. Esta, fue distribuida por medio de redes sociales y páginas web.

Dentro de los principales puntos de la encuesta, era imprescindible conocer si el público consumía el producto. De ser afirmativo, qué clase de vino era el preferido (diferenciando entre tinto, blanco y rosado).



Analizando las primeras cuestiones, los resultados fueron los esperados, ya que, el 87% de los resultados fueron positivos, es decir existe un gran mercado consumidor. Por otro lado, en lo que respecta a la clasificación de los mismos (tinto, blanco o rosado), coincide con la diferenciación del consumo señalada por el INV, en donde se remarca que la mayoría de las exportaciones del país son de vino tinto, seguidos por los blancos y ultimo los rosados.

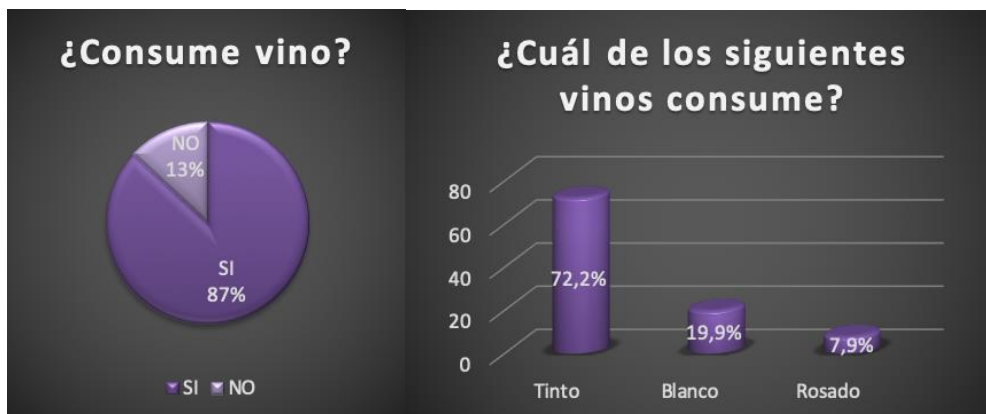


Ilustración 4.5.0 - Resultados de la encuesta, preguntas uno y dos

En segundo lugar, debido a que se desea introducir un nuevo producto en un mercado ya existente, se hizo hincapié en el motivo por el cual la gente llega a conocer o consumir un vino nuevo, y cuál es el espacio físico en el cual se adquiere o consume.

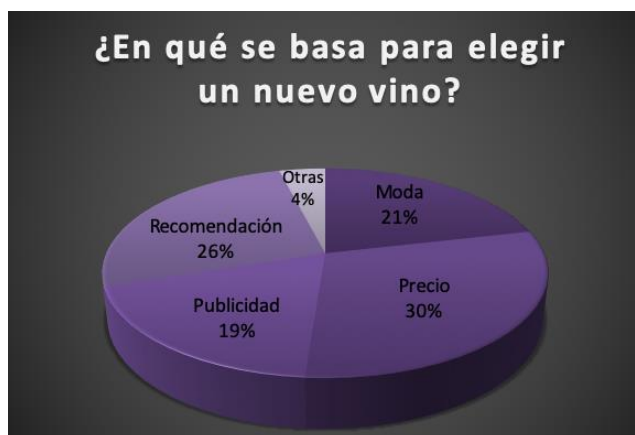


Ilustración 4.6.0 - Resultados de la encuesta, pregunta tres

De datos recabados de informes mencionados, el consumidor de vinos, en general, es menos fiel a seguir consumiendo las mismas marcas, es decir, es un consumidor con tendencia a experimentar y probar nuevas variedades. Según describen profesionales, el consumidor de vinos es altamente influenciado por su entorno e incluso por opiniones brindadas por expertos, sobre determinados



vinos o bodegas. En los resultados de la encuesta se señalan los motivos para el consumo de un nuevo vino, siendo el precio y la recomendación dos variables de suma importancia a la hora de la compra.



Ilustración 4.7.0 - Resultados de la encuesta, pregunta cuatro

Los mercados internacionales, en donde se comercializan los vinos orgánicos, presentan un fuerte posicionamiento en los canales de distribución “off trade”, que corresponden a los supermercados y vinotecas, por encima de los canales “on trade” (restaurantes, bares, etcétera). Esto es debido a que los clientes, en dichos lugares, rechazan probar nuevos productos y deciden mantener un estado de confort, en lo seguro y conocido.

Por otro lado, dentro de la opción “*otros*”, destacó el punto de vista de gente que consume vinos en la casa en forma rutinaria, ya que es considerado como buen acompañamiento de comidas y desde un punto de vista social es una bebida para compartir con amistades e incluso en reuniones laborales.

Por último, se apunta directamente al mercado orgánico, cuestionando si “¿*Conoce los vinos orgánicos?*”, “¿*Probaría un vino orgánico?*”, “¿*Cuál es el motivo de consumo de un vino orgánico?*” Obteniendo como resultado los siguientes datos.



Ilustración 4.8.0 - Resultados de la encuesta, preguntas cinco y seis

Entrando en el campo del producto planteado, un gran porcentaje de los encuestados no conocía su existencia. Los motivos que sobresalieron para justificar dicha respuesta fueron, en primer lugar, la gran variedad de vinos existentes (ya sea por marcas, cepas o nombres). En segundo lugar, resulta difícil la elección de un vino orgánico, ya que consideran no estar entrenados o capacitados para disfrutar y degustar el vino. Por ultimo, remarcaron que el marketing no informa respecto a las ventajas de beber un vino orgánico, existiendo el cuestionamiento, en algunos casos que, si bien las etiquetas de los vinos mencionan ser procedentes de uvas orgánicas, se presenta la disyuntiva respecto a si el proceso mantiene su condición inicial.

A pesar de estos puntos, se demostraron sumamente predispuesto a probar el vino orgánico, lo cual coincide con el perfil principal, que los consumidores de vinos suelen presentar curiosidad y probar productos nuevos.



Ilustración 4.9.0 - Resultados de la encuesta, pregunta siete



Por último, si bien el producto apunta a una gama media, existe un perfil de consumidor de productos orgánicos en general, que suelen ser personas informadas y conscientes respecto a lo que compran, revisan las etiquetas con detenimiento, cuestionando sobre origen y métodos de elaboración de cada uno.

A raíz de investigar el mercado orgánico, fueron obtenidos tres parámetros de suma importancia, por los que eran consumidos dichos productos. A continuación, se detallan. En primer lugar, son elegidos por ser un producto natural. Como segundo punto, se consideran beneficiosos para la salud y por último se mencionan las propiedades organolépticas de cada producto (sabor, textura, olor, color, etcétera).

Los mismos han sido empleados en la encuesta, dando una gran importancia a lo natural del proceso y a las características organolépticas de ellos. Vale destacar que, en la opción “*otros*”, fue remarcado en demasía la opción de consumir vinos orgánicos simplemente por ser un producto libre de pesticidas.

En conclusión, los perfiles de consumidores de vino orgánico y tradicional son similares. Estas similitudes se deben a que no existe un claro conocimiento sobre la diferencia entre ambos, solo una pequeña porción conoce su diferencia. De este pequeño porcentaje, los factores que llevan a los consumidores a preferir este tipo de vino son, entre otros, la seguridad alimentaria, que tiene un peso importante, el producto en estudio es considerado actualmente una fuente de salud y placer, es decir, el consumidor actual consume lo que le apetece. Otros factores que afectan las actitudes frente al consumo, pero en menor proporción son la preocupación por el medio ambiente, y la búsqueda de productos que se diferencien del resto mediante marcas de calidad.

4.3 Competencia

4.3.1 Competencia Nacional

Al analizar el mercado vitivinícola en Argentina, encontramos varias bodegas ya establecidas; sobre todo en la provincia de Mendoza, donde estableceremos la producción, algunas de las cuales son muy reconocidas a nivel local e internacional y además otros emplazamientos de menores dimensiones que se encuentran insertas en el mismo.



Cabe mencionar que, el mayor porcentaje de las bodegas de vino tradicional ubicadas en el país cuentan con parcelas propias de uvas orgánicas, con las cuales posteriormente fabrican sus vinos orgánicos.

Si bien se encuentran varias bodegas distribuidas en el país, podemos observar que Mendoza es la de mayor producción (aproximadamente 70%) con un total de 226 bodegas. Dentro de esta provincia, las localidades de mayor concentración son Luján de Cuyo y Maipú, como podemos observar, con 37 y 36 bodegas, respectivamente.

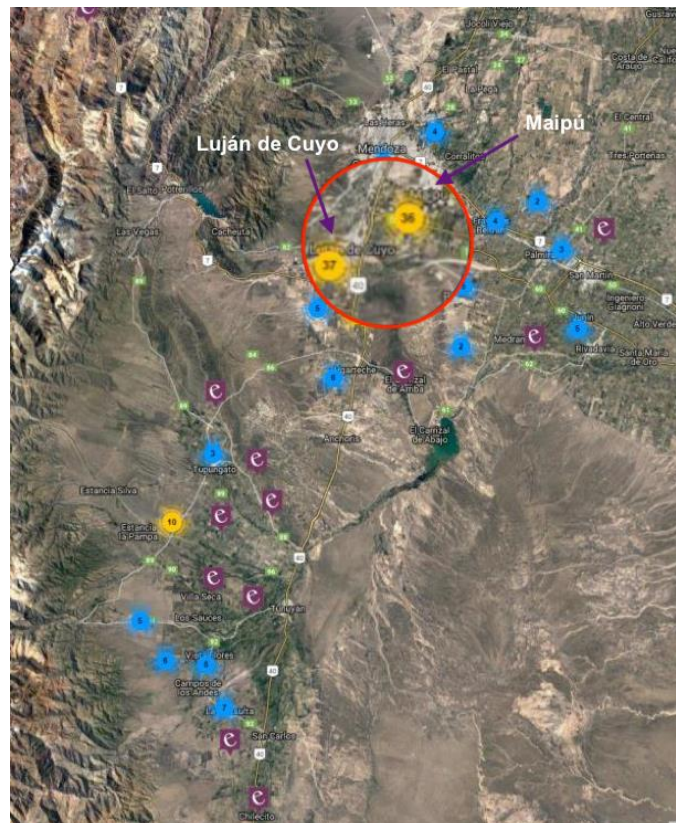


Ilustración 4.10.0 - Mapa de distribución de las bodegas, en la provincia de Mendoza

Por otro lado, analizando la producción de la competencia, basándonos en los tipos de variedades, se encuentra que la gran mayoría tiene preferencia hacia el mercado de los vinos Malbec, Cabernet Sauvignon y el Rosé Malbec.

Respecto al mercado internacional al que se dirigen y exportan podemos mencionar como países principales Estados Unidos, Canadá, Unión Europea y Brasil.

Dentro de las bodegas nacionales, las más importantes a destacar son las siguientes:



Bodegas	Ubicación	Precio (€)
Cabernet de los Andes	Fiambalá - Catamarca.	11
Kaiken	Luján de Cuyo - Mendoza.	29
La Celia	Valle de Uco - Mendoza.	17
La Costa de los Andes	Valle de Uco - Mendoza.	34
La Riojana COOP	Chilecito; Fatima - La Rioja	36
Vinocol	La Paz - Mendoza.	39
Alto Salvador S.A.	San Martin - Mendoza.	29
Costaflores	Pedriel - Mendoza.	12
Dolium	Luján de Cuyo - Mendoza.	41
Domaine Bousquet	Valle de Uco - Mendoza.	25
Finca Dinamia	San Rafael - Mendoza.	12
Krontiras	Luján de Cuyo - Mendoza.	157
Bodegas Nanni	Cafayate - Salta.	10

Ilustración 4.11.0 - Competencia Nacional

Cabe aclarar que estas bodegas son todas productoras y exportadores de vino tinto orgánico Malbec, hacia la Unión Europea, siendo sus precios, expresados en euros, los precios de venta para una botella del bien en cuestión.

4.3.2 Competencia Internacional

Hablar de las regiones vitivinícolas más importantes a nivel mundial, sin duda es hablar de Europa. En lo que a producción de vinos se refiere, figura casi con la mitad de la producción mundial de vino, encabezado por tres países del viejo continente: Francia, Italia y España, con el 17%, 18% y 15% de la producción mundial respectivamente. Fuera de Europa, el puesto más alto en la lista lo ocupa Estados Unidos, en el norte, con un 9%. Seguido se encuentra Argentina, con el 5%¹³. Estos cinco países representan el 64% de la producción mundial de vino, durante el 2018.

Nuevamente a nivel internacional se repite que las bodegas de vino tradicional poseen una porción de sus tierras para uvas orgánicas, y señalan a los países de la Unión Europea mencionados y Estado Unidos como los mayores productores de vinos orgánicos.

¹³ Fuente: OIV (2018) *State of the Vitiviniculture World Market*.



Este apartado es sumamente importante, para conocer la competencia internacional a la cual no enfrentamos. Sin embargo, no es de mayor preocupación para Argentina, dado que, gracias a los datos estadísticos daneses, se pueden observar las importaciones de vino orgánico, por parte de Dinamarca, en la relación con el mundo, siendo Argentina el octavo más importante.

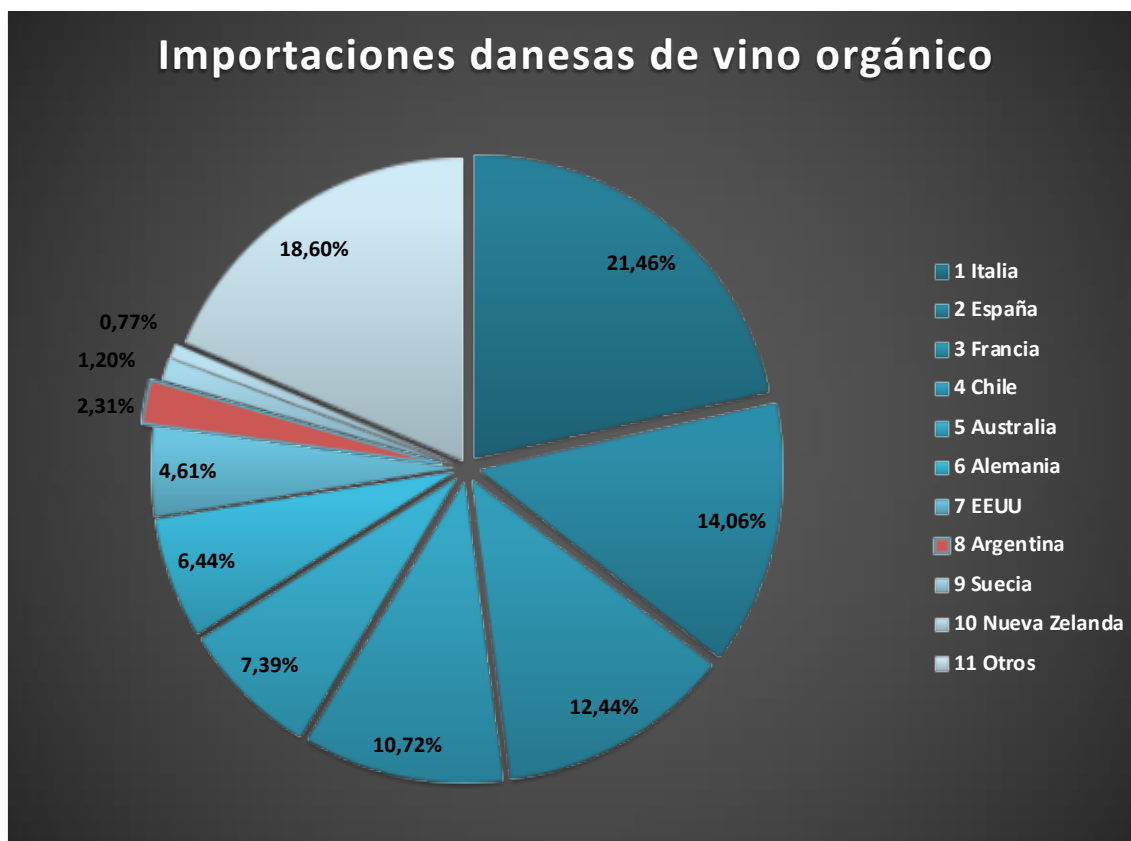


Ilustración 4.12.0 – Importaciones danesas de vino orgánico. Elaboración propia a partir de datos estadísticos daneses, para el año 2019¹⁴.

Respecto a las importaciones que realiza Dinamarca, observamos que, los líderes son Italia (21,46%), España (14,06%) y Francia (12,44%).

Sin embargo, se da un contexto global de reducción del volumen de litros importados que ha ido experimentando en los últimos periodos, siendo la repercusión para los años de análisis de un -4,4%.

4.4 Proveedores

Dentro de los insumos necesarios para la producción y comercialización de nuestros vinos encontramos:

¹⁴ **Nota:** Los valores se encuentran expresados en porcentaje para mayor simplicidad. De todos modos, surgen a partir de valores de importaciones expresadas en millones de litros.



- a) Semillas de Parra Malbec o brotes de la misma.
- b) Biofertilizantes y abonos Orgánicos.
- c) Biopesticidas.
- d) Envases de vidrio de 750 CC.
- e) Corchos.

Los mismos serán adquiridos por las siguientes empresas proveedoras:

a) San Nicolás – Plantas de Vid

La empresa mencionada se dedica a la producción de plantas de Vides a raíz desnuda, comúnmente llamadas “barbechos”, la cual nos abastecerá de los brotes necesarios. Cuentan con una basta experiencia en la producción de estas plantas, las cuales son el comienzo de una gran actividad como lo es la Vitivinícola. Ofrecen productos de excelente calidad, encontrando las características adecuadas para cada tipo de planta.

b) MYCSA – AG

c) MYCSA – AG

MYCSA AG es un proveedor internacional de materia prima y fertilizantes orgánicos que facilitan el desarrollo de una agricultura orgánica sustentable. Se ha especializado en insumos para la agricultura orgánica, han desarrollado una línea completa de fertilizantes orgánicos, mejoradores de suelo y repelentes de insectos para agricultores, formuladores y distribuidores. Nos proveeremos de ellos de biofertilizantes, abonos orgánicos y biopesticidas.

d) Ecova Verallia

La misma es una empresa radicada en la ciudad de Mendoza. Se dedica a la distribución de envases de vidrio principalmente, las cuales son amigables con el medio ambiente, ya que se trata de botellas de vidrio recicladas. Cuenta con una marcada trayectoria, evolución de tendencias tecnológicas, funcionales y estéticas situándose dentro de las empresas mas importantes del mercado. Se les solicitarán los envases de 750 CC.

e) ARPEX

Son los representantes y distribuidores de las marcas más reconocidas a nivel mundial de corchos, cápsulas, bozales, tapones para espumantes, tapas corona, barricas y productos alternativos de roble. Acompañan el crecimiento de la industria vitivinícola regional y su reconocimiento internacional, brindando a



cada bodega soluciones personalizadas que los ayudan a crear productos competitivos para los más exigentes mercados. Nos brindarán los aglomerados de corcho y cola para nuestros envases.

4.5 Comercialización

4.5.1 Canales de distribución

Según la agencia de aduanas danesas, en el año 2018, la mayor venta de vino, en volumen, fueron realizadas a través de canales off-trade¹⁵, acumulando el 83% de la cuota. Dado los elevados precios de los vinos en restaurantes y bares, los daneses prefieren adquirir este producto en supermercados o tiendas especializadas.

Retrocediendo unos años, para el 2016 se han registrado un total de 1.700 importadores de vino en Dinamarca, de los cuales, 800 son mayoristas y 700 minoristas. Las empresas más importantes registradas como sociedad anónima o sociedad limitada suman un total de 209.

Las mayores importadoras de vino, registradas en el 2018 son Coop Danmark, quien lidera el mercado con el 37 % de la cuota; en segunda posición se encuentra Salling Group (antiguo Dansk Supermarked) con el 33 %; y, finalmente, en tercer y cuarto lugar se encuentran los grupos de Dagrofa y Reitan Distribution respectivamente ambos con el 11 % del total de la cuota¹⁶.

¹⁵ El cliente final los compra los productos para ser consumidos en otro lugar. Grandes cadenas de supermercados, almacenes, vinotecas, tiendas especializadas son parte de este canal, entre otros.

¹⁶ Fuente: Dansk Handelsblad.

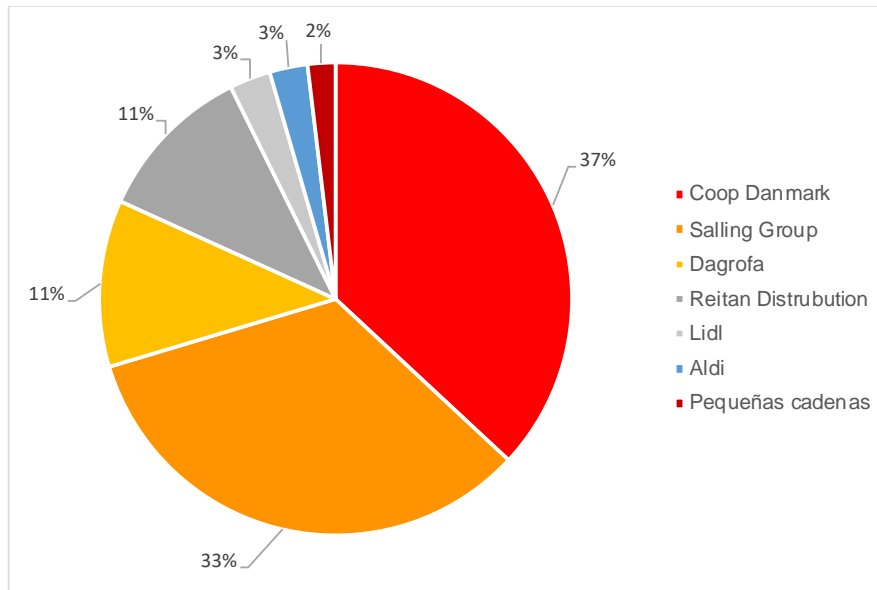


Ilustración 4.13.0 - Ventas de vinos en Dinamarca 2018, según canal

A continuación, se describen las características más importantes de los tipos de agentes importadores y distribuidores más relevantes.

4.5.1.1 Medios de distribución

Sección 1.01 Grandes distribuidores

Según los últimos datos disponibles de las cuotas de mercado de vino, aproximadamente el 74% del vino importado se distribuye a través de tres grandes grupos, dos cadenas de supermercado y un importador/distribuidor.

a) COOP Danmark

Es el mayor distribuidor, y vende a través de las cadenas Irma, Fakta, Kviklyk y SuperBrugsen, así como a través de un servicio de Internet, que permite encargar el vino y disponer de él en cualquiera de las tiendas del grupo. Tiene una cartera de productos de entre 300 y 400 referencias.

Su cuota de mercado en el sector de la distribución en general (incluyendo todo tipo de productos) es del 35,5%.

b) Salling Group

Salling Group, por su parte, tiene cuatro cadenas de supermercados: Fotex, Bilka, Salling y Netto.

Abarca un total del 32,5% del total de la distribución en Dinamarca.

c) Supergros



El importador y distribuidor supergros, no es una cadena de supermercados, sino que es el tercer importador y el mayorista más importante, vendiendo gran parte de sus compras a través de supermercados.

Poseen el 13,5% de la cuota de mercado del total de la distribución en Dinamarca.

d) Reitan Distribution

Propietario de la cadena de supermercado de descuento REMA 1.000 tiene una cuota del 12%.

El vino es un objeto central en la actividad de los centros comerciales daneses, sirviendo las ofertas especiales para aumentar su venta y para que el consumidor acuda a la cadena. La competencia en los precios entre las distintas cadenas es muy fuerte.

Es importante destacar aquí el sector de supermercados de descuento, que distribuye aproximadamente la cuarta parte de los vinos que se consumen en Dinamarca.

Sección 1.02 Hostelería y Restauración (HORECA)

A través de este canal se distribuye el 7%, y los vinos que se consumen en Dinamarca.

El hecho de que el vino acostumbre a ser la principal fuente de beneficios para los restaurantes, unido a los elevados impuestos a lo que tienen que hacer frente, hace que los precios de los vinos en la hostelería sean elevados. Al ser los precios elevados se dan incluso prácticas en que los propietarios del establecimiento del canal HORECA no comercializan vinos que se vendan simultáneamente en tiendas.

Sección 1.03 Duty-Free

La venta libre de impuestos capta aproximadamente el 7% de la distribución. El apartado Duty-Free es importante tanto por el carácter regional nórdico del aeropuerto de Copenhague, como por los numerosos cruceros nórdicos para los cuales Copenhague es parada obligatoria, o incluso comienzo y final.

Sección 1.04 Tiendas especializadas

Su oferta se centra más en la calidad y en la peculiaridad de los vinos que ofrecen. Este canal distribuyó aproximadamente el 6% de los vinos que se consumen en Dinamarca.



Sección 1.05 Importadores Garaje

Los importadores garaje distribuyen aproximadamente el 6% del total importado.

Se calcula que hay más de 1.000 importadores de vino que se dedican a la distribución a pequeña escala, sobre todo a familia y amigos, aunque algunos distribuyen también a la restauración.

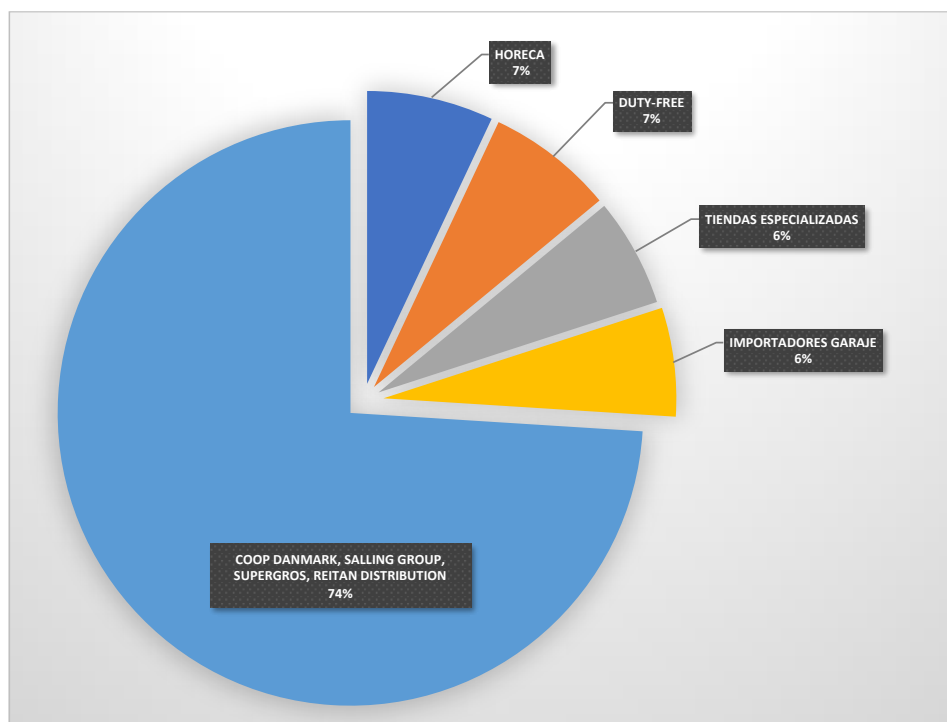


Ilustración 4.14.0 - Cuota de mercado de los canales de distribución de vino

4.5.2 Publicidad y promoción

La publicidad de bebidas alcohólicas en Dinamarca está regulada por un código ético, elaborado por la Dirección General del Consumidor, bajo el consenso de la Junta Estatal de Publicidad de Productos Alcohólicos, formada por la Asociación de Importadores y Comercializadores de Vinos y Bebidas Alcohólicas (VSOD), la Asociación Sectorial de Productores de Cerveza, la Asociación de Fabricantes de Bebidas Espirituosas, la Asociación de Restaurantes y Hoteles de Dinamarca, la Federación de Cooperativas de Consumo de Dinamarca y la Asociación de Expendedores de Vino y Tabaco.

Es importante señalar que la edad mínima requerida para consumir alcohol es de 16 años.



4.5.2.1 Política del producto

El vino, no solo es el resultado de la transformación de la uva, es un conjunto de atributos que incluyen una marca, una idea, un empaque, una etiqueta, un color, y sobre todo la filosofía y el prestigio del fabricante, elementos que en conjunto proporcionarían la satisfacción de las necesidades de un comprador.

Por este motivo nuestra bodega deberá empeñarse en ofrecer un producto de excelente calidad, con aromas y sabores distinguidos, perfeccionando de manera de continua para así adaptarse a las necesidades cambiantes del consumidor. Y a la vez desarrollar estrategias tanto de marca, precio y promoción, que refuercen las cualidades de este producto, que aumenten su desempeño frente al consumidor y la competencia.

LA BOTELLA

El tipo de botella hace referencia al universo del producto. La misma presenta una primera utilidad técnica, la de conservar y transportar el vino, pero es ante todo una proyección del producto frente al cliente.

La botella elegida es la "*Burdeos Icono*" de 750cc., de la línea Ecova Verallia, principal proveedor de botellas en Argentina. Este modelo responde a los niveles de calidad, técnico y estéticos de la bodega y a la vez beneficiando al medioambiente, por medio de la reducción de las emisiones de CO2 y siendo las botellas totalmente reciclables.



Ilustración 4.15.0 - Botella a emplear. *Burdeos Icono*

Esta elección se agrega a unos de los pilares que posee la empresa sobre la conciencia sobre el medio ambiente y el consumo responsable, por eso es que elegimos la gama de productos ecológicos que presenta nuestro proveedor. Si bien su precio es superior al común de sus productos, es una botella estilizada,



alargada, liviana y elegante, características que benefician al producto al momento de la compra.

LA ETIQUETA

La etiqueta es una herramienta de comunicación, representa la imagen del producto, es lo que entra por los ojos del consumidor y que queda en su mente.

Los elementos que aparecerán en la etiqueta son los siguientes:

- ☞ Nombre de la variedad del vino.
- ☞ El nombre del vino.

En la contra-etiqueta figurarán los siguientes elementos:

- ☞ Logotipos de las certificadoras.
- ☞ Variedad de uva con la que se ha elaborado el vino.
- ☞ Descripción de la empresa.
- ☞ Numero de lote al que pertenece.
- ☞ Nombre de la bodega
- ☞ Código de barras
- ☞ Contenido alcohólico.
- ☞ Volumen del vino contenido en la botella.
- ☞ Indicación geográfica.

La calidad del papel de la etiqueta será un papel adhesivo de calidad reciclada, esto sitúa al producto en un contexto de producto sustentable. La bodega defiende fervientemente la reutilización y el reciclado de productos.

LA CÁPSULA Y TAPÓN

La cápsula es un elemento que protege al corcho del ingreso de bacterias, y demás componentes contaminantes. También este contribuye a la estética de la presencia del producto. Esta será de PVC, el mismo es un material termocontraíble que se adapta a la botella por calor y sirve de garantía para el vino embotellado. También asegura la limpieza del tapón y completa la decoración de la propia botella.

El tapón va a depender del concepto de marketing para el vino. Si nos dirigimos a especialistas con un vino de reserva, el tapón de corcho tradicional sería el adecuado. Por el contrario, estamos buscando la mejor relación calidad, por lo que se colocará el “*aglomerado de corcho y cola*”. A pesar de que la mayor



parte del material es de aglomerado y esto es aconsejable para un vino perteneciente a la gama de los jóvenes, por comparación entre precio y calidad.



Ilustración 4.16.0 - Corcho a emplear. Aglomerado de corcho y cola

El tipo de tapón es novedoso, y es justamente lo que la bodega quiere brindarla a un consumidor joven, dinámico e innovador.

LA MARCA

La imagen es algo intangible que sirve para que una determinada empresa comunique su cultura empresarial y cree una determinada marca, logotipo e identidad corporativa. La marca debe ser única, inimitable y por lo tanto sostenible en el tiempo.

La bodega busca darle una identidad a la marca centrada en su concepción orgánica, en la búsqueda de una conciencia ambiental y social, por medio de la creación de un producto que respeta y enfatiza el cuidado de las tierras y del agua así como el de la salud de las persona.

Somos coherentes en nuestro producto, esto es un anejo eficiente y natural de los viñedos, el vino orgánicamente procesado, la utilización de insumos amigables con el medio ambiente, que no alteren ni contaminen nuestro planeta. A pesar de la existencia de varias marcas de productos orgánicos, consideramos que la empresa logrará en un lapso corto de tiempo una buena aceptación del producto. Esto se cumplirá mediante el conocimiento del consumidor y saber que ellos necesitan un incentivo para consumir este producto. Mediante técnicas de comunicación, alcanzaremos nuestro objetivo.



La identidad central de la marca estará dada por la concepción orgánica del vino, asociada a esta identidad, los elementos que servirán de apoyo a esta marca, la volverán interesante.

El nombre de la marca, “**SAVIA**”, la palabra savia viene del latín vulgar sapea, variante de sapa. Los romanos llamaban sapa a un vino cocido; por este procedimiento lograban una especie de jarabe de vino de distintas densidad que utilizaban en gastronomía y farmacopea. Pero después la palabra sapa o sapea en todas las lenguas romances quedó para designar al líquido que circula en el interior de las plantas y transporta sus nutrientes, considerando a la savia como un elemento energético y vivificador. Este nombre se encuentra en directa relación con la idea de reivindicar la naturaleza y lo que de ella surge, “**SAVIA**” será un concepto de vinificación y vida, que expresa la fuerza que deviene de la tierra, del agua y del viñedo, unido al impulso del consumo consiente de los productos que nuestra naturaleza nos brinda.

El diseño de la etiqueta será:

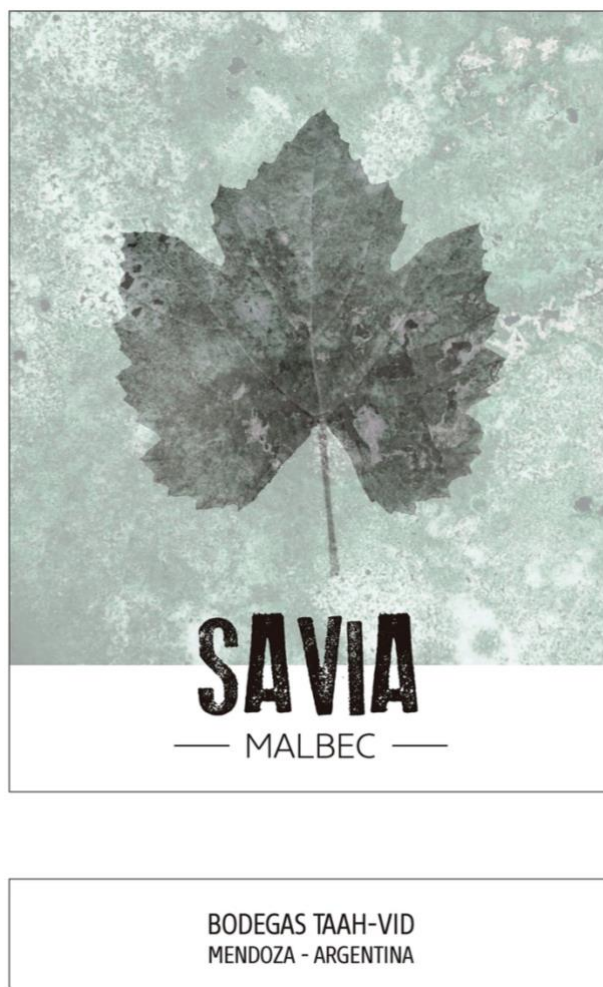


Ilustración 4.17.0 - Etiqueta frontal de la marca

4.6 Tamaño del proyecto

Se ha llevado a cabo una investigación en la cual se realizó un recabado de datos históricos para darle sustento al modelo econométrico.

Como regresor a proyectar (Variable dependiente) se utilizó la exportación de vino orgánico, datos que fueron recolectados de estadísticas del INV.

Se proyectó dicha serie en base a otros dos regresores, los cuales fueron el PBI y la producción de vino especial, mediante el método de estimación lineal.

El Instituto Nacional de Vitivinicultura, realizó un Censo Nacional de exportaciones, en la cual las empresas de dicho rubro radicadas en el país se inscribieron y aportaron datos respecto a sus ventas en los últimos años. Gracias a ello pudo determinarse que el crecimiento del vino ha sido exponencial, con una leve baja en la última década, periodo en el cual se fortaleció el mercado de vinos orgánicos, donde podemos observar que aproximadamente el 70,6% de la producción de vino orgánico argentino es exportada hacia la Unión Europea, del



cual el 40% es destinado a Dinamarca. El mercado de vinos orgánicos desde el año 2018 al año 2019 se estima que crecerá alrededor de 5,49%.

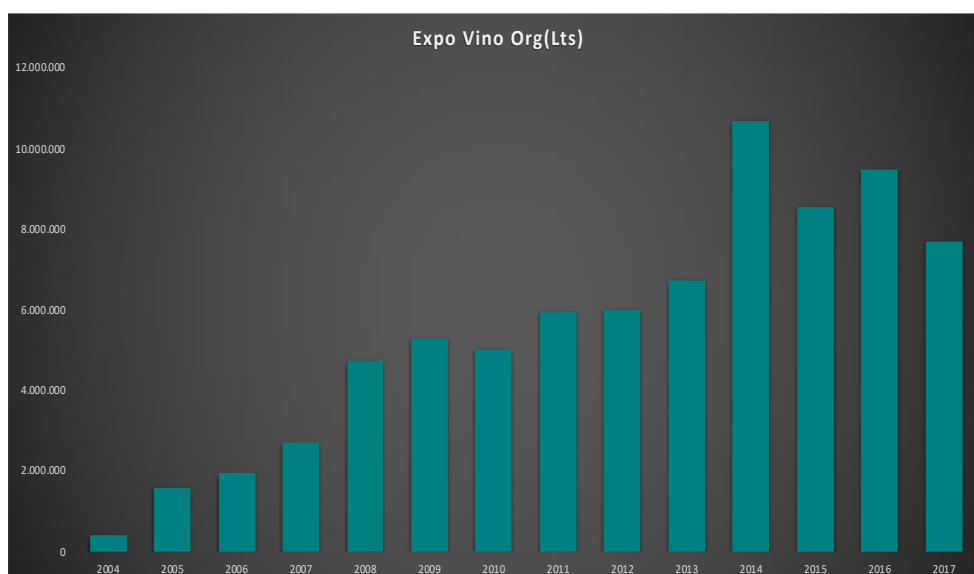


Ilustración 4.18.0 - Variación de las exportaciones de vino orgánico, serie 2004-2017

Como objetivo, basándose en la proyección del histórico¹⁷ de exportaciones a Dinamarca y la competencia presente en el rubro, Fincas Taah-Vid intentará captar el 5% de la demanda estimada, obteniendo para el primer período un total de 92.989 Litros.

Año	POB	Cons. Per Cap.	Vino Especial (Lts)	PBI	Expo Vino Org(Lts)	% Exportado a UE (Lts)	% a Dinamarca	Fincas Taah-Vid (Lts)
2004	38.519.127	30	119.855.000	485.115	404.541	285.606	114.242	
2005	38.937.135	29	86.369.000	528.056	1.561.643	1.102.520	441.008	
2006	39.352.121	29	63.883.000	570.549	1.939.043	1.368.964	547.586	
2007	39.764.327	29	72.589.000	621.943	2.710.395	1.913.539	765.416	
2008	40.175.882	28	55.704.000	647.176	4.730.048	3.339.414	1.335.766	
2009	40.590.251	27	95.252.000	608.873	5.296.500	3.739.329	1.495.732	
2010	41.010.758	25	99.076.000	670.524	4.999.767	3.529.836	1.411.934	
2011	41.439.246	25	74.407.000	710.782	5.949.723	4.200.504	1.680.202	
2012	41.875.420	25	83.345.000	703.486	5.994.054	4.231.802	1.692.721	
2013	42.316.764	26	19.123.000	720.407	6.713.340	4.739.618	1.895.847	
2014	42.759.165	23	38.230.000	702.306	10.674.211	7.535.993	3.014.397	
2015	43.198.391	24	15.579.000	721.487	8.539.369	6.028.795	2.411.518	
2016	43.646.358	22	69.553.000	706.478	9.478.700	6.691.962	2.676.785	
2017	44.098.971	20	89.916.200	725.331	7.699.948	5.436.163	2.174.465	
2018	44.556.277	19	77.660.000	707.092	6.585.593	4.649.429	1.859.771	92.989
2019	45.018.326	18	72.908.524	707.445	6.807.279	4.805.939	1.922.376	96.119
2020	45.514.428	18	58.215.824	711.022	7.557.924	5.335.894	2.134.358	106.718
2021	46.015.997	18	43.156.151	717.861	8.410.470	5.937.792	2.375.117	118.756
2022	46.523.093	18	27.728.991	725.840	9.309.310	6.572.373	2.628.949	131.447

Tabla 4.7.0 - Datos históricos del modelo y mercado a captar

Como puede notar, en la tabla anterior, se encuentran los datos históricos desde 2004 hasta 2017 del Vino Especial, PBI y Exportación de Vino Orgánico; a partir del 2018 son los valores proyectados. En la columna “% Exportado a UE (Lts.)” encontramos la cantidad de litros exportados y estimados a ser exportados

¹⁷ Ver capítulo 8.14.1 Modelo I. Exportaciones de Vino Orgánico.



hacia la UE, desde Argentina. A su derecha se encuentra la cuota de mercado que toma Dinamarca, junto con su estimación. Finalmente, se halla el mercado que desea abarcar la empresa.

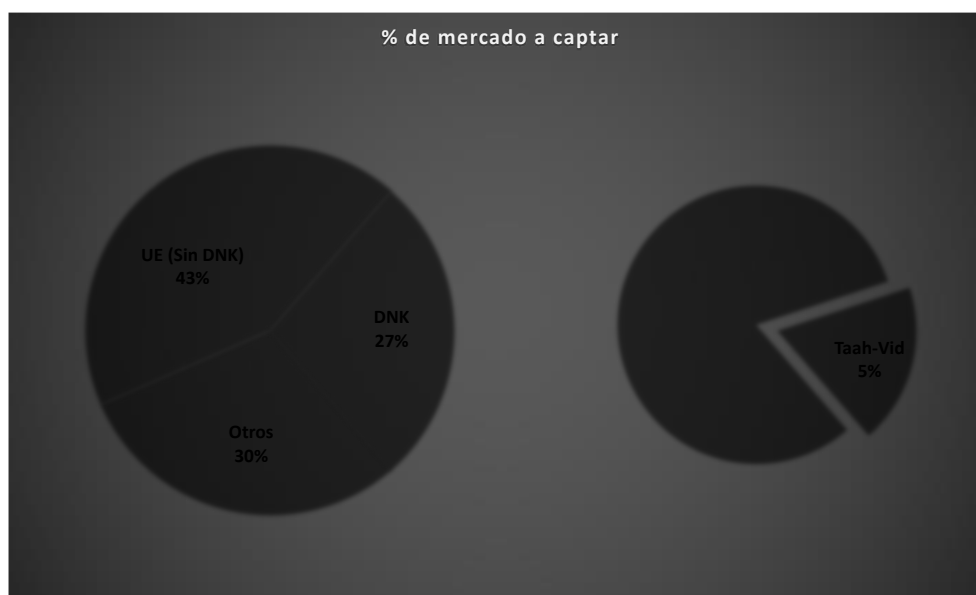


Ilustración 4.19.0 - Porcentaje de mercado a captar por Fincas Taah-Vid

Respecto a las exportaciones realizadas hacia la UE, si desprendemos Dinamarca del análisis, se encuentra que el 27% es destinado a dicho mercado. Es sobre este último porcentaje que se trabaja, siendo el mercado a captar del 5%. Esto se debe a que, al tratarse de una bodega tipo Boutique¹⁸, presentamos restricciones técnicas, por lo tanto, no es posible superar dicha porción de la torta.

Las bodegas boutique son aquellas que su producción anual se encuentra limitada entre los 100 mil a 200 mil litros. Siendo que, Fincas Taah-Vid, encuentra su estabilidad para el quinto año, con 131 mil litros, es que se decide tomar el porcentaje anteriormente mencionado. Mas allá, de lo expuesto, dicha porción puede verse afectada en años posteriores, siendo mayor el mercado a acaparar, debido al gran crecimiento sostenido de los productos ecológicos en Dinamarca, y particularmente del vino.



Error!

Bookmark

not

defined.

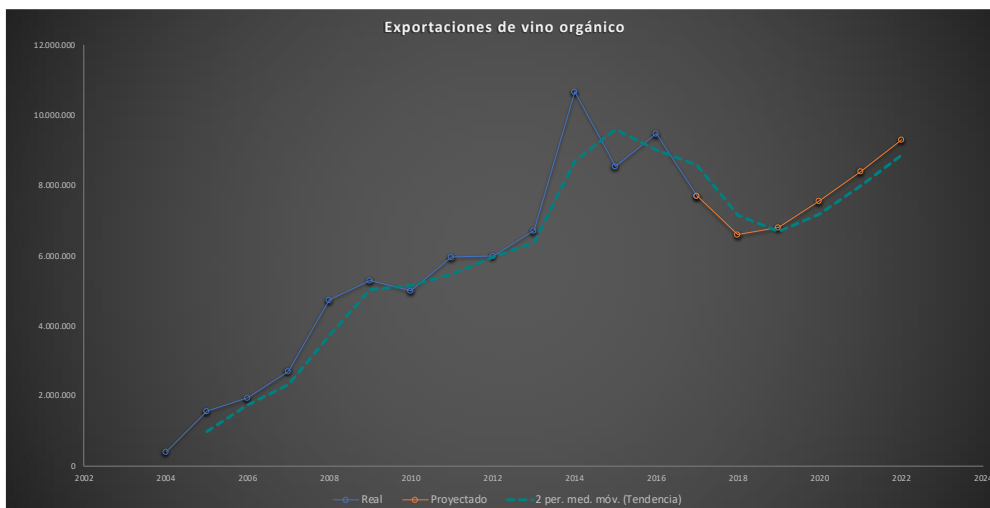


Ilustración 4.20.0 - Comportamiento Exportación de Vino Orgánico real vs proyectada

Finalmente, el gráfico anterior enseña en color azul los datos reales sobre exportaciones, notando un crecimiento paulatino, con un fuerte pico para el año 2014; sin embargo, hubo un leve decremento para los períodos posteriores, en comparativa al año 2014.

Por otro lado, representado en naranja, encontramos los datos proyectados, pudiendo notar un nuevo crecimiento pronunciado, donde se estima que para el 2022 las exportaciones sean similares a las del 2016. Si el sector continúa por esta senda, esperaríamos para el año 2023 estos valores lleguen a ser similares a los del 2014.



4.7 Análisis de Involucrados

4.7.1 Lista de involucrados

Nº	INVOLUCRADO	INTERESES
1	Consumidores	Que el proceso productivo no afecte al medio ambiente.
2	SENASA	Nuestros productos deben cumplir las normas de certificación y estándares de salud necesarios para poder ser comercializados.
3	INAL	
4	Instituto de Vitivinicultura.	Nuestro vino debe estar certificado para ser considerado vino.
5	Aduana.	Cumplir las normas de calidad y los requerimientos de exportación.
6	Empresa exportadora (OpecoEx)	Aumentar sus ganancias e incursionar.
7	Productores Primarios/Proveedores	Generar una relación comercial sólida y duradera, que le genera ingresos.
8	Banco Provincia.	Ser financieramente líquidos de manera tal de no representar un gran riesgo financiero para el banco.
9	Foeva.	La empresa debe cumplir con todas las condiciones laborales y humanas para que el empleado pueda realizar su trabajo.
10	Exportadores de vino orgánico Nacional.	Dificultar el ingreso al mercado, ya que implica la incorporación de un nuevo competidor y la posible disminución de ventas.
11	Productores de vino orgánico en el exterior.	
12	Directores y Gerentes	Llevar al éxito la empresa, ya que es su fuente de ingresos y son los responsables si fracasa la misma.
13	Gobierno	Apoyo debido a la recaudación que se obtendrá con la puesta en marcha de la empresa y al prestigio local. Fomentan el desarrollo de las PyMe a través del lanzamiento de créditos y beneficios exclusivos.
14	Inversores	De acuerdo, porque su inversión será retribuida en el período acordado, a lo largo del desarrollo del proyecto.

Tabla 4.8.0 - Stakeholders



4.7.2 Evaluación de cada involucrado

Nº	INVOLUCRADO	POSICIÓN	PODER	INTENSIDAD
1	Consumidores	+	4	5
2	SENASA	+	5	3
3	INAL	+	5	4
4	Instituto de Vitivinicultura.	+	5	4
5	Aduana.	-	3	2
6	Empresa exportadora (OpecoEx)	+	2	4
7	Productores primarios/Proveedores.	+	3	3
8	Banco Provincia.	+	2	2
9	Foeva.	-	4	5
10	Exportadores de vino orgánico Nacional.	-	3	4
11	Productores de vino organico en el exterior	-	2	3
12	Directores y Gerentes	+	5	5
13	Gobierno	+	5	2
14	Inversores	+	4	4

Tabla 4.9.0 - Matriz ponderada de las partes interesadas

4.7.3 Representación Gráfica

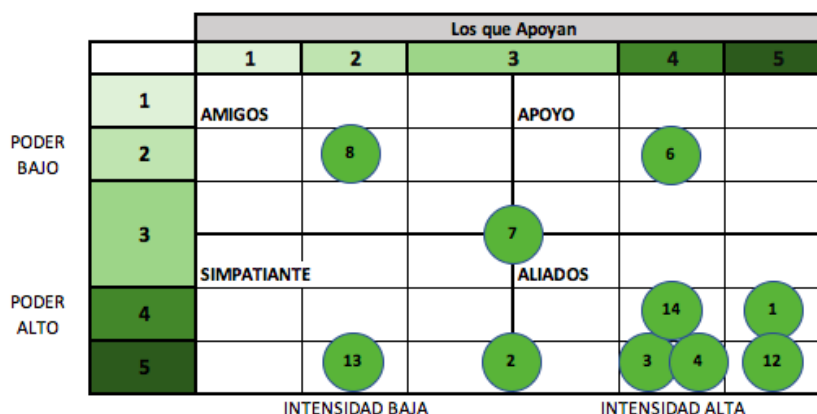


Ilustración 4.21.0 - Interesados positivos

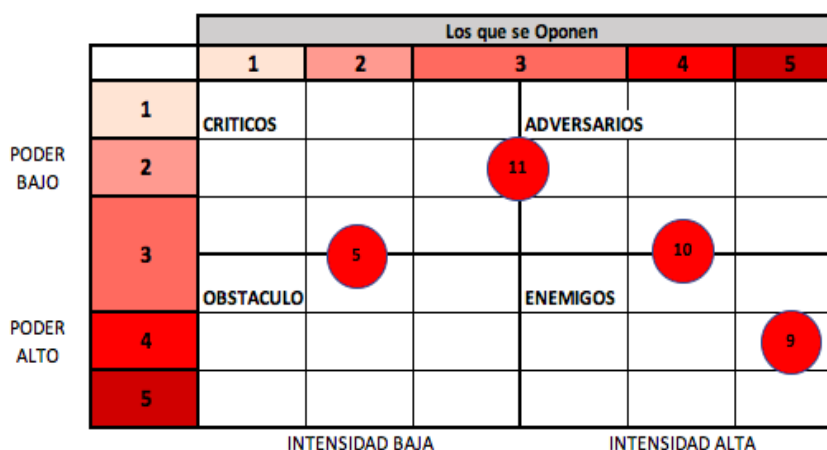


Ilustración 4.22.0 - Interesados negativos



4.7.4 Estrategias

Nº	INVOLUCRADO	INTERESES	ESTRATEGIA
1	Consumidores	Que el proceso productivo no afecte al medio ambiente.	Lograr a raíz de una buena comunicación, conocer sus necesidades, opiniones y el servicio brindado, para poder satisfacer sus exigencias con la mejor calidad posible.
2	SENASA	Nuestros productos deben cumplir las normas de certificación y estándares de salud necesarios para poder ser comercializados.	Comprometerse, apoyar y cumplir los requerimientos impuestos por los organismos.
3	INAL		
4	Instituto de Vitivinicultura.	Nuestro vino debe estar certificado para ser considerado vino.	Brindar información necesaria y cumplir con los requerimientos, para la aprobación del producto.
5	Aduana.	Cumplir las normas de calidad y los requerimientos de exportación.	Cumplir con el marco legal nacional e internacional, para la exitosa comercialización en e exterior.
6	Empresa exportadora (OpecoEx)	Aumentar sus ganancias e incursionar.	Generar una buena relación, y pedir certificación para corroborar que cumple con las condiciones de cuidado y traslado, necesario para la exportación
7	Productores primarios/Proveedores	Generar una relación comercial solida y duradera, que le genera ingresos.	Garantizar la relación proveedor/cliente a largo plazo; reconociendo la importancia de su roll, para la fabricación del producto.
8	Banco Provincia.	Ser financieramente líquidos de manera tal de no representar un gran riesgo financiero para el banco.	Presentar un plan de negocio, para la aprobación de un préstamo.
9	Foeva.	La empresa debe cumplir con todos las condiciones laborales y humanas para que el empleado pueda realizar su trabajo.	Establecer vínculos con los delegados gremiales, escuchar inquietudes y necesidades, buscando un acuerdo que resulte beneficioso para ambas partes.
10	Productores de vino orgánico Nacional.	Dificultar el ingreso al mercado, ya que implica la incorporación de un nuevo competidor y la posible disminución de	Obtener información y estudiar su comportamiento y desarrollo en el mercado objetivo. Evitar imprevistos, en lo posible no
11	Productores de vino organico en el exterior		
12	Directores y Gerentes	Llevar al éxito la empresa, ya que es su fuente de ingresos y son los responsables si fracasa la misma.	Poder desarrollar su papel de líder, respetando los valores y fines de la organización, teniendo la capacidad de adecuarse a las distintas situaciones de la empresa.
13	Gobierno	Apoyo debido a la recaudación que se obtendrá con la puesta en marcha de la empresa y al prestigio local. Fomentan el desarrollo de las PyMe a través del lanzamiento de créditos y beneficios exclusivos.	Ofrecer actividad que contribuyan al bienestar de la sociedad. Exponer los beneficios a obtener con el desarrollo de la empresa, partiendo del reconocimiento de la misma a nivel nacional, internacional, económico y social.
14	Inversores	De acuerdo, porque su inversión será retribuida en el período acordado, a lo largo del desarrollo del proyecto.	Acordar un plan de negocios claros, cumpliendo con los objetivos propuestos.

Tabla 4.10.0 - Estrategias a tomar para con las partes interesadas



5 ASPECTOS TECNICOS

5.1 Localización

5.1.1 Macro-localización

Es sabido que Argentina es uno de los principales productores de vino a nivel mundial, en particular el quinto, lo cual lo lleva a ser una tentadora posibilidad de radicación para una nueva bodega, acompañado además de otros factores, siendo el climático y la fertilidad de los suelos los más importantes.

Sin embargo, al momento de decidir dónde instalar una bodega, la decisión no es tan sencilla, debido que, son varias las provincias dedicadas al sector. Para ello se decide emplear una matriz de decisión, donde se evalúan las cinco provincias más importantes, siendo las variables a ponderar: producción anual de vino Malbec¹⁹, medios de transporte (Estos son: si cuentan con rutas diseñadas para la circulación de camiones o redes ferroviarias), clima y fertilidad de los suelos.

Criterios de selección	Ponderación	Provincias									
		Mendoza	Pond.	San Juan	Pond.	Salta	Pond.	La Rioja	Pond.	Neuquén	Pond.
Producción anual de Malbec	9	10	90	5	45	3	27	2	18	1	9
Medios de transporte	10	8	80	5	50	6	60	5	50	3	30
Clima	9	9	81	8	72	6	54	2	18	4	36
Fertilidad de los suelos	9	8	72	9	81	7	63	7	63	6	54
Total			323		248		204		149		129

Tabla 5.1.0 - Matriz de selección de provincias

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la mejor provincia para la localización del proyecto es Mendoza, dado sus condiciones. A continuación, se decide en qué localidad de la provincia se sitúa la Finca.

5.1.2 Micro-localización

La producción de vino en Argentina está liderada por la provincia de Mendoza. La misma esta constituida por quince departamentos productores, contando con mas de 300 bodegas. Sumado a esto, dentro de esta provincia se encuentra las principales empresas productoras. Si bien existen varias provincias que observan empresas productoras de vino, tales como San Juan, Salta, La Rioja, Neuquén, Catamarca, La Pampa, Río Negro, entre otras, las que presenta mayor concentración es Mendoza.

¹⁹ Se opta evaluar éste en particular ya que es el vino a producir por la bodega.



Dentro de los departamentos mas importantes de Mendoza se encuentran San Martín, Luján de Cuyo, Tupungato, Maipú, y Rivadavia.

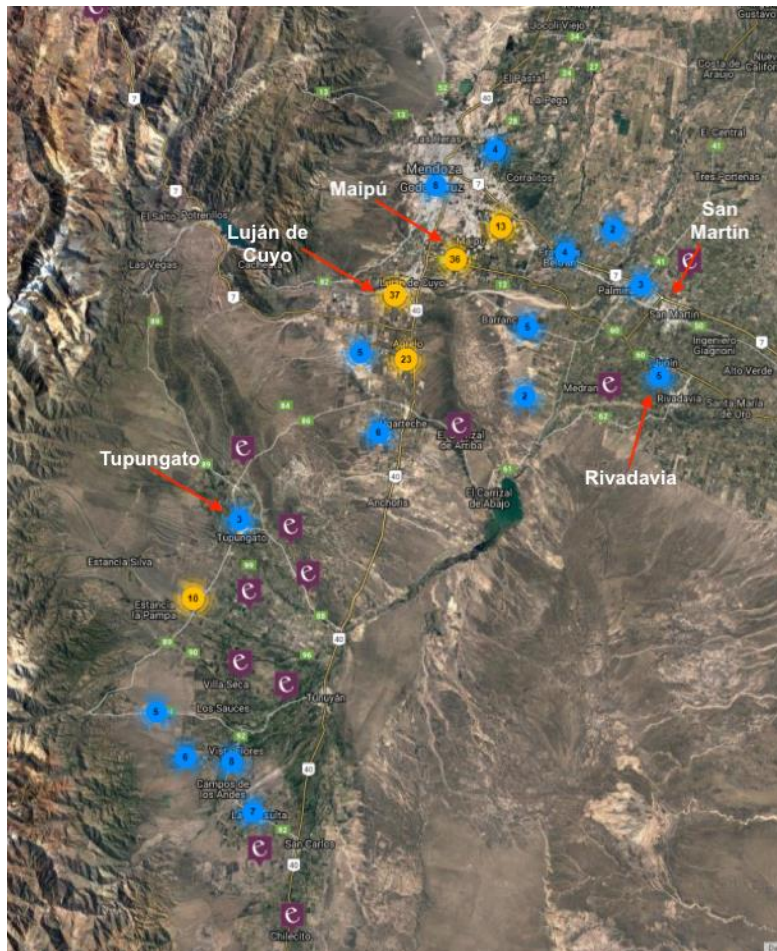


Ilustración 15.0 - Mapa de distribución de las bodegas, en la provincia de Mendoza

A partir de dicha información se realiza una evaluación de las alternativas de acuerdo a los siguientes criterios.

- Nivel de exportación de vino. Afecta directamente al proyecto; cuanto mayor sea el nivel de exportación, mayor será la posibilidad de incrementar las ventas.
- Cercanía con proveedores. Es de suma importancia a fines de lograr una reducción de costos, así como también reducir el riesgo del negocio y evitar costos adicionales.
- Concentración de bodegas. Es importante considerar la concentración debido que esta estrechamente relacionado con la accesibilidad de las rutas y la cercanía con los proveedores.



- Disponibilidad de servicios generales. Es fundamental la posibilidad de contar con servicios generales tales como agua, energía eléctrica y gas para poder llevar cabo el proceso de producción.
- Disponibilidad de mano de obra. Es el factor de producción por excelencia, debido a que es el que desarrolla una serie de actividades, ayudado por instrumentos e infraestructura.
- Accesibilidad a las rutas y redes ferroviarias. Este es uno de los puntos más importantes, ya que es preciso contar con una buena cadena logística, para lograr que el producto no solo llegue a tiempo, sino también en condiciones, al puerto de embarque.

Teniendo en cuenta la descripción de los criterios mencionados se llevo a cabo un análisis ponderativo a fin de obtener la mejor ubicación, considerando los departamentos mas importantes.

Criterio de selección	Ponderación	Departamentos									
		San Martín	Pond.	Luján de Cuyo	Pond.	Tupungato	Pond.	Maipú	Pond.	Rivadavia	Pond.
Nivel de exportación	9	9	81	8	72	7	63	8	72	6	54
Cercanía con proveedores	8	5	40	9	72	5	40	9	72	6	48
Concentración de bodegas	7	3	21	10	70	3	21	10	70	4	28
Disponibilidad de servicios	7	8	56	5	35	6	42	5	35	3	21
Disponibilidad de Mano de obra	6	6	36	9	54	7	42	8	48	8	48
Accesibilidad a las rutas	9	7	63	9	81	6	54	9	81	7	63
Redes ferroviarias	10	6	60	8	80	4	40	7	70	6	60
Total			357		464		302		448		322

Tabla 5.2.0 - Matriz resultado de los departamentos

El resultado obtenido es ubicar la planta productora en el departamento de Luján de Cuyo.

5.2 Ingeniería de proyecto

5.2.1 Suelo y cultivo

5.2.1.1 Fertilidad de los suelos

Se busca que la fertilidad de los suelos se mantenga o mejore, alimentando al mismo y no a las plantas. Los métodos que utilizaremos son la producción y aplicación de compost, la siembra y la incorporación de cultivos de cobertura o cubiertas vegetales. Con esto logramos incrementar la materia orgánica del suelo que sirve de alimento a la micro flora y la micro fauna de los suelos, responsables de muchos procesos importantes en los ciclos de nutrientes, como la mineralización, fijación y descomposición.



5.2.1.2 Control de plagas

Para evitar daño por plagas en la vid es viable emplear variedades y porta-injertos resistentes a ellas. Los porta-injertos inter específicos, como 3309C, 420A, SO4 o 1103P, se utilizan porque son resistentes a la filoxera y en algunos casos a los nematodos. Por otro lado, también se utilizan pesticidas orgánicos, como el aceite de neem, extractos de ají y ortiga, y aceites minerales, entre otros.

5.2.1.3 Control de enfermedades

Las enfermedades criptogámicas (causadas por hongos) de la vid, como la botrytis, mildiú y el oídio, se pueden prevenir mediante aplicación de fungicidas orgánicos como azufre, extracto de cítricos, cobre, té de compost o fungicidas biológicos. También se practicará el deshoje para evitar condiciones favorables de enfermedades.

5.2.1.4 Control de malezas

Debido a que en la viticultura orgánica el uso de sintéticos está prohibido, se utilizarán herbicidas orgánicos, en base a aceites vegetales y vinagres. Por otro lado, se realizarán actividades de laboreo con herramientas y maquinarias adecuadas.

5.2.1.5 Poda

La poda consiste en eliminar, de manera ordenada, una proporción de la parte aérea de la vid: sarmientos, yemas y brotes. Tiene como finalidad regularizar la producción de la vid y el vigor.

Se realizarán podas de invierno y de verano. En las podas de invierno se ejecutan podas cortas y largas, según cantidad y fertilidad de yemas y en función de la condición varietal y climática. En verano se realiza principalmente el corte de los brotes vegetativos.

El tipo de poda a realizar en un viñedo depende del objetivo de la producción vitivinícola, el número de plantas por hectáreas y el sistema de conducción de la vid. El sistema de conducción utilizado es el de Espaldera Simple; es un sistema de conducción vertical con un tronco principal y dos ramas madres en el sentido de la hilera, posicionadas normalmente a 1 - 1,2 m de altura. Las ventajas más importantes de este sistema es su fácil manejo y mecanización, como también permitir una adecuada captación de luz.



El tipo de poda a utilizar es la Poda Pitón o Cordón de Pitones, con densidades de plantas medias a altas (3000 – 10000 pl/ha) y sistema de conducción en espaldera.

Respecto a la estructura necesaria para los sistemas de conducción, la normativa de la Unión Europea prohíbe el uso de postes de madera impregnados, por el contenido de metales pesados, lo cual es relevante en los sistemas de espaldera. Actualmente se utilizan estructuras metálicas de materiales autorizados, lo cual presenta un costo superior comparado con la estructura mencionada anteriormente.

Es importante mencionar que, si se realizan cortes de poda grandes, particularmente en el período invernal, en madera de 2 o más años, se deben cubrir con pinturas fungicidas permitidas.

5.2.1.6 Riego

Para poder determinar el sistema de riego, es importante considerar las características del sitio, dependen de las precipitaciones y situaciones de sequías invernales y ausencias de precipitaciones en primavera, esto provoca daños en el desarrollo fisiológico en la vid, reducción del rendimiento y calidad de cosecha.

El riego utilizado es por un sistema de goteo, dentro de sus características encontramos:

- Inversión de establecimiento es alta.
- Presenta buena adaptación a todo tipo de suelos.
- Tiene baja huella de agua (huella de agua: corresponde a la cantidad total de agua consumida anualmente para la producción de uvas).
- Permite fertirrigación. La fertirrigación es una técnica que permite la aplicación simultánea de agua y fertilizantes a través del mismo sistema de riego.
- El consumo de energía eléctrica es alto, al igual que su costo.
- Presenta una eficiencia 80-90%.
- Posibles taponamientos de filtros y emisores.
- Necesita reposición de materiales.
- Encargado permanente en temporada.
- No presenta erosión.



5.2.1.7 Corredores biológicos

Los corredores biológicos, franjas de flores y en general áreas de respaldo bióticos, tienen distintas funciones, rompen el monocultivo, modifican el paisaje y por lo tanto también tienen fines estéticos, brindan refugio y alimento a artrópodos benéficos y neutros, que otorgan equilibrio al sistema vitícola. Algunos insectos plagas también se verán atraídos por estos corredores, donde se establece un balance dinámico entre plagas y enemigos naturales; lo cual es adecuado y deseado.

Los corredores biológicos sirven para dar protección y alimento a organismos benéficos, insectos y ácaros que depredan plagas, agentes polinizadores como abejas y abejorros que participan en cadena trófica.

En el viñedo se deben establecer corredores de biodiversidad que cumplan con los siguientes requisitos:

- Se deben establecer vecinos a canales o fuentes de agua.
- Sean conectados a una fuente de biodiversidad, idealmente un parche de bosque nativo o cerro.
- Deben estar contruidos por especies aromáticas y nativas.
- Generar un sistema de riego y un plan de manejo del corredor.

5.2.1.8 Cultivos de cobertura

Un cultivo de cobertura corresponde a aquel cultivo cuyo objetivo principal será mejorar el suelo o la condición de otros cultivos. Corresponde a la técnica de sembrar plantas herbáceas en cultivos puros para cubrir el suelo durante todo o parte del año. Dependiendo de la elección del cultivo, será la calidad y cantidad de beneficios a obtener. Dentro de los beneficios más importantes encontramos:

- Otorga manejo nutricional de las viñas, regulando contenido y disponibilidad de algunos nutrientes en el suelo.
- Competencia con malezas por nutriente, agua y luz.
- Mejora la estructura de suelo, velocidad de infiltración de agua, compactación, contenido de materia orgánica y ciclo de la mayoría de los nutrientes.
- Previenen la erosión hídrica y eólica, ya que las cubiertas vegetales retienen el suelo.



Si el viñedo posee un sistema de riego por goteo u otro que riegue directamente la planta o la hilera de plantación, se recomienda utilizar especies anuales. La siembra de cubiertas vegetales debe cumplir los siguientes requisitos:

- No deben ser exigentes en sus requerimientos de suelo y nutrientes.
- Deben tener la capacidad de producir grandes tallos y raíces.
- Deben tener rápido crecimiento en los periodos en los cuales se les puede establecer.
- No deben competir por mano de obra, tiempo y espacio.
- Sus semillas deben ser económicas, de fácil disponibilidad, no ser tratadas con químicos y no ser producto de transgenia.

5.2.1.9 Aspectos físicos en el manejo de suelos

La viticultura orgánica evita la labranza profunda, ya que reduce la población de microorganismos; por el contrario, promueve los métodos de labranza vertical que no alteran el hábitat de los microorganismos descomponedores u otros benéficos, junto con incorporar la materia orgánica al suelo sin favorecer su oxidación.

Previo al establecimiento de vides se recomienda subsolar para oxigenar el suelo. Un buen subsolado:

- Reduce la compactación, favoreciendo la aireación del suelo.
- Aumenta la profundidad útil, favoreciendo a reducir el estrés en la plantación y mejorando la competencia con las malezas al permitir un adecuado desarrollo de la raíz.
- Mejora la infiltración y el drenaje del agua.

5.2.1.10 Aspectos químicos en el manejo de suelos

En la producción es muy importante conocer la capacidad de intercambio catiónico (CIC) del suelo. Un CIC alta, nos indica una alta fertilidad de suelos y capacidad de retención de humedad, siempre que el suelo posea una buena estructura. Para no afectar negativamente la dinámica de absorción de nutrientes por el sistema de vides, es necesario tener niveles neutros de acidez (pH 7). Por ello, en suelos ácidos es necesario corregir con aplicaciones de carbonato de calcio, mientras que en suelos básicos se aplica sulfato de calcio.



Otro tema a estudiar es la materia orgánica, es decir, todos los componentes orgánicos que se acumulan en el suelo (organismos vivos, restos de plantas y animales en distintos estados de descomposición y residuos ya descompuestos). Se considera que un suelo 2-3% de materia orgánica es ideal para la producción de viñedos orgánicos. La forma de incorporar materia orgánica a los sistemas es a través del compost, del corte e incorporación de cultivos de cobertura, malezas, hojas caídas, etc.

5.2.1.11 Nutrición orgánica

Es fundamental obtener un suelo sano y activo, de modo que las raíces absorban los nutrientes en forma óptima y armónica y así suplan las necesidades de las vides. Para esto es necesario considerar algunos aspectos como:

- Minimizar el uso de insumos externos.
- Minimizar el gasto de energía.
- Reciclar materiales de poda y desechos de la bodega.
- Establecer cultivos de cobertura.
- Elaborar abonos
- Mover el suelo lo menos posible.

5.2.1.11.1 Herramientas de nutrición

El reciclaje de residuos ya sea en la elaboración de compost u otros biopreparados, es la base del manejo nutricional en los agro-ecosistemas vitícolas. Cuando este se practica sistemáticamente se requiere de pocos abonos orgánicos o fertilizantes minerales provenientes del exterior, los que de todas formas deben ser autorizados por las normas de producción orgánica de destino y reconocidos por el agente certificador.

Cabe destacar que los fertilizantes minerales permitidos en la producción orgánica deben ser de origen natural y ser utilizados tal como se encuentran en la naturaleza, sin aumentar su solubilidad con algún tratamiento químico que no sea adición de agua o mezcla de insumos naturales permitidos. La adición de nitrógeno desde fuentes externas, está restringida, por la normativa europea, a la utilización de no más de 170 unidades de N/ha al año.

Nutrientes como fósforo (P₂O₅), potasio (K₂O), calcio (CaO), magnesio (MgO), se encuentran presentes en compost, cal, yeso, entre otros, la forma de aplicación depende del estado y la fuente del fertilizante.



5.2.1.11.2 Fertilizantes orgánicos comerciales

Son los fertilizantes permitidos por las normas de mercado de destino, que se encuentran a la venta en el comercio. Se caracterizan por ser de baja solubilidad, no contaminar y activar la biología del suelo. Es importante considerar que previo a su compra deben ser autorizados por el agente certificador.

Los fertilizantes orgánicos que se utilizaran son:

- Guano rojo.
- Hidrolizados de proteína animal.
- Roca fosfórica.
- Sulfato de potasio.
- Carbonato de calcio.
- Sulfato de magnesio.
- Solubar
- Sulfato de zinc.

5.2.1.12 Utilización de residuos de bodegas para elaboración de Biofertilizantes

El proceso de elaboración de vinos implica la emisión de una cantidad importante de residuos orgánicos sólidos, tales como orujos, escobajos y borras. Se estima que por cada 100 litros de vino elaborado se producen aproximadamente 30 kg de residuos orgánicos sólidos. Motivo por el cual es importante implementar un sistema de manejo de residuos, dentro de los más destacados se encuentra la elaboración de Biofertilizantes.

Los Biofertilizantes son preparados sólidos o líquidos que se pueden elaborar en el campo mediante la descomposición biológica de residuos orgánicos. Son ricos en nutrientes, materia orgánica y poseen efecto supresor de enfermedades y plagas, ya que contienen organismos antagonistas. Contienen además promotores de crecimiento de las plantas, como fitohormonas y ácidos orgánicos.

5.2.1.12.1 Compost

El compostaje es un proceso físico, químico y microbiológico de transformación de la materia orgánica, que ocurre bajo condiciones aeróbicas y termófilas, cuyo resultado es compost, dióxido de carbono, agua, calor y la



higienización del producto final. Es una oxidación biológica que ocurre bajo condiciones controladas de humedad, temperatura y aireación. Es un proceso complejo y dinámico que se puede dividir en cuatro fases, de acuerdo a los cambios de temperatura: mesófila (10-40°C), termófila (40-80°C), de enfriamiento (bajo 40°C) y de maduración o estabilización a temperatura ambiente.

Existen distintos métodos para elaborar el compost, con aireación pasiva en pilas estáticas, con aireación forzada en pilas estáticas, activo como el método Koshin (es un sistema cerrado donde el compost circula por encima de un canal, gracias a una máquina que lo hace avanzar cada día) y en pilas con volteo, éste último es el más utilizado. La mezcla de materias primas puede estar compuesta por orujo, escobajos, estiércol, sarmientos picados, malezas, hojas de otoño, entre muchos otros.

Respecto a la incorporación del mismo al suelo existen distintas alternativas, se recomienda abrir el suelo formando surcos cercanos a la hilera de plantación, aplicar el compost y luego tapar el plano, acercando el suelo hacia las plantas. Se recomienda aplicar entre 6 a 12 t/ha de compost al año para mantención en suelos equilibrados, en los sectores débiles esta dosis debe aumentarse hasta la restricción en la cantidad de N permitido.

5.2.1.12.2 Bokashi

Es un abono orgánico producto de la descomposición aeróbica de residuos vegetales y animales que emplea ciertos elementos catalizadores para acelerar el proceso de descomposición. Una vez establecida la mezcla, se debe formar un montón y revolver para oxigenar y bajar la temperatura.

La mayor ventaja del bakashi en relación al compost es el corto periodo de elaboración. Una vez terminado posee muchos nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo de los cultivos.

5.2.1.12.3 Biofertilizantes líquidos

Son compuestos bioactivos, producto final de la fermentación de compuestos orgánicos en agua, contienen células vivas o estados latentes de microorganismos (bacterias, levaduras, algas y hongos filamentosos) y metabolitos fijados en quelatos órgano-minerales que aportan nutrientes a los



cultivos. Tienen alta actividad microbiana, efectos fungistáticos, fungicidas, bacteriostáticos, repelentes, insecticidas y acaricidas que les otorgan protección y resistencia a las plantas contra ataques de agentes patógenos. Estos compuestos son ricos en enzimas, antibióticos, vitaminas, fenoles, éteres, ácidos incluso de acción fitohormonal y toxinas. Tienen bajo costo y se elaboran en el predio.

Se aplican de diversas formas, pulverizando el follaje o con el riego. Generalmente se hacen aplicaciones semanales, a excepción de pre-cosecha, cuando pueden contaminar las uvas, por lo cual no se deben aplicar sobre la futa. Entre ellos encontramos té de compost, té de ortiga, supermagro, entre otros.

5.2.2 Selección de Tecnología. Tecnología, equipamiento, requerimientos

5.2.2.1 Equipos, maquinaria y selección

Las uvas serán plantadas y cosechadas en nuestras hectáreas. Las mismas serán depositadas primeramente en la mesa de selección y posteriormente serán introducidas en una tolva de recepción conectada a la despalilladora-estrujadora.

Al lado colocaremos un brazo toma muestras para poder hacer los controles necesarios a la uva entrante:

- Control de la riqueza azucarada.
- Control de la acidez total.
- Contenido fenólico.
- Control del estado sanitario.

I. Despalilladora-Estrujadora.

La máquina a emplear es un grupo despalillador-estrujador que dispone de su propia tolva de alimentación. El despalillado propiamente dicho, se realiza dentro de un armazón, en la que un tambor perforado gira en sentido contrario a un separador de paletas, concéntrico y dispuesto en el interior de dicho tambor.

La distancia tambor-borde de paletas será regulable en función de la masa de la vendimia.



II. Evacuación y retirada del raspón.

Para la evacuación de los escobajos a la salida de la despalilladora existen diferentes sistemas de evacuación.

El sistema de evacuación que se empleará en la bodega será el aspirador neumático, mediante el cual los escobajos son impulsados mediante un ventilador y conducidos a través de una tubería que desembocará en un remolque, donde sufre un breve almacenamiento. Una vez lleno el remolque, se lleva a vaciar.

III. Bombeo.

La pasta se impulsa por medio de un sistema de bombeo, que no debe ser riguroso, evitando que se triture al pasar por la bomba. Las principales características que debe tener un sistema de bombeo serán: que posea una elevada potencia de impulsión, escasa potencia de aspiración (cebado), no reversible, capaces de trabajar con sólidos en suspensión, caudal variable, material resistente al SO₂ y un rendimiento compatible con el de la despalilladora y la estrujadora y con las necesidades de la bodega.

Para nuestra bodega, valorando las distintas alternativas posibles, se instalará la bomba peristáltica ya que es la más sensible con la vendimia, la presión se realiza tangencialmente por los rodillos, con velocidades de fluido muy bajas y continuas; y con ausencia de contacto directo de algún elemento mecánico con la vendimia.

La bomba peristáltica funciona por aplastamiento y deslizamiento de una membrana tubular curva de alrededor de 90° gracias a un juego de tres rodillos que giran solidarios sobre el centro del triángulo que forman. La alternancia entre la compresión y la expansión del elemento tubular, genera un movimiento constante de la vendimia bombeada.

IV. Tuberías de vendimia

Una vez realizado el estrujado y despalillado, la pasta resultante (mosto, hollejos y pulpa) se conduce a los depósitos de fermentación a temperatura controlada. Este transporte se realiza a través de tuberías de vendimia, instaladas a continuación de la bomba de vendimia. Son un conjunto de elementos fijos o móviles, que conducen la vendimia estrujada, hacia los depósitos u otras instalaciones.



Las tuberías serán fijas, fabricadas en acero AISI 304 (en algunos tramos será 316), de diámetros superior a 110-120mm; al ser un material inerte en contacto con la vendimia y frente al SO₂, además de resistente a la presión de bombeo. El interior de las tuberías será liso, para reducir fricciones y pérdidas de carga. Los tramos de los conductos tratarán de ser lo más cortos posibles.

V. Sulfitado

Para la aplicación de anhídrido sulfuroso en la vendimia se emplean mediante una instalación formada por un tanque, donde se prepara la disolución a partir de agua y SO₂ licuado a alta presión en botella. A partir de una bomba dosificadora y un inyector, se introduce en la tubería de vendimia. La concentración de la disolución suele ser de 50-60g de SO₂/l. En función de la dosis que se estime, se ajustará el caudal con la bomba dosificadora.

Para la bodega en cuestión, se ha optado por la instalación de un tanque que inyecte directamente en la tubería de vendimia, por la facilidad de control que esto supone.

VI. Encubado

Los depósitos de maceración-fermentación que se instalarán en esta bodega serán de acero inoxidable por las siguientes razones:

- Aunque el precio de este material es mayor que el resto de los materiales con los que se está comparando al acero, éste presenta una mayor resistencia mecánica ante posibles golpes externos que se pueden ejercer sobre él y su conductividad térmica es mucho mayor, por lo que será mejor el control de la temperatura en el interior del depósito, es decir, la fermentación en los depósitos de acero estará mejor controlada.
- Al tratarse de un material continuo, no poroso, la hermeticidad es mayor, de esta forma, el mosto-vino se encuentra totalmente aislado del exterior y se evitan posibles contaminaciones.
- Su limpieza es muy sencilla.
- El acero presenta una mayor respuesta a la corrosión, lo que lo hace menos susceptible al sulfuroso.
- Al ser móviles, se pueden desplazar por la bodega fácilmente. Los depósitos pequeños se montan sobre pies regulables y los de mayor tamaño sobre bancadas.



- Se pueden construir tanto de forma horizontal como vertical, e incorporarles todo tipo de accesorios como indicadores de nivel, grifos para tomar las muestras, termómetros que permitan conocer la temperatura del mosto-vino, etcétera.
- Se pueden encamisar, para efectuar sobre ellos tratamientos térmicos, haciendo pasar fluidos frigoríferos o calefactores sobre ellos.
- Una vez estén lavados correctamente, son muy higiénicos, ya que no transmiten al vino ni olores ni sabores extraños.

Pero el acero también presenta algunos inconvenientes:

- No mantiene constante la temperatura de la pasta y se puede producir un enfriamiento rápido de la misma, dificultando al arranque de la fermentación maloláctica.
- Produce algunas reducciones por efecto electroquímico.

VII. Remontados

Para realizar el remontado utilizaremos bombas centrífugas y automatizaremos los remontados, colocando una bomba para cada depósito, pudiendo incluso programar su funcionamiento de manera automática.

VIII. Descube

Para el descube se ha decidido instalar bombas de descube de rotor helicoidal, con el estator flexible, porque deben ser reversibles, también deben poderse auto-cebar e impulsar una cantidad de caudal medio. Su precio condicionará la calidad del vino, ya que, este factor determinará la cantidad de impurezas y contaminación que pasarán a la composición del vino por contacto con las superficies.

IX. Prensado

Atendiendo a las características y aspectos requeridos por el producto, en la bodega se dispondrá de prensas neumáticas de membrana cerrada para elaborar el vino tinto, ya que no utiliza presiones elevadas que puedan rasgar las partes sólidas del racimo, a la vez que el rendimiento es elevado y aunque el coste es mayor, permite obtener vinos de calidad.

X. Trasiego

La operación de trasiego se realiza mediante bombas enológicas, que pueden ser de varios tipos según sea su forma de trabajo.



Para nuestro caso utilizaremos las bombas de rodete flexible, ya que son las que nos ofrecen una mayor resistencia.

XI. Clarificantes

Para nuestra elaboración de vino se aplicará una clarificación por encolado, mediante la cual se añaden los productos clarificantes o colas que reaccionarán con los polifenoles del vino, se coagularán y posteriormente las colas caerán con las impurezas por floculación.

Su función principal es la de clarificar el vino y estabilizarlo para evitar futuros enturbiamientos. Además, este tipo de clarificación es mucho más barata, ya que, sólo tiene en cuenta los costes por la adquisición del producto, que será albúmina de huevo.

XII. Estabilización

Se seleccionará un sistema tradicional donde la estabilización tartárica se logra refrigerando el vino a una temperatura próxima a la congelación.

La estabilización del vino por medio de frío se realiza para provocar la precipitación de los coloides y de los tartratos, y para garantizar así un buen equilibrio del vino. Estos cristales se eliminan posteriormente por filtración. Se dispondrá para el proceso de un intercambiador de calor recuperador de placas, un equipo de ultra refrigeración y depósitos siempre llenos.

XIII. Filtración

Para realizar la filtración del vino tinto joven se realizará una filtración grosera, en la cual clarificamos el vino limpiándolo de partículas amorfas, sales tartáricas precipitadas y otros residuos, levaduras y algunos microorganismos (no todos ya que no se esteriliza).

Esta operación se realiza a través de un filtro de placas, donde se utiliza como material filtrante unas placas prefabricadas con diferentes grados de porosidad, con lo que permite obtener tanto una filtración grosera como una filtración mediana.

XIV. Embotellado

Primero se realiza el llenado de las botellas, introduciendo el vino en el interior hasta alcanzar un nivel adecuado y de seguridad.

Estas máquinas embotelladoras se componen de:



- Un depósito donde se acumula el vino que se va a embotellar y desde el que, por acción de la gravedad, de presión en el depósito o por vacío en la botella, el vino es empujado hasta el interior de la botella.
- Un sistema de circulación de botellas.
- Boquillas de llenado.

Atendiendo al sistema de boquillas a emplear, podemos encontrar un sistema de llenado por sifonado, isobarométrico y por presión tangencial.

En la bodega, utilizaremos el tipo de boquillas isobarimétricas de depresión, ya que el llenado no es tan lento como el realizado por sifón. Es más eficiente y aunque son más caras estas boquillas, porque son más complejas y necesitan estanqueidad, son más precisas respecto al volumen de llenado y no suponen problemas de limpieza y esterilidad como ocurre con el llenado por presión diferencial.

Por otro lado, las botellas a emplear serán las bordelesas de $\frac{3}{4}$ de litro de capacidad, que por su forma permitirán un fácil almacenamiento. Serán de color verde para proteger el vino de la luz.

A continuación del llenado se realiza el taponado, para el que se utilizan unas máquinas que se colocan detrás de las llenadoras de botellas. Están formadas por las siguientes partes:

- Tolva y dispositivo de distribución de tapones.
- Mecanismo de posicionamiento de las botellas.
- Cabezales de taponado.

El instrumento principal de esta operación es el tapón, antiguamente el material del tapón estaba asociado con la calidad del vino. Los de corcho y sintéticos se relacionaban con una calidad deficiente, pero en la actualidad se ha demostrado que, si el vino que contiene la botella es un vino de calidad, estos tapones la mantienen porque son más inertes que la madera, no provocan microoxigenación y no se altera ni cede sabores extraños. Para nuestro embotellado se utilizarán tapones sintéticos.

Estos tapones están constituidos por la unión de dos planchas en sentido transversal con cola, y para que se realice un taponado correcto se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Humedad del tapón 7-8%.



- La compresión del tapón debe ser lenta y su introducción en la botella rápida.
- La penetración del tapón en el cuello de la botella debe ser tal, que parte de su zona exterior quede a ras de la boca de ésta, nunca sobresaliendo (se pierde eficacia en el cierre de la botella), ni quedando hundido (el cierre es peor y la presión interior puede ser excesiva disminuyendo la hermeticidad).

Seguidamente se procede a realizar el capsulado. Para el embotellado de nuestra bodega utilizaremos cápsulas mono piezas de láminas aluminio fabricadas por extrusión.

Finalmente se etiqueta. La correcta colocación de la etiqueta es muy importante, ya que afecta a la presentación final del producto.

Durante la colocación de la etiqueta se deben mantener las distancias adecuadas entre las botellas antes y después, y se colocarán mesas pulmón, que pararán los posibles problemas de funcionamiento que pueden tener lugar.

XV. Encajado y Palletizado

Una vez realizado el embotellado, se procede a encajar las botellas en cajas y se colocan formando pallets, donde se almacenan hasta el momento de su expedición.

Para colocar las botellas y desplazarlas por la sala se dispondrá de una carretilla elevadora.

5.2.3 Necesidades de Producción

Sección 1.1 Cantidad de uva requerida

En la bodega se elaborarán 132.000 litros de vino por campaña, para ello se procesarán 186.000 kilos de uva aproximadamente, ya que por cada 100 kilos de uva se obtienen 71 litros de vino.

Se recibirá uva tinta durante los 30 días pertinentes que corresponden, con una entrada media de:

- Uva Tinta: $186.000 \text{ kg de uva} / 30 \text{ días} = 6.200 \text{ kg/día}$

Para calcular la entrada máxima diaria, prevemos que el 80% de la cantidad de uva se entregará en los 20 primeros días. Por ello, la entrada máxima diaria será de:

- Uva tinta: $186.000 \times 0.8/20 = 7.440 \text{ kg/día}$



La máxima entrada horaria se calcula tomando como base la entrada máxima diaria. Suponemos que la jornada laboral es de 8 horas. De esta forma se asegura la capacidad suficiente de procesado en las condiciones más rigurosas. Así la máxima entrada horaria será de:

- Uva tinta: $7.440 \text{ kg de uva} / 8 \text{ hr} = 930 \text{ kg/hr}$

Sección 1.2 Necesidades de la tolva

Para el cálculo de las necesidades requeridas por la tolva, se prevé que tenga una capacidad suficiente para retener la cantidad máxima diaria que se recibe, más un 25% para mayor seguridad.

Teniendo en cuenta que la densidad del racimo es de 750 kg/m^3 (varía con la variedad e la uva), para el día de mayor entrada se recibirán:

- Uva tinta: $930 \text{ kg/hr} / 750 \text{ kg/m}^3 = 1.25 \text{ m}^3$

Se instalará una tolva de 1.5 m^3 .

Sección 1.3 Necesidades de despalillado y estrujado

Debe cubrir la capacidad horaria de recepción calculada anteriormente, que es de 930 kg/hr de uva tinta.

Sección 1.4 Transportador neumático del raspón

Consideramos que se produce un 5% en peso de raspón referido al total de la uva recibida. Por tanto, el rendimiento de la transportadora debe ser:

- Uva tinta: $930 \text{ kg/h} \times 0.05\% = 46,5 \text{ kg/h}$

Sección 1.5 Bombeo de la vendimia

Sabiendo que existen pérdidas del 5% en peso de la vendimia, debido al raspón, el rendimiento de la bomba debe ser:

- Uva tinta: $930 \text{ kg/h} \times 95\% = 883,5 \text{ kg/h}$

Sección 1.6 Necesidades de sulfitado

Se calcularán a partir del dosificador automático del sulfuroso. Las necesidades del dosificador se determinan mediante los resultados obtenidos a partir de los cálculos que a continuación se adjuntan:

- Aplicamos la expresión: $\text{Riqueza en SO}_2 \text{ (g/l)} = (\text{densidad} - 1.000) \times 1,8$

Determinamos la riqueza necesaria en SO_2 , suponiendo que el mosto posee una densidad de $1,030 \text{ g/l}$:

- $\text{Riqueza en SO}_2 \text{ (g/l)} = (1030 - 1000) \times 1,8 = 54 \text{ g de SO}_2/\text{l}$.

El volumen de agua sulfatada por hora, viene dada por:



- Agua sulfatada (l/h) = dosis de SO₂ (g/kg) x volumen de mosto (kg/h)/riqueza de agua sulfatada (g/l).

Las dosis necesarias de sulfato oscilarán entre 8 y 9 g/100 kg de mosto, dependiendo de la cosecha. Suponemos que en nuestro caso sucede la situación más desfavorable, siendo mayores las dosis empleadas, y calculamos con este dato la cantidad de agua sulfatada. Por lo tanto, el rendimiento del dosificador automático del sulfuroso será: 1,55 l/h para uva tinta.

Sección 1.7 Necesidades de fermentación y maceración

i) Depósitos de fermentación

La cantidad máxima de entrada de uva por día en la bodega es 148.800 kg de uva tinta los veinte primeros días, y los diez últimos días se reciben 37.200 kg de la misma. Los depósitos se llenan hasta un 2/3 de su capacidad total, debido al incremento de volumen producido por el inicio de la fermentación del vino.

Teniendo en cuenta que la densidad del mosto es de 1.030 kg/l, se obtienen 144.466 Lts de mosto de uva tinta los veinte primeros días, y los diez últimos días 36.116 Lts de la misma; aunque el volumen final de ambos mostos se verá algo disminuido debido a las pérdidas que se producen en la prensa, despalillado y estrujado.

Por lo tanto, se instalarán para los veinte primeros días depósitos de capacidad de 20.000 Lts (cantidad requerida: 11) para vino tinto. Para el resto de días hasta que termine la campaña se instalaran depósitos de 15.000 Lts (cantidad requerida 4).

Como el período de fermentación en vinos jóvenes es de 7 días, realizaremos este procesado en el comienzo y después, como la vendimia durará 30 días, se va a dimensionar como si toda la uva entrase a la vez por mayor precaución, y por si en un futuro se desea comprar una mayor capacidad de uva.

ii) Depósitos de conservación

A los depósitos de conservación se traslada el vino yema más el vino prensa. Para la conservación del vino, hasta posteriores operaciones, se utilizan los depósitos siempre llenos para una mejor conservación (cantidad requerida 7 de 20.000 Lts, reutilizados del proceso anterior).



Estos depósitos se emplearán para realizar diversas tareas, entre las que se encuentran: conservación, almacenamiento de vinos de calidad dudosa, trasiegos, estabilización y clarificación, y vinos en experimentación. En el momento en que en el depósito se finalice la actividad realizada, de cualquiera de las anteriormente citadas; se procederá a la limpieza del mismo, habilitándose un día después, para desempeñar la siguiente tarea.

Sección 1.8 Necesidades de bombeo de descube

Suponemos que el tiempo que tarda en vaciarse el depósito por completo es de tres horas y que el contenido del mismo es de un 70% de vino de yema y un 30% de pasta de vino tinto.

i) Bomba de vino de yema:

- Mosto contenido en un depósito de 20.000 Lts. Pero como está al 2/3 de capacidad resultan 13.333,3 Lts.
- Cantidad de vino yema en depósito: $13.333,3 \text{ Lts} \times 70\% = 9333,3 \text{ Lts}$.
- Tiempo que tarda en vaciarse un depósito: 3 horas.
- Rendimiento de la bomba tendrá que ser de 3100 Lts/h.

ii) Bombas de pasta:

- Mosto contenido en un depósito de 20.000 Lts. Pero como está al 2/3 de capacidad resultan 13.333,3 Lts.
- Cantidad de vino de pasta en el depósito: $13.333,3 \text{ Lts} \times 30\% = 4000 \text{ Lts}$.
- Tiempo que tardaría en vaciarse un depósito: 3 horas.
- Rendimiento de la bomba: 1.300 Lts/h.

Sección 1.9 Necesidad de prensado de orujos de vino tinto

i) Prensa neumática:

Consideramos que el máximo de depósitos a descubrir en un día es de dos y que el ciclo de prensado (carga-prensado-descarga) dura 4 horas, siendo la jornada laboral de 8 horas.

Se instalarán dos prensas por seguridad, en caso de que en un momento determinado la principal se estropeará, y como ahorro de costes energéticos.

Como la jornada laboral es de 8 horas y el tiempo de descube es de 4 horas, sólo se podrán realizar un máximo de 4 prensados al día, en el caso de que utilicen las dos prensas simultáneamente. Así pues, cada descube va a formar un ciclo de prensado.



- $(1 \text{ ciclo}/4 \text{ horas}) * 8 \text{ horas}/\text{día} = 2 \text{ ciclos}/\text{día}$
- $2 \text{ ciclos}/\text{día} \times 2 \text{ prensas} = 4 \text{ ciclos}/\text{día}$

Por lo tanto, la capacidad de cada prensa debe ser suficiente para recibir la pasta procedente del depósito de mayor volumen: 20.000 Lts.

- $13.333,3 \text{ Lts} \times 30\% \times 1.03 \text{ kg}/\text{Lts} = 4.120 \text{ kg}$
- Rendimiento de cada prensa neumática: 4.000-6.000 kg/ciclo.

ii) Cinta transportadora de orujos:

El número de cintas transportadoras que se van a disponer será directamente proporcional a las prensas que existan en la bodega, por ello se colocarán dos ejemplares. Suponiendo que por cada prensado se obtiene un 15% de orujo, el rendimiento de la misma se calcula a partir de:

- $4.120 \text{ kg}/\text{prensado} \times 15\% = 618 \text{ kg orujo}/\text{prensado}$

Por lo tanto, se obtendrá un rendimiento de 618 kg/h a partir de depósitos que tardarán en vaciarse 3 horas.

iii) Contenedores de orujos:

La situación más desfavorable con respecto al número de prensados es de 2 prensados al día. Entonces, durante estos días se producirán:

- $618 \text{ kg}/\text{prensado} \times 2 \text{ prensados}/\text{día} = 1.236 \text{ kg de orujos}/\text{día}$

Los orujos se retirarán después de 24 horas y en cada contenedor se podrá almacenar 870kg de orujo por m³, por lo tanto, se necesitará un contenedor de:

- $1.236 \text{ kg}/\text{día} / 870 \text{ kg}/\text{m}^3 = 1.42 \text{ m}^3/\text{día}$

Sección 1.10 Necesidades de trasiego: bombas.

El tiempo que se emplea para la realización de un trasiego es de 4 horas. Suponemos que al menos un 5% del depósito queda libre, por lo que el rendimiento de la bomba deberá ser:

- Depósitos de 20.000 Lts ; $20.000 \text{ Lts}/4 \text{ horas} = 5.000 \text{ Lts}/\text{h} \times 95\% = 4.750 \text{ Lts}/\text{h}$

Sección 1.11 Necesidades de filtración.

i) Filtros de placas

Toda la filtración debe llevarse a cabo dentro de 15 días. Entonces el rendimiento del filtro será:

- $\text{Vino tinto } 132.000 \text{ Lts} / 15 \text{ días} = 8.800 \text{ Lts}/\text{día} ; 8.800 \text{ Lts}/\text{día} / 8 \text{ horas}/\text{día} = 1.100 \text{ Lts}/\text{h}$



Sección 1.12 Necesidades de embotellado

i) Depósitos nodriza

Los depósitos nodriza se utilizarán para abastecer el tren de embotellado y deberán tener capacidad suficiente para proporcionar suministro sin problemas a lo largo de un día.

La capacidad de los depósitos que se encargarán de abastecer, deberá ser como mínimo de 10.000 Lts para el vino tinto, ya que este valor es el volumen máximo de vino que se va a poder embotellar.

ii) Embotelladora

La cantidad de vino tinto a embotellar es de 132.000 Lts; el mismo debe realizarse en 15 días; en el turno de 8 horas, en botellas de 0,75 Lts. Realizando el cálculo adecuado se determina un ritmo de 1.470 botellas/hora.

iii) Botellas

Si tenemos en cuenta que la cantidad de vino tinto joven a embotellar será 132.000 Lts, y sabemos que la capacidad de cada botella es de 0,75 Lts, calcularemos la cantidad de botellas que vamos a necesitar para embotellar.

- $\text{Vino tinto } 132.000 \text{ Lts} / 0.75 \text{ Lts/botellas} = 176.000 \text{ botellas}$

Puede existir la posibilidad de aparición de botellas defectuosas o que durante el proceso se rompan, por ello, se encargarán un 4% más de lo calculado.

- $\text{Vino tinto botellas } 176.000 \times 104\% = 183.040 \text{ botellas}$

iv) Tapones de corcho

El número de tapones de corcho que deberá disponer la bodega será igual al número de botellas que se encargarán. También se tendrá en cuenta el porcentaje del 4% para posibles lotes defectuosos o por si se estropea alguno. El número total de tapones para vino tinto será de 183.040 tapones.

v) Cápsulas

Al igual que los tapones de corcho, se utilizará el mismo número de cápsulas que de botellas, más el 4% de seguridad pertinente. Dispondremos de 183.040 cápsulas.



vi) Etiquetas

El número de etiquetas también corresponderá al número de botellas contando el 4% de rigor por seguridad. El número de etiquetas deberá ser por lo tanto de 183.040 etiquetas.

5.2.4 Planificación de la capacidad

En función de los datos proyectados, demanda futura esperada, y tomando como supuesto el último año, el cual es el de mayor demanda, se ha planificado la capacidad de producción de la empresa.

Máxima Producción → 5^{to} año → 132.000 Lts²⁰ → 186.000 kg → 980 kg/Hr²¹.

En base a estos datos se ha determinado la maquinaria necesaria para el correcto funcionamiento de la bodega, llegando al siguiente resultado, expuesto en la siguiente imagen.

Capacidad inst. teórica: 125,60548 Lts/turno
Capacidad inst. teórica: 137.538 Lts/año
Días laborables anuales: 252
Cantidad Turnos Posibles: 3
Horas por Turno: 8
Turnos Utilizados: 2

Tabla 5.3.0 - Capacidad instalada y turnos empleados

Como se puede apreciar, la capacidad teórica instalada es de 137 mil litros; en contraste con la capacidad de producción real, de 131 mil litros, encontrándose cerca del máximo de utilización real de la capacidad instalada.

A continuación, se expone el plan maestro de producción, para el que se ha supuesto las siguientes pérdidas:

- 1% de producción defectuosa.
- 0,5% reposiciones por garantía.
- 2% de pérdida por mal almacenamiento.

Además, se plantea la necesidad de contar con una determinada cantidad stock de productos terminados para abastecer el período siguiente.

²⁰ A fines prácticos este valor a sido redondeado al próximo entero superior en unidades de miles de litros.

²¹ Se consideran que los turnos son de 8 (ocho) horas.



	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Demanda proyectada		92.989	96.119	106.718	118.756	131.447
2. Producción defectuosa en manufactura (1%)		929,9	961,2	1.067,2	1.187,6	1.314,5
3. Reposición por garantías (0,5%)		464,9	480,6	533,6	593,8	657,2
4. Pérdida stock por mal almacenamiento (2%)	97	929,9	961,2	1.067,2	1.187,6	1.314,5
5. Stock inicial productos terminados	0	4.843,2	5.006	5.558	6.185	6.846
Stock Final productos terminados (50% demanda t+1)	4.843	5.006,2	5.558	6.185	6.846	6.846
7. Producción del período = (1+2+3+4)+(6-5)	4.940	95.476	99.074	110.013	122.386	134.734
Utilización real Cap. Inst. $(7_{(t)}/10.293) \times 100$	3,59%	69,42%	72,03%	79,99%	88,98%	97,96%

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Demanda proyectada	131.447	131.447	131.447	131.447	131.447
2. Producción defectuosa en manufactura (1%)	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5
3. Reposición por garantías (0,5%)	657,2	657,2	657,2	657,2	657,2
4. Pérdida stock por mal almacenamiento (2%)	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5
5. Stock inicial productos terminados	6.846	6.846	6.846	6.846	6.846
Stock Final productos terminados (50% demanda t+1)	6.846	6.846	6.846	6.846	6.846
7. Producción del período = (1+2+3+4)+(6-5)	134.734	134.734	134.734	134.734	134.734
Utilización real Cap. Inst. $(7_{(t)}/10.293) \times 100$	97,96%	97,96%	97,96%	97,96%	97,96%

Tabla 5.4.0 - Plan maestro de producción

5.2.5 Descripción del proceso

Sección 1.01 Preparación de la Bodega

La preparación engloba las tareas de limpieza y comprobación de todas las instalaciones de la bodega, como la tolva de recepción, estrujadora, despalladora, prensa y tanques de fermentación, entre otros.

Sección 1.02 Vendimia y Transporte

La calidad del vino a elaborar se verá afectada principalmente por la vendimia y por las condiciones de transporte hacia la bodega.

Desde el punto de vista enológico, los racimos deben llegar a la bodega lo más intactos posibles. De este modo se evitan posibles pérdidas de mosto, fermentación prematura y, sobre todo, se optimiza la calidad final de los vinos.

El proceso de recolección de las uvas se puede realizar de dos formas; mediante vendimia a mano o vendimia mecánica. La vendimia manual requiere la contratación de un equipo de vendimiadores, lo que supone un mayor costo en el proceso. Aunque, por otro lado, la compra de una máquina de vendimia es una acción que implica mucha seguridad ya que conlleva un período previo de adaptación del viñedo y de la bodega.

Si el estado sanitario de la vendimia es bueno y la tecnología está bien adaptada, no existen diferencias significativas en la elaboración de vinos de gamma media respecto al medio de recolección. Por el contrario, cuando la uva se destina a elaboración de vinos envejecidos, las características organolépticas empeoran cuando proceden de vendimia mecánica.



No obstante, la vendimia tinta se realizará a mano y será transportada en pequeños recipientes, como cajas de 20 a 30kg hasta contenedores de 500kg como máximo. Desde el punto de vista económico, los costes de mano de obra serán poco importantes si se considera el nivel de calidad de los vinos producidos.

El transporte de las cajas a la bodega se realizará en remolques de caja baja (en torno a 80 centímetros), ya que de otro modo la presión ejercida por la caja superior podría machacar la uva de la parte inferior, liberándose mosto en exceso, con el consiguiente riesgo de fermentación prematura. Dicho transporte evita entonces el aplastamiento de los racimos gracias a su pequeña profundidad, y ofrece buenas condiciones de limpieza.

Las labores de recolección no se deben interrumpir, por lo que el caudal de retirada de la vendimia a bodega debe ser siempre superior al caudal de recolección.

Sección 1.03 Recepción de la Vendimia y Muestreo

La recepción tiene como función recibir los racimos que llegan, tal como han sido recolectados y transportados, normalmente sin otra intervención tecnológica.

Tras recibir la vendimia en bodega se procede a su pesado mediante una báscula puente y a la toma de muestras, con el fin de determinar la calidad de la misma, comprobando su estado sanitario, la acidez total, así como su riqueza en azúcar, determinante, en gran parte del grado alcohólico del vino a obtener.

Con el análisis para obtener el contenido en azúcares se comprueba el grado alcohólico probable del futuro vino. Para ello se hace uso de un refractómetro portátil, aparato que mide el índice de refracción de la luz al pasar a través del mosto. El valor será directamente proporcional al contenido de azúcares y se obtendrá en grados Brix, que indica el porcentaje de glucosa que contiene el mosto.

De la misma forma se realiza un control visual de la materia prima, para poder detectar las posibles partes que puedan estar afectadas por podredumbre. Si no fuese así, se corre el riesgo de que se dificulte la elaboración de un vino de calidad.



Como medida de seguridad, la uva se procesará en el momento que llegue a la bodega, reduciéndose así el tiempo de espera.

Sección 1.04 Descarga en Tolva y Tratamientos Mecánicos de la Vendimia

La uva cae sobre la tolva y a continuación se realizan los correspondientes tratamientos mecánicos.

a. Despalillado o Desgranado de la Vendimia.

El despalillado se realiza para separar de la vendimia los raspones y las bayas. La función complementaria de esta operación unitaria es también separar las bayas de todas las partículas vegetales presentes: ramas, hojas, etc. La misión de esta operación es respetar la integridad de la fruta a partir del momento en el que se separa, evitando provocar roturas y trituración de la misma, o dañar las semillas. En la vinificación en tinto se despalilla antes de cualquier tipo de maceración y/o fermentación por los siguientes motivos:

- ❖ El raspón es rico en polifenoles y sustancias tales, que comunican al vino amargor, así como un sabor herbáceo.
- ❖ Durante la fermentación cede su agua de constitución, con lo que se rebaja el grado alcohólico.
- ❖ Al macerar, se obtiene un vino con menor intensidad de color y el escobajo absorbe esa materia colorante.
- ❖ El raspón representa un gran volumen, con lo que se aprovecha peor la capacidad de los depósitos.

b. Evacuación del raspón.

De la salida de la despalilladora, mediante el mecanismo correspondiente, el raspón se traslada hasta un remolque donde se almacena.

De forma periódica el remolque se vacía, una vez se haya llenado completamente.

c. Estrujado.

Esta operación consiste en romper grano de uva de tal manera que se libere parte del mosto de la pulpa. Es una operación que airea ligeramente el mosto.

La intensidad del estrujado debe ser leve, permaneciendo la estructura de la pulpa casi intacta. Se debe evitar el empleo de máquinas estrujadoras de acción



centrifuga de alta velocidad, que destrozan la vendimia, influyendo muy negativamente en la calidad del futuro vino.

El tipo de estrujado repercute directamente en la vinificación, conducción de la fermentación, maceración y calidad del vino. Es mejor aumentar el tiempo de maceración, que aplicar un estrujado de elevada intensidad.

Esta operación no debe provocar la rotura, daño o aplastamiento de las pepitas o semillas.

En el procesado, los granos de uva salen por las perforaciones del tambor sin romperse y caen a los rodillos de la estrujadora, que van dispuestos en paralelo.

La separación entre ellos es graduable, pero con la limitación de no romper la uva. El resultado obtenido es una pasta o masa constituida por la mezcla de los hollejos rotos, pulpa, mosto, pepitas y parte del raspón.

d. Bombeo de la Pasta.

La vendimia estrujada y despalillada es conducida a los depósitos de fermentación mediante las bombas de vendimia. Los daños ocasionados por el estrujado pueden acentuarse según el tipo de bomba utilizada, por consiguiente, es interesante que la bomba no triture la vendimia, respetando al máximo su heterogeneidad.

Para mover, transportar y trasegar el mosto, es necesario un material no corrosivo, de paredes lisas, fáciles de limpiar y desinfectar.

e. Sulfitado de la Vendimia.

La función principal es aportar una dosis precisa de anhídrido sulfuroso para conseguir las siguientes funciones:

- ❖ Efecto antioxidante proporcionando una protección al mosto frente al aire (bloqueo de las reacciones de oxidación en cadena).
- ❖ Inhibe el crecimiento de bacterias y levaduras no productoras de alcohol, actuando como nutriente para las que sí lo producen.
- ❖ Destruye oxidasas, catalizadoras enzimáticas de la oxidación de los mostos.
- ❖ Facilita la extracción de materiales colorantes del hollejo.
- ❖ Activa las reacciones de transformación del azúcar en alcohol y anhídrido carbónico.



f. Encubado.

Es el almacenamiento de la vendimia en depósitos, para que se produzca la fermentación y maceración. Independientemente de su capacidad, los depósitos de fermentación de vendimia tinta, nunca deben ser llenados en su totalidad, debiendo dejar un espacio vacío que oscile entre el 15% y el 20%.

Este margen se considera para poder absorber la dilatación que se produce en la vendimia estrujada, evitando su derrame.

El aumento de volumen de la misma se debe por una parte al incremento de la temperatura producida por la fermentación alcohólica, y por otra al anhídrido carbónico desprendido (estimado en unos 50 litros de gas por cada litro de mosto) y fijado sobre los hollejos.

El CO₂ originado, asciende a la superficie arrastrando en su camino las partes sólidas que forman el “sombbrero” o masa de hollejos puestos en flotación sobre el mosto. Está formado casi exclusivamente por las pieles de los granos de uva y por restos de otros tejidos vegetales de poco peso, constituyendo una franja de aislamiento que protege al mosto de posibles ataques bacterianos y de oxidaciones excesivas. Las pepitas no son capaces de flotar arrastradas por el anhídrido carbónico y se acumulan en la parte inferior del depósito.

g. Correcciones en el Encubado.

Se hacen en el llenado de los depósitos, pudiendo ser:

- ❖ Corrección de la acidez
- ❖ Adicción de enzimas pectolíticas.
- ❖ Adicción de levaduras.

h. Fermentación Alcohólica y Maceración.

Durante este proceso se produce la fermentación, transformación del azúcar de la uva en alcohol; reacción que va acompañada de un incremento de temperatura y de producción de CO₂. En la elaboración tradicional, la fermentación es simultánea a la maceración.

La maceración es el intercambio de sustancias entre las partes sólidas de la uva: hollejos, pepitas y eventualmente raspones, y el mosto una vez estrujada la vendimia; aportando principalmente antocianos y taninos.

Los parámetros que deben controlarse serán: temperatura, densidad e intensidad colorante.



Temperatura: En vinos de calidad la temperatura oscila entre 20-25°C para tinto joven, lo que permite conservar los aromas, ya que no se necesita una gran maceración. Desde el punto de vista fermentativo, son valores mayores a los óptimos, en torno a 18°C. Al superarse los 35°C se produce la parada fermentativa por la muerte de las levaduras.

La temperatura del depósito de fermentación en tinto no es homogénea, el valor más elevado corresponde al volumen en contacto con el sombrero. Por esa razón, la temperatura se controla, para que el mosto sea lo más homogéneo posible. Las mediciones se realizan dos veces al día tras el remontado.

Según las condiciones climáticas de la región, será recomendable refrigerar con depósitos con camisa refrigerante y equipo de frío.

Densidad: Parámetro que se utiliza para controlar la marcha de la fermentación. Se cuantifica mediante el empleo de un densímetro, con el que se conoce la cantidad de azúcar que contiene el mosto en cada momento y se controla el modo y la velocidad a la que disminuye el azúcar.

En el encubado, la densidad del mosto debe rondar alrededor de 1g/l para tinto joven. Conviene realizarse mediciones dos veces al día. En el momento en que coincidan dos lecturas consecutivas, la fermentación habrá acabado.

Intensidad colorante: Es la medida que determina la hora del descube en vinos tintos. La extracción de la materia colorante contenida en el hollejo de la uva se ve favorecida por la creciente presencia de alcohol, que actúa de disolvente, y por la temperatura del proceso.

i. Remontados

Se realizan para activar la maceración de los hollejos con el mosto. La operación de remontado consiste en extraer el mosto en fermentación por una válvula lateral inferior del depósito, para ser impulsado por medio de una bomba hacia la parte superior del mismo y ponerlo en contacto con los hollejos, que se encuentran entrelazados constituyendo el sombrero, de modo que el líquido se sature de color y de más sustancias contenidas en el mismo.

Por término medio se va a remontar dos veces al día, manteniendo buena aireación del mosto en el arranque de la fermentación, momento en que las levaduras se encuentran en plena fase de crecimiento. El bombeo se interrumpe



cuando se pasa a través del sombrero un volumen equivalente al del mosto encubado.

La operación de bazuqueo es una antigua técnica de tratamiento del sombrero, que tiene por objetivo romper el sombrero y hundirlo en la masa de vendimia en fermentación.

La frecuencia de los bazuqueos coincide en forma y en tiempo con los remontados, pudiendo utilizarse las dos técnicas conjuntas y complementarias en la elaboración.

j. Descube

El descube tiene por objeto separar el mosto, completa o incompletamente fermentado, de las partes sólidas de la uva con las cuales ha estado en contacto durante la fermentación. Mediante el descube se produce el trasiego del vino del depósito de fermentación, a otro depósito donde terminará la fermentación alcohólica y maloláctica y será después conservado.

El tinto joven se descuba con una densidad de 1.020 g/l a los 6 días, aproximadamente, de iniciada la fermentación.

La separación del mosto se realiza escurriendo el vino por las válvulas de fondo, descendiendo el sombrero a la base del depósito. El vino limpio separado de las partes sólidas, se le denomina vino de yema.

k. Prensado de Orujo.

Tras el descube, la masa de sólidos queda en el fondo del depósito, del que son extraídos por el inferior. A continuación, los orujos se destinan a su prensado para terminar de extraer el vino que contienen.

La cantidad del prensado va unida al tipo de prensa en que se obtiene, así como las presiones que se aplican.

El vino prensa obtenido de la primera prensada se mezclará con el mosto yema, finalizando juntos la fermentación maloláctica.

No es posible llevar la acción de prensado hasta recuperar todo el líquido que los orujos contienen, ya que, en el proceso de extracción, la comprensión modifica la composición del vino hasta el límite de un producto no idóneo para el consumo, por lo que se tiende a limitar el prensado de los orujos sólo a las primeras fases de compresión, dejando la pasta netamente húmeda y confiriéndola como tal a las destilerías para su agotado.



Estos orujos se eliminan fuera del edificio de la bodega mediante un tornillo sinfín, depositándose en un remolque que va a su destino.

I. Fermentación Maloláctica.

La degradación o metabolismo maloláctico, es la transformación del ácido málico contenido en el vino, hacia ácido láctico como producto final, realizado por la intervención de bacterias lácticas existentes en el mismo.

El ácido málico se transforma en ácido láctico con desprendimiento de gas carbónico. Al vino se le quita frescor y acidez y se le confiere suavidad y madurez.

Para el control de esta fermentación hay que considerar los siguientes parámetros:

- ❖ pH: El nivel mínimo por debajo del cual es imposible el desarrollo de una fermentación maloláctica se encuentra entre 2,9-3,0. Hasta pH de 3,2 el crecimiento bacteriano es muy limitado.
- ❖ Temperatura: Es un factor importante para el desarrollo de la fermentación cuyos extremos se encuentran entre 10° y 30°C, sobrepasados los cuales la actividad de las bacterias lácticas es prácticamente nula, encontrándose la temperatura óptima de desarrollo entre los 20° a 25°C para tintos. La fermentación maloláctica comienza al cesar la fermentación alcohólica, una vez se realiza el descube y el vino se enfría rápidamente hasta alcanzar la temperatura ambiente.
- ❖ Aireación: Las condiciones más apropiadas son las de anaerobiosis no estricta, precisando pequeñas cantidades de aire. La aerobiosis puede llegar a impedir el desarrollo de la fermentación, por lo que se recomienda no airear en exceso los vinos, dejándolos sin trasegar en los mismos depósitos de descube. Los tanques se llenarán en su totalidad, a diferencia de lo que se hacía en la fermentación alcohólica.
- ❖ Sulfitado: El anhídrido sulfuroso es un eficaz instrumento para inhibir el desarrollo de las bacterias lácticas, y por tanto para frenar la fermentación maloláctica, ya que las bacterias son muy sensibles a este gas.



m. Trasiego

En cuanto termina la fermentación lenta, la temperatura del vino comienza a descender. Al desaparecer el movimiento provocado por la fermentación, el vino queda en reposo y las sustancias en suspensión van al fondo del depósito constituyendo las heces del vino. Si no se eliminan pronto, transmitirían al vino un sabor desagradable, por ello se hace necesario el trasiego del vino.

Cada vez que se realiza un trasiego hay que proceder a limpiar perfectamente los depósitos que quedan vacíos, evacuando las heces acumuladas y lavando el interior.

En nuestro caso como va a destinarse para consumo en joven, se lleva a otros depósitos donde se va a proceder a su clarificación.

n. Clarificación

Es una práctica enológica fundamental para la obtención de un vino de calidad. Existe una clarificación espontánea que consiste en la precipitación lenta y sucesiva de las partículas en suspensión que contiene el vino, como levaduras, bacterias y diferentes partículas y coloides. Estas sustancias acaban sedimentando en el fondo del depósito por la acción de la gravedad.

La clarificación espontánea nunca produce una limpieza completa de los vinos, siendo necesario complementarla con las operaciones de clarificación por encolado o filtración. La clarificación por encolado consiste en añadir clarificantes que son capaces de flocular y sedimentar arrastrando las partículas que contienen en suspensión.

Este proceso de encolado ayuda a acelerar la clarificación natural, aumentando el rendimiento en la filtración, proporcionando estabilidad y mejores cualidades sensoriales-organolépticas al vino.

El mecanismo consta en que las partículas en suspensión cargadas negativamente (partículas en suspensión) y las cargadas positivamente (clarificantes) se atraigan; obteniendo una sola carga nula y las partículas se coagulan y precipitan, durante la sedimentación también se arrastran otros turbios del vino.

Los factores más influyentes en el proceso son:

- ❖ **Temperatura:** cuanto más baja es la temperatura mejor es el procesos de clarificación.



- ❖ Acidez: cuanto menos ácido es un vino mejor clarifica.
- ❖ Aireación: una aireación previa del vino favorece la clarificación, debido a la formación de pequeñas cantidades de hierro en estado férrico.

Antes de llevar a cabo el proceso, es fundamental realizar ensayos previos en el laboratorio. Cada vino tiene un poder diferente de coagulación, como así también cada clarificante presenta diferentes propiedades coagulantes. En estos ensayo se evalúa el porcentaje de limpidez de los vinos, color, velocidad de precipitación, sobreencolado, entre otros.

Existen 3 grupos de clarificantes: minerales, orgánicos y sintéticos. Debido a que nuestro vino es orgánico, los clarificantes a utilizar se encontraran dentro del segundo grupo mencionado. Dentro del grupo de los clarificantes orgánicos utilizaremos dos:

- Gelatina: se obtiene de la cocción de restos de animales, como por ejemplo los cartílagos donde se extrae el colágeno, la cual luego se puede hidrolizar. Las gelatinas poco hidrolizadas reaccionan muy rápido formando un coloide de gelatina-tanino muy voluminosa y estable, que al sedimentar no consigue atrapar adecuadamente los turbios y a veces los resultados no son satisfactorios. Por otro lado si la gelatina está muy hidrolizada arrastra más cantidad de polifenoles, pero los coloides formados sedimentan lentamente y tienden a producir sobreencolado.
- Albumina de huevo: se utiliza cuando se desea suavizar el vino por un exceso de taninos. La claras de huevo a utilizar pueden estar frescas, congeladas o en polvo. La misma se aplica desde 6-10 días, logrando unos resultados de buena estabilidad pero no de excesiva brillantez.

o. Filtración Grosera

Una vez clarificado el vino, se procede a su filtración para eliminar los restos que hayan quedado en suspensión. La filtración se puede considerar como una operación específica o complementaria a la clarificación. Únicamente se utilizan sistemas de tipo físico. Básicamente es una técnica de separación de las materias en suspensión en el vino por el paso a través de una capa filtrante con poros finos.



Cuanto mayor sea la finura de los poros mayor será el efecto de la filtración. En vinos ya clarificados es adecuado proceder, antes de embotellarlos, a una filtración rápida para eliminar posibles impurezas. Por otro lado existen diversas capas filtrantes construidas por materiales de naturaleza y formas variadas.

En el transcurso de la elaboración del vino conviene hacer dos filtrados. El primero se realiza en el transcurso de la crianza, aprovechando algún trasiego que puede hacerse por sedimentación. Y la última se realiza con filtros de membrana esterilizante, antes de proceder al embotellado.

Cuando los filtros utilizados son los correctos y en asociación con los clarificantes adecuados, la limpieza está generalmente asegurada por mucho tiempo.

p. Conservación del vino.

El vino se mantiene durante este período en condiciones estáticas, coincidiendo con bajas temperaturas, donde se va a ir produciendo la precipitación de cristales de tartrato ácido de potasio.

El tinto joven se traslada a tanques de acero inoxidable (siempre llenos), donde va a permanecer en reposo, terminando de evolucionar.

q. Filtración Fina.

Se realiza a continuación del proceso de estabilización por frío, a baja temperatura para que no se produzca la redisolución de los cristales.

Con esta operación se pretende dejar el vino libre de sustancias disueltas, evitando que se formen precipitados y eliminando el mayor número de levaduras y otros microorganismos tales como bacterias. De esta forma se realiza una filtración esterilizante, manteniendo estable biológicamente el conjunto vino-botella.

r. Embotellado del vino.

Después de la crianza oxidativa, se somete a un período donde los vinos terminan de alcanzar toda su plenitud. Este proceso se consigue cuando el vino se encuentra embotellado. Consta de las siguientes operaciones:

- ❖ Embotellado propiamente dicho.
- ❖ Taponado.
- ❖ Encapsulado.
- ❖ Etiquetado



El desarrollo de estas operaciones se realiza en cadena mediante un tren de embotellado, exigiendo un almacenamiento previo en la propia bodega de botellas, corchos, cápsulas, etc.

Las botellas suministradas por el fabricante, vendrán palletizadas y protegidas por una banda de plástico transparente que las envuelve. Se encontrarán esterilizadas, por lo tanto, se embotellará directamente en ellas.

En un vino de calidad no se puede concebir otro tipo de cierre que el realizado con material de corcho, por ello, nuestras botellas dispondrán de un taponado con dicho material. Por su naturaleza, es un material que no se ve afectado ni por la humedad ni por los cambios de temperatura; no transmite ningún olor, color ni sabor al vino. Posee una hermeticidad y estanqueidad perfecta.

En el encapsulado se colocará una envoltura que cubrirá estéticamente el corcho introducido en el cuello de la botella. La cápsula ejercerá de precinto que garantizará que la botella no ha sido abierta con anterioridad.

Para la preparación del etiquetado se debe proponer una etiqueta y una contra etiqueta. La etiqueta debe ser autorizada por el Consejo Regulador, mostrando en ella la marca, bodega, origen, tipo de vino, volumen, % de alcohol y la Denominación de Origen. La contra etiqueta, va numerada y es expedida por el Consejo Regulador. En ella aparece la ubicación geográfica de la zona productora y además el tipo de vino que es.

s. Encajonado

Una vez lista la botella, se procede a introducirlas en cajas para su comercialización. Esta operación la realizan los operarios de la bodega que manualmente llenan las cajas y las precintan.

t. Palletizado

En espera de la fecha de salida del vino, se colocan las cajas en pallets, y se van almacenando, de modo que no interrumpen otras actividades de la bodega. Esta operación se realiza con la ayuda de un elevador eléctrico.

Almacenamiento y Expedición.

Al tratarse de una producción pequeña, no va a tener que disponerse de una gran necesidad de espacio. Se establecerá el almacén adecuado, en donde se colocarán las cajas de vinos para su futura expedición.

Sección 1.05 Operaciones Auxiliares



A. Operaciones de Limpieza.

Las operaciones de limpieza e higiene de los materiales de la bodega deben realizarse en las siguientes etapas:

- ❖ **Prelavado:** Para la eliminación de la suciedad no adherida a las superficies de las instalaciones.
- ❖ **Limpieza:** Eliminación de la suciedad adherida a las superficies con detergentes.
- ❖ **Primer aclarado:** Eliminación de los restos de detergentes.
- ❖ **Desinfección:** Destrucción de los microorganismos residuales sobre las superficies una vez limpiadas.
- ❖ **Segundo aclarado:** Eliminación de los restos de desinfectante.

Las operaciones de limpieza y desinfección se van a realizar en la industria enológica de acuerdo con las diversas fases de elaboración del vino, pudiendo describirse las siguientes:

- Limpieza previa a la vendimia

La maquinaria y las instalaciones que participan en esta etapa, deben ser revisadas, lavadas y debidamente lubricadas con grasa alimentaria, para eliminar la suciedad acumulada desde el final de la campaña anterior.

- Limpieza durante la vendimia

Tanto el pequeño material de vendimia (cajas) como los sistemas de transporte (remolques, camiones, etc.) deberán ser lavados con agua a presión, incluso desinfectados con soluciones acuosas de anhídrido sulfuroso, antes de su próxima utilización.

Las cintas transportadoras, despalladora, estrujadora, bomba de vendimia, tuberías de vendimia, macerador y prensa, deberán ser limpiados diariamente con agua y luego enjuagadas. Hay que prestar especial atención a la bomba de vendimia, ya que al tratarse del punto más bajo de la instalación suele acumularse suciedad.

Los suelos también deberán ser diariamente limpiados de restos de vendimias y otras suciedades acumuladas. Los locales destinados a la vinificación deben ser amplios, estar bien aireados, bien ventilados. Los pavimentos deben estar dotados de una buena pendiente hacia el desagüe, y contar con un revestimiento de un material impermeable, de fácil limpieza y



antideslizante. Los paramentos también deben estar dotados de un revestimiento adecuado para permitir su limpieza e incluso desinfección, no permitiendo la formación de mohos o la acumulación de agua.

En general, para la limpieza exterior de los equipos, suelos y paramentos, lo ideal es realizar un aclarado inicial, o cepillado, una proyección de agua fría a presión o preferiblemente espuma, y un segundo aclarado con agua.

- Limpieza finalizada la vendimia

Finalizada la vendimia todas las instalaciones deberán ser lavadas a fondo con productos de limpieza y bien enjuagadas, desmontando aquel material susceptible de estropearse con la inactividad, o en caso de no poder hacerlo protegiéndolo mediante engrasamiento o una cubierta impermeable.

- Limpieza del material

Los depósitos se deberán limpiar siempre que sean vaciados después de su utilización, ya sea para desmangado, fermentación o trasiegos. La gran mayoría de los elementos están fabricados en acero inoxidable, que tal vez sea el material que mejor cumple con las condiciones sanitarias requeridas en la industria de producción de bebidas para el consumo humano.

Cuando se trate de superficies de este tipo, se seguirán los siguientes pasos:

- ❖ Enjuague con agua caliente.
- ❖ Limpieza con solución de sosa (3% aprox.).
- ❖ Enjuague con agua fría.
- ❖ Limpieza con solución de ácido nítrico (0,7%).
- ❖ Enjuague con agua.
- ❖ Desinfección con productos químicos
- ❖ Enjuague con agua.

También habrá que proceder a la limpieza y desinfección de las conducciones, tales como; mangueras, válvulas, bombas, etc. El volumen de solución de lavado será igual o mayor que el volumen de producto que normalmente circula por la tubería con objeto de conseguir una mayor velocidad de circulación.

El destartarizado es una operación de gran interés para mantener la asepsia, ya que la formación de costras engloba suciedad que puede ser un foco microbiano.



- Limpieza y desinfección de la zona de embotellado

La higiene de la zona de embotellado debe ser estricta, disponiendo de unas instalaciones asépticas, con pavimentos y paredes lavables. Los techos también deben permanecer limpios siendo preferiblemente bajos y de un material de fácil limpieza y desinfección, y debe haber un gran espacio entre máquinas para facilitar todas las operaciones de limpieza.

Los equipos deben estar contruidos en acero inoxidable y deben ser desmontables para una mejor limpieza.

La esterilización para la línea de embotellado debe realizarse con agua a una temperatura superior a 80°C o vapor de agua, todos los días previamente a su utilización, durante aproximadamente 20 minutos. Una vez por semana conviene realizar un lavado con sosa para eliminar posibles incrustaciones.

B. Operaciones de Control.

Los controles que se llevan a cabo durante todo el proceso productivo son los siguientes:

- ❖ Control de la maduración y su evolución en la vid, que indicará el momento óptimo para su recolección.
- ❖ Toma de muestras de la uva durante la recepción para determinar su estado sanitario y su contenido de glucosa.
- ❖ Control en el mosto.
- ❖ Control durante la fermentación de densidad, temperatura; que nos indicarán el momento de descube.
- ❖ Control de la concentración de anhídrido sulfuroso en distintas fases de proceso.
- ❖ Controles en los trasiegos para determinar las correcciones oportunas y evitar alteraciones.
- ❖ Control de la temperatura durante la clarificación, conservación y estabilización por frío.
- ❖ Controles en la planta de embotellado para evitar posibles errores.
- ❖ Control de la labor administrativa del proceso general.



5.2.6 Balance de masa

Empezando por 186.000 kg de uvas, produciremos aproximadamente 132.000 litros de vino tinto joven. En cada etapa del proceso obtendremos diversos residuos y el rendimiento de la materia prima no es siempre el 100%.

En el primer proceso de recepción (99,4% de rendimiento), desecharemos algunos racimos que no presenten las condiciones adecuadas (0,6%).

Continuando por el despalillado (rendimiento 92%), obtendremos en rapones de desechos (aprox. 8%).

En los procesos consecutivos el rendimiento es el óptimo, hasta la sección de prensado (rendimiento 80%), el restante es en orujos que no son necesarios para la producción.

Al hablar de la filtración y estabilización (rendimiento 98% y 99,2% respectivamente) obtenemos residuos y precipitados indeseables (2,8% en total).

Por último, en la etapa de embotellado (rendimiento 99,7%) en forma inevitable obtenemos algunas pérdidas (0,3%).

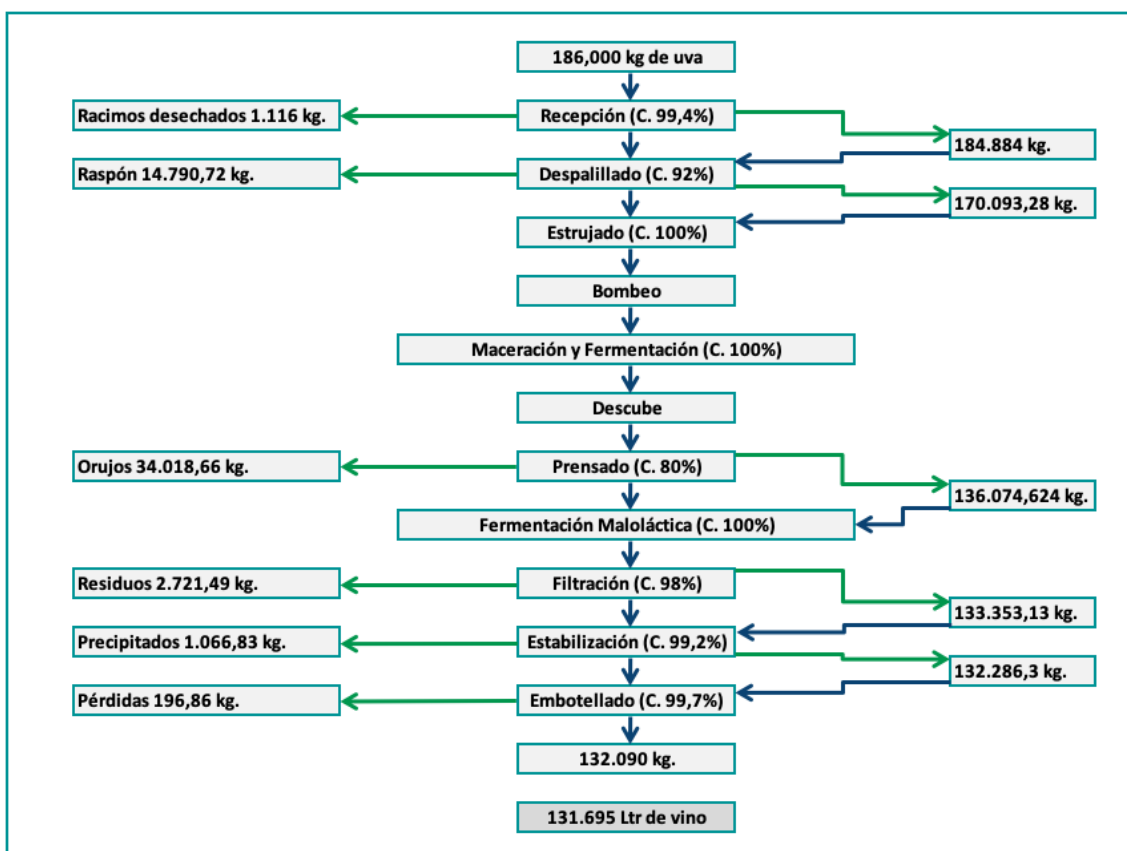


Ilustración 5.1.0 - Balance de masa



5.2.7 Planificación de la distribución

5.2.7.1 Diagrama de Procesos General con Entradas y Salidas

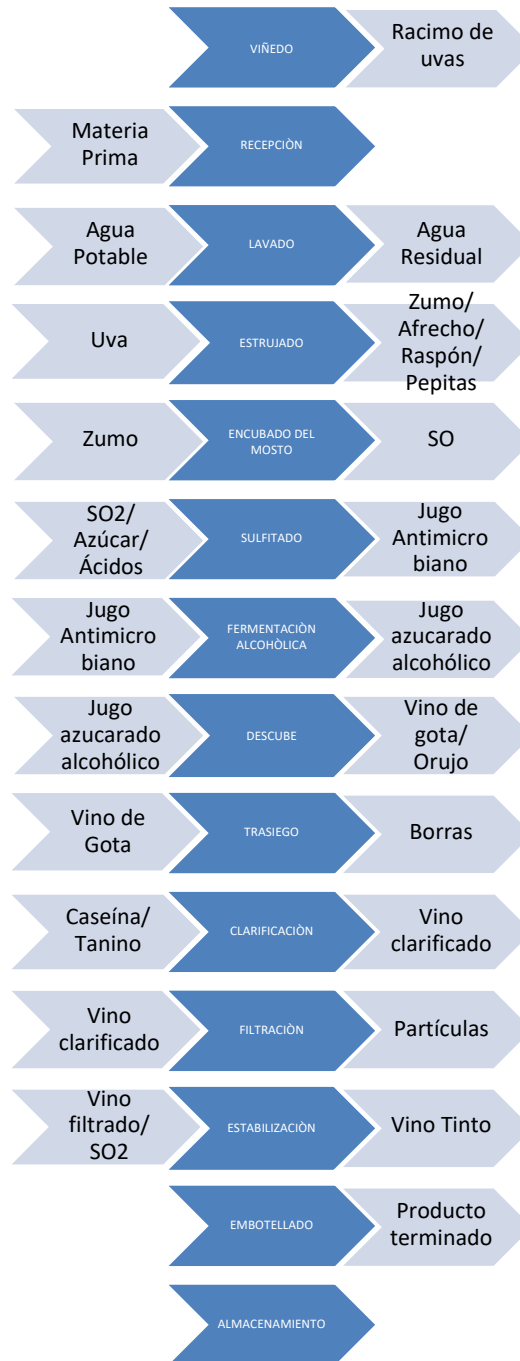
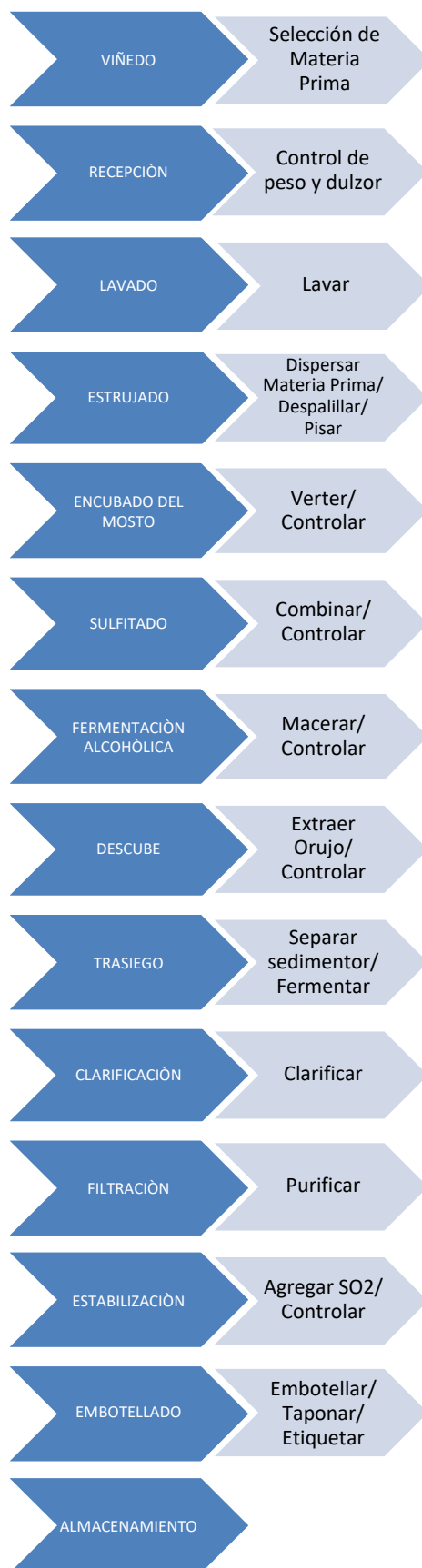


Ilustración 5.2.0 - Diagrama de proceso



5.2.7.2 Diagrama de Proceso de Procesos Operacionales



Ilustraci3n 5.3.0 - Diagrama de proceso operacional



5.2.7.3 Diagrama de Procesos de Operaciones

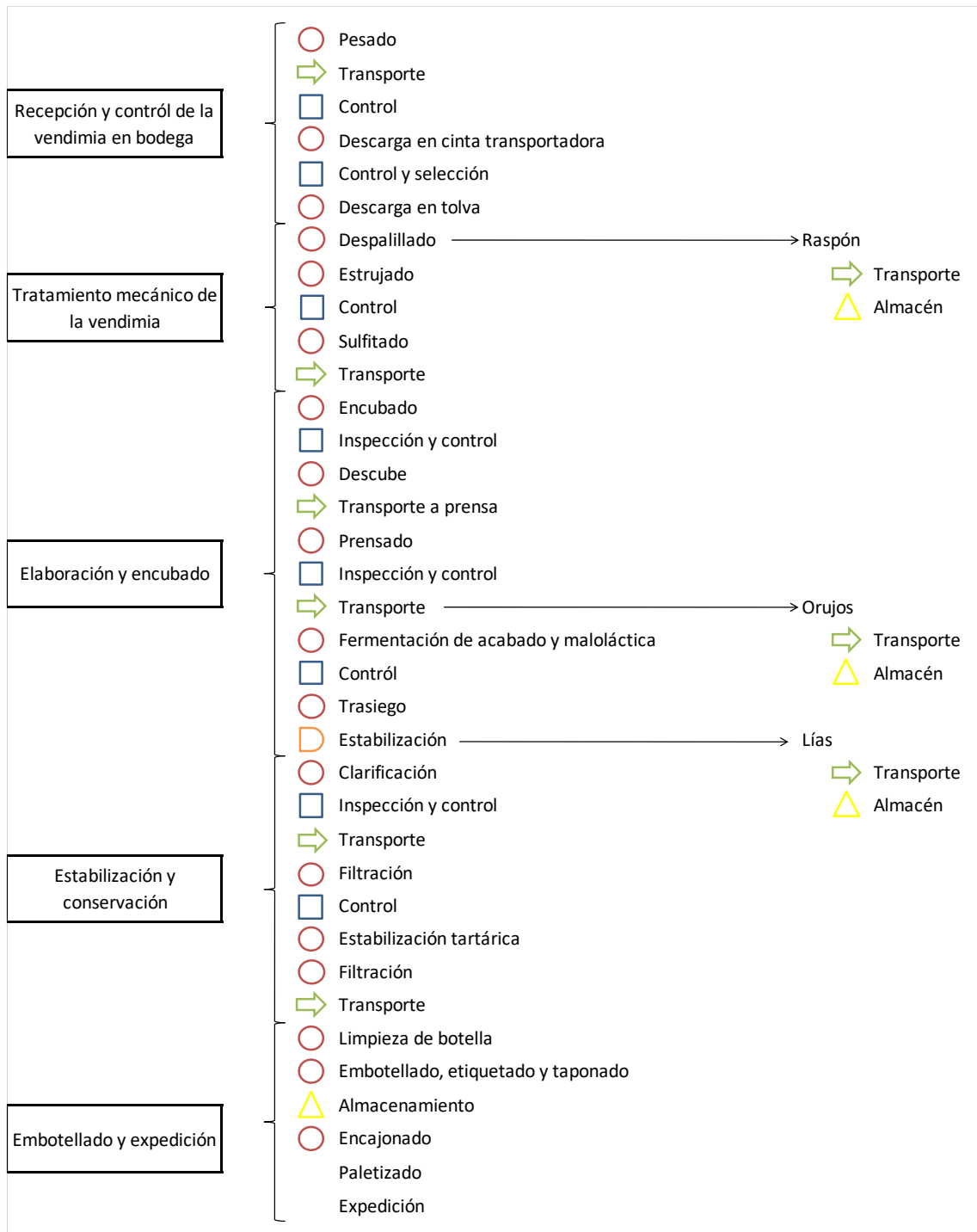


Ilustración 5.4.0 - Diagrama de operaciones



5.2.7.4 Diagrama de Gantt

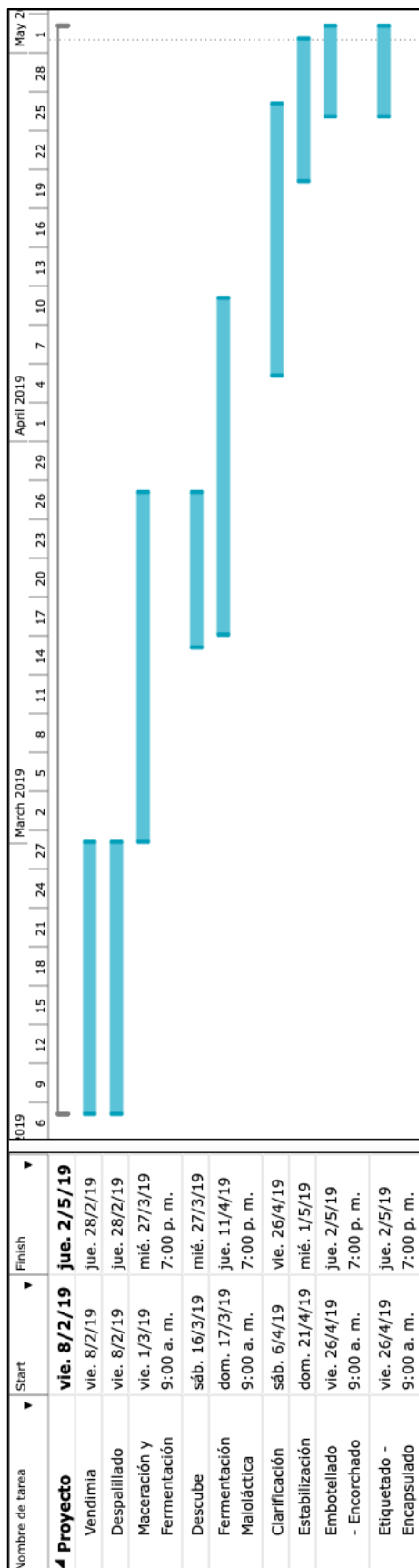


Ilustración 5.5.0 - Diagrama de Gantt del Proceso



5.2.8 Cálculo del personal

En las instalaciones de la bodega se cuenta con dos tipos de mano de obra: fija y eventual. La mano de obra fija es independiente del grado de actividad del mercado, mientras que la eventual variará en función de las necesidades de producción de cada momento.

Como personal fijo dispondremos de:

- Un director.
- Un contable-administrativo para la oficina.
- Un enólogo.
- Un operario para labores de mantenimiento, limpieza y protección de las instalaciones.
- Un operario especializado para el sector de producción.
- Un encargado de ventas, quien será el responsable de gestionar los tratados comerciales con el mercado objetivo.

El personal eventual variará en función de la época del año.

- Época de vendimia. Se tendrá un operario para el equipo de toma de muestras y pesaje de vehículos, un operario para descarga de vendimia o tareas en el interior de la bodega, y ocho vendimiadores, encargados de la cosecha manual de las uvas.

5.3 Planos / Layout

5.3.1 Lay out

Para determinar las hectáreas necesarias para la producción nos basamos en algunos pesos, dimensiones y realizamos los siguientes cálculos:

Partimos de que necesitamos 186.000.000 gr de uva para producir la cantidad de vino propuesto. Si tenemos en cuenta que un racimo de uvas pesa aproximadamente 250 gr; podemos suponer que necesitamos 744.000 racimos de uvas. Por otro lado, en forma aproximada 1 viña presenta 40 racimos, lo que nos señala un valor de 18.600 viñas.

Para hablar de hectáreas, se determina como densidad de plantación media adecuada un total de 3.000 cepas por hectárea (se tiene en cuenta los pasillos entre parcelas y dimensiones necesarias). Lo que nos da un valor de 6 hectáreas. Pero teniendo en cuenta la instalación de la bodega y un futuro crecimiento en la producción, se determina un total de 7 hectáreas.



Dentro de los valores de superficie del edificio de producción, las áreas mas destacadas son las siguientes.

Areas	Superficie
Recepción y tratamiento mecánico de la uva	49 m ²
Fermentación	240 m ²
Prensado; Filtrado y Embotellado	64 m ²
Crianza en botellas	144 m ²
Almacén de material	80 m ²
Almacén de producto final	63 m ²
Oficina	20 m ²
Baños	28 m ²

Tabla 5.5.0 - Especificaciones en m2 de las áreas de la planta

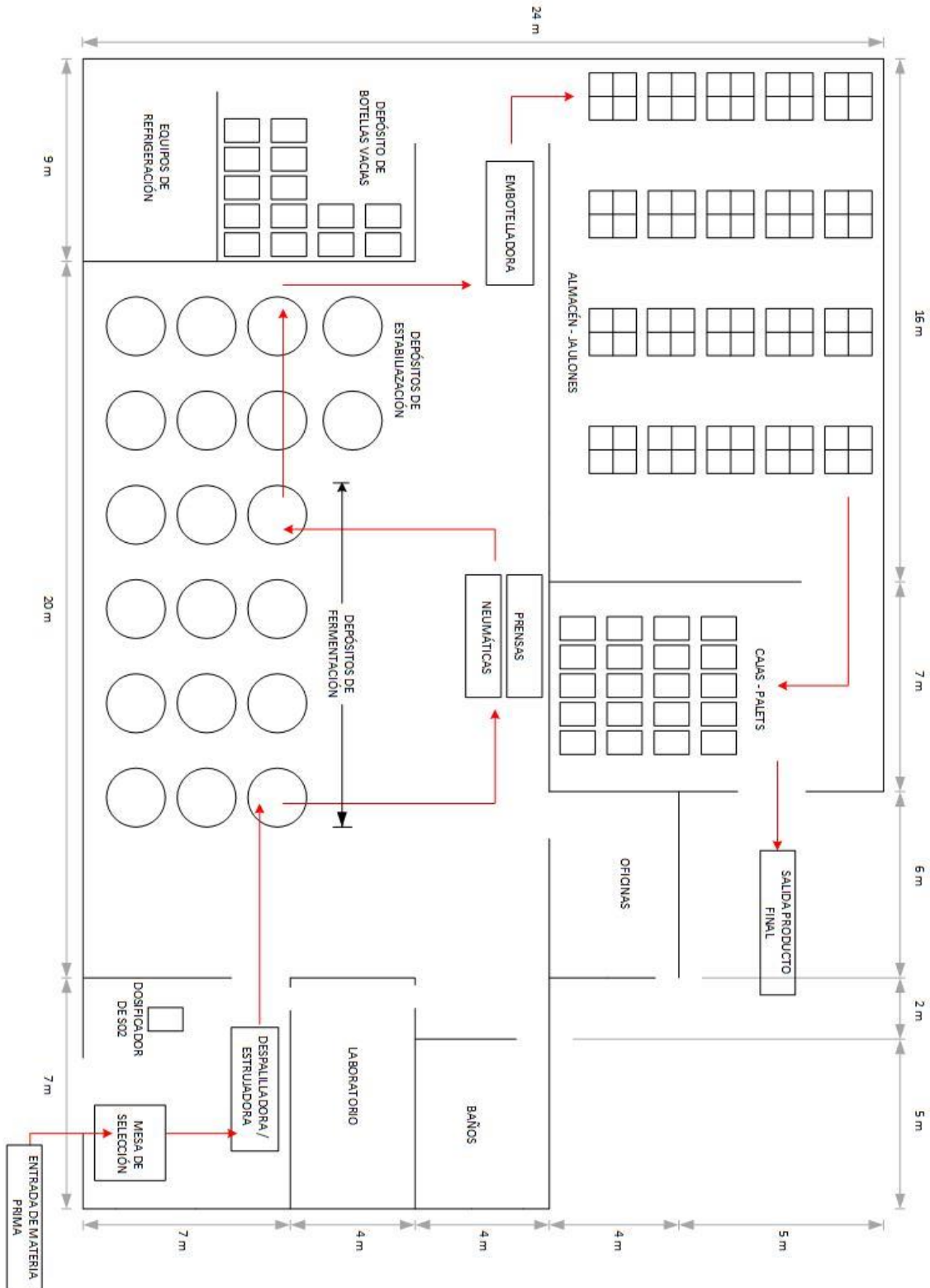


Ilustración 5.6.0 - Layout de la planta



5.3.2 Diagrama de operaciones y temperaturas

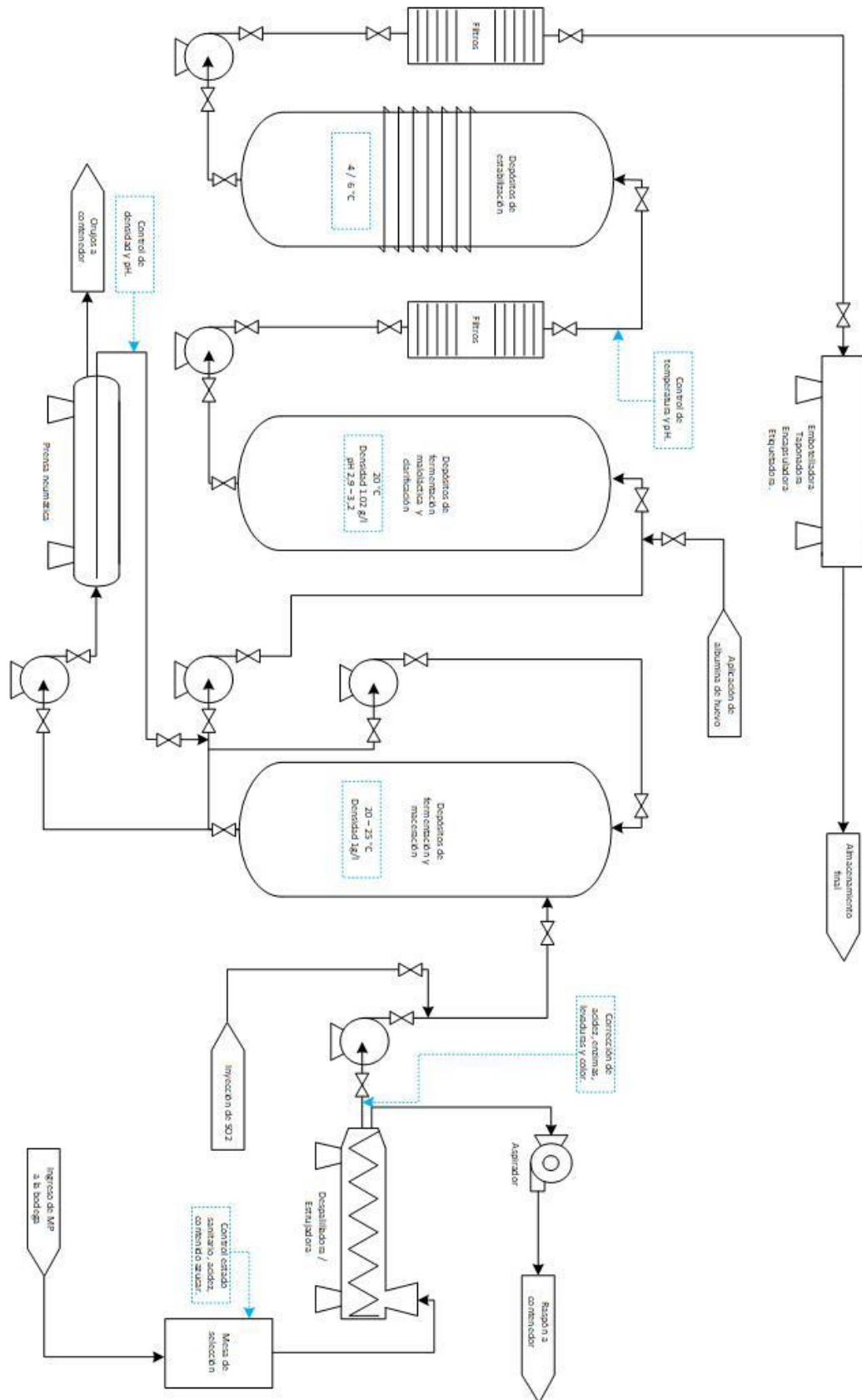


Ilustración 5.7.0 - Diagrama de operaciones y temperaturas



5.4 Transporte y distribución

5.4.1 Medios de transporte

El transporte será llevado adelante por vía terrestre, hasta el puerto de Buenos Aires, y luego vía marítima, hasta el punto de destino²². Para el caso Mendoza – Buenos Aires, se presentan dos opciones, realizar los transportes por vía férrea o camión.

Sección 1.01 Camión

La principal ventaja presente en este medio de transporte es su disponibilidad. El mismo cuenta con mayores frecuencias de viaje, además que en Argentina la mayor cantidad de cargas son movidas por camión.

Sin embargo, así como posee esta ventaja comparativa contra otros medios, también existen ciertos puntos débiles. Las tarifas por transporte aquí son relativamente elevadas y su capacidad de carga restringida. Cabe destacar que, si se encuentra frente a una situación infortuita, como puede ser la inundación de la ruta empleada para el viaje o un paro no previsto, se corre mucho riesgo de que la carga no llegue a destino y a tiempo, lo cual para el proyecto es imprescindible, debido que la misma debe ser colocada en puerto de origen para llegar a tiempo a destino.

Por otro lado, frente a estos inconvenientes, para el caso de no poder recorrer el camino por la ruta tradicional, existe una ruta alternativa. Además, en cuanto a tiempo de viaje, el mismo es reducido, entre 13 a 14 horas. Existen tres rutas posibles, transitar la ruta N°7; transitar la ruta N°7 y conectar con la ruta N°33, donde luego puede optarse por tomar la ruta N°8 o la ruta N°9.



Ilustración 5.8.0 - Rutas alternativas Luján de Cuyo – Puerto de Buenos Aires

²² Puerto de Copenhague, Dinamarca.



En cuanto a los costos, como mencionó, es elevado. El último dato registrado, para el año 2019, mes de junio, fue de \$51,29²³ por kilómetro, lo cual nos lleva aproximadamente a \$56 mil el tramo Luján de Cuyo - Puerto de Buenos Aires, por viaje a realizar.

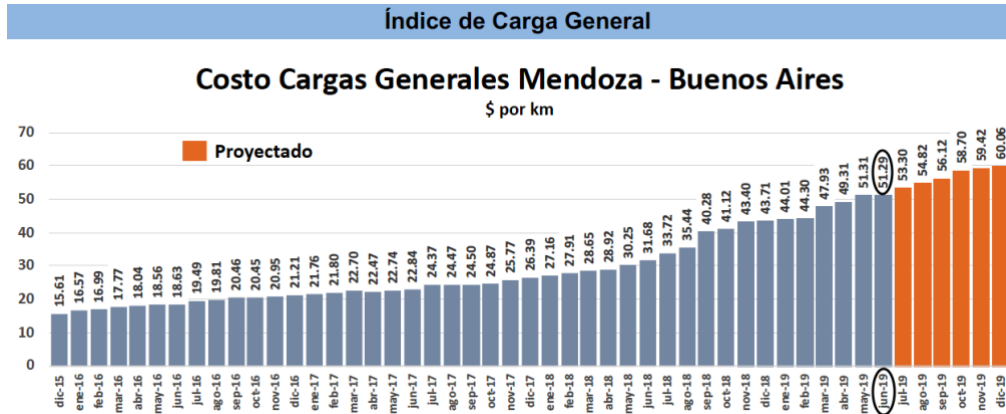


Ilustración 5.9.0 - Evolución histórica de los costos por transporte en camión, Mendoza – Buenos Aires

Sección 1.02 Ferrocarril

En comparativa con el medio anterior, el ferrocarril es un transporte mas directo, y por lo tanto mas puntual, ya que además no cuenta con trafico, entonces las posibilidades de demora son mucho menores; sin embargo, frente una situación desfavorable, el mismo no cuenta con rutas alternativas, por lo tanto, la probabilidad de ocurrencia es menor, pero el riesgo que se corre por no entregar la mercadería a tiempo es mayor. Por otra parte, su frecuencia es mucho mas reducida, quedando a plena disponibilidad de la línea, la cual es la Línea General San Martin.

En cuanto a sus costos de transporte, el precio de traslado de mercadería es menor, al igual que su costo por kilómetro y posee una mayor capacidad de almacenamiento. Sin embargo, la finca no posee una entrada ferroviaria, por lo que indefectiblemente la mercadería debe ser transportada en camión hasta la estación de carga. Por otro lado, como ventaja, contamos con una estación en Luján de Cuyo. En cuanto al tiempo de traslado, es similar al camión,

²³ Fuente: APROCAM - Asociación de Propietarios de Camiones de Mendoza.



A continuación, se enseña el mapa de la red ferroviaria argentina, detallando la red de carga²⁴ con la que se cuenta, haciendo hincapié en la red de la Línea General San Martín²⁵.

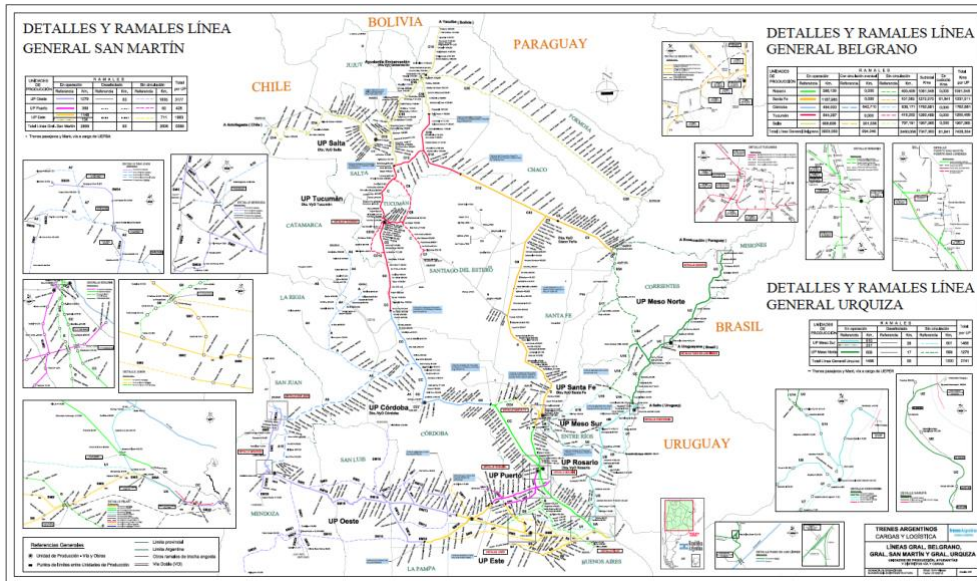


Ilustración 5.10.0 - Mapa de red ferroviario de carga, Argentina

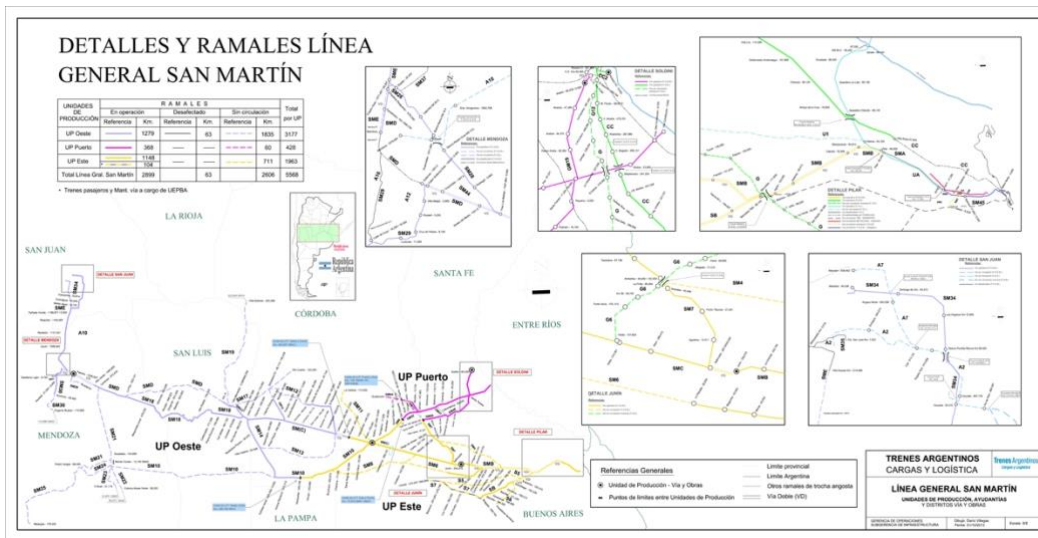


Ilustración 5.11.0 - Mapa de red Línea General San Martín

En cuanto a los costos, el último dato presente es de diciembre del 2018, siendo el mismo de \$560,52²⁶ (pesos) por tonelada, por lo que cada viaje costaría

²⁴ Fuente: <https://www.bcyf.com.ar/red> (Ilustración 5.9.0 - Mapa de red ferroviario de carga, Argentina).

²⁵ Fuente: Nota 28. (Ilustración 5.10.0 - Mapa de red Línea General San Martín).

²⁶ Fuente: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cargas_2018_1.pdf



alrededor de \$10.490 mil, es decir, aproximadamente cuatro veces menos que el transporte por camión.

5.4.2 Selección de transporte nacional

Debido a lo expuesto anteriormente, observamos que existen diferencias entre un medio y otro, por lo tanto, para la selección se plantea una matriz de decisión, donde las variables a evaluar son: Paros de transporte (Por cortes, inundaciones en el camino, huelgas, falta de mantenimiento, entre otros), tiempo de viaje, capacidad de carga, costo de transporte, puntualidad, disponibilidad, frecuencia y rutas alternativas.

Criterios	Ponderación	Medios de transporte			
		Tren	Pond.	Camión	Pond.
Paros*	-10	4	-40	7	-70
Tiempo de traslado	6	5	30	8	48
Capacidad de carga	9	10	90	6	54
Costos	9	10	90	6	54
Puntualidad	9	9	81	7	63
Disponibilidad	7	4	28	8	56
Frecuencia	5	3	15	9	45
Ruta alternativa	8	2	16	7	56
Total			310		306

*El valor negativo nos indica una situación indeseable de ocurrencia, su ponderación está asociada a la frecuencia de la misma.

Tabla 5.6.0 - Matriz de selección de transporte

Se encuentra que no existe gran diferencia en la ponderación entre un método y otro, es por ellos que se decide optar por el tren, tomando el riesgo que el mismo conlleva, el cual recae sobre la inexistencia de rutas alternativas, lo que puede llevar al fracaso en la entrega a tiempo del producto; sin embargo, la frecuencia de ocurrencia del mismo no es tan elevada, como para el caso del camión. De este modo queda definido el medio de transporte a emplear, para trasladar la mercadería desde Mendoza hasta el puerto de embarque.

5.4.3 Logística internacional

Una vez llegado el producto a Buenos Aires, los mismos seguirán la ruta planteada en el inciso anterior.

Los buques cuentan con una capacidad actual de carga de 20.000 contenedores, y los nuevos modelos en construcción llegarán a los 23.000. Estos buques trasladan los productos en diferentes consolidaciones. Dentro de los



elementos utilizados para la consolidación podemos nombrar los contenedores y los pallets.

Los contenedores cuentan con capacidades de

- ❖ 20 pies o 1 TEU (6 metros de largo).
- ❖ 40 pies o 2 TUE (12 metros de largo).

Dentro de los pallets contamos con los siguientes datos:

- ❖ Estándar (1 x 1,20 metros).
- ❖ Euro (0,8 x 1,20 metros).

Condiciones de pallets:

- ❖ Obligatoria madera tratada (Sello).
- ❖ Opción de reutilización (Pallet Chep).

Relaciones con los contenedores:

- ❖ 20 pies: aproximadamente 12 pallets estándar.
- ❖ 40 pies : aproximadamente 25 pallets estándar.
- ❖ 60 cajas por pallets, de 12 botellas cada caja.

5.4.3.1 Determinación de la unidad de carga

El vino será exportado en botellas que irán embaladas en cajas de cartón corrugado de alta densidad. Estas cajas se enviarán a Dinamarca en forma “palletizada”, es decir, apiladas sobre pallets estándar (1,0 x 1,20 metros). En cada contenedor entran 1500 cajas de 0,75 litros.

El tipo de contenedor a utilizar será el DRY – GENERAL – DV. Se eligió este contenedor ya que tiene como uso habitual las cargas secas, entre ellas, bolsas, cajas, packs termo-contraíbles, máquinas, muebles, entre otros.

Un container de 40 pies, puede almacenar hasta 30.800 kg de producto. A pesar de esto, específicamente su capacidad de carga útil es de 26.680 kg.

Las indicaciones de carga útil de cada container, así como su código y número de identificación están inscriptas en sus puertas.

5.4.3.2 Acondicionamiento de carga

A los vinos se los considera como carga pesada, por lo tanto, la solidez del pallet debe tenerse muy en cuenta. Los pallets son manipulados muchas veces desde que se retira de la bodega hasta que se entrega al cliente, y hay un riesgo de daños en el caso de que se utilice pallets débiles. Por ello se recomienda:

- ❖ Evitar utilizar pallets de aglomerado ya que son muy débiles.



- ❖ Los pallets de madera deben estar fumigados o tratados térmicamente.
- ❖ Son recomendables también los de plástico duro que no necesitan tratamiento ni fumigaciones.
- ❖ Con el fin de una manipulación mas segura se recomienda que la altura máxima de los pallets sea de 1,8 metros.

Para un acondicionamiento apropiado de la carga, las cajas no deben sobresalir del pallet, para facilitar la carga en los contenedores/camiones y evitar golpes de las carretillas elevadoras.

- ❖ Las cajas deben ser solidas y lo mas fuertes posible.

5.4.3.3 Etiquetamiento en los pallets

Una vez se ha sellado el pallet con cintas adhesivas, el exportador debe fijar al menos 2 etiquetas en dos lados diferentes del pallet

- ❖ Las etiquetas deben contener, como mínimo, el nombre del exportador, el nombre del importador y distribuidor, país de destino y el número de pallet del total (por ejemplo 1/3, 2/3 y 3/3).
- ❖ Esta medida asegura que la totalidad de los pallets sean enviados al destino y cliente correcto.

5.4.3.4 Especificaciones de la carga

Para la coordinación del embarque se debe especificar en qué lugar se consolidará la carga, en qué depósito fiscal se realizarán las formalidades aduaneras. Se debe contratar a un transportista por el tramo terrestre, quien a su vez designa un agente de Transporte Aduanero, el que emitirá la documentación relativa al tránsito aduanero hasta la terminal de destino.

Si cualquiera de estos exportadores no tuviese la documentación conforme y la declaración aduanera autorizada (o estuviese suspendido), el agente de cargas usualmente decidirá suspender el embarque y asignará los costos a aquel o aquellos exportadores en falta.

Para garantizar el trámite de despacho desde Argentina, se debe, en primer lugar, oficializar el permiso de embarque en base a la transacción generada mediante el INV. Luego se debe cargar con el papel que genera la bodega, es decir con la transacción del INV, para poder definir con suficiente anticipación la documentación y demás detalles que harán a la optimización de la operación.



5.4.4 Cadena logística

Si bien se ha decidido tomar como medio de transporte el tren, es necesario, que el producto una vez expedido de fábrica sea transportado unos pocos kilómetros en camión para llegar hasta la estación de carga de la Línea General San Martín. Una vez en tránsito, la misma llegará al puerto de Bs. As., donde será cargado en un buque internacional, proceso del cual se encargará nuestro operador de comercio exterior, OpecoEx, quien nos asegura que la mercadería llegue al puerto de Copenhague. Una vez en destino, el mismo será trasladado a las distintas cadenas de distribución.

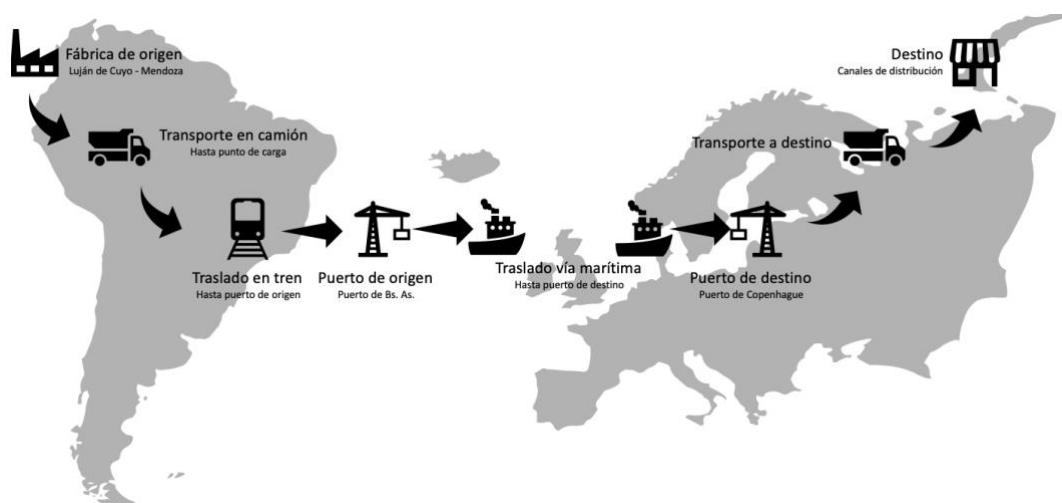


Ilustración 5.12.0 - Cadena logística

5.4.5 Determinación del precio de exportación

5.4.5.1 Definición del INCOTERM

Los INCOTERMS más utilizados para exportación de vino son los siguientes:

EXW: El vendedor es responsable solo de entregar la mercadería en sitio asignado. A partir de este punto, la responsabilidad de la mercadería pasa al importador. El vendedor no está obligado a cargar la mercancía, ni a cumplir las formalidades aduaneras de exportación necesarias.

En la práctica, este INCOTERM, casi no se utiliza en las exportaciones de vino.

FCA: El exportador es responsable de cargar el contenedor, y los demás procedimientos aduaneros de exportación. Una vez que la documentación ha sido validada por aduana y ésta ha colocado el correspondiente precinto, se cumple el término de venta FCA bodega. A partir de este punto, la responsabilidad de la mercadería pasa al importador.



FOB: El exportador es responsable de cargar el contenedor, y entregarlo en el puerto de embarque, para lo cual utiliza sus propios despachantes de aduana y transportistas. Cuando el contenedor presentado cruza el “gate” de la terminal portuaria, y es embarcado por la línea marítima, se cumple el término de venta FOB puerto. A partir de este punto, la responsabilidad de la mercadería pasa importador.

La modalidad de exportación de los vinos argentinos al mercado de Dinamarca se realizará mediante FOB. La finca se compromete a entregar la mercancía en el puerto de embarque designado. Se hace cargo de los costos hasta que la misma está situada a bordo del buque y en ese momento se transmite el riesgo de la carga de vendedor a comprador.

El motivo principal por el cual se optó exportar en condición FOB radica en la mercadería, teniendo en cuenta que los vinos se transportan ya embotellados desde Buenos Aires, es de suma importancia para nosotros como vendedores transmitir el riesgo de la carga previo al transporte principal de un país a otro y así evitar posibles roturas del mismo. Por otra parte, y poniéndonos del lado de nuestro cliente, creemos que al transmitir el riesgo de carga en esa instancia el importador podrá elegir las condiciones que este pretende y tener mayor potestad en caso de existir algún tipo de problema con el seguro o el transporte al país de destino.

5.4.5.2 Cálculo del Precio de Exportación

Sección 1.01 Medio de pago: Carta de crédito (L/C)

El acuerdo económico-financiero entre las partes se realizará mediante una carta de crédito. Este instrumento nos asegura la percepción del importe facturado, ya que cuenta con la intervención y respaldo de dos bancos, uno en el país del exportador y otro en el país del importador. Además, es una tranquilidad para el vendedor porque, aunque el importador no pueda abonar el monto correspondiente, el banco de ese país está obligado a realizar la transferencia al vencimiento de la obligación. Debido a estas características, este instrumento es más oneroso en comparación con otros medios de pago

Sección 1.02 Precio de exportación

Para determinar el precio de exportación se detallan los costos en los que se incurren, desde costos de producción hasta los incentivos y reintegros por



exportación. Los valores a continuación expresados han sido calculados en moneda doméstica (Pesos argentinos) y convertidos a precio internacional (U\$D), respondiendo a la siguiente ecuación.

$$\text{Precio FOB} = \frac{CP+GA+GC+GF+U+ GXDI+GCI -DB}{(1+\%Reintegro -\%Utilidad -\% Derecho de Expo)}$$

Ecuación 5.1.0 - Cálculo de precio FOB

Donde:

CP: Costo de producción.

GA: Gastos administrativos.

GC: Gastos comerciales internos.

GF: Gastos financieros.

U: Utilidad fija.

GXDI: Gastos de exportación directos e indirectos.

GCI: Gastos de comercialización internacional.

DB: Draw Back.

%R: Reintegro porcentual.

%U: Utilidad porcentual.

	Dolar al 30/07/19				
	44,8				
Valores en U\$D					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FOB	\$ 237.477,23	\$ 155.316,19	\$ 272.539,59	\$ 303.282,51	\$ 335.694,76
FOB Unit.	\$ 2,55	\$ 1,62	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55
Verif.	\$ 2,55	\$ 1,62	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55

	Dolar al 30/07/19				
	44,8				
Valores en U\$D					
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
FOB	\$ 335.694,76	\$ 335.694,76	\$ 335.694,76	\$ 335.694,76	\$ 335.694,76
FOB Unit.	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55
Verif.	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55	\$ 2,55

Tabla 5.7.0 - Fundamentos de cálculo del precio FOB, Año 1

5.5 Servicios auxiliares

5.5.1 Determinación de necesidades en el riego por goteo

La planta solo utiliza una pequeña parte del agua disponible en sus procesos metabólicos, el resto se pierde por la transpiración del propio vegetal y por evaporación del suelo, fenómeno conocido como evo-transpiración del cultivo



(ETC). La cantidad de agua a aportar deberá ser igual a la ETC para así compensar dichas pérdidas. El ET_0 es la evo-transpiración de referencia, dato que se obtiene de las estaciones meteorológicas de cada provincia mensualmente. El K_c es un coeficiente propio de cada cultivo, según tablas el K_c varía en función de la época del año en nuestro caso.

Meses posterior a la hoja	abril	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo
K_c	0,25	0,45	0,65	0,75	0,75	0,7	0,55	0,45	0,35
ET_0 (mm)	58,7	81,9	115,9	150	190	223,5	152	94	62,8
ETC (mm mensual)	14,675	36,855	75,335	112,5	142,5	156,45	83,6	42,3	21,98

Tabla 5.8.0 - evo-transpiración del cultivo

El calculo responde a la siguiente ecuación:

$$ETC = ET_0 \times K_c$$

Ecuación 5.2.0 - Calculo para la evo-transpiración

Para obtener las necesidades netas de riego (NN), al resultado obtenido anteriormente se le deben restar las ganancias por lluvias o precipitación efectiva (PEF), que suele ser un valor despreciable, por lo tanto: $NN = ETC$.

Como ningún sistema de riego es perfecto, por lo que al valor lo multiplicamos por la eficiencia de riego (EA) del sistema empleado, para obtener las necesidades brutas (NB). Se considera un EA del 90% en riego por goteo.

Meses posterior a la hoja	abril	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo
NB(mm)	16,31	40,95	83,71	125,00	158,33	173,83	92,89	47,00	24,42

Tabla 5.9.0 - Necesidad bruta de riego

Ahora dividiendo lo obtenido por 30 días y luego multiplicando por marco de plantación (2m x 1m), obtenemos los litros necesarios por planta al día

Meses posterior a la hoja	abril	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo
litros x planta al día	1,09	2,73	5,58	8,33	10,56	11,59	6,19	3,13	1,63

Tabla 5.10.0 - Litros necesarios por planta al día

Por último, calculamos el caudal necesario para abastecer nuestros viñedos, que son en total 18.600 viñas. Luego se multiplica al valor anterior por la cantidad total de viñas, y al resultado obtenido por 30 días, para hallar las necesidades mensuales. Finalmente, la sumatoria de cada mes nos arroja como resultado la cantidad de litros anuales de agua, necesarias para el riego.

Meses posterior a la hoja	abril	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo
litros/día para la vid	20.219	50.778	103.795	155.000	196.333	215.553	115.182	58.280	30.284
litros totales/meses	606.567	1.523.340	3.113.847	4.650.000	5.890.000	6.466.600	3.455.467	1.748.400	908.507
Sumatoria:	28.362.727	litros al año							

Tabla 5.11.0 - Determinación de la necesidad anual de agua para riego



5.6 Recursos Humanos/Organigrama

5.6.1 Roles y responsabilidades del personal

- Director. Será el encargado de organizar, coordinar y controlar todas las actividades llevadas a cabo y cumplimiento de las mismas.
- Administrativo. Llevará adelante las actividades económico-financieras de la organización, dando fe del control de la misma.
- Enólogo. Además, es el encargado de controlar las condiciones higiénicas del personal y el establecimiento. También será quien decida sobre la calidad obtenida del vino. Debe verificar el cumplimiento del trabajo de los operarios de mantenimiento.
- Encargado de viñedo. Se encarga de llevar adelante el control de la vid, controlando la plantación, su riego y cuidado. Será responsable de controlar a los vendimiadores.
- Operario de mantenimiento. Mantendrá la limpieza y protección de las instalaciones productivas.
- Un operario especializado. Responde al enólogo, encargándose del cumplimiento de los requisitos para la producción, tanto de labores de mantenimiento como de cosecha.
- Representante de ventas. Será el responsable de gestionar los tratados comerciales con el mercado objetivo, y verificar el cumplimiento de las normativas para la explotación.
- Operarios no especializados. Se tendrá un operario para el equipo de toma de muestras y pesaje de vehículos, un operario para descarga de vendimia o tareas en el interior de la bodega, y ocho vendimiadores, quienes serán contratados por temporada, en época de cosecha, encargados de la recolección manual de las uvas.



5.6.2 Organigrama

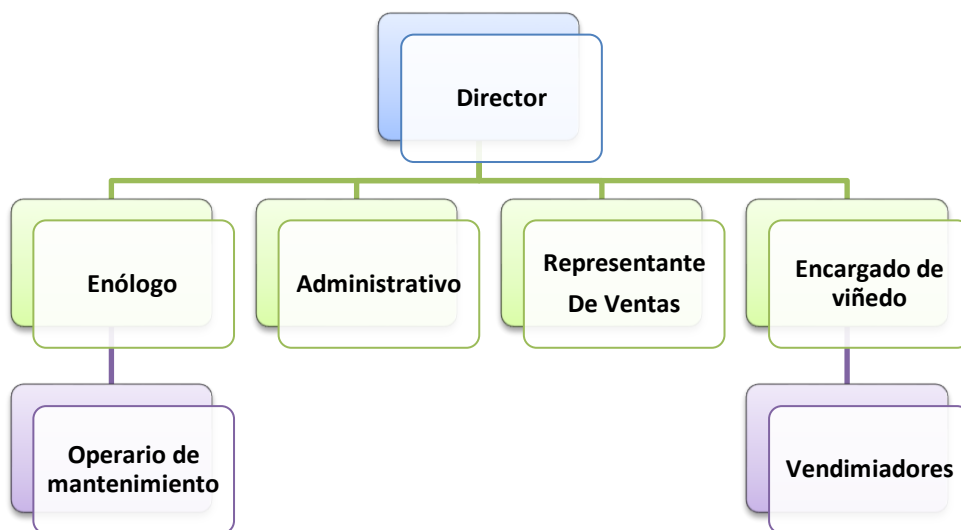


Ilustración 5.13.0 - Organigrama

5.6.3 Cronograma de trabajo

MES	TAREA
JUNIO	PODAR ENVOLTURA
JULIO	ATAR REPOSICIÓN DE FALLAS Y PALOS
AGOSTO	LABOREO DEL SUELO RIEGO ABONO
SETIEMBRE	RIEGO
OCTUBRE	FERTILIZAR DESBROTAR CONTROL DE MALEZAS TRATAMIENTO FITOSANITARIO RIEGO
NOVIEMBRE	TRATAMIENTO FITOSANITARIO FERTILIZAR RIEGO CRUZADO Y MANEJO DE BROTES
DICIEMBRE	TRATAMIENTO FITOSANITARIO REPASO Y MANEJO DE BROTES LABOREO DE SUELO RIEGO TRATAMIENTO CONTRA PODREDUMBRE
ENERO	RIEGO
FEBRERO	RIEGO SEMBRAR VICIA MELGA POR MEDIO RASTREO
MARZO	COSECHA FLETE RIEGO FERTILIZACIÓN POST COSECHA
ABRIL	TRATAMIENTO FITOSANITARIO RIEGO
MAYO	ELIMINACION DE MALEZAS LABORES SUPERFICILES O DE PROFUNDIDAD ABONO (SI ES NECESARIO)

Ilustración 5.14.0 - Cronograma de operaciones



6 ESTUDIOS LEGALES

A continuación, se detallan las leyes, decretos, notas y tramites mas relevantes, para la implementación del proyecto, enfocados a las habilitaciones legales para la producción y comercialización del mismo.

6.1 Legislación aplicable

6.1.1 Tramites y legislación para elaboración de vino

Se debe cumplir según lo explicitado en la ley N° 14.878/59 *Ley General de Vino*²⁷ para contar con la aprobación e inscripción de producto de uso enológico, inscribir la bodega y además para lograr la inscripción como exportadores.

Al tratarse de un producto alcohólico debemos inscribirnos como productores del mismo, según los requisitos planteados en la Ley N° 24.566 *Ley Nacional de Alcoholes*. Tanto este párrafo, como el anterior, se encuentran establecidos por la Resolución C.5/09 del INV.

Finalmente, cumplir con la Ley N° 25.163 *Ley de Denominación de Origen*, la cual permite a los productores del sector obtener la denominación de origen, obtener el Reconocimiento, Registro, Protección y Derecho a uso de las Indicaciones Geográficas de la República Argentina

Los límites y tolerancias se encuentran regulados por la Resolución 2018-2-APN-INV #MPYT.

6.1.2 Elaboración de productor orgánicos

Responde a la Ley N° 25.127, la cual proporciona promoción y desarrollo de mercados internos y externos de productos y alimentos ecológicos, biológicos u orgánicos, según el que debe cumplimentarse el Decreto 97/2001 y el Decreto 206/2001 reglamentado por la Nota SENASA DICA N° 85/2012 según el reglamento de ejecución de la UE N° 203/2012, la que establece las pautas para la producción y elaboración de vinos orgánicos.

Para la separación de producto y limpieza de equipos se debe seguir la Resolución SAGPyA 270/00.

²⁷ https://pinot.inv.gov.ar/web_inv/form/guia_tramites.php



6.1.3 Etiquetado y envases

Se debe cumplir con la Ley N° 25.127/99, Decreto 206/01, con la Nota SENASA DICA N° 85/2012, anteriormente mencionada, y con la UE N° 203/2012.

Las menciones obligatorias que debe contener son las siguientes:

- Marca del producto.
- Denominación legal del producto.
- Grado alcohólico.
- Contenido Neto.
- País de producción.
- Datos del fabricante.
- Número de análisis.
- Características cromáticas

Lo mas importante a destacar aquí, es el aviso de la Ley de Lucha Contra el Alcoholismo N° 24.788, Art. 5, considerando la siguiente leyenda *“Beber con moderación” – “Prohibida su venta a menores de 18 años²⁸”*.

6.2 Comercialización

6.2.1 Requisitos para la Exportación

6.2.1.1 Registro de Importadores y Exportadores

Primero se debe inscribir en el Registros de Importadores y Exportadores de la República Argentina, según el artículo 27 del Decreto 4238/68. La Resolución 492/2001 establece la creación del registro, sus requisitos y alcances.²⁹

Una vez inscriptos, debe inscribirse como exportador de productos vitivinícolas en el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV), definidos por la Ley 14.878 y normas complementarias, bajo la Solicitud de Inscripción como Exportador de Productos Vitivinícolas (completando el formulario N° 1856- O y M).

Los pasos enunciados a continuación deben ser realizados cada vez que se desee realizar una exportación, ellos son:

²⁸ Para Argentina. En el caso de los daneses será a menores de 16 años.

²⁹ <https://www.argentina.gob.ar/senasa/micrositios/registro-de-importadores-y-exportadores-rie>



Sección 1.01 Certificados

a) Solicitud de análisis de exportación en el INV

Informa sobre el resultado de los análisis practicados por los laboratorios del INV sobre las muestras de vino o mosto a exportar. Formulario de Solicitud para Análisis de Exportación: Formulario 1691-O y M.

Además, en la Resolución N° 50/13 se estipula que el exportador debe presentar ante el laboratorio del INV el Formulario 1691 “*Solicitud para Análisis de Exportación*” junto con la muestra reglamentaria.

b) Solicitar certificado del CATEM para pallets de madera

Verifica el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) N° 15 y la Resolución SENASA N° 199/2013 para el comercio internacional de la mercadería acondicionada en pallets de madera.

c) Obtener el Certificado de Origen A por inscripción en el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP)

Permite exportar a países que otorgan a Argentina preferencia arancelaria y elimina total o parcialmente los impuestos de importación.

d) Solicitar Certificado de Origen en entidades habilitadas para su emisión

Documento que garantiza que la mercadería exportada es originaria de la Argentina en los términos establecidos por el Acuerdo Comercial que corresponda al país de destino.

e) Solicitar Certificado de Origen en entidades habilitadas para su emisión

Requisito establecido por algunos países para determinados productos importados. Como exportador se deben legalizarlos en el consulado del país de destino para cumplir con dicha exigencia.

Sección 1.02 Generación y operación con Permiso de Embarque

a) Generar y presentar Declaración de Destinación de Exportación

Información precisa sobre la mercadería que se pretende enviar al exterior y permite que pueda salir del país rumbo a destino.



b) Ingresar a Portal VUCE y cargar datos requeridos por el INV

Ingresar al portal VUCE para incorporar en ella los datos exigidos por el INV, para lograr su aprobación y desbloqueo conformando así el permiso de embarque.

c) Solicitar Certificados en el INV

En caso de que el comprador o las autoridades sanitarias o aduaneras del país de destino exijan la presentación de certificados especiales (de calidad, libre venta, origen, zona de producción, tenores de cloro y sodio [Documento para la importación de vinos y mostos a la Unión Europea] u otros), deben ser tramitados ante el INV.

Sección 1.03 Finalización del proceso de exportación

a) Realizar los controles aduaneros y recibir la asignación de canal

Con la destinación de exportación oficializada, como declarante, frente al Servicio Aduanero, se realiza un examen preliminar de la documentación. Si los controles resultan conformes, el mismo Servicio efectuará la presentación de la destinación y el sistema SIM automáticamente asigna un canal de selectividad.

Sección 1.04 Pasos post-exportación

a) 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 cumplimiento de embarque. Como exportador se debe designar una entidad financiera autorizada como Banco de seguimiento, en el momento de oficializar la destinación en el Sistema MALVINA.

6.2.1.2 Tramites a ser realizados frente al ANMAT e INAL

Sección 1.01 Aviso de Exportación

Según la disposición 10100/2017 de la ANMAT, a los fines de la exportación de productos alimenticios de competencia del Instituto Nacional de Alimentos los exportadores deberán realizar una Notificación de Exportación, completando el Formulario, de dicha disposición, encontrándose en el Anexo I.

Sección 1.02 Solicitud de Certificado Sanitario

El mismo acredita el registro de un alimento otorgado por la autoridad sanitaria.

Este certificado se presenta ante las Autoridades Sanitarias del país de destino acompañando una exportación.



Los requisitos para tramitar un Certificado Sanitario de Exportación, se establecen en el Anexo II de la disposición 10100/2017 de la ANMAT.

Sección 1.03 Autorización de envases, materiales y utensilios destinados a estar en contacto con alimentos y autorización de ingreso de envases, materiales y utensilios importados destinados a estar en contacto con alimentos

Se realiza de acuerdo a la Disposición de ANMAT 10088-E/2017.

6.2.1.3 Tramites ante el SENASA

Sección 1.01 Registro de Establecimiento

Aquellos establecimientos que elaboren alimentos que se destinen al mercado externo, deberán contar con habilitación de SENASA para tránsito internacional.

Si la empresa elabora productos envasados para su venta directa al público necesitará, además de la habilitación por el SENASA, tramitar un Registro Nacional de Establecimiento (RNE) ante la Autoridad Sanitaria Jurisdiccional de la provincia donde esté ubicado dicho establecimiento.

Además, para productos envasados para su venta directa al público se deberá obtener un Registro Nacional de Producto Alimentario (RNPA) por cada producto que se elabore. Se tramita ante la autoridad sanitaria jurisdiccional o ante el INAL en el caso que solo se exporten.

Sección 1.02 Aprobación de Alimentos, incluidos los productos Ecológicos y Orgánicos

Encontrarse inscriptos y contar con la aprobación del SENASA.

Sección 1.03 Inscripción en el registro de Exportadores del INV

El mismo fue mencionado al principio del capítulo (Capítulo 6.2.1.1 Registro de Importadores y Exportadores, párrafo dos). Se debe cumplir con la Ley 14.878 y sus normas complementarias.

Sección 1.04 Solicitud para análisis de aptitud de Exportación

Véase Capítulo 6.2.1.1 Registro de Importadores y Exportadores, Sección 1.01 – Certificados, a) Solicitud de análisis de exportación en el INV.



6.2.1.4 Tramites frente al INV

Sección 1.01 Actualización del sistema informático MARIA

En conjunto con la AFIP estipulan la informatización del control integral de las destinaciones de exportación, bajo la autorización del INV.

Responde a la Resolución Conjunta N° 3150/11 AFIP y 31/11 (INV): Informatización del control integrado de las destinaciones de exportación de productos vitivinícolas y de alcoholes.

Sección 1.02 Despacho de Exportación

Presentación del Formulario N° 1848 “Documento de Exportación”, que tendrá carácter de Declaración Jurada ante el INV. También sirve como salvoconducto para trasladar los productos que se exportan desde las bodegas hasta la zona aduanera donde se consolidará el despacho

Sección 1.03 Etiquetado para Exportar

Los marbetes que identifiquen los productos a exportar podrán ajustarse a las exigencias particulares que establezca el país importador según la Resolución N° C.9/01.

Para el MERCOSUR, en el Reglamento Vitivinícola del Mercosur, Resolución GMC N° 45/96 E, para todos los productos vitivinícolas que circulen en el MERCOSUR, se deberán cumplir con las estipulaciones establecidas en el mismo, y con las características analíticas de la región del Estado Parte productor.

Además, con relación al etiquetado, se debe cumplir con la Resolución C.20/2004 y sus modificatorias y complementarias Resolución N° C. 60/2012.

Sección 1.04 Principales leyes de la actividad Vitivinícola

Ley General de Vinos N° 14.878; Ley Nacional de Alcoholes N° 24.566; Ley 25.163 de Vinos Y Bebidas Espirituosas De Origen Vínico, Decreto 57/2004

6.2.2 Exportaciones a la Unión Europea

Antes de comenzar, se debe destacar que la Unión Aduanera de la UE se encuentra conformada por 28 países, los cuales forman un territorio único a efectos aduaneros. Esto significa que, no pagan derechos aduaneros sobre mercadería que se traslade entre países de la UE, todos aplican un sistema arancelario común para mercadería importada, y lo más importante, toda



mercadería importada legalmente puede circular por toda la Unión Europea sin necesidad de pasar por mas controles.

A nuestros efectos, si se cumplen los requerimientos de exportación hacia la UE, estaremos en condiciones de ingresar el producto a Dinamarca.

6.2.2.1 Documentos para el despacho de aduana

Sección 1.01 Requisitos Generales

- a) Factura comercial.
- b) Declaración de valor en aduana (En caso que el valor de mercadería supere los 20.000 euros. Si así fuere el caso, la legislación aplicable es el Reglamento N° 952/2013 del Parlamento Europeo y Consejo del Parlamento Europeo, según el que se establece el código aduanero de la UE; el Reglamento Delegado 2016/341).
- c) Documentos de transporte de mercancías (Conocimiento de embarque, Carta de porte por carretera, Conocimiento aéreo o Carta de porte por ferrocarril, según sea el o los medios de transporte convenidos).
- d) Seguro de transporte de mercancías (Para los medios convenidos en el inciso anterior).
- e) Lista de bultos, carga o Packing List.
- f) Documento Único Administrativo (Las mercaderías importadas deben declararse frente a las autoridades del Estado miembro. Los principales documentos solicitados son: Prueba de origen, Certificado de naturaleza del producto, Documento de transporte, Factura comercial, Declaración de valor en aduana, Certificado de inspección y Licencia de importación).

Sección 1.02 Requisitos Técnicos

- a) Cumplimiento de las normas de seguridad de los productos.
- b) Evaluación de conformidad (Puede ser llevado a cabo por el fabricante o por un tercero).
- c) Marcado CE (Indica que el producto reúne todos los requisitos y que ha superado la evaluación de conformidad).
- d) Representante autorizado en la UE (Para aquellas personas que deseen importar productos a la UE y no pertenezcan a la misma, deben designar un representante autorizado establecido en dicho lugar para que actúe en su nombre).



- e) Envases. Estos deben cumplir con los requerimientos medioambientales y sanitarios, como normas generales sobre envases y residuos, tamaño de los mismos y disposiciones especiales sobre los materiales y artículos destinados a entrar en contacto con alimentos.
- f) Etiquetado. Debe responder a los requisitos de etiquetado de la UE. Para el caso de Dinamarca, este debe figurar al menos en danés.

Sección 1.03 Dinamarca

Dinamarca al ser un país perteneciente de la Unión Europea, cuenta con los beneficios de la Unión Aduanera de la UE.

Sin embargo, si envían los productos directamente allí, conociendo que sus puertos mas importantes son el Puerto de Copenhague, el Puerto de Arhus y el puerto de Scandlines, debemos considerar que las autoridades administrativas del lugar, que se encarga del control de mercadería entrante por terceros, son el ministerio hacienda, el Departamento Central de Aduanas e Impuestos y la Agencia Danesa de Aduanas.

Se corre con la ventaja de que existe una Zona Franca situada en Puerto Franco de Copenhague, y la autoridad aduanera en el puerto es la Aduana del Puerto Franco.

6.3 Contratación del personal

El personal ha contratar responderá al Convenio Colectivo de Trabajo N° 85/89 (Bodega) y al 154/91 (Viña) de la Federación de Obreros y Empleados Vitivinícolas y Afines (FOEVA). El personal de bodega será remunerado según lo acordado por el Ministerio de Producción y Trabajo, en el acuerdo salarial de Bodegas del 2019, y el acuerdo salarial de Viñas de 2019, para los vendimiadores.

6.4 Tipo de sociedad

El tipo de sociedad será Sociedad Anónima (S.A) del tipo abierta. Esto es debido al comportamiento que presentan las mismas. A continuación, se describe la misma.

Sociedad Anónima: El capital se divide en acciones, las que pueden representarse en títulos negociables. La responsabilidad de los accionistas se limitará a la integración de las acciones que suscriban. Las sociedades anónimas abiertas son, las que recurran al ahorro público para la integración de su capital



fundacional o para aumentarlo, coticen sus acciones en bolsa o contraigan empréstito mediante la emisión pública de valores.

6.4.1 Fundamentación

En comparativa con la Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL), la misma se divide en cuotas y tiene un límite de hasta 50 socios, en cambio la SA se divide en acciones, no hay límite y la incorporación de nuevos accionistas no requiere una modificación del estatuto, como tampoco la transferencia de acciones.

En las SRL, los cambios deben informarse ante el Registro de Personas Jurídicas (IGJ en la Ciudad de Buenos Aires), con una modificación al estatuto y nueva publicación de edictos, lo que acarrea costos para la empresa. Las acciones que componen el capital de una SA son de libre transmisibilidad, mientras que las cuotas de la SRL requieren conformidad por reunión de socios.

Las SA requieren obligatoriamente de un instrumento público, con los correspondientes cargos de escribanía. Las SRL pueden constituirse por instrumento privado, sólo con firmas certificadas por escribano público, además, no están obligadas a pagar la tasa de fiscalización en la IGJ, como sí lo están las SA. En términos administrativo - contables las SA deben presentar balances anuales ante la IGJ, no así las SRL.

Las SA también tiene una mayor carga impositiva, si existen retiros de los socios, la AFIP puede aplicar intereses presuntos, algo que no ocurre en las SRL. Estos intereses, si efectivamente son presuntos, no podrán ser deducidos por los socios y también implica un mayor costo en Ganancias.

Sin embargo, en ventaja se presenta, contra las SRL que, para un proyecto de magnitud una SA puede cotizar en la Bolsa, ya que, como se dijo, sus acciones son negociables y transferibles de forma más rápida y menos burocrática. Además, ser parte de otra compañía o adquirirla totalmente. Y, de acuerdo al proyecto, en la SA se pueden emitir diferentes clases de acciones. Esto puede dar a un grupo de accionistas mayor poder, a través de la emisión de acciones preferenciales, o bien mayores beneficios económicos, a través de la emisión de acciones preferidas. En las SRL, todas las partes dan derecho a un voto y a ninguna clase de beneficios en la distribución de utilidades.



6.5 Seguro del viñedo

Los seguros agrarios para viñedos son una de las herramientas más importantes para este tipo de cultivos. Gracias a ellos se puede garantizar la cosecha frente a cualquier tipo de inconveniente. Ya sea que se trate de un incendio, una adversidad climatológica o de fauna silvestre, será el seguro que salve la cosecha.

6.5.1 Seguro de uva para vinificación

Este seguro tiene la particularidad de que va a cubrir, por ejemplo, en producción los daños por helada, marchitez, pedrisco o riesgos excepcionales. También se le añaden las adversidades climatológicas.

Otro tipo de cobertura es que en la Denominación de Origen se cubren los daños de calidad. Todo ello que haya sido causado por la helada y pedrisco.

En lo que se refiere a la plantación suele cubrir la muerte de la cepa y la pérdida de la cosecha del año entrante.

El convenio establece que los contratistas de viñas percibirán los beneficios del fideicomiso bajo el reglamento establecido. Contarán con las compensaciones económicas correspondientes cuando sus establecimientos hayan sufrido pérdidas por granizo y/o helada en la producción iguales o mayores al 50%.



7 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

7.1 Matriz de impacto

Matriz de impacto: Líquido			
Signo		Intensidad (I)	
Beneficioso	+	Baja	1
Prejudicial	-	Media	2
		Alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
Extencion (EX)		Momento (MO)	
Parcial	1	Largo Plazo	1
Parcial	2	Mediano Plazo	2
Extensa	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano Plazo	2
Permanente	4	Largo Plazo	4
Sinergia (SI)		Acumulacion (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinergico	2	Acumulativo	4
Muy sinergico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periodico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm[3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ Total= 28	
Recuperable inmediato	1		
Recuperable	2		
Irrecuperable	4		
Irrecuperable	8		

Tabla 7.1.0 - Matriz de impacto, residuos líquidos



Matriz de impacto: Sólido			
Signo		Intensidad (I)	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Media	2
		Alta	3
		Muy alta	4
		Total	10
Extencion (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo Plazo	1
Parcial	2	Mediano Plazo	2
Efímera	4	Inmediata	4
Total	8	Crítica	8
Crítica	10		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Temporales	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano Plazo	2
Permanente	4	Largo Plazo	4
Sinergia (SI)		Acumulacion (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinergico	2	Acumulativo	4
Muy sinergico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periodico	2
		Continua	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm[3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ Total= 27	
Recuperable inmediata	1		
Recuperable	2		
Irrecuperable	4		
Irrecuperable	8		

Tabla 7.2.0 - Matriz de impacto, residuos solidos

0-25	No dañino
25-50	Prestar atención
50-75	Alarmante
75-100	Dañino

Tabla 7.3.0 - Ponderación sobre las matrices de impacto

De este modo han quedado definidos los peligros de los residuos que se generan durante el proceso productivo. Como puede apreciar, ambos se



encuentran dentro de los 25 a 50 puntos, siendo su impacto leve, sin embargo, se debe prestar atención sobre ellos y su manejo. A continuación, los veremos.

7.2 Tratamientos, disposición y control de contaminantes

7.2.1 Residuos líquidos

Sección 1.01 Uso y calidad del agua

Tanto en la etapa del cultivo, como en la bodega, se utilizan importantes cantidades de agua. Aproximadamente el 70% del consumo de agua utilizada en la bodega se convertirá en agua residual. Las características de esta agua residual son bajo pH y elevada concentración de sulfuros, sodio y materia orgánica debido en mayor parte al uso de productos de limpieza y a productos orgánicos perdidos. La liberación al medio ambiente de estas aguas sin un tratamiento adecuado podría provocar problemas de eutrofización.

Sección 1.02 Forma de tratar

Aplicar en una zona próxima a la vendimia un piloto de depuración simbiótica para el tratamiento de efluentes. La depuración simbiótica es una tecnología limpia y ecológica, que combina un sistema de depuración natural, para cualquier tipo de agua residual orgánica, con la generación simultánea de espacios verdes (jardines). Aportan enormes posibilidades para el tratamiento eco-eficiente de las aguas residuales.

7.2.2 Residuos sólidos

Sección 1.01 Generación de los mismos

El proceso en la bodega dará lugar a dos tipos de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos.

Los residuos orgánicos se forman en el viñedo como resultado de la práctica de la poda, obteniendo grandes cantidades de restos vegetales. En la bodega los residuos orgánicos estarán compuestos de raspones, pieles, pepitas, y fangos deshidratados. Es necesario tratar adecuadamente los mismos antes de su eliminación, aunque no es fácil gestionarlos debido a que la generación de estos residuos no es uniforme, ni en cantidad ni en composición, a lo largo del año.

Los residuos inorgánicos que genera la bodega están compuestos por los materiales de embalaje, envases de limpieza, etcétera. Nuestra bodega tiene



como objetivo reciclar dichos residuos siempre que sea posible y minimizar su formación.

Sección 1.02 Forma de tratarlos

Con los residuos sólidos orgánicos generaremos biofertilizantes sólidos. El compostaje es un proceso físico-químico y microbiológico de transformación de la materia orgánica, que ocurre bajo condiciones aeróbicas y termófilas, cuyo resultado final es compost, dióxido de carbono, agua, calor y la higienización del producto final. Básicamente es una oxidación biológica que ocurre bajo condiciones controladas de humedad, temperatura y aireación. La calidad del producto final está dada por las características de las materias primas a utilizar; la misma puede estar compuesta por orujos, escobajos, malezas, hojas, entre otros.

Con los residuos sólidos inorgánicos aplicaremos un sistema de separación de residuos, para lograr reciclar los mismos y concientizaremos mediante capacitaciones al personal para reducir su formación.

7.3 Seguridad e higiene en el trabajo

7.3.1 Condiciones de los Lugares de Trabajo

Analizando el proceso completo de elaboración del vino, debe tenerse en cuenta que se desarrolla en dos ámbitos totalmente diferentes: el campo y las instalaciones industriales dedicadas al procesado de la uva.

La legislación aplicable³⁰ no incluye el campo en la definición de “*lugar de trabajo*”³¹, por lo que los riesgos y las medidas preventivas que se aquí sólo se referirán a las instalaciones industriales, dedicadas a la elaboración del vino.

7.3.2 Riesgos

Los riesgos derivados de la realización del trabajo en estos lugares vienen originados fundamentalmente por los siguientes factores:

Sección 1.01 Falta de orden y limpieza.

Sección 1.02 Manipulación manual de cargas.

³⁰ Higiene y Seguridad del Trabajo - Ley 19587

³¹ Artículo 61 – “*Todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo*” [...]



Sección 1.03 Trabajos en altura.

Sección 1.04 Trabajos en Espacios Confinados.

Sección 1.05 Embotellado.

Sección 1.06 Carretillas Elevadoras.

Sección 1.07 Palletizado y Almacenamiento.

7.3.3 Medidas Preventivas

Sección 1.01 Falta de Orden y Limpieza

- Evitar la acumulación de materiales o desechos en suelos, maquinaria, zonas de paso o salidas y vías de evacuación.
- Los apilamientos de materiales deberán ser estables y seguros. Con almacenes en estiba, respetar una altura proporcional a la base de la pila. Las pilas de objetos deberán guardar una vertical perfecta.
- En los almacenes, mantén despejados de mercancías los pasos entre estanterías.
- En los trabajos sobre depósitos y zonas elevadas, procurar mantener las superficies limpias de objetos para evitar su caída, y delimitar la zona de trabajo.

Sección 1.02 Manipulación manual de cargas

- Antes de manipular una carga, comprobar el estado de su superficie, en especial la existencia de bordes cortantes, clavos y astillas.
- En caso de desplazamiento de una carga, observar si se dispone de espacio suficiente para el manejo de la misma y que el recorrido esté libre de obstáculos.

Sección 1.03 Trabajos en altura

- Contar con barandillas en la parte superior de los depósitos y en las zonas de descarga.
- Los trabajos realizados a más de 2 metros de altura sin protección perimetral sólo se efectuarán si se utilizan equipos de protección individual o se adoptan otras medidas de protección alternativas como andamios, barandillas portátiles, plataformas elevadoras, etcétera.



Sección 1.04 Trabajos en Espacios Confinados

- Antes de acceder al interior del depósito y de manera continua, comprobar que la atmósfera es respirable con equipos específicos de medición, debido a la presencia de CO₂.
- En tareas de descube o limpieza, comprobar que el espacio de trabajo no se ve afectado por factores ajenos a la tarea o por la puesta en marcha no prevista de los sistemas de energía, de las válvulas o de las conducciones.
- Utilizar las protecciones establecidas en función de la tarea a desarrollar: ropa impermeable, casco, gafas, guantes y calzado.

Sección 1.05 Embotellado

- No retirar los resguardos o dispositivos de protección existentes en las líneas de embotellado. Mantener colocadas las protecciones colectivas de las máquinas y no anular los dispositivos de enclavamiento.
- Utilizar recogedores y empujadores al retirar botellas rotas para evitar el contacto directo con los fragmentos.

Sección 1.06 Carretillas Elevadoras

- Estar autorizado y cualificado para poder conducir una carretilla elevadora.
- Evitar realizar tareas en zonas de circulación de carretillas elevadoras.

Sección 1.07 Palletizado y Almacenamiento

- Asegurar la estabilidad de los apilamientos.



8 ESTUDIO ECONÓMICO

Proyecciones Económicas - Financieras

8.1 Escenario Base

8.1.1 Cuadro de Resultados Projectado (En Pesos)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<i>Ventas</i>	53.056.491	59.229.895	69.706.899	81.448.452	93.759.087
Costos Mercadería Vendida	(17.419.962)	(19.755.125)	(23.443.312)	(27.606.899)	(31.995.732)
Gastos de Producción	(8.387.834)	(10.406.959)	(11.655.794)	(12.821.373)	(13.847.083)
Gastos de Comercialización	(12.037.715)	(8.718.373)	(14.181.206)	(15.755.632)	(17.381.187)
Gastos de Administración	(2.682.170)	(3.417.346)	(3.827.428)	(4.210.171)	(4.546.984)
Imp. a los Ingresos Brutos	(1.856.977)	(2.073.046)	(2.439.741)	(2.850.696)	(3.281.568)
EBITDA	10.671.833	14.859.045	14.159.417	18.203.681	22.706.532
Depreciac. y Amortizac. de Activos	(8.234.273)	(876.498)	(1.099.311)	(1.323.347)	(1.588.048)
EBIT	2.437.560	13.982.546	13.060.106	16.880.334	21.118.483
Gastos Financieros	(1.913.706)	(1.409.069)	(919.025)	(431.390)	(178.589)
<i>Resultado antes impuestos</i>	523.854	12.573.477	12.141.081	16.448.944	20.939.894
Impuesto a las Ganancias	(183.349)	(4.400.717)	(4.249.378)	(5.757.130)	(7.328.963)
Resultado después Impuestos	340.505	8.172.760	7.891.703	10.691.813	13.610.931

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<i>Ventas</i>	96.571.860	98.503.297	99.980.846	101.480.559	103.002.767
Costos Mercadería Vendida	(33.294.440)	(34.205.777)	(34.915.408)	(35.646.858)	(36.398.256)
Gastos de Producción	(14.677.908)	(15.265.025)	(15.722.975)	(16.194.665)	(16.680.505)
Gastos de Comercialización	(17.521.711)	(17.621.015)	(17.698.471)	(17.778.252)	(17.860.425)
Gastos de Administración	(4.819.803)	(5.012.596)	(5.162.973)	(5.317.863)	(5.477.398)
Imp. a los Ingresos Brutos	(3.380.015)	(3.447.615)	(3.499.330)	(3.551.820)	(3.605.097)
EBITDA	22.877.982	22.951.269	22.981.689	22.991.102	22.981.086
Depreciac. y Amortizac. de Activos	(1.868.632)	(2.160.439)	(2.461.001)	(2.770.579)	(3.089.444)
EBIT	21.009.350	20.790.830	20.520.688	20.220.523	19.891.642
Gastos Financieros	(183.946)	(187.625)	(190.440)	(193.296)	(196.196)
<i>Resultado antes impuestos</i>	20.825.404	20.603.205	20.330.248	20.027.227	19.695.446
Impuesto a las Ganancias	(7.288.891)	(7.211.122)	(7.115.587)	(7.009.529)	(6.893.406)
Resultado después Impuestos	13.536.512	13.392.083	13.214.662	13.017.698	12.802.040

Tabla 8.1.0 - Cuadro de Resultados Projectado

8.1.2 Flujo de Fondos Projectado (En Pesos)

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBIT		2.437.560	13.982.546	13.060.106	16.880.334	21.118.483
Depreciaciones y Amortizaciones		8.234.273	876.498	1.099.311	1.323.347	1.588.048
D NOF	(182.124)	(1.487.600)	(338.506)	(378.906)	(428.334)	(276.641)
Impuesto a las Ganancias		(853.146)	(4.893.891)	(4.571.037)	(5.908.117)	(7.391.469)
Flujo de Caja de las operaciones	(182.124)	8.331.087	9.626.647	9.209.474	11.867.229	15.038.422
Recupero IVA Inversión		6.835.615	626.661	701.860	772.046	833.810
Inversión Activos Fijos & CAPEX	(34.469.889)	(2.572.500)	(2.984.100)	(3.342.192)	(3.676.411)	(3.970.524)
IVA Inversión	(6.295.390)	(540.225)	(626.661)	(701.860)	(772.046)	(833.810)
Flujo de Caja de las inversiones	(40.765.280)	3.722.890	(2.984.100)	(3.342.192)	(3.676.411)	(3.970.524)
Free Cash Flow	(40.947.403)	12.053.977	6.642.547	5.867.282	8.190.818	11.067.898
Escudo Fiscal		669.797	493.174	321.659	150.986	62.506
Ingresos Financieros	12.000.000					
Egresos Financieros						
Amortización de Capital		(3.000.000)	(3.000.000)	(3.000.000)	(3.000.000)	0
Intereses		(1.913.706)	(1.409.069)	(919.025)	(431.390)	(178.589)
Flujo de caja del Financiamiento	12.000.000	(4.243.909)	(3.915.895)	(3.597.366)	(3.280.403)	(116.083)
Equity Cash Flow	(28.947.403)	7.810.068	2.726.653	2.269.916	4.910.415	10.951.815
Aporte Cap. Propio & Capitaliz. Utilidades	28.947.403		781.007	136.333	68.097	98.208
Dividendos pagados			(7.029.061)	(2.590.320)	(2.201.819)	(4.812.206)
Saldo Caja al inicio	0	0	7.810.068	4.288.666	4.104.595	6.881.289
Saldo de Caja Final	0	7.810.068	4.288.666	4.104.595	6.881.289	13.119.105

Tabla 8.2.0 - Flujo de Fondos Projectados



8.1.3 Flujo de Fondos Projectado (En Pesos - Continuación)

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
EBIT	21.009.350	20.790.830	20.520.688	20.220.523	19.891.642
Depreciaciones y Amortizaciones	1.868.632	2.160.439	2.461.001	2.770.579	3.089.444
D NOF	(132.310)	(93.135)	(72.702)	(75.097)	(77.271)
Impuesto a las Ganancias	(7.353.273)	(7.276.791)	(7.182.241)	(7.077.183)	(6.962.075)
<i>Flujo de Caja de las operaciones</i>	<i>15.392.400</i>	<i>15.581.343</i>	<i>15.726.745</i>	<i>15.838.822</i>	<i>15.941.740</i>
Recupero IVA Inversión	883.839	919.192	946.768	975.171	1.004.426
Inversión Activos Fijos & CAPEX	(4.208.756)	(4.377.106)	(4.508.419)	(4.643.672)	(4.782.982)
IVA Inersión	(883.839)	(919.192)	(946.768)	(975.171)	(1.004.426)
<i>Flujo de Caja de las inversiones</i>	<i>(4.208.756)</i>	<i>(4.377.106)</i>	<i>(4.508.419)</i>	<i>(4.643.672)</i>	<i>(4.782.982)</i>
Free Cash Flow	11.183.645	11.204.238	11.218.326	11.195.150	11.158.758
Escudo Fiscal	64.381	65.669	66.654	67.654	68.669
Ingresos Financieros					
Egresos Financieros					
Amortización de Capital	0	0	0	0	0
Intereses	(183.946)	(187.625)	(190.440)	(193.296)	(196.196)
<i>Flujo de caja del Financiamiento</i>	<i>(119.565)</i>	<i>(121.956)</i>	<i>(123.786)</i>	<i>(125.643)</i>	<i>(127.527)</i>
Equity Cash Flow	11.064.079	11.082.281	11.094.541	11.069.507	11.031.231
Aporte Cap. Propio & Capitaliz. Utilidades	219.036	221.282	221.646	221.891	221.390
Dividendos pagados	(10.732.779)	(10.842.798)	(10.860.636)	(10.872.650)	(10.848.117)
Saldo Caja al inicio	13.119.105	13.669.442	14.130.207	14.585.758	15.004.507
Saldo de Caja Final	13.669.442	14.130.207	14.585.758	15.004.507	15.409.010

Tabla 8.3.0 - Flujo de Fondos Projectados (Continuación)

Rentabilidad del proyecto

8.2 Cálculo de la Rentabilidad – Escenario Base

8.2.1 Rentabilidad del accionista

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equity Cash Flow	(28.947.403)	7.810.068	2.726.653	2.269.916	4.910.415	10.951.815
Valor residual proyecto						
Equity Cash Flow c/ valor residual	(28.947.403)	7.810.068	2.726.653	2.269.916	4.910.415	10.951.815
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Equity Cash Flow	11.064.079	11.082.281	11.094.541	11.069.507	11.031.231	
Valor residual proyecto					66.583.036	
Equity Cash Flow c/ valor residual	11.064.079	11.082.281	11.094.541	11.069.507	77.614.267	

Tabla 8.4.0 - Rentabilidad del Accionista

TIR Accionista = 27,01%

8.2.2 Rentabilidad del proyecto

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Free Cash Flow	(40.947.403)	12.053.977	6.642.547	5.867.282	8.190.818	11.067.898
Valor residual proyecto						
Free Cash Flow c/ valor residual	(40.947.403)	12.053.977	6.642.547	5.867.282	8.190.818	11.067.898
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Free Cash Flow	11.183.645	11.204.238	11.218.326	11.195.150	11.158.758	
Valor residual proyecto					66.583.036	
Free Cash Flow c/ valor residual	11.183.645	11.204.238	11.218.326	11.195.150	77.741.794	

Tabla 8.5.0 - Rentabilidad del Proyecto

TIR Proyecto = 25,00%

8.2.3 Valor del proyecto

VAN (22,68%) = \$22.718.230



Análisis del riesgo del proyecto

8.3 Escenario Sensibilizado

8.3.1 Análisis de escenario

Se han considerado como variables de entrada aquellas que podrían lograr una mayor volatilidad al proyecto, evaluándolas de a una y manteniendo las demás constantes (*Ceteris paribus*).

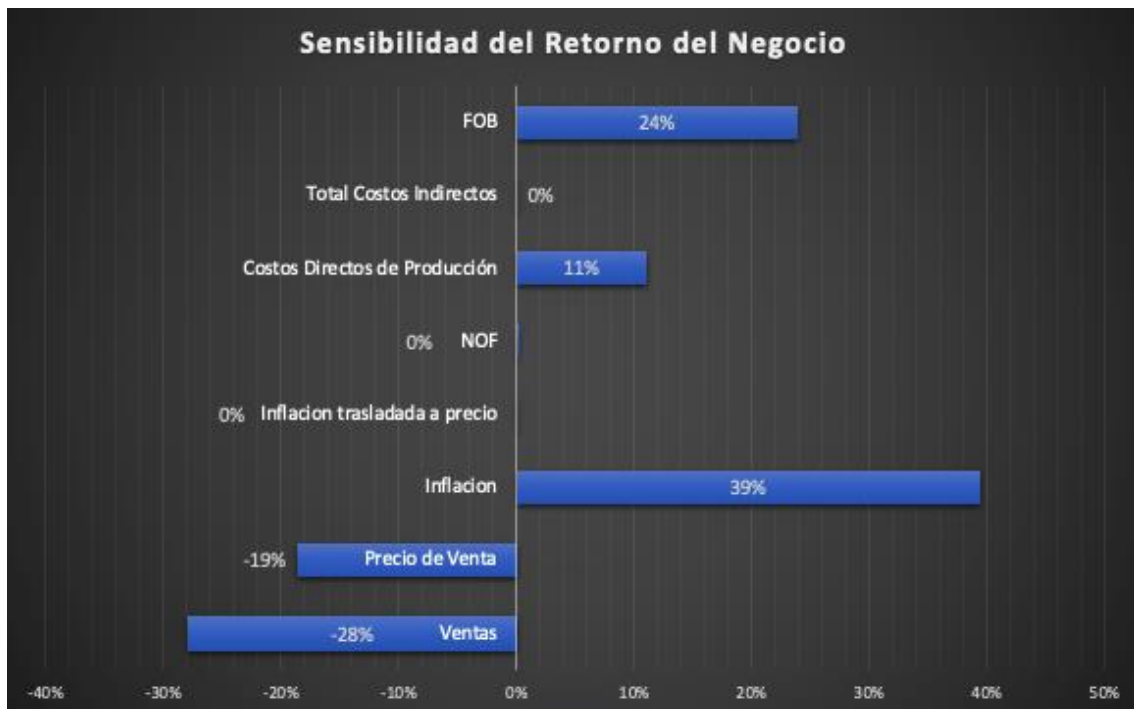


Ilustración 8.1.0 - Gráfico de Sensibilidad

Puede notar que las variables que mayor influencia tienen sobre la rentabilidad del proyecto son la inflación, el precio FOB, las ventas (Unidades disponibles para comercializar) y el precio de venta.

En base al análisis, se empleó la herramienta Montecarlo para determinar el riesgo del proyecto, aplicándolo únicamente sobre aquellas consideradas como más relevantes.

La simulación llevada a cabo se realizó con 100.000 iteraciones.

Gracias a la herramienta utilizada, se puede destacar con una seguridad del 95% que, el Valor Actual Neto (VAN) se encuentra comprendido en un rango de -21.7\$ millones a 108.5\$ millones, con la media situada en 45.0\$ millones.

La Tasa Interna de Retorno del Proyecto (TIR Proyecto), se encuentra, con igual rango de certeza, entre 3,1% y 52%, y una media de 32,47%



A continuación, se exponen los resultados de la simulación, para las medidas de rentabilidad del proyecto (Valor actual neto - VAN y Tasa interna de retorno - TIR).

8.3.2 Función de distribución del VAN

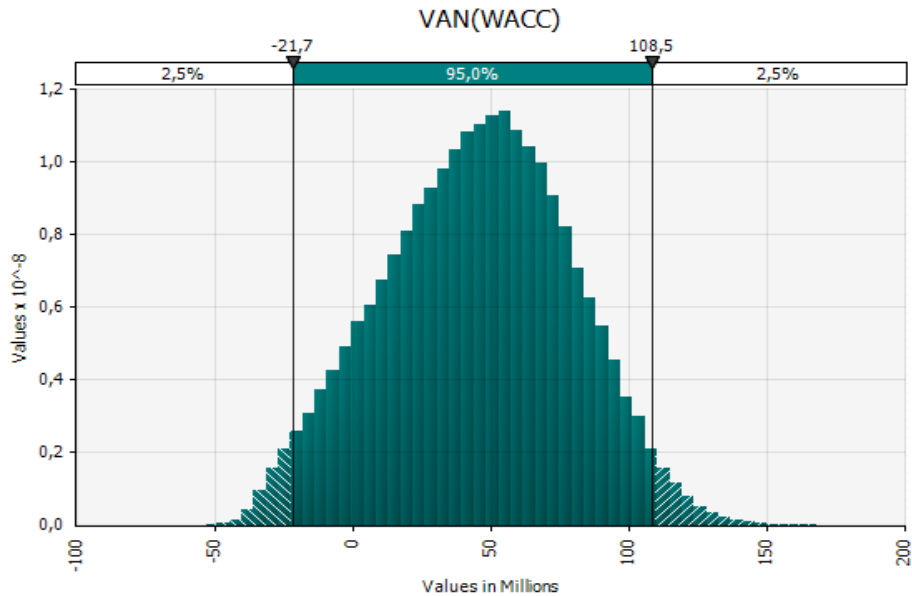


Ilustración 8.2.0 - Gráfico Distribución VAN al 95% de certeza

8.3.3 Función de distribución TIR del proyecto

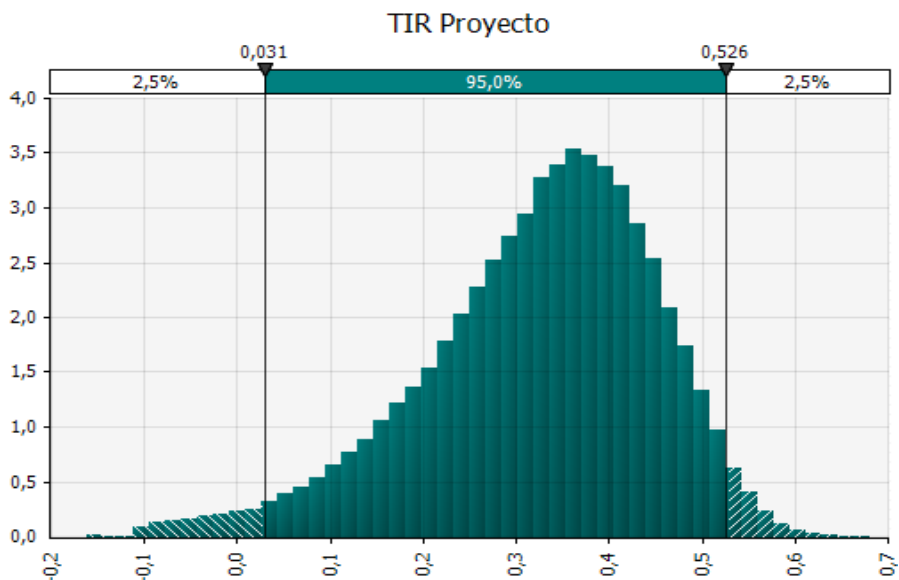


Ilustración 8.3.0 - Gráfico Distribución TIR al 95% de certeza

En resumen, se ha concluido, según los escenarios analizados, que el proyecto posee una probabilidad de alrededor del 10,8% de no alcanzar a remunerar lo exigido por el WACC, es decir, obtener un VAN menor a cero.

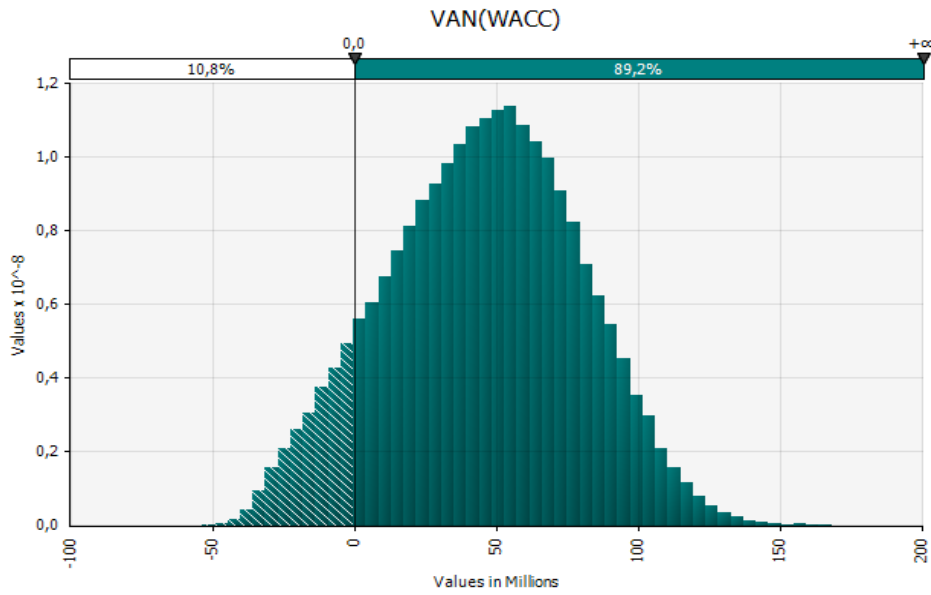


Ilustración 8.4.0 - Gráfico Probabilidad VAN < 0

8.4 Memoria de cálculo – Inversiones, IVA, Depreciaciones y Amortizaciones de Activos (En Pesos)

8.4.1 Cuadro de Inversiones

Activos Fijos	Periodo 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inmueble	\$10.400.000					
Obra Civil e instalaciones	\$16.450.000					
Maquinaria y equip. Nacionales	\$5.726.035					
CAPEX		\$2.572.500	\$2.984.100	\$3.342.192	\$3.676.411	\$3.970.524
Activos Nominales						
Gs Montaje Maq. Local	\$380.000					
Estudios y consultoría	\$63.175					
Gs.Preoperativos	\$1.455.193					
Total neto de IVA	\$34.474.403	\$2.572.500	\$2.984.100	\$3.342.192	\$3.676.411	\$3.970.524
IVA	\$6.295.684	\$540.225	\$626.661	\$701.860	\$772.046	\$833.810
Total Inversión	\$40.770.088	\$3.112.725	\$3.610.761	\$4.044.052	\$4.448.458	\$4.804.334

Activos Fijos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inmueble					
Obra Civil e instalaciones					
Maquinaria y equip. Nacionales					
CAPEX	\$4.208.756	\$4.377.106	\$4.508.419	\$4.643.672	\$4.782.982
Activos Nominales					
Gs Montaje Maq. Local					
Estudios y consultoría					
Gs.Preoperativos					
Total neto de IVA	\$4.208.756	\$4.377.106	\$4.508.419	\$4.643.672	\$4.782.982
IVA	\$883.839	\$919.192	\$946.768	\$975.171	\$1.004.426
Total Inversión	\$5.092.594	\$5.296.298	\$5.455.187	\$5.618.843	\$5.787.408

Tabla 8.6.0 - Cuadro de Inversiones



8.4.2 Cuadro de períodos utilizados en el cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Activo	Depreciación	
Obra Civil e instalaciones	50	años
Maquinaria y equip. Nacionales	15	años
CAPEX	15	años
Gs Montaje Maq. Local	1	años
Estudios y consultoría	3	años
Gs. Preoperativos(Com.Fin.)	1	año
Gs.Preoperativos	1	año

Tabla 8.7.0 - Depreciaciones y Amortizaciones

8.4.3 Cuadro de depreciaciones y amortizaciones de activos.

Cálculo monto Anual

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inmueble**	\$156.000	\$156.000	\$156.000	\$156.000	\$156.000
Obra Civil e instalaciones	\$329.000	\$329.000	\$329.000	\$329.000	\$329.000
Maquinaria y equip. Nacionales	\$5.726.035				
CAPEX	\$171.500	\$370.440	\$593.253	\$838.347	\$1.103.048
Gs Montaje Maq. Local	\$380.000				
Estudios y consultoría	\$21.058	\$21.058	\$21.058		
Gs.Preoperativos	\$1.455.193				
Total	\$8.238.787	\$876.498	\$1.099.311	\$1.323.347	\$1.588.048

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inmueble**	\$156.000	\$156.000	\$156.000	\$156.000	\$156.000
Obra Civil e instalaciones	\$329.000	\$329.000	\$329.000	\$329.000	\$329.000
Maquinaria y equip. Nacionales					
CAPEX	\$1.383.632	\$1.675.439	\$1.976.001	\$2.285.579	\$2.604.444
Gs Montaje Maq. Local					
Estudios y consultoría					
Gs.Preoperativos					
Total	\$1.868.632	\$2.160.439	\$2.461.001	\$2.770.579	\$3.089.444

Tabla 8.8.0 - Depreciaciones y Amortizaciones (Calculo monto anual)



8.5 Memoria de cálculo – Capacidad instalada teórica y utilizada. Plan maestro de producción, precio de venta e ingresos por venta

8.5.1 Cuadro de producción

Producto: Vino

Capacidad inst. teórica: 125,60548 Lts/turno
 Capacidad inst. teórica: 137,538 Lts/año
 Días laborables anuales: 252
 Cantidad Turnos Posibles: 3
 Horas por Turno: 8
 Turnos Utilizados: 2

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capacidad instalada teórica (Lts x turno)	125,61	125,61	125,61	125,61	125,61	125,61	125,61	125,61	125,61	125,61	125,61
Días de producción anual	15	237	252	252	252	252	252	252	252	252	252
Turnos por día	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Demanda proyectada	92.989	96.119	106.718	118.756	131.447	131.447	131.447	131.447	131.447	131.447	131.447
2. Producción defectuosa en manufactura (1%)		929,9	961,2	1.067,2	1.187,6	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5
3. Reposición por garantías (0,5%)		464,9	480,6	533,6	593,8	657,2	657,2	657,2	657,2	657,2	657,2
4. Pérdida stock por mal almacenamiento (2%)	97	929,9	961,2	1.067,2	1.187,6	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5	1.314,5
5. Stock inicial productos terminados	0	4.843,2	5.006	5.558	6.185	6.846	6.846	6.846	6.846	6.846	6.846
6. Stock Final productos terminados (50% demanda t+1)	4.843	5.006,2	5.558	6.185	6.846	6.846	6.846	6.846	6.846	6.846	6.846
7. Producción del periodo = (1+2+3+4)-(6-5)	4.940	95.476	99.074	110.013	122.386	134.734	134.734	134.734	134.734	134.734	134.734
Utilización real Cap. Inst. $(\frac{7}{10.293}) \times 100$	3,59%	69,42%	72,03%	79,99%	88,98%	97,96%	97,96%	97,96%	97,96%	97,96%	97,96%

Tabla 8.9.0 - Plan Maestro de Producción y Ventas

8.5.2 Precio de Venta

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Vta Tn inicial (\$ neto IVA) =	462	571	616	653	686	713
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Precio Vta Tn inicial (\$ neto IVA) =	735	749	761	772	784	

Tabla 8.10.0 - Precio Ventas, afectados por la inflación

8.5.3 Ingresos por ventas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lts Producidos para Vta	92.989	96.119	106.718	118.756	131.447
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	571	616	653	686	713
Ventas (\$ Neto IVA)	53.056.491	59.229.895	69.706.899	81.448.452	93.759.087
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Lts Producidos para Vta	131.447	131.447	131.447	131.447	131.447
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	735	749	761	772	784
Ventas (\$ Neto IVA)	96.571.860	98.503.297	99.980.846	101.480.559	103.002.767

Tabla 8.11.0 - Ingresos Ventas

8.5.4 Análisis de Punto de Equilibrio

8.5.4.1 Precio de Venta de Equilibrio

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lts Producidos para Vta	92.989	96.119	106.718	118.756	131.447
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	470	506	559	580	594
Ventas	43.670.588	48.675.554	59.697.058	68.904.855	78.095.668
Costos Mercadería Vendida	(17.022.225)	(19.264.550)	(22.893.868)	(27.002.510)	(31.342.992)
Gastos de Producción	(8.260.456)	(10.249.849)	(11.479.830)	(12.627.814)	(13.638.039)
Gastos de Comercialización	(12.037.715)	(8.718.373)	(14.181.206)	(15.755.632)	(17.381.187)
Gastos de Administración	(2.682.170)	(3.417.346)	(3.827.428)	(4.210.171)	(4.546.984)
Imp. a los Ingresos Brutos	(1.856.977)	(2.073.046)	(2.439.741)	(2.850.696)	(3.281.568)
EBITDA	1.811.045	4.952.390	4.874.984	6.458.033	7.904.897
D NOF	(1.444.292)	(324.983)	(371.712)	(421.621)	(274.309)
Impuesto a las Ganancias	(366.752)	(4.627.407)	(4.503.271)	(6.036.412)	(7.630.588)
Flujo de Caja de las operaciones	0	0	0	0	0



	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Lts Producidos para Vta	131.447	131.447	131.447	131.447	131.447
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	613	626	636	646	657
Ventas	80.516.738	82.235.534	83.548.881	84.916.361	86.314.905
Costos Mercadería Vendida	(32.602.535)	(33.486.197)	(34.174.240)	(34.883.456)	(35.611.951)
Gastos de Producción	(14.456.321)	(15.034.574)	(15.485.611)	(15.950.179)	(16.428.685)
Gastos de Comercialización	(17.521.711)	(17.621.015)	(17.698.471)	(17.778.252)	(17.860.425)
Gastos de Administración	(4.819.803)	(5.012.596)	(5.162.973)	(5.317.863)	(5.477.398)
Imp. a los Ingresos Brutos	(3.380.015)	(3.447.615)	(3.499.330)	(3.551.820)	(3.605.097)
EBITDA	7.736.352	7.633.538	7.528.256	7.434.793	7.331.348
D NOF	(127.739)	(89.905)	(70.183)	(72.502)	(74.598)
Impuesto a las Ganancias	(7.608.613)	(7.543.633)	(7.458.073)	(7.362.290)	(7.256.750)
Flujo de Caja de las operaciones	0	0	0	0	0

Tabla 8.12.0 - Precio de venta para punto de equilibrio

8.5.4.2 Costo Variable de Equilibrio

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lts Producidos para Vta	92.989	96.119	106.718	118.756	131.447
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	571	616	653	686	713
Ventas	53.056.491	59.229.895	69.706.899	81.448.452	93.759.087
Costos Mercadería Vendida	(26.409.321)	(29.818.891)	(32.903.709)	(39.546.106)	(47.006.412)
Gastos de Producción	(8.260.456)	(10.249.849)	(11.479.830)	(12.627.814)	(13.638.039)
Gastos de Comercialización	(12.037.715)	(8.718.373)	(14.181.206)	(15.755.632)	(17.381.187)
Gastos de Administración	(2.682.170)	(3.417.346)	(3.827.428)	(4.210.171)	(4.546.984)
Imp. a los Ingresos Brutos	(1.856.977)	(2.073.046)	(2.439.741)	(2.850.696)	(3.281.568)
EBITDA	1.809.851	4.952.390	4.874.984	6.458.033	7.904.897
D NOF	(1.444.292)	(324.983)	(371.712)	(421.621)	(274.309)
Impuesto a las Ganancias	(365.559)	(4.627.407)	(4.503.271)	(6.036.412)	(7.630.588)
Flujo de Caja de las operaciones	0	0	0	0	0

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Lts Producidos para Vta	131.447	131.447	131.447	131.447	131.447
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	735	749	761	772	784
Ventas	96.571.860	98.503.297	99.980.846	101.480.559	103.002.767
Costos Mercadería Vendida	(48.657.657)	(49.753.960)	(50.606.205)	(51.447.653)	(52.299.814)
Gastos de Producción	(14.456.321)	(15.034.574)	(15.485.611)	(15.950.179)	(16.428.685)
Gastos de Comercialización	(17.521.711)	(17.621.015)	(17.698.471)	(17.778.252)	(17.860.425)
Gastos de Administración	(4.819.803)	(5.012.596)	(5.162.973)	(5.317.863)	(5.477.398)
Imp. a los Ingresos Brutos	(3.380.015)	(3.447.615)	(3.499.330)	(3.551.820)	(3.605.097)
EBITDA	7.736.352	7.633.538	7.528.256	7.434.793	7.331.348
D NOF	(127.739)	(89.905)	(70.183)	(72.502)	(74.598)
Impuesto a las Ganancias	(7.608.613)	(7.543.633)	(7.458.073)	(7.362.290)	(7.256.750)
Flujo de Caja de las operaciones	0	0	0	0	0

Tabla 8.13.0 - Costos variables para punto de equilibrio

8.5.4.3 Punto de equilibrio en litros producidos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lts Producidos para Vta	76.536	78.991	91.393	100.467	109.488
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	571	616	653	686	713
Ventas	43.669.395	48.675.554	59.697.058	68.904.855	78.095.668
Costos Mercadería Vendida	(17.022.225)	(19.264.550)	(22.893.868)	(27.002.510)	(31.342.992)
Gastos de Producción	(8.260.456)	(10.249.849)	(11.479.830)	(12.627.814)	(13.638.039)
Gastos de Comercialización	(12.037.715)	(8.718.373)	(14.181.206)	(15.755.632)	(17.381.187)
Gastos de Administración	(2.682.170)	(3.417.346)	(3.827.428)	(4.210.171)	(4.546.984)
Imp. a los Ingresos Brutos	(1.856.977)	(2.073.046)	(2.439.741)	(2.850.696)	(3.281.568)
EBITDA	1.809.851	4.952.390	4.874.984	6.458.033	7.904.897
D NOF	(1.444.292)	(324.983)	(371.712)	(421.621)	(274.309)
Impuesto a las Ganancias	(365.559)	(4.627.407)	(4.503.271)	(6.036.412)	(7.630.588)
Flujo de Caja de las operaciones	0	0	0	0	0



	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Lts Producidos para Vta	109.594	109.739	109.844	109.992	110.151
Precio Vta Lts (\$ Neto IVA)	735	749	761	772	784
Ventas	80.516.738	82.235.534	83.548.881	84.916.361	86.314.905
Costos Mercadería Vendida	(32.602.535)	(33.486.197)	(34.174.240)	(34.883.456)	(35.611.951)
Gastos de Producción	(14.456.321)	(15.034.574)	(15.485.611)	(15.950.179)	(16.428.685)
Gastos de Comercialización	(17.521.711)	(17.621.015)	(17.698.471)	(17.778.252)	(17.860.425)
Gastos de Administración	(4.819.803)	(5.012.596)	(5.162.973)	(5.317.863)	(5.477.398)
Imp. a los Ingresos Brutos	(3.380.015)	(3.447.615)	(3.499.330)	(3.551.820)	(3.605.097)
EBITDA	7.736.352	7.633.538	7.528.256	7.434.793	7.331.348
D NOF	(127.739)	(89.905)	(70.183)	(72.502)	(74.598)
Impuesto a las Ganancias	(7.608.613)	(7.543.633)	(7.458.073)	(7.362.290)	(7.256.750)
Flujo de Caja de las operaciones	0	0	0	0	0

Tabla 8.14.0 - Cantidad demandada para punto de equilibrio

8.6 Memoria de cálculo – Datos de insumos directos y alícuotas impositivas

8.6.1 Consumos específicos, precios unitarios y alícuotas impositivas

	Cons. Espec.	Costo	Aplic. IVA	Alic. IVA	Costo \$/Lts	IVA
Viñas	1,058	47	100,00%	21,00%	49,70	10,44
Fertilizantes	0,06	9	100,00%	21,00%	0,54	0,11
SO2 y Clarificante	0,113	0,09	100,00%	21,00%	0,01	0,00
Energía eléctrica	0,598	2,21	100,00%	27,00%	1,32	0,36
Botella	1,000	35,00	100,00%	21,00%	35,00	7,35
Corcho	1,000	4,40	100,00%	21,00%	4,40	0,92
Capuchon	1,000	3,60	100,00%	21,00%	3,60	0,76
Etiqueta	1,000	40,00	100,00%	21,00%	40,00	8,40
M.O.D	1	9,12	0,00%	0,00%	9,12	0
Total costo variable =					134,57	

Tabla 8.15.0 - Consumos específicos

8.6.2 Alícuotas impositivas

IVA nivel general	21%
IVA Gas	17%
IVA Electricidad	27%
IVA Bienes de Uso	21%
IIBB =	3,5%
Ganancias =	35%
Tasas y contribuciones (\$/año) =	112.500

Tabla 8.16.0 - Alícuotas



8.7 Memoria de cálculo – Datos de energía

8.7.1 Balance de Energía Eléctrica y Tarifas del Servicio

\$/ Kw Franja Horaria					
06 a 10 Hs	10 a 14 Hs	14 a 18 hs	18 a 22 Hs	22 a 02 Hs	02 a 06 hs
Tarifa A1			Tarifa A2		
1	2	3-1	4-1	3-2	4-2
2,220	2,220	2,220	2,320	2,122	2,122

Tabla 8.17.0 - Energía eléctrica y tarifas³²

8.7.2 Balance parque eléctrico

Equipo	Pot.Nominal KW/h
Mesa de selección	2,97
Despalladora y Estrujadora	2,16
Aspirador neumatico	1,26
Bomba peristaltica	1,53
Bomba dosificadora (SO2)	0,18
Bomba centrifuga (x4)	12,24
Bomba de rotor helicoidal (x12)	35,64
Prensa neumatica (x2)	9,18
Bomba de rodete flexible (x6)	12,96
Cinta transportadora (x2)	1,8
Oficinas	0,9
Equipo de refrigeracion	3,69
Embotelladora	1,53
Bomba sumergible multicelular	0,63
Factor potencia (fp =1). Total kVA =	86,67

Tabla 8.18.0 - Balance de potencia eléctrica

8.7.3 Balance de energía eléctrica – Determinación de erogaciones

Equipo	Pot.Nom. Kva	Potencia Pico (Kw)	Horario				Energía Consumida (Kw/día)				\$/ Kw Día				Total \$/día	
			1ºTurno		2ºTurno		Tarifa T2				Tarifa T2					
			1	2	3-1	4-1	1	2	3-1	4-1	1	2	3-1	4-1		
			06 a 10 Hs	10 a 14 Hs	14 a 18 Hs	18 a 22 Hs										
Mesa de selección	2,97	2,97	2,97	4	4	4	4	11	11	11	11	24	24	24	25	96
Despalladora y Estrujadora	2,16	2,16	2,16	4	4	4	4	8	8	8	8	17	17	17	18	70
Aspirador neumatico	1,26	1,26	1,26	4	4	4	4	5	5	5	5	10	10	10	11	41
Bomba peristaltica	1,53	1,53	1,53	4	4	4	4	6	6	6	6	12	12	12	13	49
Bomba dosificadora (SO2)	0,18	0,18	0,18	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	2	6
Bomba centrifuga (x4)	12,24	12,24	12,24	4	4	4	4	44	44	44	44	98	98	98	102	396
Bomba de rotor helicoidal (x12)	35,64	35,64	35,64	4	4	4	4	128	128	128	128	285	285	285	298	1.152
Prensa neumatica (x2)	9,18	9,18	9,18	4	4	4	4	33	33	33	33	73	73	73	77	297
Bomba de rodete flexible (x6)	12,96	12,96	12,96	4	4	4	4	47	47	47	47	104	104	104	108	419
Cinta transportadora (x2)	1,8	1,8	1,8	4	4	4	4	6	6	6	6	14	14	14	15	58
Oficinas	0,9	0,9	0,9	4	4	4	4	3	3	3	3	7	7	7	8	29
Equipo de refrigeracion	3,69	3,69	3,69	4	4	4	4	13	13	13	13	29	29	29	31	119
Embotelladora	1,53	1,53	1,53	4	4	4	4	6	6	6	6	12	12	12	13	49
Bomba sumergible multicelular	0,63	0,63	0,63	4	4	0	0	2	2	0	0	5	5	0	0	10
Total Demanda Pot.	86,67															2,792

Tabla 8.19.0 - Balance de energía

³² Responde a las tarifas de EDEMSA.



8.8 Memoria de cálculo – Datos de producción

8.8.1 Consolidación Costos Directos de Producción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Viñas	6.963.844	8.350.091	10.383.345	12.709.956	15.193.871
Fertilizantes	75.660	90.721	112.811	138.089	165.076
SO2 y Clarificante	1.420	1.702	2.117	2.591	3.097
Energía eléctrica	184.978	221.800	275.808	337.609	403.588
Botella	3.335.965	3.448.305	3.828.545	4.260.375	4.715.725
Corcho	629.068	650.252	721.954	803.385	889.251
Capuchon	423.763	383.057	417.421	460.121	504.448
Etiqueta	4.708.476	5.256.399	6.186.176	7.228.125	8.320.696
M.O.D	1.096.789	1.352.799	1.515.134	1.666.648	1.799.980
Total (\$ netos de IVA)	17.419.962	19.755.125	23.443.312	27.606.899	31.995.732

Tabla 8.20.0 - Costos directos de producción

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Viñas	16.105.504	16.749.724	17.252.216	17.769.782	18.302.876
Fertilizantes	174.981	181.980	187.439	193.062	198.854
SO2 y Clarificante	3.283	3.414	3.517	3.622	3.731
Energía eléctrica	427.804	444.916	458.263	472.011	486.172
Botella	4.715.725	4.715.725	4.715.725	4.715.725	4.715.725
Corcho	889.251	889.251	889.251	889.251	889.251
Capuchon	499.597	494.747	492.322	492.322	492.322
Etiqueta	8.570.316	8.741.723	8.872.849	9.005.941	9.141.030
M.O.D	1.907.979	1.984.298	2.043.827	2.105.141	2.168.296
Total (\$ netos de IVA)	33.294.440	34.205.777	34.915.408	35.646.858	36.398.256

Tabla 8.21.0 - Costos directos de producción (Continuación)

8.9 Memoria de cálculo – Política de comercialización

8.9.1 Determinación unidades

Activo Corriente Operativo	Unidades de Valoración	
Disponibilidades mínimas caja y Bancos	0,5	días de venta
Crédito a Compradores Mercado Interno	30	días de costo prod.
Mora Crédito Compradores Merc. Interno	2%	% sobre monto acordado
Stock Productos Terminados*	12,0	días de costo prod.
Stock Materia prima Nacional	30	días de consumo
Stock materiales y Accesorios Nacionales	30	días de consumo
Pasivo Corriente Operativo		
Crédito Prov. Materia Prima Nacional	30	días de consumo
Crédito proveedores Accesorios Nacionales	30	días de consumo
Otras Cuentas a Pagar (TNA 16%)	3	días de venta

Tabla 8.22.0 - Ciclo de Capital de Trabajo Operativo

8.9.2 Determinación del Capital de Trabajo Operativo

Activo Corriente Operativo	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Disponibilidades mínimas caja y Bancos		72.680	81.137	95.489	111.573	128.437
Crédito a Compradores Mercado Interno		1.431.778	1.623.709	1.926.848	2.269.060	2.629.786
Mora Crédito Compradores Merc. Interno		28.636	32.474	38.537	45.381	52.596
Stock Productos Terminados	182.124	572.711	757.731	899.196	1.058.895	1.051.914
Stock Materia prima Nacional	275.519	578.589	693.765	862.698	1.056.004	1.262.379
Stock materiales y Accesorios Nacionales	56	117	140	174	213	255
Pasivo Corriente Operativo						
Crédito Prov. Materia Prima Nacional	275.519	578.589	693.765	862.698	1.056.004	1.262.379
Crédito proveedores Accesorios Nacionales	56	117	140	174	213	255
Otras Cuentas a Pagar (TNA 16%)	0	436.081	486.821	572.933	669.439	770.623
NOF	182.124	1.669.724	2.008.230	2.387.136	2.815.470	3.092.111
D NOF	182.124	1.487.600	338.506	378.906	428.334	276.641

Tabla 8.23.0 - Capital de Trabajo (en \$ neto de IVA)



8.9.3 Determinación del Capital de Trabajo Operativo (Continuación)

Activo Corriente Operativo	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Disponibilidades mínimas caja y Bancos	132.290	134.936	136.960	139.014	141.100
Crédito a Compradores Mercado Interno	2.736.529	2.811.434	2.869.760	2.929.879	2.991.637
Mora Crédito Compradores Merc. Interno	54.731	56.229	57.395	58.598	59.833
Stock Productos Terminados	1.094.612	1.124.574	1.147.904	1.171.952	1.196.655
Stock Materia prima Nacional	1.338.122	1.391.647	1.433.396	1.476.398	1.520.690
Stock materiales y Accesorios Nacionales	270	281	289	298	307
Pasivo Corriente Operativo					
Crédito Prov. Materia Prima Nacional	1.338.122	1.391.647	1.433.396	1.476.398	1.520.690
Crédito proveedores Accesorios Nacionales	270	281	289	298	307
Otras Cuentas a Pagar (TNA 16%)	793.741	809.616	821.760	834.087	846.598
NOF	3.224.420	3.317.556	3.390.258	3.465.356	3.542.627
D NOF	132.310	93.135	72.702	75.097	77.271

Tabla 8.24.0 - Capital de Trabajo (en \$ neto de IVA - Continuación)

8.10 Memoria de cálculo – Composición mensual de sueldos y jornales – Balance de personal

8.10.1 Costo mensual de sueldos y jornales por categoría

		C A T E G O R I A S						
		1	2	3	4	5	6	7
A	Básico mensual (A)	21.335	19.396	19.396	25.360	62.500	26.092	25.560
B	Premio % s(A) 5%	1.067	970	970	1.268	3.125	1.305	1.278
C	Sueldo Bruto Mensual (A)*(1+(B))	22.402	20.366	20.366	26.628	65.625	27.397	26.838
D	Asignación Familiar % s/C	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
E	Jubilación % s/(C+H+I)	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
F	Obra Social % s/(C+H+I)	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%
G	Seguros % s/(C, H, I)	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
H	Aguinaldo	2.399	2.181	2.181	2.851	7.027	2.934	2.874
I	Vacaciones	2.231	2.028	2.028	2.652	6.535	2.728	2.673

Tabla 8.25.0 - Costo de Sueldos y Jornales

8.10.2 Balance de personal: Composición mensual sueldos y jornales

	Personal por Turno	
	1 Turno	2 Turnos
<i>Sector de Producción</i>		
Operarios especializados	2	2
Operarios no especializados (x10 1mes)	10	10
<i>Sector mantenimiento</i>		
Operarios	1	1
<i>Sector Laboratorio</i>		
Enologo	1	1
<i>Sector Administración</i>		
Director	1	1
Contador	1	1
<i>Sector Comercialización</i>		
Personal de ventas de exportacion	1	1
Total personal por turno	17	17

Tabla 8.26.0 - Balance de Personal



8.10.3 Erogaciones de Personal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<i>Subtotal Producción</i>	1.096.789	1.352.799	1.515.134	1.666.648	1.799.980
<i>Subtotal mantenimiento</i>	361.579	445.978	499.495	549.444	593.400
<i>Subtotal Laboratorio</i>	472.762	583.114	653.087	718.396	775.868
<i>Subtotal Administración</i>	1.651.537	2.037.035	2.281.479	2.509.627	2.710.397
<i>Subtotal Comercialización</i>	476.491	587.712	658.238	724.062	781.986
Total	4.059.157	5.006.637	5.607.433	6.168.176	6.661.631

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<i>Subtotal Producción</i>	1.907.979	1.984.298	2.043.827	2.105.141	2.168.296
<i>Subtotal mantenimiento</i>	629.004	654.164	673.789	694.003	714.823
<i>Subtotal Laboratorio</i>	822.420	855.316	880.976	907.405	934.627
<i>Subtotal Administración</i>	2.873.021	2.987.942	3.077.580	3.169.907	3.265.004
<i>Subtotal Comercialización</i>	828.906	862.062	887.924	914.561	941.998
Total	7.061.328	7.343.782	7.564.095	7.791.018	8.024.748

Tabla 8.27.0 - Erogación de Personal

8.11 Memoria de cálculo – Financiamiento

8.11.1 Características del préstamo

Monto: \$ 12.000.000 (Pesos Argentinos)

Plazo: 5 años (60 meses).

Servicio de atención de la deuda: mensual.

Plazo de gracia: 12 meses.

T.N.A: 17 % Fija.

Sistema de amortización: alemán.

Comisión Acuerdo (Flat): 0 % sobre monto adelantado.

IVA: alícuota 21% sobre intereses y comisiones.

8.11.2 Marcha del préstamo

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Amortización		3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Interés	1.200.679	1.806.250	1.296.250	786.250	276.250
Comisión Flat	0				
Total servicio deuda	1.200.679	4.806.250	4.296.250	3.786.250	3.276.250

Tabla 8.28.0 - Cronograma de Pago del Préstamo



8.12 Memoria de cálculo – Posición técnica IVA y recupero IVA inversión

8.12.1 Posición técnica IVA

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
IVA Ventas	11.141.863	12.438.278	14.638.449	17.104.175	19.689.408
IVA Compras					
<i>Costos Directos Producción</i>					
IVA Viñas	1.462.407	1.753.519	2.180.502	2.669.091	3.190.713
IVA Fertilizantes	15.889	19.051	23.690	28.999	34.666
IVA SO2 y Clarificante	298	357	444	544	650
IVA Energ. Eléctrica	49.944	59.886	74.468	91.154	108.969
IVA D NOF	312.396	71.086	79.570	89.950	58.095
<i>SubTotal I</i>	1.840.934	1.903.900	2.358.676	2.879.738	3.393.093
<i>Gs. Generales Fabricación</i>					
IVA Gs. Varios Mantenimiento	881.901	1.087.753	1.218.283	1.340.111	1.447.320
	20.062	24.745	27.714	30.486	32.925
IVA Art. Limpieza	104.517	128.913	144.383	158.821	171.527
IVA Fletes	87.288	107.662	120.581	132.640	143.251
IVA Energía Eléctrica	260.023	320.717	359.203	395.124	426.734
<i>Subtotal II</i>	1.353.791	1.669.790	1.870.165	2.057.182	2.221.756
<i>Gs. Comercialización</i>					
IVA Publicidad	163.743	201.964	226.200	248.820	268.725
IVA Comunicaciones	35.884	44.260	49.571	54.529	58.891
<i>Subtotal III</i>	199.627	246.224	275.771	303.348	327.616
<i>Gs. Administración</i>					
IVA Papelería y útiles	12.542	15.470	17.326	19.059	20.583
IVA Seguros y ART	145.359	179.288	200.803	220.883	238.554
IVA Art. Limpieza	10.452	12.891	14.438	15.882	17.153
IVA Telefonía	18.844	23.243	26.032	28.635	30.926
IVA Gas	10.435	12.871	14.415	15.857	17.125
IVA Energía Eléctrica	2.907	3.586	4.016	4.417	4.771
<i>Subtotal IV</i>	200.539	247.348	277.030	304.733	329.112
<i>IVA Intereses y comisiones</i>	401.878	295.904	192.995	90.592	37.504
<i>Total IVA Compras</i>	3.996.770	4.363.167	4.974.637	5.635.593	6.309.080
Posición Técnica IVA	7.145.093	8.075.111	9.663.811	11.468.582	13.380.328

Tabla 8.29.0 - Posición Técnica IVA

**8.12.2 Posición técnica IVA (Continuación)**

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
IVA Ventas	20.280.091	20.685.692	20.995.978	21.310.917	21.630.581
IVA Compras	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<i>Costos Directos Producción</i>					
IVA Viñas	3.382.156	3.517.442	3.622.965	3.731.654	3.843.604
IVA Fertilizantes	36.746	38.216	39.362	40.543	41.759
IVA SO2 y Clarificante	689	717	739	761	784
IVA Energ. Eléctrica	115.507	120.127	123.731	127.443	131.266
IVA D NOF	27.785	19.558	15.268	15.770	16.227
<i>SubTotal I</i>	3.562.883	3.696.060	3.802.065	3.916.171	4.033.640
<i>Gs. Generales Fabricación</i>					
IVA Gs. Varios Mantenimiento	1.534.160	1.595.526	1.643.392	1.692.693	1.743.474
	34.900	36.296	37.385	38.506	39.662
IVA Art. Limpieza	181.818	189.091	194.764	200.607	206.625
IVA Fletes	151.846	157.920	162.657	167.537	172.563
IVA Energía Eléctrica	452.338	470.431	484.544	499.081	514.053
<i>Subtotal II</i>	2.355.061	2.449.264	2.522.742	2.598.424	2.676.377
<i>Gs. Comercialización</i>					
IVA Publicidad	284.849	296.243	305.130	314.284	323.712
IVA Comunicaciones	62.424	64.921	66.869	68.875	70.941
<i>Subtotal III</i>	347.273	361.164	371.999	383.159	394.653
<i>Gs. Administración</i>					
IVA Papelería y útiles	21.818	22.691	23.372	24.073	24.795
IVA Seguros y ART	252.867	262.981	270.871	278.997	287.367
IVA Art.Limpieza	18.182	18.909	19.476	20.061	20.662
IVA Telefonía	32.782	34.093	35.116	36.169	37.254
IVA Gas	18.153	18.879	19.445	20.029	20.630
IVA Energía Eléctrica	5.057	5.259	5.417	5.580	5.747
<i>Subtotal IV</i>	348.859	362.813	373.697	384.908	396.456
<i>IVA Intereses y comisiones</i>	38.629	39.401	39.992	40.592	41.201
<i>Total IVA Compras</i>	6.652.705	6.908.703	7.110.495	7.323.255	7.542.327
Pocición Técnica IVA	13.627.386	13.776.990	13.885.483	13.987.663	14.088.254

Tabla 8.30.0 - Posición Técnica IVA (continuación)



8.13 Memoria de cálculo – Gastos de fabricación, comercialización y administración

8.13.1 Erogaciones mensuales, anuales e incidencia del IVA

	Monto Neto IVA		Alícuota	Incidencia % del IVA
	\$/mes	\$/Año		
Gs. Generales Fabricación				
Gs. Varios Mantenimiento	337.515	4.050.180	21%	75%
Canon por consumo de Agua	7.678	92.136	21%	100%
Art. Limpieza	30.000	360.000	21%	100%
Fletes	25.055	300.655	21%	100%
<i>Subtotal I</i>	400.248	4.802.971		
Gs. Comercialización				
Gs. Exportacion	886.582	10.638.980		
Publicidad	47.000	564.000	21%	100%
Comunicaciones	10.300	123.600	21%	100%
<i>Subtotal II</i>	57.300	687.600		
Gs. Administración				
Papelería y útiles	3.600	43.200	21%	100%
Seguros y ART	41.723	500.676	21%	100%
Art. Limpieza	3.000	36.000	21%	100%
Telefonía	5.409	64.908	21%	100%
Gas	3.700	44.400	17%	100%
<i>Subtotal II</i>	57.432	689.184		
Total \$ (*)	514.980	6.179.755		

Tabla 8.31.0 - Incidencia del IVA en los Gastos Estructurales

8.13.2 Consolidación Gastos de Fabricación, Comercialización y Administración

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gs. Generales Fabricación					
Gs. Varios Mantenimiento	5.599.374	6.906.367	7.735.131	8.508.644	9.189.336
Canon por consumo de Agua	127.378	157.110	175.964	193.560	209.045
Art. Limpieza	497.700	613.872	687.537	756.290	816.794
Fletes	415.655	512.676	574.198	631.617	682.147
Energía Eléctrica	963.049	1.187.842	1.330.383	1.463.422	1.580.495
Personal	784.678	1.029.091	1.152.582	1.267.840	1.369.267
<i>Subtotal I</i>	8.387.834	10.406.959	11.655.794	12.821.373	13.847.083
Gs. Comercialización					
Gs. Exportacion	10.638.980	6.958.165	12.209.774	13.587.056	15.039.125
Publicidad	779.730	961.733	1.077.141	1.184.855	1.279.643
Comunicaciones	170.877	210.763	236.054	259.660	280.432
Personal	448.128	587.712	658.238	724.062	781.986
<i>Subtotal II</i>	12.037.715	8.718.373	14.181.206	15.755.632	17.381.187
Gs. Administración					
Papelería y útiles	59.724	73.665	82.504	90.755	98.015
Seguros y ART	692.185	853.753	956.203	1.051.823	1.135.969
Art. Limpieza	49.770	61.387	68.754	75.629	81.679
Telefonía	89.735	110.681	123.963	136.359	147.268
Gas	61.383	75.711	84.796	93.276	100.738
Energía Eléctrica	10.767	13.280	14.874	16.361	17.670
Personal	1.553.231	2.037.035	2.281.479	2.509.627	2.710.397
Tasa y contribuciones	165.375	191.835	214.855	236.341	255.248
<i>Subtotal III</i>	2.682.170	3.417.346	3.827.428	4.210.171	4.546.984
Total Costos Indirectos (\$ Neto de IVA)	23.107.719	22.542.678	29.664.428	32.787.177	35.775.255

Tabla 8.32.0 - Gastos de Fabricación, Comercialización y Administración



8.13.3 Consolidación Gastos de Fabricación, Comercialización y Administración (Continuación)

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gs. Generales Fabricación					
Gs. Varios Mantenimiento	9.740.696	10.130.324	10.434.233	10.747.260	11.069.678
Canon por consumo de Agua	221.587	230.451	237.364	244.485	251.820
Art. Limpieza	865.801	900.433	927.446	955.270	983.928
Fletes	723.076	751.999	774.559	797.795	821.729
Energía Eléctrica	1.675.325	1.742.338	1.794.608	1.848.446	1.903.900
Personal	1.451.424	1.509.480	1.554.765	1.601.408	1.649.450
Subtotal I	14.677.908	15.265.025	15.722.975	16.194.665	16.680.505
Gs. Comercialización					
Gs. Exportacion	15.039.125	15.039.125	15.039.125	15.039.125	15.039.125
Publicidad	1.356.422	1.410.679	1.452.999	1.496.589	1.541.487
Comunicaciones	297.258	309.149	318.423	327.976	337.815
Personal	828.906	862.062	887.924	914.561	941.998
Subtotal II	17.521.711	17.621.015	17.698.471	17.778.252	17.860.425
Gs. Administración					
Papelería y útiles	103.896	108.052	111.294	114.632	118.071
Seguros y ART	1.204.127	1.252.292	1.289.861	1.328.557	1.368.414
Art. Limpieza	86.580	90.043	92.745	95.527	98.393
Telefonía	156.104	162.348	167.219	172.235	177.402
Gas	106.782	111.053	114.385	117.817	121.351
Energía Eléctrica	18.730	19.479	20.064	20.666	21.286
Personal	2.873.021	2.987.942	3.077.580	3.169.907	3.265.004
Tasa y contribuciones	270.563	281.385	289.827	298.522	307.477
Subtotal III	4.819.803	5.012.596	5.162.973	5.317.863	5.477.398
Total Costos Indirectos (\$ Neto de IVA)	37.019.423	37.898.635	38.584.420	39.290.779	40.018.328

Tabla 8.33.0 - Gastos de Fabricación, Comercialización y Administración (Continuación)

8.14 Memoria de cálculo – Modelo econométrico

8.14.1 Modelo I. Exportaciones de Vino Orgánico

$$EVO_t = \beta_1 + \beta_2(PBI_t) + \beta_3(VE_{t-1})$$

Ecuación 8.1.0 - Exportaciones de Vino Orgánico

Denominación de variables:

EVO_t = Exportaciones de vino orgánico en el período t.

PBI_t = Producto Interno Bruto (\$2004) en el año t.

VE_{t-1} = Vino especial en el año t-1 (Retraso de un período).

El modelo presenta un aumento de las exportaciones de vino orgánico para los próximos cuatro años, esperándose que el mismo continúe en auge.

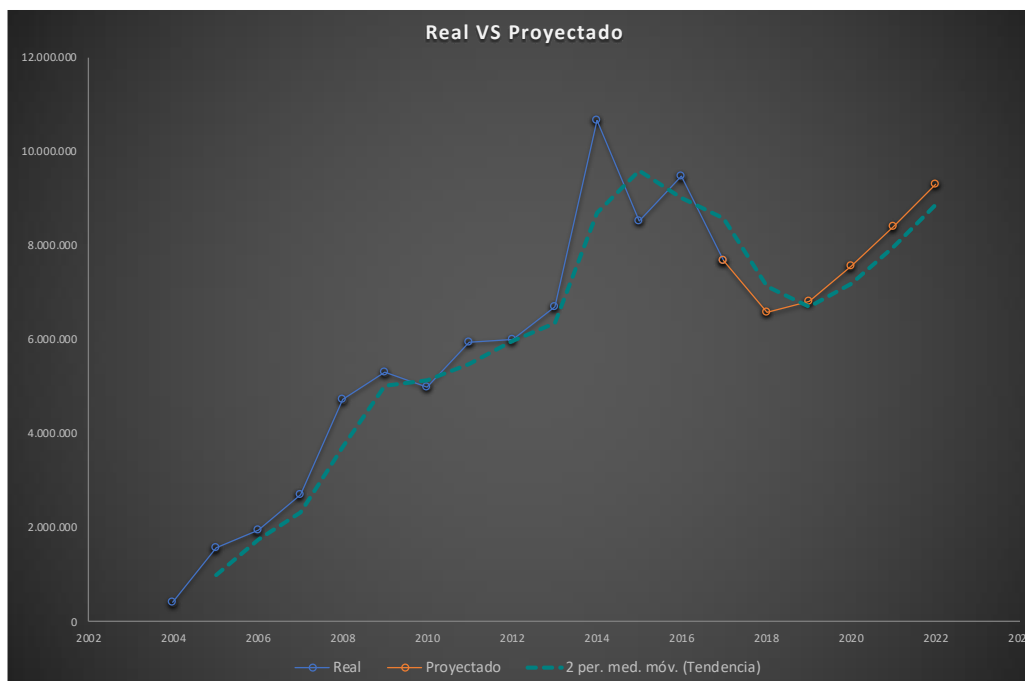


Ilustración 4.20.0 - Comportamiento Exportación de Vino Orgánico real vs proyectada

En función del modelo, es posible obtener la producción nacional para exportación, asumiendo que se mantienen las participaciones en las exportaciones invariantes.

Año	Vino Especial (Lts)	PBI	Expo Vino Org(Lts)
2004	119.855.000	485.115	404.541
2005	86.369.000	528.056	1.561.643
2006	63.883.000	570.549	1.939.043
2007	72.589.000	621.943	2.710.395
2008	55.704.000	647.176	4.730.048
2009	95.252.000	608.873	5.296.500
2010	99.076.000	670.524	4.999.767
2011	74.407.000	710.782	5.949.723
2012	83.345.000	703.486	5.994.054
2013	19.123.000	720.407	6.713.340
2014	38.230.000	702.306	10.674.211
2015	15.579.000	721.487	8.539.369
2016	69.553.000	706.478	9.478.700
2017	89.916.200	725.331	7.699.948
2018	77.660.000	707.092	6.585.593
2019	72.908.524	707.445	6.807.279
2020	58.215.824	711.022	7.557.924
2021	43.156.151	717.861	8.410.470
2022	27.728.991	725.840	9.309.310

Tabla 8.34.0 - Datos históricos para la construcción del modelo econométrico

8.14.2 Marco teórico

La ecuación 8.1.0 Exportación de Vino Orgánico, indica que, las mismas son directamente proporcional al nivel de actividad medido por PIB (Crecimiento



esperado por las expectativas macroeconómicas esperadas a corto plazo) sumado a la producción nacional de vino especial retrasado un período.

8.14.2.1 Especificación del modelo

a) Coeficientes de regresión y estadísticos del modelo

Dependent Variable: EVO
Method: Least Squares
Date: 07/23/19 Time: 17:39
Sample (adjusted): 2005 2017
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8473294.	4049350.	-2.092507	0.0629
PBI	26.20734	5.438070	4.819235	0.0007
VE(-1)	-0.044709	0.011435	-3.909758	0.0029

R-squared	0.877206	Mean dependent var	5868211.
Adjusted R-squared	0.852647	S.D. dependent var	2794242.
S.E. of regression	1072616.	Akaike info criterion	30.80827
Sum squared resid	1.15E+13	Schwarz criterion	30.93865
Log likelihood	-197.2538	Hannan-Quinn criter.	30.78148
F-statistic	35.71845	Durbin-Watson stat	1.580846
Prob(F-statistic)	0.000028		

Tabla 8.35.0 - Salida datos Eviews® - Modelo Exportación de Vino Orgánico

De la tabla 8.35.0 se observan las estimaciones de los parámetros constantes del modelo, los valores de los coeficientes de regresión, el estadístico T, el coeficiente de Durbin-Watson, etcétera, los cuales serán analizados a continuación.

b) Significatividad conjunta de los parámetros estimados del modelo

La salida de información del Test de Wald indica que el P-Valor (0,0000) es menor a 0,05, entonces se acepta H_a (Hipótesis Alternativa), lo que significa que los regresores son significativos en conjunto para explicar el comportamiento de la variable dependiente.

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	111.5960	(2, 10)	0.0000
Chi-square	223.1920	2	0.0000

Tabla 8.36.0 - Salida datos Eviews® - Test de Wald

**c) Significatividad individual de cada parámetro del modelo**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8473294.	4049350.	-2.092507	0.0629
PBI	26.20734	5.438070	4.819235	0.0007
VE(-1)	-0.044709	0.011435	-3.909758	0.0029

Tabla 8.37.0 - Salida datos Eviews®

De la tabla 8.37.0 se observa que las estimaciones de los p- valores del estadístico T de Student, son menores a 0,05. Se concluye que los regresores son significativos para el modelo a nivel individual.

8.14.2.2 Contrastación del modelo**Sección 1.01 Inclusión de variables redundantes****PIB**

Redundant Variables Test
 Null hypothesis: PIB are jointly insignificant
 Equation: UNTITLED
 Specification: EVO C PIB VE(-1)
 Redundant Variables: PIB

	Value	df	Probability
t-statistic	4.819235	10	0.0007
F-statistic	23.22503	(1, 10)	0.0007
Likelihood ratio	15.60934	1	0.0001

Tabla 8.38.0 - Salida datos Eviews® - Variable redundante PIB

VE (-1)

Redundant Variables Test
 Null hypothesis: VE(-1) are jointly insignificant
 Equation: UNTITLED
 Specification: EVO C PIB VE(-1)
 Redundant Variables: VE(-1)

	Value	df	Probability
t-statistic	3.909758	10	0.0029
F-statistic	15.28621	(1, 10)	0.0029
Likelihood ratio	12.05976	1	0.0005

Tabla 8.39.0 - Salida datos Eviews® - Variable redundante VE (-1)

Se concluye, en lo expuesto anteriormente que, a partir de los p-valor menores a 0,05 debemos rechazar H_0 , entonces las variables independientes no son redundantes.



Sección 1.02 Validez de especificación - Test de Ramsey

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: EVO C PBI VE(-1)
Omitted Variables: Powers of fitted values from 2 to 6

	Value	df	Probability
F-statistic	0.904360	(5, 5)	0.5426
Likelihood ratio	8.373897	5	0.1368

Tabla 8.40.0 - Salida datos Eviews® - Contraste Reset de Ramsey

El mismo arroja p-valores para $F > 0,05$ por lo que debe aceptarse H_a . El modelo presenta una correcta especificación en la forma funcional, el mismo se encuentra correctamente especificado.

Sección 1.03 Cambio estructural

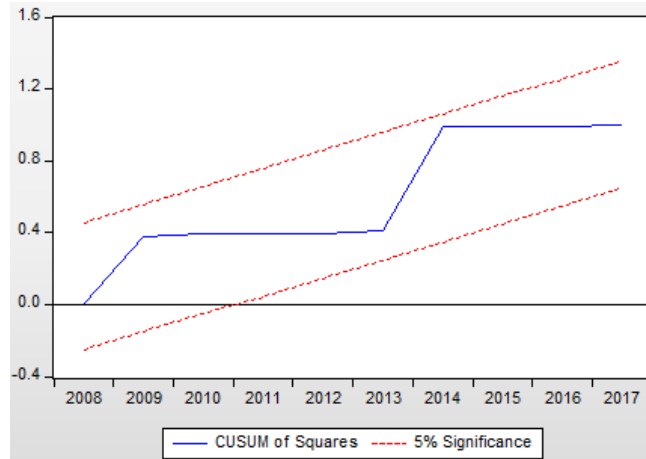


Ilustración 8.5.0 - Salida datos Eviews® - Residuos recursivos

Se observa que los residuos recursivos no sobrepasan las bandas de confianza, indicando la existencia de estabilidad estructural en el modelo.

Sección 1.04 Contraste de hipótesis sobre perturbación aleatoria

a) Normalidad de los residuos

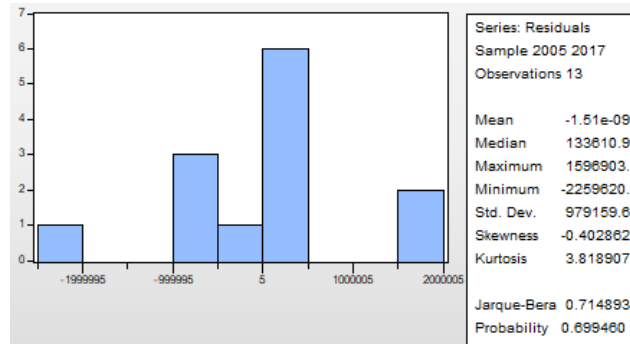


Ilustración 8.6.0 - Histograma de los residuos

Con la probabilidad obtenida de $JB = 0,699460 > 0,05$, aceptamos H_0 , entonces, los residuos se encuentran distribuidos normalmente.



b) Autocorrelación

Contraste de autocorrelación del modelo a partir del test de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

F-statistic	1.024987	Prob. F(2,8)	0.4015
Obs*R-squared	2.651714	Prob. Chi-Square(2)	0.2656

Tabla 8.41.0 - Salida estimadores Eviews® - Contraste de Breusch - Godfrey

Del test encontramos que los p-valores para $F = 0,4015$ y $X_2 = 0,2656$ son mayores a 0,05; por lo tanto, se acepta H_0 confirmando la ausencia de autocorrelación.

c) Heteroscedasticidad

Contraste de heteroscedasticidad del modelo a partir del test de White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.427487	Prob. F(5,7)	0.8167
Obs*R-squared	3.040968	Prob. Chi-Square(5)	0.6937
Scaled explained SS	2.536156	Prob. Chi-Square(5)	0.7710

Tabla 8.42.0 - Contraste Test de White

De la figura, encontramos un p-valor mayor a 0,05 (0,8167), por lo tanto, podemos aceptar H_0 , entonces el modelo es homoscedástico.

8.15 Memoria de cálculo – Determinación de K_e para una empresa de capital cerrado

8.15.1 Método de los escenarios

A continuación, se presentan las probabilidades de ocurrencia para los distintos escenarios planteados para el mercado de capitales y el proyecto de inversión, donde obtendremos la varianza del mercado y la covarianza del proyecto.

Situación del Mercado Probabilidad de Ocurrencia		R_m	$P_{(s)} R_m$	$R_m - R_{m(m)}$	$(R_m - R_{m(m)})^2$	$P_{(s)} (R_m - R_{m(m)})^2$
$P(s)$						
Altamente recesivo	12%	-68,96%	-0,082755119	-0,865003597	0,748231223	0,089787747
Moderadamente Recesivo	24%	7,06%	0,016943956	-0,104777789	0,010978385	0,002634812
Actual	37%	25,35%	0,093780063	0,078082025	0,006096803	0,002255817
Moderada Recuperación	18%	43,63%	0,0785375	0,260941839	0,068090643	0,012256316
Fuerte recuperación	9%	76,52%	0,068871205	0,58985801	0,347932472	0,031313923
	100%		17,54%			

R_m = rendimiento esperado del Índice de Mercado -Merval- para cada escenario

Rendimiento promedio esperado por Dividendos = 3,00%

R_m Total esperado = 20,54%

Varianza (R_m) = 0,138248614

Tabla 8.43.0 - Situación del Mercado – Probabilidad de Ocurrencia



Cálculo de los Rendimientos Esperados y de la Covarianza del Proyecto

Situación del Mercado		2	3	4	5	6	7
Probabilidad de Ocurrencia		$R_{(t)}$	$P_{(t)}R_{(t)}$	$R_{(t)}^2$	$R_m - R_{(t)}$	$P(s)=(4)^*(5)$	$P(s)^*(6)$
P(s)							
Altamente recesivo	12%	-16,26%	-0,019512	-0,426592	-0,865003597	0,369003615	0,044280434
Moderadamente Recesivo	24%	3,1%	0,00744	-0,232992	-0,104777789	0,024412387	0,005858973
Actual	37%	32,47%	0,120139	0,060708	0,078082025	0,004740204	0,001753875
Moderada Recuperación	18%	52,60%	0,09468	0,262008	0,260941839	0,068368849	0,012306393
Fuerte recuperación	9%	68,05%	0,061245	0,416508	0,58985801	0,24568058	0,022111252
2 = TIR para cada escenario de mercado		26,40%					

Covar. Proyecto = 0,086310927

Tabla 8.44.0 - Situación del Mercado – Probabilidad de Ocurrencia (Continuación)

8.15.2 Determinación de las rentabilidades esperadas para los escenarios proyectados

a) Proyecto de inversión

Obtención del coeficiente β . Del resultado de la simulación realizado a partir de la utilización del método de Montecarlo, podemos obtener la distribución de frecuencia de la rentabilidad que arroja el proyecto, el cual es medido a través de su TIR.

De acuerdo a los valores adoptados en las variables de entrada, la rentabilidad mínima a entregar por el proyecto medida por su TIR es de -16,26%, mientras que la máxima alcanza el 68 %. Note que, se ha utilizado este rango de rentabilidades extremas para los escenarios más desfavorables y favorables respectivamente, completándose los estados de la naturaleza comprendidos entre los dos anteriores, correspondiéndoles los valores de TIR que determinan el intervalo de 95% (3% y 52,6% respectivamente) de certeza, con un valor medio de TIR esperado del 32,47%.

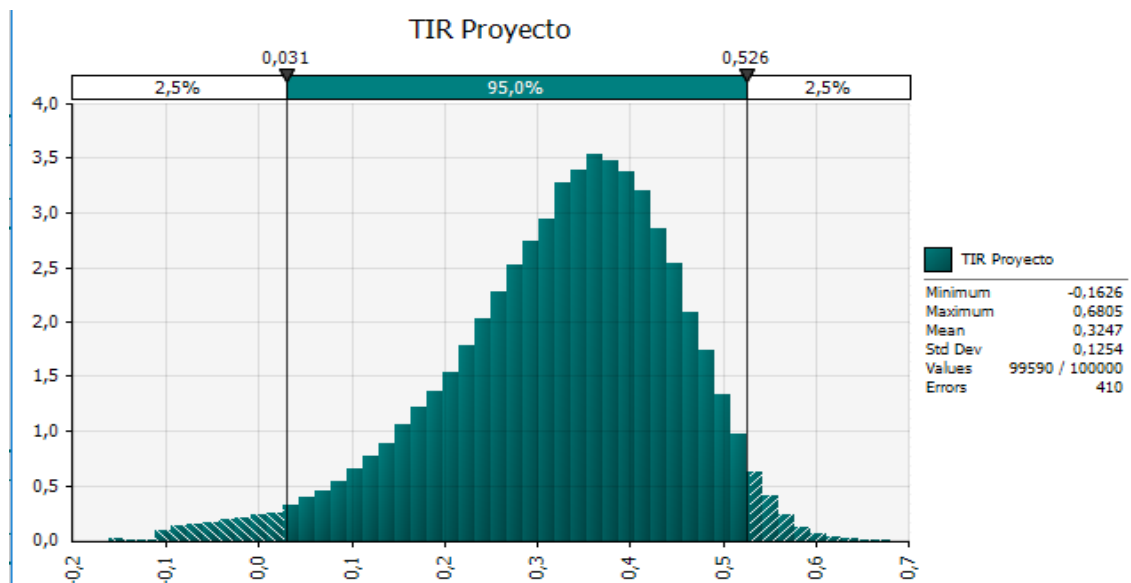


Ilustración 8.7.0 - Distribución de la TIR del proyecto



b) Merval

Para el intervalo temporal de trabajo hemos tomado los últimos 16 años, para los que se ha calculado su rendimiento esperado, respondiendo a la siguiente ecuación. Note que, es necesario conocer el período anterior para calcular el siguiente, es por ello que, nuestro primer dato histórico no cuenta con su respectivo rendimiento.

$$R_{Merval_t} = Ln \left(\frac{Merval_t}{Merval_{t-1}} \right)$$

Ecuación 8.2.0 - Rentabilidad Anual – Merval

Indice Merval		
Al 31/12	Cierre	Rendimiento
P ₋₁₆	524,95	
P ₋₁₅	1.071,95	71,39%
P ₋₁₄	1.375,37	24,92%
P ₋₁₃	1.543,31	11,52%
P ₋₁₂	2.090,00	30,32%
P ₋₁₁	2.151,73	2,91%
P ₋₁₀	1.079,66	-68,96%
P ₋₉	2.320,73	76,52%
P ₋₈	3.523,59	41,76%
P ₋₇	2.462,63	-35,83%
P ₋₆	2.854,29	14,76%
P ₋₅	5.391,03	63,59%
P ₋₄	8.579,02	46,46%
P ₋₃	11.675,18	30,81%
P ₋₂	16.917,86	37,09%
P ₋₁	30.076,12	57,54%
P ₀	30.292,55	0,72%

Tabla 8.45.0 - Rentabilidades del índice Merval

Sección 1.01 Determinación del Intervalo de rentabilidad anual Índice Merval al 95% de confianza

Valores obtenidos para el rendimiento del índice de mercado.

Maximo	76,52%
Minimo	-68,96%
Media (μ)	25,35%
Z α/2	1,96
Sigma	0,3846685
n	17
μ - Z α/2	7,06%
μ + Z α/2	44%

Tabla 8.46.0 - Intervalo al 95% de confianza

**Sección 1.02 Determinación del costo del capital (Ke)**

Para la determinación del Ke hemos utilizado el modelo Local CAPM. El mismo responde a la siguiente ecuación:

$$Local\ CAPM = E_{(R_{i,x})} = Rf_L + \beta_{LL} [E(Rm_L) - Rf_L]$$

Ecuación 8.3.0 - Cálculo del Local CAPM®

Donde:

Rf_L = Tasa observada local.

β_{LL} = Beta de la compañía local contra índice de mercado local (Merval).

Rm_L = Rendimiento esperado del mercado local (Merval).

$E_{(R_{i,x})}$ = Rendimiento esperado del proyecto (i), en Argentina (x).

Datos:

Tasa observada local: 9,97 %

Estructuración del capital del proyecto

Equity = 70,38 %

Deuda = 29,62 %

Valores obtenidos de β :

a) Beta desapalancada Local:

$\beta_u = 0,62$

b) Beta apalancada Local:

$\beta_L = 0,79$

c) Beta activo total Local:

$\beta_{EL} = 0,67$

Sección 1.03 Determinación del Ke y Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

$$E_{(R_{i,x})} = Rf_L + \beta_{LL} [E(Rm_L) - Rf_L]$$

Ecuación 8.4.0 - Cálculo del Ke

Ke = 17,10 %

$$WACC = Ke \left(\frac{E}{D+E} \right) + Kd \left(\frac{D}{D+E} \right) * (1 - T)$$

Ecuación 8.5.0 - Cálculo del WACC



WACC = 15,31 %

8.16 Memoria de cálculo – Determinación de la tasa observada en pesos a partir de Bonos

8.16.1 Estructura Temporal de Tasas de Interés

Bonos	Días de Vida	TIR
Bono PR15	1138	101,19%
Bono TO23	1516	21,35%
Bono PR13	1666	5,55%
Bono TO26	2612	25,85%
Bono DICP	5244	3,79%
Bono DIPO	5244	6,81%
Bono Discount + Cer	5244	6,81%
Bono PAPO	7070	10,09%
Bono PARP	7070	7,26%
Bono Par Ar + Cer	7070	10,09%
Bono CUAP	9627	8,92%

Tabla 8.47.0 - Títulos en Pesos con sus TIR



Ilustración 8.8.0 - Curva de la Estructura Temporal de la Tasa de Interés (ETTI) para Bonos Argentinos en Pesos

$$TIR = 0,0169x^2 - 0,2507x + 0,9167$$

Ecuación 8.6.0 - Modelo TIR



Interpolacion Tasa	
Año	TIR
1	68,29%
2	48,29%
3	31,67%
4	18,43%
5	8,57%
6	2,09%
7	-1,01%
8	-0,73%
9	2,93%
10	9,97%

Tabla 8.48.0 - Estructura Temporal de la Tasa de Interés (ETTI)

8.17 Memoria de cálculo – Determinación del valor terminal del proyecto

8.17.1 Valor de la compañía

$$Vt = \frac{FCF_t(1+g)}{K_u}$$

Ecuación 8.7.0 - Cálculo del valor terminal de la compañía

Donde:

FCF = Free Cash Flow.

g = Crecimiento largo plazo del negocio.

K_u = Costo del capital empresario desapalancado.

Se ha supuesto $g = 0\%$ en función de no considerarse inversiones en ampliación física de las instalaciones.

Valor Residual = \$66.583.036

8.18 Memoria de cálculo – Simulación del riesgo. Método de Montecarlo

8.18.1 Variables de entrada al modelo

Las variables de entrada utilizadas para la simulación son: Demanda proyectada, Inflación acumulada, Traslado X% del Total de inflación a precio, Precio de venta y Total costos variables.

A continuación, se exponen los valores empleados para cada variable seleccionada.

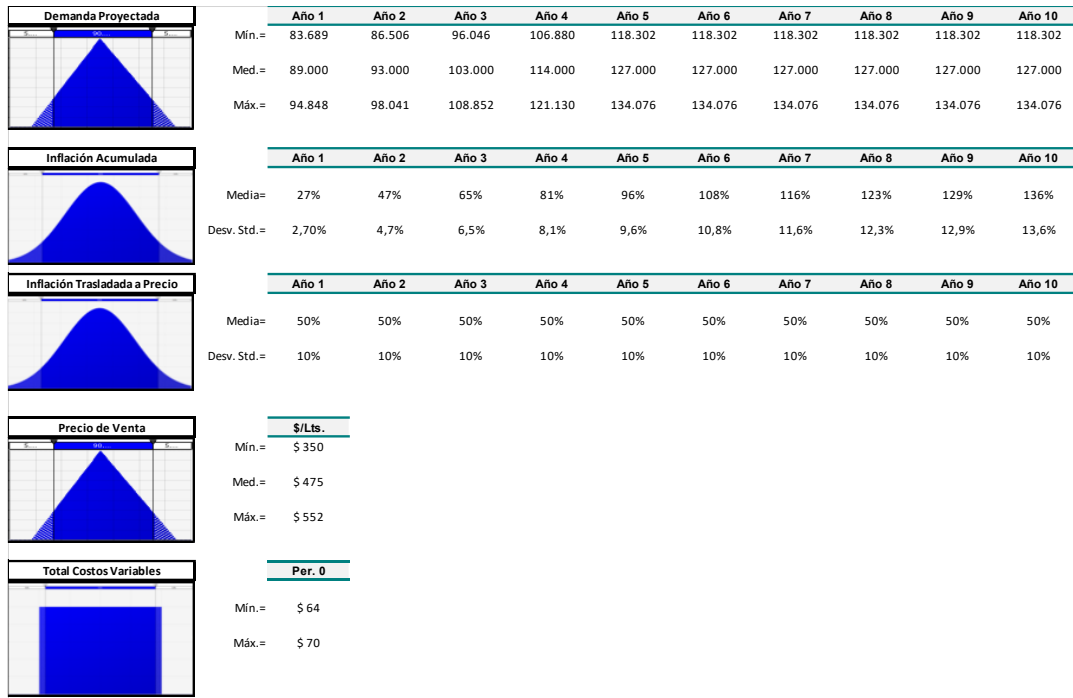


Ilustración 8.9.0 - Demanda proyectada, Inflación acumulada, Traslado X% del Total de inflación a precio, Precio de venta y Total costos variables

8.18.2 Matriz de correlación

Se expone la matriz de correlación adoptada entre las diferentes variables, utilizadas en la simulación de Montecarlo.

	Demanda	Inflacion	Inflacion a precio	Precio Vta	Total Costo Variable
Demanda	1				
Inflacion	0	1			
Inflacion a precio	0	0	1		
Precio Vta	0	0	0	1	
Total Costo Variable	0	0	0	0	1

Tabla 8.49.0 - Correlaciones entre las variables del modelo de simulación

8.18.3 Variables de salida del modelo

a) Valor actual neto

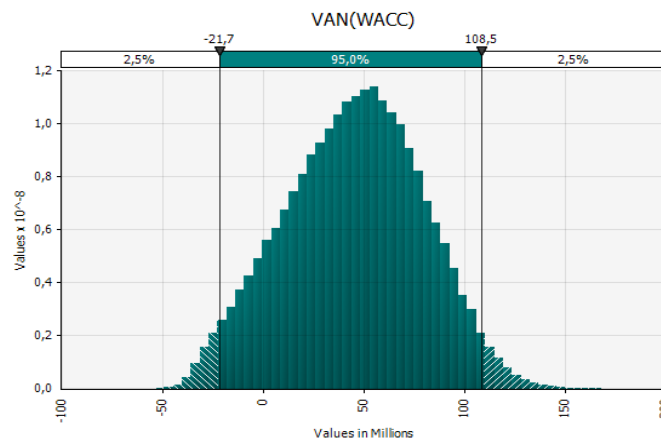


Ilustración 8.2.0 - Gráfico Distribución VAN al 95% de certeza



b) Tasa Interna de Retorno del Proyecto

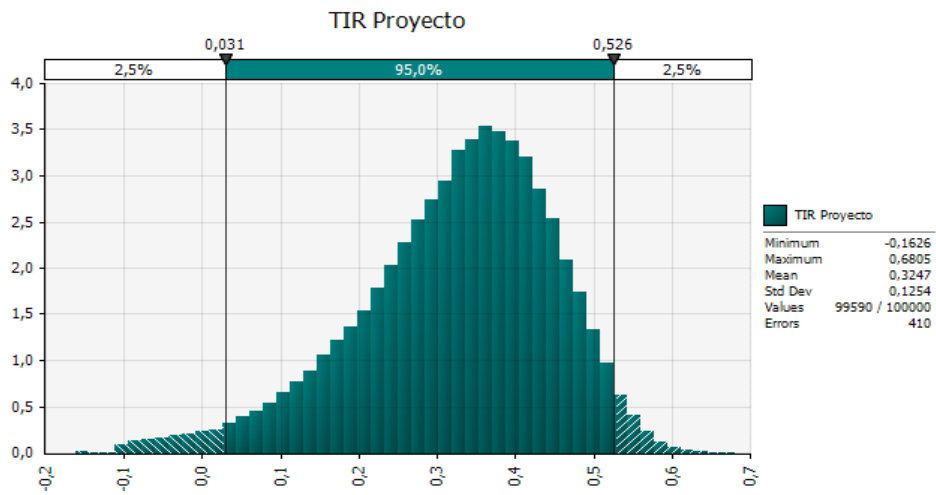


Ilustración 8.3.0 - Gráfico Distribución TIR al 95% de certeza



9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

9.1 Descripción del proyecto

9.1.1 Cuadro de inversiones

Activos Fijos	Periodo 0
Inmueble	\$10.400.000
Obra Civil e instalaciones	\$16.450.000
Maquinaria y equip. Nacionales	\$5.726.035
CAPEX	
Activos Nominales	
Gs Montaje Maq. Local	\$380.000
Estudios y consultoría	\$63.175
Gs.Preoperativos	\$1.450.679
Total neto de IVA	\$34.469.889
IVA	\$6.295.390
Total Inversión	\$40.765.280

Tabla 9.1.0 -Cuadro de inversiones

9.1.2 Características del financiamiento

Monto: \$ 12.000.000 (Pesos Argentinos)

Plazo: 5 años (60 meses).

Servicio de atención de la deuda: mensual.

Plazo de gracia: 12 meses.

T.N.A: 17 % Fija.

Sistema de amortización: alemán.

Comisión Acuerdo (Flat): 0 % sobre monto adelantado.

IVA: alícuota 21% sobre intereses y comisiones.

9.1.3 Estructuración del capital del proyecto

	Pesos (\$)	Participación
Aporte Capital Accionario	28.765.280	70,56%
Financiamiento de Terceros	12.000.000	29,44%
	40.765.280	100,00%

Tabla 9.2.0 - Estructura de capital

9.2 Costo del capital empresario

El costo del capital empresario se determinó a partir de la aplicación del modelo CAPM, el que arroja un valor para el Ke de 17,10%, mientras que para el costo promedio ponderado de capital (WACC) se obtuvo un 15,31%.



9.2.1 Rentabilidad del proyecto

La rentabilidad media del emprendimiento cuantificada a través del VAN del free cash flow alcanza los \$22,7 millones y la TIR, un 25,00%. Ambos valores se hallan expresados en las planillas de cálculo.

9.2.2 Rentabilidad del accionista

El rendimiento del capital invertido de los accionistas del emprendimiento, medido por su TIR alcanza el 27,01%.

9.3 Conclusión

El estudio realizado obtiene una rentabilidad que remunera en forma adecuada el costo del capital empresario que se requiere para este tipo de emprendimiento, este fue medido a través del VAN.

A partir del estudio realizado y el análisis del mismo, notamos que el sector de vinos orgánicos se encuentra en una etapa de crecimiento sostenido. Se concluye que, si bien el mercado interno no se encuentra desarrollado, si existe un fuerte mercado externo, donde existen competidores establecidos, tanto nacionales como internacionales, aun así, contamos con ventajas competitivas frente a otros países, siendo el quinto país productor mas grande a nivel internacional, y el octavo país del cual importa vino orgánico Dinamarca. Es importante enfatizar que el estado tomo iniciativas para promover el desarrollo de este rubro, además de mantener las relaciones comerciales existentes y la generación del nuevo tratado de libre comercio entre la Unión Europea y el Mercosur³³.

En cuanto a la sensibilización se concluye que, para el proyecto planteado, existe una probabilidad 10,8% que el emprendimiento arroja un VAN menor cero. Esta situación indica un nivel de riesgo que puede considerarse como bajo.

Luego del estudio realizado, aunque este escenario presenta un panorama bastante favorable, sabemos que siempre existe un grado de incertidumbre implícita. Sin embargo, consideramos conveniente llevar adelante el proyecto presentado, por el bajo nivel de riesgo que requiere.

³³ <https://www.mercosur.int/documento/mercosur-ue/>



10 FUENTES DE INFORMACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA

10.1 Bibliografía

Castro, Mauricio (2014) *Producción de uvas y vinos bajo un sistema orgánico*.

Labra, Ernesto (2007) *Agricultura Orgánica: Producción orgánica de uvas para la elaboración de vino*.

Machado Gil, Leticia (2015) *Proyecto bodega de vino tinto joven en Albalate de las Nogueras*.

Pino Torres, Carlos A. (2013) *Manual de Vitivinicultura Orgánica*.

Ramón, Vanessa A. & Roda, Fabián (2007) *El control orgánico de plagas y enfermedades de los cultivos y la fertilización natural del suelo*.

10.2 Notas y reportes

ICEX (2017) *El mercado del vino en Dinamarca*.

ICEX (2018) *El mercado de alimentos ecológicos en Dinamarca*.

ICEX (2019) *El mercado del vino en Dinamarca*.

INV (2018) *Comportamiento de las exportaciones de vino fraccionado en los países de destino periodo 2008-2017*.

INV (2018) *Informe anual de cosecha y elaboración 2018*.

INV (2018) *Mercado externo de productos vitivinícolas 2018*.

OIV (2015) *Norma Internacional para el etiquetado de los vinos*.

OIV (2015) *Norma internacional para el etiquetado de los vinos*.

OIV (2018) *2018 World vitiviniculture situation – OIV Statistical report on world vitiviniculture*.

OIV (2019) *2019 statistical report on world vitiviniculture*.

OIV (2019) *State of the vitiviniculture world market – State of the sector in 2018*.

SECC (2018) *Informe de mercado Reino de Dinamarca*.

SENASA (2018) *Situación de la Producción Orgánica en la Argentina durante el año 2017*.

SENASA (2019) *Situación de la Producción Orgánica en la Argentina durante el año 2018*.



10.3 Sitios Web

http://data.un.org/Explorer.aspx?d=SNA&f=group_code%3a302

<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/>

<http://www.observatoriova.com/>

<http://www.oiv.int/es/>

<http://www.vitivinicultura.net/>

<https://ci.vuce.gob.ar/>

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>

https://europa.eu/european-union/documents-publications/statistics_es

<https://oec.world/es/>

<https://trade.ec.europa.eu/>

<https://www.argentina.gob.ar/inv>

<https://www.argentina.gob.ar/senasa>

<https://www.bryggeriforeningen.dk/>

<https://www.dst.dk/en#>

<https://www.indec.gob.ar/>

<https://www.statbank.dk/statbank5a/default.asp?w=1280>



Índice de palabras

A

abonos orgánicos · 25
aduana · 8, 105
arancel · 9
argentina · 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 16, 21, 23, 24, 29,
35, 40, 86, 91, 100, 137

B

biofertilizantes · 25, 110
biopesticidas · 25
bodega · 3, 25, 29, 30, 31, 32, 40, 47, 51, 52, 53, 55,
56, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 70, 74, 75, 81, 82,
90, 91, 92, 96, 98, 105, 109
bodegas · 5, 16, 18, 21, 22, 23, 40, 41, 103
botellas de vidrio · 25
burdeos icono · 29

C

calidad · 4, 21, 24, 28, 29, 31, 44, 45, 53, 55, 59, 63,
64, 66, 68, 71, 74, 96, 101, 110
capacidad de producción · 62
cápsula · 31, 74
cápsulas · 25, 56, 61, 74
certificado · 8, 9, 101, 102, 104
comercio internacional · 100
competencia · 4, 22, 27, 29, 34, 46, 101
componentes orgánicos · 47
compost · 42, 43, 47, 48, 49, 50, 110
condición fob · 93
consumidor · 2, 4, 17, 18, 20, 27, 29, 30, 31, 32
consumo de agua · 109
copenhague · 12, 13, 28, 92, 105
corcho · 25, 31, 55, 61, 74
corchos · 25, 74

corredores biológicos · 45
cosechadas · 4, 50
cosechas · 4
costo del capital empresario · 142, 143
cultivo de cobertura · 45

D

danesa · 8
daneses · 13, 25, 27
demanda futura · 10, 62
dinamarca · 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 23, 24, 26,
27, 28, 29, 34, 35, 90, 93, 104, 105

E

edad mínima · 29
espaldera simple · 43
estrategia · 4
exportación · 2, 5, 6, 7, 15, 33, 41, 92, 93, 94, 99,
101, 102, 103, 104, 130
exportaciones · 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 23, 24, 33, 34,
35, 36, 92, 101, 129, 130
exportadores · 99, 102
exportan · 6, 22, 103
exportar vinos · 2
exterior · 2, 4, 7, 10, 47, 52, 56, 76, 92, 100

F

fermentación · 49, 51, 52, 53, 58, 63, 64, 65, 66, 67,
68, 69, 70, 71, 76, 77
fertilidad de los suelos · 2, 40, 42
finca · 4, 87, 93
fincas · 2, 34
fitosanitarias · 9, 100
fob · 93, 115



H

habilitaciones legales · 98

I

importación · 4, 8, 16, 100, 101, 104

importaciones · 9, 15

importadores · 29, 99, 102

instituto nacional de vitivinicultura · 33, 35, 99

inv · 16, 17, 33, 91, 98, 99, 100, 101, 102, 103

iva · 9, 125, 142

J

jornada laboral · 57, 59

K

ke · 137, 142

L

ley nacional · 98, 103

leyes · 98

localización · 4, 40

luján de cuyo · 21, 41, 42, 87

M

malbec · 4, 7, 22, 24, 40

máquina · 49, 50, 63

materia orgánica · 46, 47

materia prima · 4, 25, 64, 78

medio ambiente · 21, 25, 30, 32, 109

mendoza · 3, 4, 5, 8, 21, 25, 35, 40, 41, 86, 89

mercado · 2, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19,

20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 33, 35, 48, 81, 82, 93,

96, 102, 134, 136, 137, 143

mercosur · 7, 103, 143

método koshin · 49

mosto · 51, 52, 53, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
77, 100

N

natural · 2, 4, 12, 20, 32, 47, 71, 109

O

oportunidad · 5, 13

oportunidad comercial · 5

orgánica · 2, 6, 8, 25, 32, 42, 43, 45, 46, 48, 109, 110

orgánicas · 19, 21, 23

orgánico · 4, 5, 8, 17, 19, 20, 49, 72

orgánicos · 2, 4, 5, 6, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21,
23, 25, 32, 33, 43, 47, 48, 49, 72, 98, 109, 110,
143

P

personal · 4, 82, 96, 105, 110

plagas · 43, 45, 48

plan maestro de producción · 62

poda · 43, 44, 47, 109

producción de vinos · 22

producción orgánica · 47

producto · 2, 4, 9, 17, 19, 20, 25, 29, 30, 31, 32, 35,
42, 46, 49, 53, 54, 56, 69, 70, 76, 89, 90, 92, 98,
102, 104, 110

R

relaciones comerciales · 7, 10, 143

república argentina · 3, 98, 99

residuos orgánicos · 48, 109

residuos orgánicos sólidos · 48



S

savia · 32
senasa · 2, 5, 98, 99, 100, 102
sistema arancelario · 103
sistema de conducción · 43, 44
sistema de goteo · 44
sistema de riego · 44, 45, 46, 95

T

tapón · 31, 55, 56
tasa interna de retorno · 115
tipo de sociedad · 105
tir · 114, 115, 116, 135, 143
transporte · 7, 40, 51, 63, 64, 75, 86, 87, 89, 92, 93,
104

U

unión aduanera · 103, 105
unión europea · 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 22, 23, 33, 35,
44, 101, 104, 105, 143
uva · 4, 6, 7, 29, 30, 50, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 67,
68, 69, 77, 82, 110
uvas · 4, 7, 19, 21, 23, 44, 50, 63, 78, 82, 96

V

valor actual neto · 115
van · 114, 115, 116, 143
varietales · 4, 7, 22
vendimia · 50, 51, 52, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 67, 69,
75, 76, 82, 96, 109
vino · 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33,
35, 40, 41, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 63,
64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 82, 90,
92, 96, 100, 110, 129, 131
vino especial · 10, 34
vino orgánico · 3, 4, 5, 8, 10, 16, 19, 20, 33, 34, 129,
130
vino tinto · 15, 17, 35, 53, 54, 58, 59, 61, 78
vinos · 2, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,
24, 25, 27, 28, 33, 48, 53, 58, 59, 63, 64, 68, 70,
71, 72, 73, 74, 90, 93, 98, 101, 143
viñedo · 32, 43, 45, 46, 63, 96, 109
vitivinícola · 21, 25, 43
vitivinícolas · 2, 4, 22, 99, 103

W

wacc · 116, 138, 142



INDICE DE TABLAS

TABLA 4.1.0 - PRODUCTOS ORGÁNICOS DE ORIGEN VEGETAL. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS, SEGÚN DESTINOS. AÑO 2018 (%).....	6
TABLA 4.2.0 - VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES.....	8
TABLA 4.3.0 - DATOS HISTÓRICOS REALES Y VALORES PROYECTADOS	10
TABLA 4.4.0 - EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN DINAMARCA EN VOLUMEN (MILES DE LITROS), SERIE 2014-2018	14
TABLA 4.5.0 - EVOLUCIÓN DE VENTAS DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN DINAMARCA (LITROS POR HABITANTES).....	15
TABLA 4.6.0 - EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ALIMENTOS ECOLÓGICOS EN VALOR (EUROS), SERIE 2013-2017	16
TABLA 4.7.0 - DATOS HISTÓRICOS DEL MODELO Y MERCADO A CAPTAR	34
TABLA 4.8.0 - ELABORACIÓN DE VINO EN LA PROVINCIA DE MENDOZA, EN HECTOLITROS – 2017	35
TABLA 4.9.0 - STAKEHOLDERS	37
TABLA 4.10.0 - MATRIZ PONDERADA DE LAS PARTES INTERESADAS	38
TABLA 4.11.0 - ESTRATEGIAS A TOMAR PARA CON LAS PARTES INTERESADAS	39
TABLA 5.1.0 - MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROVINCIAS	40
TABLA 5.2.0 - MATRIZ RESULTADO DE LOS DEPARTAMENTOS	42
TABLA 5.3.0 - CAPACIDAD INSTALADA Y TURNOS EMPLEADOS	62
TABLA 5.4.0 - PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN	63
TABLA 5.5.0 - ESPECIFICACIONES EN M2 DE LAS ÁREAS DE LA PLANTA	84
TABLA 5.6.0 - MATRIZ DE SELECCIÓN DE TRANSPORTE	90
TABLA 5.7.0 - FUNDAMENTOS DE CÁLCULO DEL PRECIO FOB, AÑO 1	95
TABLA 5.8.0 - EVO-TRANSPIRACIÓN DEL CULTIVO	96
TABLA 5.9.0 - NECESIDAD BRUTA DE RIEGO	96
TABLA 5.10.0 - LITROS NECESARIOS POR PLANTA AL DÍA.....	96
TABLA 5.11.0 - DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD ANUAL DE AGUA PARA RIEGO.....	96
TABLA 7.1.0 - MATRIZ DE IMPACTO, RESIDUOS LÍQUIDOS	109
TABLA 7.2.0 - MATRIZ DE IMPACTO, RESIDUOS SÓLIDOS	110
TABLA 7.3.0 - PONDERACIÓN SOBRE LAS MATRICES DE IMPACTO	110
TABLA 8.1.0 - CUADRO DE RESULTADOS PROYECTADO	115
TABLA 8.2.0 - FLUJO DE FONDOS PROYECTADOS.....	115
TABLA 8.3.0 - FLUJO DE FONDOS PROYECTADOS (CONTINUACIÓN).....	116
TABLA 8.4.0 - RENTABILIDAD DEL ACCIONISTA	116
TABLA 8.5.0 - RENTABILIDAD DEL PROYECTO.....	116
TABLA 8.6.0 - CUADRO DE INVERSIONES.....	119
TABLA 8.7.0 - DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	120
TABLA 8.8.0 - DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES (CÁLCULO MONTO ANUAL).....	120
TABLA 8.9.0 - PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS.....	121



TABLA 8.10.0 - PRECIO VENTAS, AFECTADOS POR LA INFLACIÓN.....	121
TABLA 8.11.0 - INGRESOS VENTAS	121
TABLA 8.12.0 - PRECIO DE VENTA PARA PUNTO DE EQUILIBRIO.....	122
TABLA 8.13.0 - COSTOS VARIABLES PARA PUNTO DE EQUILIBRIO	122
TABLA 8.14.0 - CANTIDAD DEMANDADA PARA PUNTO DE EQUILIBRIO	123
TABLA 8.15.0 - CONSUMOS ESPECÍFICOS	123
TABLA 8.16.0 - ALÍCUOTAS	123
TABLA 8.17.0 - ENERGÍA ELÉCTRICA Y TARIFAS.....	124
TABLA 8.18.0 - BALANCE DE POTENCIA ELÉCTRICA.....	124
TABLA 8.19.0 - BALANCE DE ENERGÍA	124
TABLA 8.20.0 - COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN.....	125
TABLA 8.21.0 - COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN (CONTINUACIÓN).....	125
TABLA 8.22.0 - CICLO DE CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO.....	125
TABLA 8.23.0 - CAPITAL DE TRABAJO (EN \$ NETO DE IVA)	125
TABLA 8.24.0 - CAPITAL DE TRABAJO (EN \$ NETO DE IVA - CONTINUACIÓN).....	126
TABLA 8.25.0 - COSTO DE SUELDOS Y JORNALES.....	126
TABLA 8.26.0 - BALANCE DE PERSONAL	126
TABLA 8.27.0 - EROGACIÓN DE PERSONAL.....	127
TABLA 8.28.0 - CRONOGRAMA DE PAGO DEL PRÉSTAMO	127
TABLA 8.29.0 - POSICIÓN TÉCNICA IVA	128
TABLA 8.30.0 - POSICIÓN TÉCNICA IVA (CONTINUACIÓN).....	129
TABLA 8.31.0 - INCIDENCIA DEL IVA EN LOS GASTOS ESTRUCTURALES	130
TABLA 8.32.0 - GASTOS DE FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	130
TABLA 8.33.0 - GASTOS DE FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN (CONTINUACIÓN).....	131
TABLA 8.34.0 - DATOS HISTÓRICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MODELO ECONÓMICO.....	132
TABLA 8.35.0 - SALIDA DATOS EVIEWS® - MODELO EXPORTACIÓN DE VINO ORGÁNICO	133
TABLA 8.36.0 - SALIDA DATOS EVIEWS® - TEST DE WALD	133
TABLA 8.37.0 - SALIDA DATOS EVIEWS®.....	134
TABLA 8.38.0 - SALIDA DATOS EVIEWS® - VARIABLE REDUNDANTE PIB.....	134
TABLA 8.39.0 - SALIDA DATOS EVIEWS® - VARIABLE REDUNDANTE VE (-1)	134
TABLA 8.40.0 - SALIDA DATOS EVIEWS® - CONTRASTE RESET DE RAMSEY.....	135
TABLA 8.41.0 - SALIDA ESTIMADORES EVIEWS® - CONTRASTE DE BREUSCH - GODFREY.....	136
TABLA 8.42.0 - CONTRASTE TEST DE WHITE.....	136
TABLA 8.43.0 - SITUACIÓN DEL MERCADO – PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	136
TABLA 8.44.0 - SITUACIÓN DEL MERCADO – PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (CONTINUACIÓN)	137
TABLA 8.45.0 - RENTABILIDADES DEL ÍNDICE Merval	138
TABLA 8.46.0 - INTERVALO AL 95% DE CONFIANZA.....	138
TABLA 8.47.0 - TÍTULOS EN PESOS CON SUS TIR.....	140



TABLA 8.48.0 - ESTRUCTURA TEMPORAL DE LA TASA DE INTERÉS (ETTI)	141
TABLA 8.49.0 - CORRELACIONES ENTRE LAS VARIABLES DEL MODELO DE SIMULACIÓN	142
TABLA 9.1.0 - CUADRO DE INVERSIONES.....	144
TABLA 9.2.0 - ESTRUCTURA DE CAPITAL	144

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 4.1.0 - PARTICIPACIÓN DE LOS DESTINOS EN LAS EXPORTACIONES DEL VINO ORGÁNICO	8
ILUSTRACIÓN 4.2.0 - GRÁFICO DE LAS EXPORTACIONES DE VINO ORGÁNICO Y SU PROYECCIÓN	11
ILUSTRACIÓN 4.3.0 - MAPA GEOGRÁFICO DE DINAMARCA.....	11
ILUSTRACIÓN 4.4.0 - DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS EN VALOR (EUROS) DE ALIMENTOS ECOLÓGICOS POR CATEGORÍA DE PRODUCTOS EN 2017	14
ILUSTRACIÓN 4.5.0 - RESULTADOS DE LA ENCUESTA, PREGUNTAS UNO Y DOS.....	17
ILUSTRACIÓN 4.6.0 - RESULTADOS DE LA ENCUESTA, PREGUNTA TRES	17
ILUSTRACIÓN 4.7.0 - RESULTADOS DE LA ENCUESTA, PREGUNTA CUATRO	18
ILUSTRACIÓN 4.8.0 - RESULTADOS DE LA ENCUESTA, PREGUNTAS CINCO Y SEIS.....	19
ILUSTRACIÓN 4.9.0 - RESULTADOS DE LA ENCUESTA, PREGUNTA SIETE	19
ILUSTRACIÓN 4.10.0 - MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS BODEGAS, EN LA PROVINCIA DE MENDOZA.....	21
ILUSTRACIÓN 4.11.0 - COMPETENCIA NACIONAL	22
ILUSTRACIÓN 4.12.0 - PRODUCCIÓN DE VINO A NIVEL MUNDIAL, EN MHL POR PAÍS	23
ILUSTRACIÓN 4.13.0 - VENTAS DE VINOS EN DINAMARCA 2018, SEGÚN CANAL.....	26
ILUSTRACIÓN 4.14.0 - CUOTA DE MERCADO DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE VINO.....	28
ILUSTRACIÓN 4.15.0 - BOTELLA A EMPLEAR. BURDEOS ICONO	29
ILUSTRACIÓN 4.16.0 - CORCHO A EMPLEAR. AGLOMERADO DE CORCHO Y COLA.....	31
ILUSTRACIÓN 4.17.0 - ETIQUETA FRONTAL DE LA MARCA.....	33
ILUSTRACIÓN 4.18.0 - VARIACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE VINO ORGÁNICO, SERIE 2004-2017	34
ILUSTRACIÓN 4.19.0 - COMPORTAMIENTO EXPORTACIÓN DE VINO ORGÁNICO REAL VS PROYECTADA	36
ILUSTRACIÓN 4.20.0 - INTERESADOS POSITIVOS	38
ILUSTRACIÓN 4.21.0 - INTERESADOS NEGATIVOS.....	38
ILUSTRACIÓN 5.1.0 - BALANCE DE MASA.....	78
ILUSTRACIÓN 5.2.0 - DIAGRAMA DE PROCESO	79
ILUSTRACIÓN 5.3.0 - DIAGRAMA DE PROCESO OPERACIONAL	80
ILUSTRACIÓN 5.4.0 - DIAGRAMA DE OPERACIONES.....	81
ILUSTRACIÓN 5.5.0 - LAYOUT DE LA PLANTA	85
ILUSTRACIÓN 5.6.0 - DIAGRAMA DE OPERACIONES Y TEMPERATURAS	86
ILUSTRACIÓN 5.7.0 - RUTAS ALTERNATIVAS LUJÁN DE CUYO – PUERTO DE BUENOS AIRES.....	87
ILUSTRACIÓN 5.8.0 - EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS COSTOS POR TRANSPORTE EN CAMIÓN, MENDOZA – BUENOS AIRES 88	
ILUSTRACIÓN 5.9.0 - MAPA DE RED FERROVIARIO DE CARGA, ARGENTINA.....	89



ILUSTRACIÓN 5.10.0 - MAPA DE RED LÍNEA GENERAL SAN MARTIN.....	89
ILUSTRACIÓN 5.11.0 - CADENA LOGÍSTICA	93
ILUSTRACIÓN 5.12.0 - ORGANIGRAMA.....	98
ILUSTRACIÓN 5.13.0 - CRONOGRAMA DE OPERACIONES.....	98
ILUSTRACIÓN 8.1.0 - GRÁFICO DE SENSIBILIDAD.....	117
ILUSTRACIÓN 8.2.0 - GRÁFICO DISTRIBUCIÓN VAN AL 95% DE CERTEZA	118
ILUSTRACIÓN 8.3.0 - GRÁFICO DISTRIBUCIÓN TIR AL 95% DE CERTEZA	118
ILUSTRACIÓN 8.4.0 - GRÁFICO PROBABILIDAD VAN < 0	119
ILUSTRACIÓN 8.5.0 - SALIDA DATOS EVIEWES® - RESIDUOS RECURSIVOS	135
ILUSTRACIÓN 8.6.0 - HISTOGRAMA DE LOS RESIDUOS	135
ILUSTRACIÓN 8.7.0 - DISTRIBUCIÓN DE LA TIR DEL PROYECTO.....	137
ILUSTRACIÓN 8.8.0 - CURVA DE LA ESTRUCTURA TEMPORAL DE LA TASA DE INTERÉS (ETTI) PARA BONOS ARGENTINOS EN PESOS	140
ILUSTRACIÓN 8.9.0 - DEMANDA PROYECTADA, INFLACIÓN ACUMULADA, TRASLADO X% DEL TOTAL DE INFLACIÓN A PRECIO, PRECIO DE VENTA Y TOTAL COSTOS VARIABLES.....	142

INDICE DE ECUACIONES

ECUACIÓN 5.1.0 - CÁLCULO DE PRECIO FOB	95
ECUACIÓN 5.2.0 - CALCULO PARA LA EVO-TRANSPIRACIÓN	96
ECUACIÓN 8.1.0 - EXPORTACIONES DE VINO ORGÁNICO	131
ECUACIÓN 8.2.0 - RENTABILIDAD ANUAL – Merval	138
ECUACIÓN 8.3.0 - CÁLCULO DEL LOCAL CAPM®	139
ECUACIÓN 8.4.0 - CÁLCULO DEL Ke.....	139
ECUACIÓN 8.5.0 - CÁLCULO DEL WACC	139
ECUACIÓN 8.6.0 - MODELO TIR.....	140
ECUACIÓN 8.7.0 - CÁLCULO DEL VALOR TERMINAL DE LA COMPAÑÍA	141



AUTORIZACIÓN

Si autorizamos a la UTN FRLP a publicar y/o difundir, con fines exclusivamente académicos y didácticos, el Trabajo Final "*FINCAS TAAH-VID*", correspondiente a la materia *Proyectos Final* cursada en esta Institución; reservándonos la titularidad y derechos correspondientes para los demás fines los que figuramos como autores en la portada

Firma de los autores, aclaración de firma y DNI

Ahumada, Lucio.

38.550.091

Tapia, Jassiel V.

19.033.349

Videla, Lucas A.

37.058.667