

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO
ECONÓMICA PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA
Y COMERCIALIZADORA DE COCTELES DE
VODKA ARTESANAL Y JUGO DE FRUTA
ORGANICO.**

Nelson Elías Mauricio Jeria Montoya

INGENIERIA COMERCIAL

Agosto 2023

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO
ECONOMICA PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA
Y COMERCIALIZADORA DE COCTELES DE
VODKA ARTESANAL DE PAPA CON JUGO DE
FRUTA ORGANICO.**

Tesis presentada por
Nelson Elías Mauricio Jeria Montoya
Como requisito para optar al Título de
INGENIERO COMERCIAL

Director de Tesis: **MSc. Norman Dabner**
Agosto 2023

TITULO DE TESIS:

“Estudio de factibilidad técnico económico para una empresa productora y comercializadora de cocteles de vodka artesanal con jugo de fruta orgánico”

AUTOR:

NELSON ELIAS MAURICIO JERIA MONTOYA

TRABAJO DE TESIS, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Título de Ingeniero Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Observaciones: _____

MSc. Norman Dabner

Dr. Correferente Interno a Designar.

Santiago, Agosto 2023

Todo el contenido, análisis, conclusiones
y opiniones vertidas en este estudio son
de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: Nelson Jeria Montoya

Firma:

Jeria Montoya Nelson Elias
CI: 017.176.904-3

Fecha: 23-08-2023

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todas las personas que me han acompañado en este desafío, el cual culmina con el presente trabajo. Agradezco todo el apoyo, la paciencia, las ideas, los aportes y también los momentos llenos de risas.

Primero que todo agradecer a Dios, gracias por ayudarme siempre y darme otra oportunidad, luego a mi familia, a mi señora Paula y mis hijos Isidora y León, los pilares fundamentales de mi vida y mis esfuerzos, quienes siempre me apoyaron incondicionalmente con una sonrisa o una caricia. También agradecer a mis padres que a pesar de la distancia siempre se agradecen sus consejos y palabras de aliento. Aunque ya no estén conmigo a mi Tía Nivia que siempre confió en mí y a mi abuelita Sofia que me inculco la perseverancia desde niño, a ellas dos un beso al cielo, espero que estén orgullosas de mí.

Agradezco también a mis amigos, quienes compartieron conmigo durante estos años de Universidad y vivimos buenos momentos, a ustedes amigos, simplemente gracias. Quisiera hacer una mención especial a mis amigos Felipe Donoso, Felipe Herrera, Vicky Cruz y Jeimmy Toro con quienes compartí estos últimos años de Universidad y pandemia, sacando permisos de dos horas para juntarnos a conversar solo para reír o distraernos unos momentos.

También quiero agradecer a mi profesor guía Norman Dabner, quien dedicó gran parte de su tiempo a dar forma a este trabajo, así como también a la Dirección del departamento de Ingeniería Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

A todos ustedes, muchas gracias.

Dedico este trabajo a mi esposa y amiga Paula,
a mis hijos Isidorita y León, y a todos mis amigos.

“Confía en el tiempo, que suele dar dulces salidas a muchas amargas dificultades”

Miguel de Cervantes

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito del siguiente estudio es realizar un estudio de factibilidad técnico económico para crear una planta de destilación para la elaboración de cocteles de vodka artesanal, en la Región de la Araucanía (Pucón). Esta empresa se encargará de producir, distribuir y vender cocteles en base a vodka artesanal para el mercado local y nacional, identificando claramente las preferencias de los consumidores. La investigación del mercado, determinara el potencial de este emprendimiento para determinar su atractivo para el o los inversionistas, actualmente este mercado crece exponencialmente y aún estamos lejos del consumo mundial, donde hay una predisposición creciente al consumo de cocteles en base a vodka artesanal premium para los paladares más refinado y exigente por parte del consumidor. En los últimos años se ha visto una tendencia mundial hacia el consumo de alimentos más naturales y menos artificiales, que contengan la menor cantidad de aditivos no naturales.

El objetivo es crear y posicionar la marca “Vodka Paihuen” en el mercado Chileno, con la producción de tres tipos de cocteles con vodka: el clásico (Manzana, Canela), el rojo sabor (Frambuesa, Arándanos) y el amarillo sabor (Naranja Mango), así podremos alcanzar un gran conjunto de consumidores potenciales, que podrán elegir un coctel de Vodka que sobresalga en términos de calidad, sabor y que podrán generar una experiencia distinta a los demás cocteles industriales que no cuentan con el status asociada al concepto relacionado a la categoría Premium del producto. Para llevar a cabo lo anterior se determinó una estrategia de diferenciación enfocada hacia este nicho, que son personas mayores de 26 años de edad, con poder adquisitivo medio-alto y que desean probar nuevas experiencias, así se enfocarán las estrategias de marketing hacia lograr los objetivos en términos de posicionamiento de marca y lograr un reconocimiento acorde a las expectativas.

Ya determinado los productos, donde y como se venderán estos, se establecieron los indicadores económicos obtenidos a partir de la demanda estimada y los costos de producir se estableció el atractivo de esta iniciativa la cual se estimó un VAN de \$ 54.357.182 al quinto año de funcionamiento sin financiamiento. Además, el Payback se realizaría durante el cuarto año. De esta forma consideramos que el implementar esta iniciativa y crear la empresa es factible de realizar, generando una oportunidad de emprendimiento de mediano riesgo y atractivas rentabilidades en comparación con otros mercados.

ABSTRACT

The purpose of the following study is to carry out a business plan to investigate and technically analyze the economic feasibility of creating a cocktail plant based on artisanal vodka, in the Araucanía Region (Pucón). This company will be in charge of producing, distributing and selling cocktails based on craft vodka for the local and national market, clearly identifying consumer preferences. Market research will determine the potential of this undertaking to determine its attractiveness to the investor(s), currently this market is growing exponentially and we are still far from global consumption, where there is a growing predisposition to the consumption of cocktails based on premium craft vodka for the most refined and demanding palates by the consumer. In recent years there has been a global trend towards the consumption of more natural and less artificial foods, containing the least amount of non-natural additives.

The objective is to create and position the "Vodka Paihuen" brand in the Chilean market, with the production of three types of cocktails with vodka: the classic (Apple, Cinnamon), the red flavor (Raspberry, Blueberries) and the yellow flavor (Orange). Mango), thus we will be able to reach a large group of potential consumers, who will be able to choose a Vodka cocktail that stands out in terms of quality, flavor and that will be able to generate a different experience from other industrial cocktails that do not have the status associated with the related concept. to the Premium category of the product. To carry out the above, a differentiation strategy focused on this niche was determined, which are people over 20 years of age, with average purchasing power and who want to try new experiences, so

marketing strategies will be focused on achieving the objectives in terms of brand positioning and achieve recognition according to expectations.

Once the products have been determined, where and how they will be sold, the economic indicators obtained from the estimated demand and the costs of production were established, the attractiveness of this initiative was established, which estimated a NPV of \$ 54,357,182 in the fifth year. operating without funding. In addition, the Payback would take place during the fourth year. In this way, we believe that implementing this initiative and creating the company is feasible, generating an opportunity for low-risk entrepreneurship and attractive returns.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN EJECUTIVO	6
ABSTRACT	7
CONTENIDO	9
INDICE DE TABLAS	14
INDICE DE GRAFICOS	14
INDICE DE ILUSTRACIONES	14
1 INTRODUCCIÓN	16
2 ORIGEN Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO	18
3 OBJETIVOS	19
3.1 Objetivo General	19
3.2 Objetivos Específicos.....	19
4 ALCANCE DEL ESTUDIO	20
4.1 Metodología.....	21
4.1.1 Situación actual	21
4.1.2 Modelo de negocio	21

4.1.3	Análisis PEST	21
4.1.4	Modelo de 5 Fuerzas de Porter.....	22
4.1.5	Amenaza de productos sustitutos:	24
4.1.6	Capacidad de negociación de los consumidores.....	24
4.1.7	El poder de los proveedores.....	24
4.1.8	Análisis VRIO (valioso, raro, imitable, organización)	25
4.1.9	Matriz FODA.....	26
4.1.9.1	Análisis interno	26
4.1.9.2	Análisis externo	26
4.1.10	Estrategias FO-DO-FA-DA.....	27
4.1.11	Plan de negocios	27
4.1.12	Etapas del Plan de Negocios.....	28
4.1.12.1	Descripción del Plan Comercial.....	28
4.1.12.2	Descripción del Plan de Operaciones	28
4.1.12.3	Plan Financiero	29
5	ESTADO DEL ARTE	30
5.1	Origen.....	30
5.2	Antecedente del Estado del Arte	31
5.3	Marco Teórico del Estado del Arte.....	32
5.3.1	Obtención	32
5.3.2	Elaboración	34
5.3.2.1	Cocción.....	34

5.3.2.2	Conversión del Almidón	35
5.3.2.3	Fermentación.....	35
5.3.2.4	Destilación.....	35
5.3.2.5	Aromatización	36
5.3.2.6	La destilación.....	37
5.3.2.7	Alambique.....	38
5.3.3	Clasificación del aguardiente.....	39
5.3.3.2	Vodka de Melaza.....	40
5.3.3.3	Vodka de Papa	40
5.3.3.4	Vodka de Trigo.....	40
5.3.4	Descripción de los Competidores	43
6	PROPUESTA DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	45
7	APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	47
8	CONCLUSIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO DE COCTELES DE VODKA ARTESANAL CON JUGO DE FRUTA ORGÁNICA. 48	
8.1	Modelo Canvas	48
8.2	Análisis PEST	49
8.2.1	Factores Políticos y Legales	49
8.2.2	Factores Tecnológicos	50
8.2.3	Factores Económicos.....	50
8.2.4	Factores Socioculturales	50

8.3	Análisis de Las Cinco Fuerzas de Porter	50
8.3.1	Poder de negociación de los consumidores y clientes:	50
8.3.2	Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores:	51
8.3.3	Sector concretado.	51
8.3.4	Amenaza de nuevos competidores entrantes.....	51
8.3.5	Amenaza de productos sustitutos.....	51
8.3.6	Rivalidad entre los competidores	52
8.4	Análisis VRIO	52
8.5	Análisis Matriz FODA	52
9	PLAN DE NEGOCIOS	53
9.1	Desarrollo	53
9.2	Misión	53
9.3	Visión	53
9.3.1	Estrategia competitiva	53
9.3.2	Factores críticos de éxito.....	54
9.3.2.1	Ubicación	54
9.3.2.2	Relación con proveedores.....	55
9.3.2.3	Atracción de clientes	55
9.3.2.4	Gestión de Operaciones	55
9.3.2.5	Organización	55
9.4	Plan de Marketing	56
9.5	Plan Comercial	56

9.5.1	Producto	56
9.5.2	Precios	57
9.5.3	Plaza (distribución)	58
9.6	Análisis de sensibilidad de la solución.	59
9.7	Promoción	59
9.8	Plan de Operaciones.....	59
9.8.1	Producción	59
9.8.2	Descripción del Proceso Productivo.....	60
9.8.2	Materias Primas e Insumos Principales:	60
9.8.3	Descripción del proceso del Coctel de Vodka artesanal premium y jugo de fruta Orgánico.	61
10	PLAN FINANCIERO	72
10.1	Ingresos Operacionales	72
10.2	Costos Operacionales	75
10.3	Flujos de Cajas	78
10.4	Análisis de Sensibilidad.....	81
10.5	Riesgos.....	84
11	CONCLUSIONES	86
12	BIBLIOGRAFÍA	87

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. :	4.1.3 Análisis PEST e influencia del entorno	22
Tabla 2 :	4.1.8 Estructura del Análisis VRIO	25
Tabla 3 :	4.1.10 Matriz FODA y sus estrategias	27
Tabla 4 :	7.1. Diagrama de Gantt del Proyecto	47
Tabla 5 :	8.1. Tabla del modelo Canvas a trabajar	49
Tabla 6 :	8.5 Matriz FODA y sus estrategias	52
Tabla 7 :	9.5.2 Precios de venta de distintos Cócteles de Competencia	57
Tabla 8 :	9.8.3 Compuestos del Mosto v/s Temperatura de ebullición	63
Tabla 9 :	9.8.3 Tipos de Pasteurización	70
Tabla 10 :	4.1.10 Escenario: Nuevo proyecto de empresa para invertir	74
Tabla 11 :	10.2 Costos Operacionales	76
Tabla 12 :	10.2 Activos Variables	76
Tabla 13 :	10.2.3 Depreciación	77
Tabla 14 :	10.3 Flujo de Caja Financiado por el inversionista	78
Tabla 15 :	10.2.3 Depreciación	79
Tabla 16 :	10.2.3 Depreciación	80
Tabla 17 :	10.5 Sensibilidad : VAN	84
Tabla 18 :	10.5 Riesgos	85

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1	10.4 Análisis de Sensibilidad	82
Gráfico 2:	10.4 Análisis de Sensibilidad	83
Gráfico 3:	10.4 Análisis de Sensibilidad	83

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	4.1.4 Modelo de las 5 fuerzas de Porter	22
----------------------	--	-----------

Ilustración 2	5.3.2.1 Diagrama de equilibrio para el sistema etanol – agua a presión atmosférica.	34
Ilustración 3	5.3.2.4 Destilación Discontinua	35
Ilustración 4	5.3.2.4 Destilación continua.	36
Ilustración 5	5.3.2.5 Diagrama de flujo: Alzado y planta de la unidad.	37
Ilustración 6	5.3.2.7 Alambique	39
Ilustración 7	5.4.1 Radiografía del Consumo en Chile	41
Ilustración 8	5.3.2.1 Diagrama de equilibrio para el sistema etanol – agua a presión atmosférica.	42
Ilustración 9	5.3.4 Productores Nacionales de Vodka	44
Ilustración 10	9.3.2.5 Organigrama funcional presentado para la empresa	56
Ilustración 11	9.8.1 Tipos de enfoques para la producción en base al volumen y variedad	60
Ilustración 12	9.8.3 Cuba metálica para la fermentación	66
Ilustración 13	9.8.3 Destilador con capacidad para 500 litros	67
Ilustración 14	10.1 Consumo de alcohol	72
Ilustración 15	10.1 Principios y mecanismos usados en la Gestión de Calidad	73
Ilustración 16	10.1 Consumo mercado legal	75

1 Introducción

A continuación, se generará un estudio de factibilidad técnico económico de instalar en la IX Región de la Araucanía una micro empresa productora de Cocteles en base a Vodka artesanal y frutas orgánicas, paralelamente se complementará con un análisis del atractivo de la industria y una investigación del mercado que permita entender el comportamiento del consumidor de cocteles de vodka artesanal en Chile.

La principal motivación del proyecto radica en la tendencia de crecimiento de los consumidores nacionales de Cocteles con baja graduación alcohólica y como diferenciador lo haremos en base a vodka artesanal, el consumo de este tipo de licor en Chile ya es conocido por la mayoría de las personas de hace ya un tiempo, y el consumo de este licor ha aumentado sustancialmente, el vodka artesanal en los últimos años, el consumo de este brebaje se ha incrementado en un 30%, con una tasa de crecimiento anual promedio cercano a un 20%. Existen múltiples marcas (más de 20), entre las cuales las dos más famosas son Absolut y Stolichnaya. En este sentido, las ventas de este alcohol también se han incrementado en un 14%. Un promedio del 18% anual. Los factores antes mencionados están impulsados principalmente por el interés del mercado joven, al que le gusta probar nuevos preparativos y permitir que los segmentos de este mercado crezcan. Aprovechando el "boom" del destilado de bebidas espirituosas, varias marcas nuevas han ingresado a Chile, no necesariamente de alta calidad, pero tienen expectativas optimistas sobre las perspectivas de este mercado. Se espera que el consumo se duplique en los próximos años ya que, en los últimos años, el consumo de vodka en Chile se ha incrementado en casi un 25% ubicándose con autoridad en el tercer lugar detrás del pisco y el ron.

Por otro lado, a pesar de ser un mercado con mucho potencial, presenta algunos problemas generales: la producción suele hacerse sin las condiciones óptimas de higiene, así también con pocos conocimientos en destilación. Es por esto que la calidad de muchos vodkas artesanales no es muy buena, lo que presenta un problema a la innovación de sus procesos ya que se quedan en el proceso rápido y fácil sin mejoras, limitando la calidad de este producto. Es por esto que se desea plasmar en este documento las mejores prácticas productivas y estratégicas de negocios que aporten al éxito de este emprendimiento. Con el fin de buscar una mejor comprensión del mercado nacional de los Cocteles en base a Vodkas artesanales, se generará un análisis completo del entorno externo como interno, implementando herramientas como Porter, VRIO, FODA y sus estrategias. Además, a esto le sumaremos los datos de la industria dentro del marco de un plan de marketing y ventas, a través de una Investigación que entregue

información fidedigna del mercado, información muy útil y valiosa a la hora de incorporar un producto con un alto potencial. Lo mejor del aporte del plan de negocios radica en la obtención de información cualitativa y cuantitativa del mercado que nos servirá como

respaldo para la elaboración de una estrategia efectiva. Finalmente, se realizará un análisis financiero para consolidar los aspectos más relevantes de este plan de negocios y determinar en cifras el atractivo de implementar la destilería artesanal de Cocteles en base a Vodka Premium “Vodka Paihuen SpA”

2 Origen y Propósito del Estudio

El presente estudio tiene como origen el implementar un estudio técnico económico de instalar en la IX Región de la Araucanía (Pucón) una micro empresa productora de Cocteles de Vodka artesanal, paralelamente se complementara con un análisis del atractivo de la industria y una investigación de mercado que permita entender el comportamiento del consumidor de cocteles artesanal en Chile, basados en el creciente consumo de la población nacional de este brebaje, es por esta razón que este mercado se está convirtiendo más atractivo para una inversión, en Chile su bajo consumo per capital alcanza los 2 litros al año.

En Chile los emprendimientos están siendo apoyados por distintas entidades y debido a la pandemia la gente ha perdido el miedo al emprendimiento de este tipo, además en nuestro país contamos con muy buenas materias primas y es una industria que tiene tantos entusiastas consumidores en tantas partes del mundo.

El chileno prefiere la pisco antes que un vodka tónica. Sin embargo, la moda de beber cocteles está en aumento debido a las nuevas leyes o la vida sana, lo que permite ver con optimismo el futuro de este mercado, además es un mercado no tan joven que gusta probar nuevas preparaciones y Cocteles que está haciendo crecer este segmento.

Cada vez cobra más fuerza la búsqueda de productos de alta gama, con calidad artesanal y por ende, de elaboración no industrializada. Un ejemplo de lo anterior es el mercado de las cervezas, donde el segmento artesanal ha tenido un notable desarrollo y los consumidores la prefieren a pesar de que los precios son mucho más altos que las cervezas industrializadas, lo mismo ocurre con el vino, donde los productos Premium de viñas boutique cuadruplican el precio de los vinos comunes.

Los canales de distribución serán un factor clave y su ampliación en la distribución en el corto plazo a otros canales de ventas, porque este es el lugar por determinar, ya sea supermercados, botillería, restaurantes o redes sociales. Así podemos abarcar casi todo el país sin necesidad de asentarse en distintas regiones.

3 Objetivos

El objetivo de esta investigación corresponde a la aspiración o el propósito que se desea alcanzar y en él se exponen de manera clara y precisa los resultados que se quieren obtener desde lo más básico del conocimiento de otros modelos semejantes de negocio hasta proponer un modelo de negocio adecuado, determinar factores de éxito, conocer los aspectos más relevantes del negocio y la cuantificación de sus costos y beneficios a obtener.

3.1 Objetivo General

Determinar el comportamiento del consumidor de Cocteles artesanales en la Región de la Araucanía, mediante un análisis de la singularidad de la industria y una investigación del mercado, para entender el modelo de negocio de los destilados cocteles artesanales en Chile y sus regiones.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Conocer modelos de negocios ya establecidos de otras empresas de destilados cocteles artesanales en Chile.
- 3.2.2 Comprender el funcionamiento, organización y estrategias de los modelos de negocio analizados.
- 3.2.3 Establecer un modelo teórico sobre las industrias observadas de cocteles artesanales en Chile.
- 3.2.4 Ordenar e implementar los conocimientos de Ingeniería Comercial en la administración, gestión estratégica y marketing de productos artesanales.
- 3.2.5 Elaborar una posible propuesta metodológica sobre las posibles características de un proyecto y modelo de negocios de Cocteles artesanales.
- 3.2.6 Aplicación de un modelo de negocio a partir de la información recopilada.
 - a) Implementar una estrategia organizacional optima.
 - b) Proponer una ingeniería conceptual y comercial del proyecto
 - c) Diagnosticar el mercado, oferta y demanda en Chile, de Cocteles artesanales.
 - d) Cuantificar los costos de inversión y producción para desarrollar el proyecto en un lapso de 6 meses.
 - e) Proponer una Ingeniería conceptual y comercial del proyecto.
- 3.2.7 Generar el resultado final del proyecto.
- 3.2.8 Conclusiones para la ejecución del modelo de negocio de Gin artesanal.

4 Alcance del estudio

El presente trabajo tiene como objetivo identificar una oportunidad de negocio para una destilería artesanal de Cocteles en base a Vodka ubicada en Pucón, Novena Región de la Araucanía.

En primera instancia se investigará la biografía existente de los distintos modelos de negocios y plataforma digitales que existen hoy en el mercado a modo de encontrar oportunidades y conocimientos de modelos y plataformas que hayan sido exitosas. Cuáles fueron sus aciertos y datos utilizados de los comportamientos de sus clientes analizados; rasgos como la percepción, la motivación y la personalidad son importantes de conocer para la óptima ejecución del modelo de negocio. Así entender y definir cuáles son las características que más se repiten para definir el mercado y atraer a más nuevos posibles clientes para satisfacer de mejor manera sus necesidades.

Este trabajo abarca desde el análisis del negocio actual, hasta la entrega de una propuesta de un modelo de negocio junto con sus mecanismos de estrategia a seguir que le permitirán al inversionista una mayor seguridad en incrementar lo invertido.

Los objetivos a evaluar son los siguientes:

- Estudios de límites a nivel regional, nacional y mundial del sector económico y enfocado al sector socioeconómico donde está enfocado el producto.
- Casos de éxito
- Encuestas
- Plan de Marketing
- Plan Comercial
- Plan de Operaciones
- Plan de Financiamiento
- Análisis del entorno

4.1 Metodología

4.1.1 Situación actual

La primera parte de este estudio utilizaremos información secundaria para crear un conocimiento de la industria de los Cocteles artesanales. Para hacer esto primero generaremos una base teórica respecto al mercado a nivel nacional como también internacional para comprender su dinámica y sus tendencias.

4.1.2 Modelo de negocio

Luego investigaremos las mejores prácticas corporativas del rubro, obteniendo información acerca de los modelos de negocios más utilizados y cómo estos se convierten en casos de éxitos.

A continuación, determinaremos el proceso óptimo productivo para garantizar la viabilidad del negocio. Estamparemos toda la información más importante para un modelo CANVAS.

Los resultados de esta investigación se realizarán utilizando las siguientes herramientas: Análisis PEST, para estudiar el entorno externo; 5 fuerzas de Porter y VRIO, para el entorno interno; por último, la construcción de una matriz FODA que revele las principales decisiones estratégicas para maximizar las oportunidades y fortalezas, minimizando las amenazas y debilidades.

A continuación, desarrollaremos los análisis a utilizar:

4.1.3 Análisis PEST

Este estudio identifica los factores que son llamados fuerzas del macroentorno ya que pueden afectar el crecimiento de la industria y sus líneas directivas del emprendimiento, es decir, aquello que no depende directamente de la empresa, sino que está determinado por el contexto. Su nombre viene del acrónimo de las iniciales de los factores

Políticos, Económicos, Socioculturales y Tecnológicos.

Utilizando esta herramienta podemos optimizar la gestión de la dirección, así como también la evaluación de riesgos para poder adaptarnos a posibles escenarios de manera flexible y dinámica. Aunque, como ya se mencionó, cada caso es susceptible a introducir las variables que las afecten, el modelo PEST de análisis plantea la división de los factores externos en cinco grupos principales. A continuación, veremos en qué consiste cada una:

Tabla 1. : 4.1.3 Análisis PEST e influencia del entorno

Fuente: Elaboración propia en base a información de Gestión de Estrategia I

Factores Políticos	Factores Tecnológicos	Factores Económicos	Factores Socioculturales
Legislación Económica	Gasto de Gobierno en I+D	Gastos del Gobierno	Demografía
Política de Impuesto	Nuevas tecnologías	Calidad de vida	Actitudes del consumidor
Estabilidad Política	Obsolescencia	Seguridad Social	Étnicos y Religiosos
Ley de Competencia	Internet	Movilidad	Influencia de medios
Protección al Consumidor	Tecnología Móvil	Crecimiento	Propaganda y Publicidad
	Industria tecnológica	Desempleo	

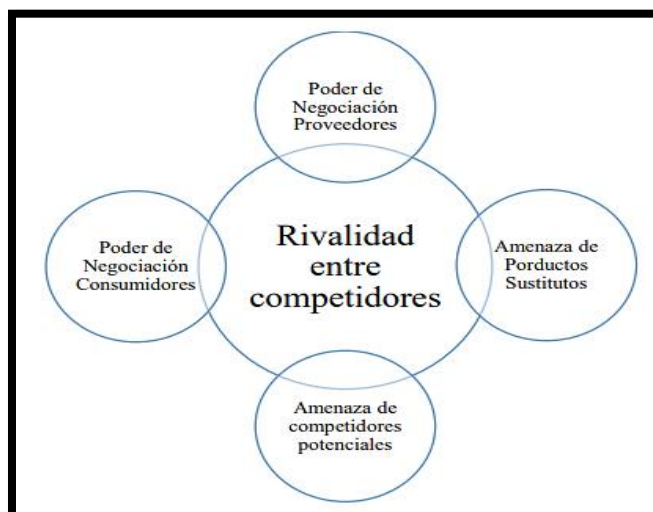
Este tipo de análisis sirve para poder comprender las distintas fuerzas externas de la industria y que al igual que el análisis FODA nos ayude a anticiparnos a las distintas situaciones para crear planes de contingencia en los peores escenarios posibles. Así se logra una mejor gestión de posicionamiento.

4.1.4 Modelo de 5 Fuerzas de Porter

En el año 1979, Michael Porter creó una nueva estrategia para el desarrollo de negocios, a la que la llamó “Las cinco fuerzas de Porter”. A continuación, se presenta el análisis de la industria que influye en la estrategia de las empresas para determinar la naturaleza de la competencia y los niveles esperados de rentabilidad a largo plazo. Como podemos observar en el siguiente recuadro explicativo:

Ilustración 1 4.1.4 Modelo de las 5 fuerzas de Porter

Fuente: Elaboración propia



Cumplimiento Desarrollo Vertical

Para usar de mejor manera esta herramienta, generando un mejor análisis en todas las direcciones de la empresa es necesario hacer referencia a las empresas que compiten con el mismo servicio o producto dentro del mercado.

A continuación, veremos las cinco fuerzas que lo componen:

Rivalidad entre competidores:

Es el punto de partida de este modelo ya que afecta directamente la rentabilidad cuando las industrias están muy concentradas y existe una alta rivalidad. Esta intensidad competitiva es influida por las estrategias que utilizan las compañías como bajar los precios, hacer promociones y ofertas para no permitir la entrada de nuevos oferentes. Este proceso se llama dinámica competitiva y su eficiencia dependerá de las tácticas ofensivas y defensivas que se aplique, además de evaluar los costos y beneficios de impedir que ingrese otra empresa competidora al mercado. Es importante colocar énfasis en los siguientes factores para determinar los costos:

- Cantidad de competidores
- Tamaño de competidores
- Especialización del negocio
- Cambios en el mercado

La amenaza de competidores potenciales: También es conocida como “amenaza de nuevos competidores”, en la que se refiere a las barreras de entradas a nuevos productos. La estrategia de precios será determinante en mercados maduros ya que la única forma de ingresar será siendo líderes en costos o diferenciación de productos. En cuanto a las barreras de entradas, si son altas el atractivo de la industria es mayor ya que al entrar es fácil mantenerse debido a que los nuevos oferentes no disponen de los recursos para ingresar. Las barreras de entradas más importantes en este sentido son las siguientes:

- Políticas gubernamentales
- Alianzas estratégicas
- Economías de escalas
- Canales de distribución
- Inversión

4.1.5 Amenaza de productos sustitutos:

La existencia de productos sustitutos determinara la capacidad de una empresa para aumentar el precio o variar los atributos de sus productos o servicios. La presencia de bienes sustitutos limita maximizar los beneficios que normalmente se esperan en las industrias estrechas. Esta presencia está determinada por:

- La existencia de sustitutos a bajos precios
- Calidad de sustitutos
- Presentación e imagen
- Preferencias de los consumidores

4.1.6 Capacidad de negociación de los consumidores

Primero debemos determinar el número de compradores para determinar su poder. Cuando son pocos y organizados, se pueden colocar de acuerdo con respecto al precio que están dispuestos a pagar generando una gran amenaza para la empresa. En el caso de que existieran muchos proveedores aumenta el poder de negociación ya que será fácil cambiarse a uno con mejor calidad y mejor precio. Esto es lo que sucede cuando los compradores tienen poder.

4.1.7 El poder de los proveedores

Es la capacidad que poseen los proveedores para colocar las condiciones y precios de sus productos o servicios de manera autoritaria, con el fin de que el beneficio sea a favor de ellos, este varía de manera importante de acuerdo al tipo de industria y producto.

El impacto que tendrá esta fuerza competitiva dependerá exclusivamente de la importancia del producto que se esté ofreciendo y de las oportunidades que le otorgue el propio mercado.

Cuando el producto que se está ofreciendo son bienes comunes disponibles de forma abierta en el mercado y en grandes cantidades con muchos proveedores, entonces su opción a la negociación será muy reducida. Todo lo contrario, si los artículos disponibles son escasos con muy pocos proveedores los compradores aumentarán su poder de negociación y se verán beneficiados.

4.1.8 Análisis VRIO (valioso, raro, imitable, organización)

El análisis VRIO es la última herramienta interna que se utilizara para este estudio. Fue creado por Jay B. Barney, donde se determina qué condiciones deben cumplir ciertos recursos o capacidades para así generar una ventaja competitiva.

A continuación, se explicarán cuatro recursos que se utilizan:

Valioso: Se llama así cuando un recurso aumenta la participación de mercado, disminuye los costos o es un diferenciador que provoca aumentos en los precios. Si un recurso no es valioso o relevante, entonces es incapaz de generar una ventaja competitiva.

Raro: La existencia del producto puede ser un generador de diferencias con la competencia. Así, un recurso determinado no se encuentra disponible para todos los consumidores, entonces es un recurso raro y por tanto fuente potencial de ventaja competitiva.

Imitable: La replicación del recurso es difícil, costosa o imposible de adquirir para los competidores. Cuando el recurso es fácil de imitar, dejará de ser una ventaja sostenible en el tiempo y será solo temporal.

Organización: La empresa necesitara utilizar la distribución de cargos disponibles para utilizar los recursos anteriormente mencionados. De lo contrario requerirá una reorganización de la pirámide de cargos para gestionar de manera eficiente los recursos valiosos con los que cuenta.

Tabla 2 : 4.1.8 Estructura del Análisis VRIO

Características de los Recursos				Implicaciones Estratégicas	
Valioso	Raro	Difícil de Imitar	La Organización lo Explora	Implicación Competitiva	Impacto en el rendimiento
No	-	-	No	Desventaja Competitiva	Debajo de lo Normal
Si	No	-		Paridad Competitiva	Normal
Si	Si	No		Ventaja Comp. Temporal	Por sobre lo Normal
Si	Si	Si	Si	Ventaja Comp. Sostenible	Por sobre lo Normal
Tabla N° 2 Estructura del Analisis VRIO					
Fuente: Como diseñar un plan de Negocios (Friend & Zehle)					

4.1.9 Matriz FODA

Esta herramienta tiene la función de ayudar a encontrar los factores estratégicos críticos.

Su finalidad es apoyar en la dirección estratégica minimizando las debilidades, aumentando las fortalezas, aprovechando las ventajas que entregan las oportunidades y eliminando o reduciendo las amenazas. Para este análisis se utilizan dos pilares. Primero comenzaremos realizando un análisis interno y externo de la empresa. Este análisis nos entregara la información necesaria para conocer de mejor manera la industria y funciona de la siguiente manera:

4.1.9.1 Análisis interno

Fortaleza: Se determinan cuales son los factores que generan las ventajas competitivas, determinando las diferencias con nuestra competencia, que hacemos mejor y como lo hacemos. Estas son gestionadas por la dirección de la empresa para generar las ventajas competitivas.

Debilidades: Se determinan cuales son los factores que nos podrían jugar en contra y desfavorecernos en la gestión de la empresa. Sera también necesario analizar los riesgos que tienen los recursos que necesitaremos para realizar las actividades que la empresa piensa realizar.

4.1.9.2 Análisis externo

Oportunidades: Son factores positivos generados por el entorno que no son controlados por la organización. Estos se utilizan para obtener ventajas competitivas con nuestra competencia más cercana, ya que permiten diferenciarnos para generar un potencial crecimiento.

Amenazas: Factores ambientales que pueden colocar en riesgo nuestro plan de negocios, para tenerlos “controlados” debemos realizar posibles planes de contingencia que nos ayuden a controlarlos en cuando sea necesario. Estos también nos ayudaran que la toma de decisiones en la organización sea más rápida y eficaz.

4.1.10 Estrategias FO-DO-FA-DA

Luego de realizar nuestro análisis interno y externo, la información obtenida la resumimos en una matriz que nos permitirá determinar las estrategias, la cual debemos agruparlas en pares, esto para comprender de manera más fácil la información obtenida y determinar los pasos a seguir.

La matriz que utilizaremos para determinar las tácticas a seguir.

Estrategia FO: Utiliza las fortalezas para generar oportunidades

Estrategia DO: Reducir las debilidades para aprovechar las oportunidades externas que se presenten.

Estrategia FA: Nos permite utilizar y potenciar las fortalezas para minimizar el impacto de las amenazas.

Estrategia DA: Evita y reduce las debilidades de los posibles riesgos del negocio con la intención de tener un plan de contingencia en un marco pesimista.

Tabla 3 : 4.1.10 Matriz FODA y sus estrategias

Fuente: Elaboración Propia en base a información entregada en Gestión Estratégica I

		Factores Internos	
		Fortalezas	Debilidades
Factores Externos	Oportunidades	FO: Se utilizan las fortalezas para maximizar las oportunidades	DO: Para minimizar las debilidades aprovechando las oportunidades
	Amenazas	FA: Se utilizan las fortalezas para minimizar las oportunidades	DA: Para minimizar las debilidades evitando las amenazas

4.1.11 Plan de negocios

Para poder obtener una evaluación lo más fidedigna del emprendimiento realizaremos un plan de negocios, donde resumiremos todos los aspectos técnicos que necesitaremos para realizar el proyecto, complementándolo con los datos obtenidos a través de una investigación de mercado.

4.1.12 Etapas del Plan de Negocios

Definición del Negocio: Se describe de manera precisa el Core del negocio, como también el contexto en que se encuentra y el atractivo que esté presenta. Además, utilizaremos herramientas como la misión, visión y objetivos como parte de nuestra estrategia corporativa, donde determinaremos las características del mercado, competencias y factores claves para enfocar las distintas estrategias que realizaremos.

4.1.12.1 Descripción del Plan Comercial

En esta sección es donde describiremos el mercado objetivo, quienes y cuantos competidores tenemos y donde se encuentran ubicados. Además, estimaremos los retornos futuros esperados, según las ventajas competitivas que tenemos contempladas para lograr una posición de mercado y alcanzar los objetivos planteados al principio del plan. Junto con ello determinaremos la estrategia para promocionar el producto de la manera más conveniente.

Finalmente, explicitar las estrategias:

- Precios
- Distribución (plaza)
- Producto
- Promoción

4.1.12.2 Descripción del Plan de Operaciones

Se determinará la ubicación física del proyecto donde se producirá el producto y donde será comercializado. Es importante detallar el proceso de fabricación y los elementos que utilizaremos en este. Además, aplicaremos las herramientas de calidad para prevenir costos no esperados.

4.1.12.3 Plan Financiero

Este apartado nos permite organizar nuestros gastos, ayudándonos a saber dónde estamos y donde queremos llegar. Recopilando información para la toma de decisiones, así poder rápidamente actuar en la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo. Estimando los

ingresos y los costos mensuales, que estarán siendo actualizados según el movimiento del negocio y del mercado. Para todo lo anterior será necesario realizar un flujo de caja proyectado del proyecto, estimando los distintos valores esperados en un horizonte de tiempo determinado, que suele ser no mayor a 5 años, de lo contrario sería muy poco atractivo. Además, podremos determinar los indicadores que son relevantes para el monitoreo del desarrollo y control del proyecto. Específicamente los ítems a evaluar son los siguientes:

- Ingresos operacionales
- Costos operacionales
- Depreciación
- Calendario de créditos, inversiones y reinversiones
- Intereses bancarios y amortizaciones
- Flujo de caja e indicadores económicos
- Análisis de sensibilidad

5 Estado del Arte

5.1 Origen

Es difícil para la investigación histórica establecer el origen de la destilación. Existen fuentes sitúan dicha práctica en la civilización egipcia, pero si hemos de atenernos a las referencias escritas, las primeras donde se menciona la destilación del alcohol aparecen en China del siglo IV. Según los historiadores, hay constancia de la invención de primitivos alambiques por dos mujeres que son consideradas sabias de la antigüedad: Hipatia de Alejandría y María la Judía. A ambas se les atribuye la invención de los primeros métodos de destilación. A pesar de esto, hemos consideramos maestros de este arte a los árabes.

La producción de bebidas espirituosas se remonta al siglo XIII en Italia. La tradición atribuye a los alquimistas la búsqueda de la inmortalidad, el “agua de la vida” en la destilación del fermentado de uva. Sin embargo, su uso práctico parece haber sido el transporte de vino para su posterior reconstrucción antes de la venta.

La popularidad de este tipo de bebidas llegó al punto de hacerse añorar por quienes en el siglo XVI partieron a las Américas. Allí, el proceso de destilación aplicado a las nuevas materias primas supuso la apertura y creación de un nuevo abanico de bebidas espirituosas.

Durante siglos, las bebidas espirituosas se utilizaron como reconstituyente, medicamentos para todo tipo de dolencias o signos de hospitalidad, fomentándose en consecuencia el interés por la mejora de su sabor. Poco a poco fueron agregándose a la fórmula distintos elementos, como bayas, frutas, semillas, hierbas y hojas, café, azúcar, flores y maderas aromáticas, etc.

Las bebidas espirituales han ido encontrando un lugar privilegiado en la sobremesa o como aperitivo, convirtiéndose en broche de oro de ágapes y celebraciones y acumulando componentes culturales en referencia a sus orígenes geográficos y antropológicos.

Definición del Vodka

El año 1386 el alcohol vínico fue introducido en Moscú por comerciantes Genoveses, pero se consideró “un poco dañino” por lo cual el gobierno de Rusia prohibió su importación al país.

Al descubrirse que el alcohol podía extraerse del trigo y el centeno, fue cuando esta idea negativa desapareció y comenzó a producirse el primer vodka que se llamó “vino de pan” hasta el siglo 19. Como la producción del vodka resultaba muy barata, el gobierno de “Iván IV el terrible” proclamó su fabricación por parte del estado, a partir de este comienza la historia del vodka ruso.

En un principio sólo se elaboró en Moscú, por eso hasta el siglo XVIII el vodka se llamó moscovita. Sin embargo, el vodka fue de baja calidad hasta la aparición de la emperatriz

Katerina II, quien notó que los beneficios de esta industria tan provechosa eran muy escasos, entonces permitió que se elaborasen vodkas en las fincas de los nobles.

Aquí es cuando aparece la bebida de pureza cristalina. En una pequeña fábrica se inventó un método de depuración del vodka mediante el carbón vegetal. Fue entonces, cuando se convirtió en una bebida de altísima calidad.

Sin embargo, esta bebida no empezó a expandirse hasta la revolución Rusa en 1917, cuando la población empezó a huir hacia los países europeos. Tras la primera guerra mundial, el vodka se internacionalizó y llegó a América del Norte. Pasados los años 30, los soldados difundieron el licor con gran éxito por América.

Durante la segunda guerra mundial, el destilado dejó de ser un producto exclusivo de Rusia y demás países europeos, y comenzó a producirse en países occidentales, principalmente en Estados Unidos, donde también se empezó a elaborar vodka con patata y maíz. Así su consumo se fue extendiendo mundialmente.

A diferencia con otros destilados como el whisky, la ginebra, y el ron o el tequila, con el vodka se busca una mezcla de alcohol puro y agua, sin más pretensiones, y resulta poco relevante la materia prima utilizada. A lo mucho se admite una leve aromatización, por lo que resulta una bebida con poco sabor y aroma. Esta característica hace que su uso en occidente sea principalmente como base alcohólica de numerosos cócteles, aunque en los países del este se suele consumir sin mezclar, muy frío y para comer.

5.2 Antecedente del Estado del Arte

El Vodka

Bebida espirituosa obtenida de la fermentación de patata, trigo, cebada, uva, remolacha y en general cualquier planta rica en almidón. En principio, su propósito era conseguir un líquido sencillo, alcohólico y formado por etanol y agua, sin pretensiones en cuanto a su aroma y sabor, lo que lo convierte en una bebida bastante insípida. También se buscaba que tuviese un elevado grado alcohólico para que resistiera los crudos inviernos rusos sin congelar. Tradicionalmente tiene una graduación en torno a los 40°, aunque hay vodkas polacos que llegan a tener 80° y alguno ruso hasta 96°.

No todo el vodka se hace con papa, son poquitos los que tienen como elemento principal, en sus orígenes se preparaba principalmente con este alimento, porque era el más barato y accesible para todo el mundo, sin embargo, actualmente quedan muy pocos productores de vodka de papa en el mundo, ya que su producción es muy cara y debido también a las múltiples plagas que han afectado a esta verdura en el viejo continente, se requieren 8 kilos de papa para obtener un litro de alcohol base.

El vodka tiene un proceso de elaboración rápido, ya que no requiere envejecimiento alguno en barricas. Lo primero que se obtiene es un líquido alcohólico bastante puro con la fermentación del almidón, con levaduras y agua. Posteriormente se procede a la destilación en un alambique. El número de destilaciones realizadas es un indicativo de pureza y calidad. Lo habitual es realizar este proceso 2 ó 3 veces, pero existe Vodka Premium que se llega a destilar hasta 9 veces. Después viene la filtración para eliminar impurezas. Por último, se tiene que realizar la disolución en agua pura hasta conseguir una graduación en torno a los 40°.

En el siglo XXI se ponen de moda dos tendencias los vodkas de diferentes colores y sabores, aromatizados con frutas y plantas. Y la búsqueda de un tipo de vodka artesano, más cuidado y de mayor calidad, el Vodka Premium.

El vodka con sabor es hoy un gran mercado secundario en la industria del vodka. En los primeros días, el saborizante de vodka se creó originalmente para mejorar el sabor del vodka cuando se usa con fines medicinales. Algunos de los sabores que se agregaron a las mezclas de vodka caseras incluyeron sabores de pimienta roja, jengibre y frutas. Con el tiempo, el vodka con sabor se ha convertido en una parte de la producción con sabores muy variados, desde fruta hasta canela, jalapeño y más. Ahora tenemos algunos de los mejores vodkas con sabor en el mercado, condimentando bebidas y cócteles en todo el mundo.

5.3 Marco Teórico del Estado del Arte

5.3.1 Obtención

a. Destilación

La destilación del vodka a diferencia de otros espirituosos, apunta a la neutralidad y pureza del alcohol, así realza los otros sabores que se quieran mostrar.

Dependiendo del país donde se destile el vodka, la historia de su producción variará ya que en algunos utilizan específicamente ciertas sustancias, mientras que otros varían sus productos.

La destilación del vodka se inicia con la utilización de un líquido que se obtiene fermentando varios cereales y agua.

Primero, debemos preparar el jugo vegetal y para ello, se muelo o prensa la materia prima: trigo, centeno, papa u otro producto con agua, se calienta para convertir su fécula en azúcar y dar lugar a un líquido espeso llamado mosto.

Se agrega levadura para que se produzca la fermentación y para que mediante la destilación se obtenga el aguardiente base, después de que se han separado sus componentes básicos agua, alcohol y metanol.

Se utiliza un alambique continuo que cuenta con dos columnas: el analizador y el rectificador. Se introduce vapor caliente en la parte inferior del analizador, que asciende por los compartimientos, calentándolos a su paso.

Se utiliza un alambique continuo que cuenta con dos columnas: el analizador y el rectificador, se introduce vapor caliente en la parte inferior del analizador, que asciende por los compartimientos, calentándolo a su paso. también, se introduce, por vía del rectificador, una pequeña cantidad de líquido fermentado en la parte superior, que cae por las planchas que el vapor ha calentado a su vez.

De esta manera, se calienta el líquido, el alcohol empieza a evaporarse y cuando el líquido cae a la parte inferior de la columna, se extrae la mayor parte de su alcohol mediante un sifón. Los vapores del aguardiente y el vapor restante salen por la parte superior de la columna a través de un conducto que los lleva al rectificador.

Tras la destilación y la rectificación, el vodka se reduce a la graduación requerida, añadiéndole agua para luego filtrar y purificar, momento en que se eliminan los elementos aromáticos, para lograr esa bebida sin sabor. Para ello, se emplea carbón vegetal; en Rusia siempre se ha utilizado madera de abedul para producirlo. Cuando se calienta el carbón, da el aspecto de una esponja. Se introduce en los filtros y luego se bombea el vodka. La filtración mediante carbón vegetal debe controlarse, porque cuando el material se satura con las impurezas, pierde sus cualidades absorbentes.

b. Disolución

La graduación alcohólica de los vodkas ha de ser de 38 a 90 % en volumen. En principio, cualquier alcohol procedente de la destilación en columna de un jugo fermentado, puede servir como base de elaboración de vodka. Las materias primas que se utilizan para obtener un alcohol neutro, a partir del cual se elaborara el vodka, son granos de cereales, sobre todo la cebada, el centeno y papa.

punto la destilación deja de ser un proceso de separación ya que la fase líquida y vapor tienen la misma composición.

5.3.2.2 Conversión del Almidón

Al salir del serpentín se enfría la masa cocida a 63°C (temperatura favorable a las enzimas amilolíticas), y se añade la malta de cebada, mezclándose bien con el grano en un tanque, mandándose a otro serpentín (tubos de conversión) donde en 10 minutos se completa la sacarificación. La pasta ya fermentada se enfría a 27°C y se envía a los depósitos de fermentación.

Las principales enzimas implicadas en el desdoblamiento del almidón son aportadas por la malta (α-amilasa, que rompe los enlaces α-1,4 de la amilosa y amilopectina, dando dextrinas, y la β-amilasa, que actúa sobre los extremos no reducidos de las cadenas de dextrina, formando maltosa). En lugar de malta, se puede recurrir a enzimas amilásicas procedentes de microorganismos como *Bacillus subtilis* y *Aspergillus niger*.

5.3.2.3 Fermentación

Se utilizan sevas seleccionadas de *Sacch. Cerevisiae*, con un pie de cuba de un 2% del volumen total del mostro a fermentar.

La fermentación controlada se realiza a temperaturas comprendidas entre 15 y 25°C, no siendo recomendable pasar de 33°C. Al terminar la fermentación, el caldo fermentado tiene de 6 a 10°A y un peso específico de 1000.

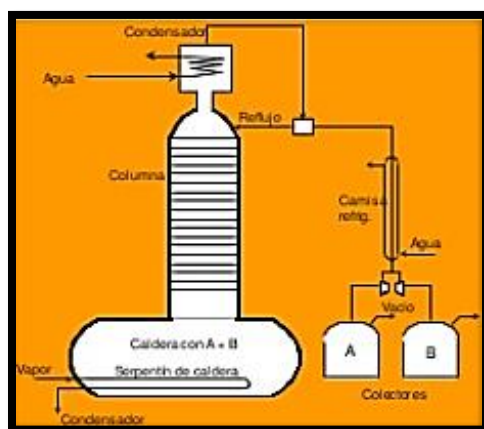
5.3.2.4 Destilación

El objetivo es separar y concentrar el alcohol contenido en el jugo fermentado, sin arrastrar cantidades importantes de otros compuestos no deseados. La destilación puede efectuarse de dos formas:

- Destilación discontinua, en un dispositivo similar a un alambique, pero dotado de una columna de rectificación.

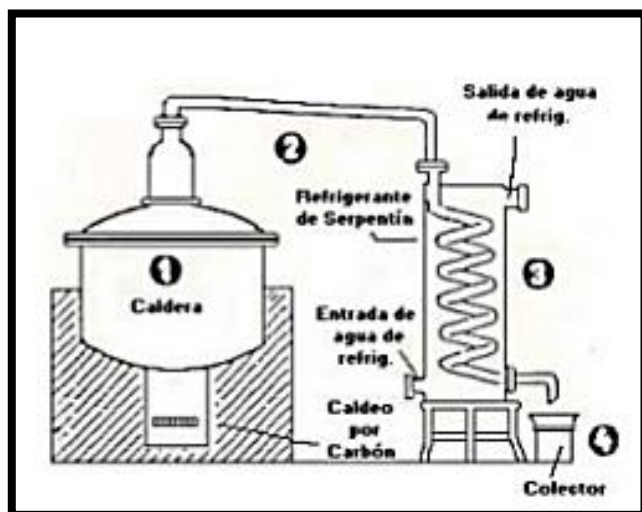
Ilustración 3

5.3.2.4 Destilación Discontinua



- Destilación continua con un destilador de al menos dos columnas (analizador y rectificador).

Ilustración 4 5.3.2.4 Destilación continua.



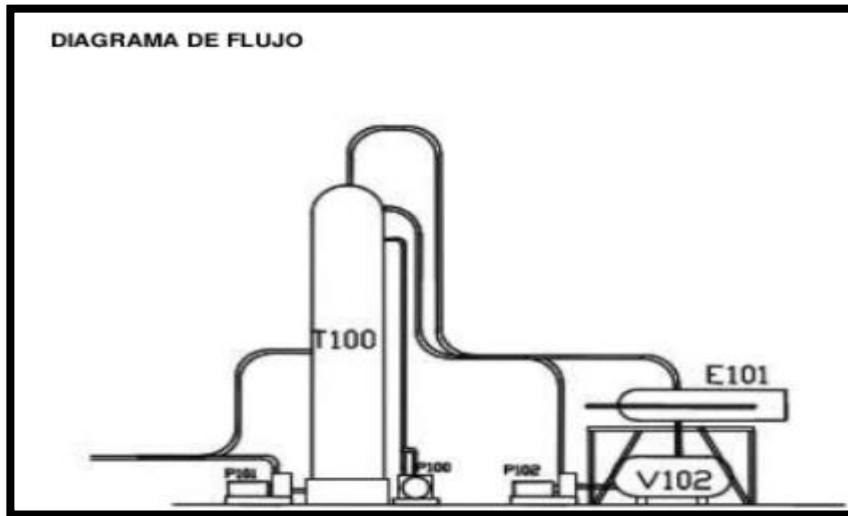
Pero para obtener un destilador de mayor pureza se precisa de una tercera columna, el purificador, situado entre las dos anteriores. En ella se introduce el alcohol recogido en la base de la primera columna, al mismo tiempo que se introduce agua por arriba. El alcohol es recogido en la base del purificador con menor graduación que al entrar en ella, y se introduce en el rectificador. En el purificador se pretende separar, por diferencia de volatilidad, compuestos volátiles como ésteres, aldehídos y otros, que serían más difícilmente separables en el rectificador. Estos compuestos son eliminados, junto con algo de alcohol, como cabezas, siendo conducidos a otra columna en la que se obtiene un alcohol de segunda calidad.

5.3.2.5 Aromatización

El alcohol obtenido y las sustancias aromatizantes (frutas u otras especies), se introducen en un alambique en el que permanecen una noche, para destilar al día siguiente. También se añaden sustancias antiespumantes. Un ejemplo de esta fórmula típica sería utilizar es canela, raíz de angélica, corteza de limón y cardamomo. Estos elementos pueden introducirse sueltos, dispersos en el destilado, en bolsas porosas sumergidas, o en banquetas suspendidas por encima del nivel del líquido. El destilado obtenido tiene de 75 a 90 °A, separándose de las cabezas y las colas.

Ilustración 5

5.3.2.5 Diagrama de flujo: Alzado y planta de la unidad.



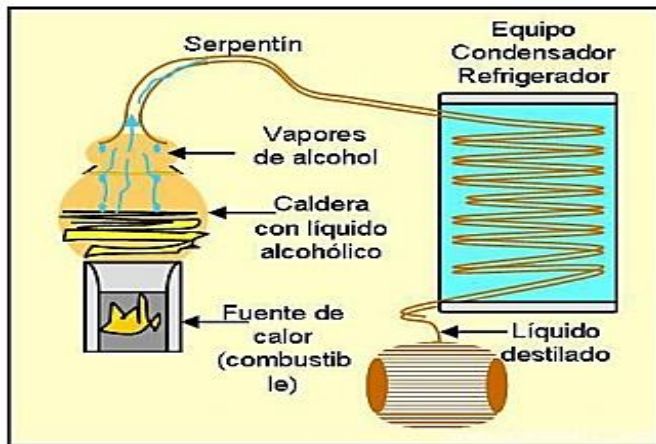
5.3.2.6 La destilación

Este proceso que consiste en calentar un líquido hasta que sus componentes más volátiles pasan a la fase de vapor y, a continuación, enfriar el vapor para recuperar dichos componentes en forma líquida por medio de la condensación. El objetivo principal de la destilación es separar una mezcla de varios componentes aprovechando sus distintas volatilidades, o bien separar los materiales volátiles de los no volátiles. En la evaporación y en el secado, normalmente el objetivo es obtener el componente menos volátil; el componente más volátil, casi siempre agua, se desecha. Sin embargo, la finalidad principal de la destilación es obtener el componente más volátil en forma pura. Por ejemplo, la eliminación del agua de la glicerina evaporando el agua, se llama evaporación, pero la eliminación del agua del alcohol evaporando el alcohol se llama destilación, aunque se usan mecanismos similares en ambos casos. Si la diferencia en volatilidad (y por tanto en punto de ebullición) entre los dos componentes es grande, puede realizarse fácilmente la separación completa en una destilación individual. El agua del mar, por ejemplo, que contiene un 4% de sólidos disueltos (principalmente sal común), se puede purificar con facilidad evaporando el agua, y condensando después el vapor para recoger el producto: agua destilada. Para la mayoría de los propósitos, este producto es equivalente al agua pura, aunque en realidad contiene algunas impurezas en forma de gases disueltos, siendo la más importante el dióxido de carbono. Si los puntos de ebullición de los componentes de una mezcla sólo difieren ligeramente, no se puede conseguir la separación total en una destilación individual. Un ejemplo importante es la separación de agua, que hierve a 100°C, y alcohol, que hierve a 78,5°C.

Si se hierve una mezcla de estos dos líquidos, el vapor que sale es más rico en alcohol y más pobre en agua que el líquido del que procede, pero no es alcohol puro. Con el fin de concentrar una disolución que contenga un 10% de alcohol (como la que puede obtenerse por fermentación) para conseguir una disolución que contenga un 50% de alcohol (frecuente en el whisky), el destilado ha de volver a destilarse una o dos veces más, y si se desea alcohol industrial (95%) son necesarias varias destilaciones.

5.3.2.7 Alambique

(Del árabe al - ambiq, y este a su vez del griego ambicos = vaso), es el sistema de destilación más utilizado. Da mejores rendimientos técnicos que la alquitara, con calidades no inferiores y a veces superiores. Es una considerable mejora técnica sobre la alquitara, al separar las fases de vaporización y condensación, lo que permite un mayor control del proceso. El equipo consta de una caldera o pota de cobre, de capacidad variable, un capacet condensador prolongado en un cuello de cisne (o trompa de elefante), un condensador refrigerante cilíndrico (bidón) provisto en su interior de un serpentín de cobre, conectable al cuello de cisne y con salida para el destilado en su parte inferior y una base para el condensador refrigerante. Al igual que en la alquitara, el condensador refrigerante lleva dos orificios de entrada y salida de agua (grifo), que se mueve a contracorriente de los vapores en el serpentín. En el orificio de salida del destilado hay normalmente un dispositivo para colocar el alcoholómetro o densímetro, para permitir controlar la graduación de salida y separar las distintas fracciones del destilado o saber la densidad relativa del aceite esencial. La pota o vaso suele llevar en el fondo una base metálica de cobre, perforada, para evitar el contacto intenso entre el fuego y los orujos o hiervas. En algunas zonas, se coloca en el cuello de cisne una lenteja rectificadora o desflemador, para realizar una condensación previa de los vapores antes de su llegada al refrigerante, lo que posibilita graduaciones más altas de salida. El grado alcohólico de una bebida es el porcentaje del volumen de etanol. Se puede expresar de dos formas: o El número cuantitativo de la graduación alcohólica de la bebida y el símbolo del tanto por ciento, ej. 40%. o El número cuantitativo de la graduación alcohólica de la bebida y la GL, las iniciales del físico francés Gay Lussac inventor del alcoholímetro, ej. 40 GL.



5.3.3 Clasificación del aguardiente

Teniendo en cuenta el producto que se utilice como base de la materia prima en la elaboración de los aguardientes podemos clasificarlos en tres grandes grupos.

- Aguardientes de vino y residuos de la uva. o Brandies, coñac, armañac, fines. o Orujos, grapas, marcs.
- Aguardientes de sustancias azucaradas o Calvados, rones, tequilas, aguardientes de fruta.
- Aguardientes de sustancias que transforman el almidón en azúcar. o Whiskies, bourbons, ginebra, sakes, vodkas.

5.3.3.1 Vodka de Centeno

El centeno es uno de los ingredientes más populares en Europa del Este. Hasta 1870, era el protagonista de los vodkas rusos, aunque en épocas de escasez también se utilizaron la papa y el trigo. Los polacos también lo consideran un ingrediente especial; de hecho, Polonia es el mayor productor mundial de centeno. Hay que resaltar el aroma suave y ligeramente dulce que deja.

5.3.3.2 Vodka de Melaza

Es el almíbar que se extrae al refinar el azúcar. Antiguamente, se usaba mucho para elaborar vodka porque era más económico, pero gracias a los avances en cuanto a la producción de granos, se ha dejado un poco de lado. Los vodkas que provienen de este ingrediente tienen aromas limpios y puros y se sienten un poco más dulces al paladar que los obtenidos de cereales.

5.3.3.3 Vodka de Papa

Elaborar vodka a partir de la papa puede resultar más costoso y dispendioso. Existe el prejuicio de que un vodka de papa puede ser un premio de consolación, pero también hay vodkas muy buenos elaborados a partir de ella.

Lo que sí es cierto es que se trata de una materia prima difícil de trabajar, pues resulta más complejo descomponer y liberar ciertos productos químicos durante la fermentación. En Polonia, se trabaja en la producción industrial de papa en áreas con unas condiciones climáticas ideales a lo largo de las costas del Báltico y en las orillas del río Vístula. Así, han logrado obtener papas con 18% de almidón, mientras que las corrientes registran 12%.

5.3.3.4 Vodka de Trigo

Éste es un ingrediente popular en Europa Occidental y Estados Unidos. En Holanda, por ejemplo, en el siglo XIX ya se utilizaba el trigo para producir sus destilados.



Según un estudio realizado por Inkwood Research (Global Alcoholic Spirits Market Forecast 2018-2022). Se estima que el mercado global de destilados alcohólicos crecerá a una tasa compuesta anual de 3,45% durante el periodo de pronóstico de 2018-2026 (considerando el 2020 como año base). https://issuu.com/citeagroindustrialica/docs/in-18-006_situaci_n_de_las_bebidas_alcoh_licas_des/s/10769192

Los factores claves que se consideran determinantes en el avance del mercado son:

- Cambiar el estilo de vida y los hábitos de consumo de las bebidas alcohólicas.
- Género masculino prefiere el consumo de bebidas espirituales debido a su contenido de alcohol.
- Rápida urbanización y altos ingresos disponibles.
- Aparición de comercio electrónico
- Creciente demanda de Vodka y Gin premium

Ilustración 8 5.3.2.1 Diagrama de equilibrio para el sistema etanol – agua a presión atmosférica.



Sin embargo, el principal factor de crecimiento para el mercado es la “premiumización”. Los agentes del mercado están generando productos premium a medida que aumenta la demanda de los consumidores. Debido al incremento del poder adquisitivo del ingreso disponible de los consumidores ha aumentado y esto ha llevado a un aumento en la demanda de productos premium. Además, otros factores, como el lanzamiento de nuevo productores, el aumento de las campañas de marketing y publicidad de los jugadores, también están impulsados el crecimiento del mercado.

Dicho crecimiento del mercado se ve obstaculizado por factores tales como los fuertes impuestos, las restricciones a la publicidad del alcohol, las estrictas normas y regulaciones en todas las regiones, los problemas de la salud relacionados con el excesivo consumo de alcohol y la fácil disponibilidad de sustitutos. Además, se prevé que la mayor prevalencia de alcohol falsificado y contrabando tenga un impacto adverso en el mercado.

Por otro lado, se proyecta que el mercado de destilado en América Latina mostrara un progreso solido en los próximos años. En los últimos años, el mercado de destilados de la región ha tenido dificultades en crecer debido a las difíciles condiciones económicas (principalmente debido a la recesión en Brasil). Sin embargo, se prevé que América latina repuntara durante el periodo previsto debido a la recuperación saludable de las principales economías de la región. Se ha observado que los jugadores locales han capturado una porción significativa del mercado al concentrarse en las categorías de bebidas alcohólicas locales:

La cachaca de Brasil, el agua ardiente de Colombia y el tequila de México. En los últimos años las empresas multinacionales que operan en el mercado de licores alcohólicos de

América Latina han percibido que una posible forma de ponerse al día con los actores dominantes es “centrarse en las categorías populares de las bebidas espirituales locales” Para lograr ese crecimiento, las multinacionales están optando por iniciativas como fisiones y adquisiciones.

Según el mismo estudio, Asia pacifico domino el mercado global de bebidas alcohólicas el 2020, La presencia de los actores clave y una tendencia de modernización en la región se están convirtiendo en un motivador clave. El desarrollo económico en numerosos países he llevado a un aumento en el estado financiero de las personas y a su vez, ha aumentado su poder adquisitivo o de gasto. Una cantidad significativa de población en la región es joven. La modernización y la adopción de la cultura occidental por parte de la mayoría de los jóvenes, debido a su atractivo, es otra razón para el cambio en el estilo de vida de las personas. China, Japón e India son mercados potenciales para las bebidas espirituales. Siendo los países más poblados de la región, prometen un mayor grupo objetivo de consumidores para los fabricantes y proveedores globales y nacionales del mercado de bebidas alcohólicas.

Con respecto a los canales de distribución, este se encuentra dominado principalmente por el segmento de los supermercados e hipermercado. Los consumidores que visitan estos lugares para realizar las compras de comestibles ahora, incluyen bebidas alcohólicas, convirtiéndose en una cuestión de elección y conveniencia. En segundo lugar, aparecen las tiendas especializadas en licor, reportando mayor cantidad de volúmenes y variedades boutique.

5.3.4 Descripción de los Competidores

La competencia directa e inmediata son las destilerías artesanales que ya existen a lo largo de Chile, la industria artesanal del vodka no tiene más de 5 productores con buena participación en el mercado, además, existen exponentes menores que presentan una participación en el mercado de un 0,3% de volumen de producción mensual.

<https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/craft-vodka-market>

<https://www.latercera.com/tendencias/noticia/mas-alla-del-pisco-destilados-made-in-chile>



La variedad climática de nuestro país nos la entrega la geografía propia, y con ello, una combinación de sabores muy distintos y variados, de norte a sur. Los diferentes creadores de vodka, supieron sacar el 100% de provecho. La destilería artesanal chilena es “un vodka premium artesanal nacido de la flora nativa de Chile”, que se creó después de mucho buscar, combinar, probar sabores y viajar por todo Chile, buscando ramitas, oliendo hojas, visitando ferias grandes y chicas en comunas de Atacama, la Patagonia, otras de la costa. Todo esto con el fin de poder encontrar los sabores y olores que pudieran representar un vodka hecho en Chile”. Debido a todo este trajín viajero y un buen número de hierbas, plantas y semillas recolectadas comienza el proceso de prueba y error en la destilación.

6 Propuesta de la Metodología de Trabajo

La propuesta de la metodología general, que incluye la propuesta metodológica específica en el punto 6, está completa por 9 etapas que servirán como guía de estudio, además se deberá asignar el tiempo que se deberá asignar a cada una de estas.

- 1 Esta primera etapa de la investigación servirá para **conocer modelos de negocios ya establecidos de otras empresas de cocteles destilados artesanales en Chile**, a través de la lectura y sitios webs que tratan de la temática. Con toda esta información se construyó el quinto capítulo páginas 24 a la 28 que corresponde a la elaboración del estado del arte (tiempo estimado 5 semanas)
- 2 Luego de haber realizado la etapa 1 se **comprenderá el funcionamiento, organización y estrategias de los modelos de negocio analizados**, considerando todo lo estudiado, leído y aprendido en los diferentes textos que se utilizaron para la construcción primera del estado del arte. Esto se obtuvo en el capítulo quinto páginas 24 a la 28.
- 3 **Establecer un modelo teórico sobre las industrias observadas de cocteles destilados artesanales en Chile** desde una estructura organizada que logre comprender mediante la integración de las diversas estrategias adoptadas por empresas similares chilenas, las cuales fueron analizadas en la fase anterior. Esta fase desarrollo en el capítulo cinco (pag.16) Esta etapa se realizará en la semana ocho y nueve.
- 4 **En esta etapa se ordena, investiga y implementa los conocimientos de Ingeniería Comercial en la administración, gestión estratégica y marketing del producto artesanal de cocteles de vodka con fruta orgánica**. Con el propósito de guiar con fuentes fidedignas las acciones que tomara en un futura la empresa.

En esta fase estableceremos nuevas definiciones del negocio que se incorporarán a lo planteado en el plan estratégico. Esta etapa se desarrolló en el capítulo cinco pag. 15 al 21. Esta etapa se realizará en tres semanas.

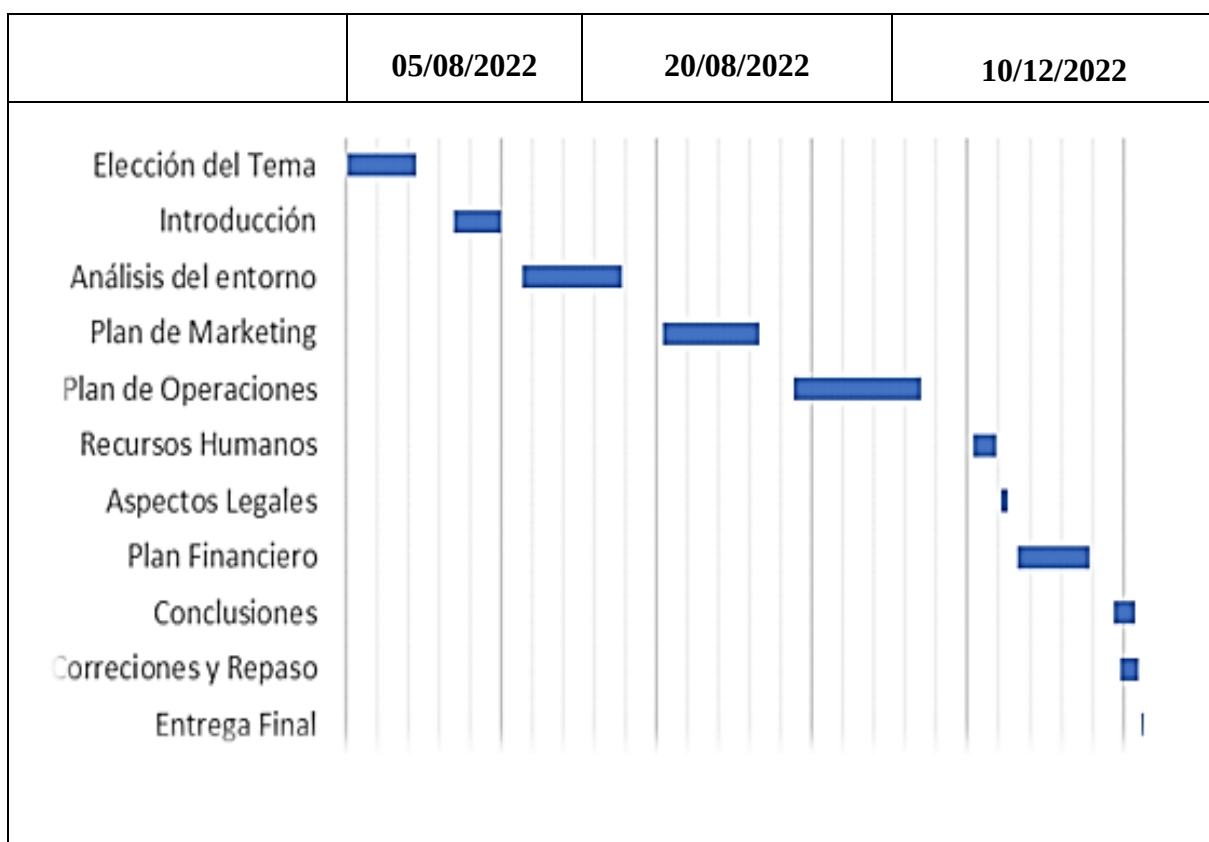
- 5 En esta etapa, **se elaborará una posible propuesta metodológica sobre las posibles características de un proyecto y modelo de negocios de cocteles de vodka artesanal de papa con fruta orgánico**. Estas propuestas metodológicas nos permitirán profundizar en los análisis tanto interno como externo de la empresa y como esta se desenvuelve en el mercado. Esta etapa se desarrolló en el capítulo cinco pag (18). Esta etapa se realizará en dos semanas.
- 6 En esta etapa se fortalecerá el crecimiento de la empresa a través **de la aplicación del modelo de negocio a partir de la información recopilada**. De esta forma se buscará establecer un cuadro de mando integral que este alineado con la estrategia. Esta etapa se desarrolló en el capítulo cinco pag. 20. Esta etapa se realizará en tres semanas.
- 7 En la siguiente etapa se **comparará el plan estratégico** planteado con los planes estratégicos de otras empresas similares chilenas, buscando identificar las principales diferencias y similitudes que tienen entre ellas. Esta etapa se desarrolló en el capítulo seis (pag 31). Esta etapa se realizará en dos semanas.
- 8 En esta etapa se **propondrán las conclusiones desde una mirada profesional, académica y personal** para la creación del modelo de negocio de una empresa de cocteles artesanal de

Vodka con jugo de fruta orgánico. Esta etapa se desarrolló en el capítulo ocho (pag. 32). Esta etapa se realizará en dos semanas.

- 9 En esta última etapa de la investigación se **establecerá generar recomendaciones prácticas para la comercialización de cocteles de Vodka artesanal de papa con jugo de fruta orgánico con el propósito de incentivar a los posibles inversores en la implementación del modelo de negocio formulado.** Esta etapa se desarrolló en el capítulo ocho (pag.32). Esta etapa se realizará en tres semanas.

7 Aplicación Metodológica de Trabajo.

Tabla 4 : 7.1. Diagrama de Gantt del Proyecto de Titulo.



8 Conclusiones para la Ejecución del modelo de negocio de Cocteles de Vodka Artesanal con jugo de fruta Orgánica.

La realización del plan de negocio nos servirá como una guía para la futura creación de la planta de producción de Cocteles de Vodka Artesanal y jugo de fruta orgánica, cumpliéndose así el objetivo general del trabajo.

Los objetivos específicos de investigación a lo largo del desarrollo del proyecto, consisten en el desarrollo de un plan operativo para la empresa, la reunión de información para respaldar la construcción de la planta productora de Cocteles de Vodka artesanal y jugo de fruta Orgánica, la realización de un sondeo de mercado para ayudar a determinar factores de éxito, conocer los aspectos más relevantes que influyen en la implementación del negocio, el análisis de la viabilidad del proyecto y proponer la organización de la empresa.

La planeación ayuda a determinar las debilidades y fortalezas del proyecto, con la finalidad de que se pueda desarrollar el negocio de la forma más apropiada y eficiente posible.

Lo que se busca principalmente con este modelo de negocio es identificar y conocer la factibilidad para la creación de este proyecto de Cocteles de Vodka artesanal y jugo de fruta orgánica. Uno de los aspectos más importante a considerar del plan de negocio es la calidad del producto ya que de acuerdo con una investigación de mercado se pudo observar que es un aspecto al que el consumidor chileno la da mucha importancia.

Que el plan de negocio se encuentre bien estructurado y detallado es de suma importancia ya que, de otra forma, se corre el riesgo de que el proyecto no sea exitoso.

Además de proporcionar las herramientas necesarias para evaluar todos los factores que se deben tomar en cuenta para abrir una planta de cocteles destilados artesanales y para que sus operaciones sean eficientes y exitosas.

A lo largo de los objetivos específicos podemos observar la importancia en la planeación en los proyectos lo cual nos permitirá finalmente que este proyecto tenga más posibilidad de ser exitoso.

Chile tiene gran potencial para el desarrollo de este tipo de emprendimiento debido a su gran variedad de materia prima existente y que estos estén libres de enfermedades debido a su barrera natural como es la Cordillera de Los Andes.

8.1 Modelo Canvas

El modelo Canvas es un instrumento para generar modelos de negocios, este simplifica los pasos generando un modelo de negocio rentable apoyado en la propuesta de valor para los consumidores de nuestro producto.

Tabla 5 : 8.1. Tabla del modelo Canvas a trabajar

Fuente : Elaboración Propia

Socios Claves	Actividades Claves	Propuesta de valor	Relaciones con los Clientes	Segmento de Clientes
Empresas Distribuidoras	Gestion de Logistica	Productos con características	Comunicación	Jovenes de 27 a 60 años
Agencias de Distribución	Investigación y desarrollo	Superiores y atractivas	Asistencia	Personas Innovadoras
Proveedores de Materia prima	Atención al Cliente	Nuevas formas	Educacion destilera	
Locales de Venta	Relación con los distribuidores	Producto Artesanal Constancia de producción	Plan de promociones y fidelidad	Restaurantes que quieran ofrecer clientes.
	Recursos Claves		Canales	
	Personal calificado		Venta directa por Redes Sociales	
	Financiamiento		Venta en Eventos	
	Equipo de Producción		Venta directa en la planta	
	Calidad de materia prima		Distribucion en Tiendas	
Estructura de Costos			Fuentes de Ingresos	
Costos de Materias primas			Ventas de Botellas en la planta	
Impuesto Especificos			Ventas en Eventos y actividaes	
Marketing			Catas en bares y Restaurantes	
Distribución				
Compra de equipos más sofisticados				

8.2 Análisis PEST

8.2.1 Factores Políticos y Legales

Producto alimenticio, regulación legal y sanitaria para su preparación, almacenamiento y distribución.

Ley N° 18.455: Fija las normas de producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres.

Ley N° 19.925: Ley sobre expendio y consumo de bebidas alcohólicas.

Ley N° 19.716: Normas de la Organización Mundial de Comercio sobre el impuesto específico del valor agregado que llevan las bebidas alcohólicas

Ley N° 20.580: Modifica Ley N° 18.290, aumentando de las sanciones por manejo en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o sustancias estupefacientes o sicotrópicas.

8.2.2 Factores Tecnológicos

Modernización de los procesos de producción por avances tecnológicos. Democratización en el acceso de información gracias a las redes sociales.

Mejora en la eficiencia de la cadena de suministro del vodka, incluyendo logística, distribución y manejo de inventario.

8.2.3 Factores Económicos

Sensible a los factores externos económico, Ejemplo como recesiones, situaciones medioambientales que afecten la producción de las materias primas que compramos a nuestros proveedores, entre otras.

Tendencia de crecimiento en el segmento de mercado de cocteles premium en Chile.

Se pronostica un alza en el crecimiento del consumo de alcohol a nivel mundial producto de la pandemia.

8.2.4 Factores Socioculturales

El vodka está asociada a una bebida de cocteles por sobre una bebida alcohólica, esto hace que, en términos de percepción, la carga alcohólica sea menor frente a otro tipo de bebidas.

Existe un aumento en la demanda por productos “Orgánicos y Nacionales”.

Estilo de vida “aspiracional”, búsqueda de status y reconocimiento social.

No deja halito alcohólico, ni fuertes dolores de cabeza.

8.3 Análisis de Las Cinco Fuerzas de Porter

8.3.1 Poder de negociación de los consumidores y clientes:

Los consumidores muestran una gran capacidad para cambiar de marca.

Los productos muestran un bajo costo de sustitución, lo que implica un mayor poder de negociación de los clientes.

Las cadenas de distribución (supermercados y tiendas especializadas) poseen un mayor poder de negociación debido a los volúmenes de compra que manejan.

Existe sensibilidad en los precios.

Los productores de Vodka pueden diferenciar su producto de múltiples formas y varios tipos de factores: La marca, tipo de ingredientes o mezclas que lo compone, cantidad de destilación, etc.

Las grandes cadenas de ventas y distribución necesitan ofrecer una amplia variedad de vodkas adaptándose a las preferencias y tendencias del consumidor, lo que genera una ventaja para los productores.

El poder negociador de los clientes se valora como **moderado**.

8.3.2 Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores:

Existe un fácil acceso a las materias primas, por lo general, la gran mayoría de ingredientes se compran a distribuidores nacionales, debido a la calidad de productos naturales que Chile posee.

8.3.3 Sector concretado.

Los proveedores principales pueden ingresar al rubro de la producción de vodka.

Todos los proveedores quieren grandes volúmenes de compra.

Es por esto que ellos tienen un alto poder de negociación.

8.3.4 Amenaza de nuevos competidores entrantes

Barreras de entrada:

Mediana inversión inicial.

Las pocas empresas competidoras muestran economías de escala en la producción y adquisición de materias primas.

Existe poca diferenciación en los productos.

Problemas con la logística de distribución de los productos embotellados.

Esto implica que la amenaza de nuevos competidores sea moderada.

8.3.5 Amenaza de productos sustitutos

Existe una gran cantidad y variedad de productos sustitutos, debido a la baja en innovación de características diferenciadoras entre los productos.

Gran capacidad de sustitución a bajo costo.

8.3.6 Rivalidad entre los competidores

El sector está cada día más competitivo, siendo mayormente concentrado aún en el mercado de destilados industriales.

Existe competencia constante:

El mercado está en crecimiento.

Las grandes empresas adquieren a las empresas de menor tamaño (boutique) o realizan vínculos (Partner) para ampliar sus variedades de productos y crear ventajas competitivas en el sector.

La rivalidad se muestra moderada.

8.4 Análisis VRIO

Valor: Una nueva experiencia de consumo de vodka artesanal en diferentes variedades con sabores nacionales.

Rareza: Es un producto innovador, de gran calidad, además las formas de distribución han cambiado y es más fácil ahora llegar más lejos.

Imitable: Difícil de copiar las alianzas con proveedores principales de la zona.

Organización: Esta es un start-up cuyas capacidades son escalables y se encuentran alineadas con la competencia.

8.5 Análisis Matriz FODA

Tabla 6 : 8.5 Matriz FODA y sus estrategias

Fuente : Elaboración Propia

	Oportunidades	Amenazas
	Mercado en Crecimiento	Bajas barreras de entrada
	Escasa competencia en innovaciones y sabores	Marco regulatorio
	Necesidades en el mercado sin satisfacer	Nueva competencia
	Existencia de proveedores de alta calidad	Sustitutos pueden comenzar una guerra de precios
		Sustitutos más económicos
Fortalezas		
Foco en el nicho del mercado		Crecer rapido
Conocimiento del mercado	Aprovechar el creciente consumo de Vodka	atravez de redes sociales
Preparación academica	Premium	o Catas internacionales
Innovación de sabores		
Nuevas formas de Marketing y distribución		
Debilidades		
No contar con experiencia en empresa de similares características	Mejorar en la cadena de suministro y distribución de la economía de Escala	Instación de Restaurante de comida típica apalancara los costos y mitigara las amenazas
Falta de Capital		
Falta de Financiamiento		
Bajo conocimiento de la marca		
No aprovechamiento de Economía a Escala		

9 Plan de Negocios

9.1 Desarrollo

Conocidas las grandes expectativas de crecimiento y las preferencias de los consumidores nace la idea de crear una coctelería artesanal de vodka con jugo de fruta orgánica que posea características únicas y atributos que la hagan destacar ante los otros cocteles. Es volver a los inicios del vodka, a la receta original que los rusos o polacos escribieron. Así, pretendemos tener un sabor totalmente diferenciable a los demás cocteles industriales y con un sabor superior a estos, obteniendo un producto diferenciado.

9.2 Misión

Producir cocteles de vodka artesanal de calidad superior, identificando las nuevas tendencias para lograr crear nuevas experiencias y estímulos sensoriales para nuestros consumidores. Refrescando a través de nuestra pasión y amor con que elaboramos nuestros productos, creando rentabilidad para los dueños.

9.3 Visión

Ser la productora artesanal de cocteles de vodka y jugo de fruta orgánica Chilena de mayor crecimiento y prestigio del mercado nacional y que nuestros consumidores se sientan identificados con nuestros productos. Ofrecer productos innovadores y tener proyección internacional representando a Chile como exportador de cocteles artesanales de calidad superior.

9.3.1 Estrategia competitiva

Con los resultados obtenidos de nuestro estudio de mercado podemos determinar cuáles son las preferencias de los consumidores. La principal idea será hacer tres sabores distintos de cocteles, los cuales serán de Menta - Limón, Frambuesa - Murtilla y Mango - Naranja. En este caso, la ventaja competitiva será la creación de un producto artesanal de gran calidad y de atributos especiales, además de contar con un diseño orientado a los jóvenes, ya que por estadísticas son los que más consumen.

También pudimos identificar que un gran porcentaje valora la innovación por lo tanto nuestros futuros productos contarán con sabores y colores distintos, para atraer a nuevos consumidores y hacer conocida la marca con el fin de mantener una ventaja competitiva. Otra ventaja competitiva será la innovación en los procesos, destacando las maquinarias que se adquirirán para hacer los procesos más eficientes, eficaces y podrán ser visto cuando ingresen a nuestra industria.

Finalmente, la empresa cuenta con una estrategia competitiva de enfoque y diferenciación, ofreciendo un producto artesanal con las características que busca el mercado objetivo que serán los jóvenes con gustos sofisticados. Así, se podrá hacer sostenible en el tiempo haciendo una gestión comercial que está enfocada a los gustos de este nicho que cada día crece más

9.3.2 Factores críticos de éxito

La empresa no cuenta con trayectoria en el mercado, incluso, se encuentra en plena fase de construcción teórica, debido a esto, se considera importante la detección de los factores críticos que influenciarán directamente en el éxito de la organización y su propuesta. De esta forma, se tiene:

- Ubicación
- Relación con proveedores
- Atracción de clientes
- Gestión de Operaciones
- Organización

9.3.2.1 Ubicación

La ubicación es una variable importante a considerar, ya que es necesario no sólo ofrecer una buena localización para el acercamiento a los proveedores, si no que, a su vez, es fundamental para la optimización de los costos logísticos asociados a los despachos. El lugar no sólo debe ser seleccionado desde un punto de vista logístico y estratégico, sino que también debemos considerar los aspectos relacionados con la legislación nacional referido a aspectos sanitarios y municipales: patentes, normas de producción, elaboración, almacenamiento y comercialización de bebestibles alcohólicos, entre otros. Además, deberá contar con una ubicación estratégica centrada en que el cliente pueda verla desde la calle y quiera detenerse a verla. Para este punto, es primordial la elección del lugar en base a criterios como flujo de personas, cercanía con la materia prima y costo de arriendo. Lo óptimo es considerar una ubicación que considere ambas variables desde un inicio, ya que la tramitación de patentes, aspectos administrativos y la misma planificación y organización de la empresa, requieren alta dedicación, lo que se puede optimizar al realizarlos con una orientación de crecimiento. Como la ubicación del lugar donde se producirá el coctel artesanal de vodka con jugo de fruta orgánica será dentro en la comuna de Pucón sector de (Catripulli) por su corta distancia de la comuna, el nivel socioeconómico que lo rodea y la cantidad de personas que lo visita tanto en época de verano como de invierno.

9.3.2.2 Relación con proveedores

El manejo de la cadena de suministros enfatiza las interacciones de la logística y producción de una empresa. A través de la gestión de la cadena de suministros se busca mejorar el desempeño a largo plazo de la empresa y de la cadena como un todo. Por lo tanto, las relaciones que se generen con los proveedores, son de gran importancia debido a que se debe establecer una relación de confianza mutua que se traduzca en garantía de la calidad del suministro o los productos claves, además de fomentar beneficios mutuos traducidos, por ejemplo, en precios preferenciales, una provisión estable de materia prima de calidad y crecimiento mutuo.

9.3.2.3 Atracción de clientes

El público objetivo cuenta con conocimientos relativos del producto, no así el concepto, que en este caso sería un coctel artesanal de vodka con jugo de fruta orgánico. El marketing adecuado es importante para la captura de clientes que no conozcan el concepto, por lo que se deberán utilizar buenas campañas publicitarias por los canales adecuados, generando un concepto de marca joven, entretenida, reconocible y consiente del cuidado a la naturaleza. Apoyado con un marketing digital utilizando Instagram, Google y Waze.

9.3.2.4 Gestión de Operaciones

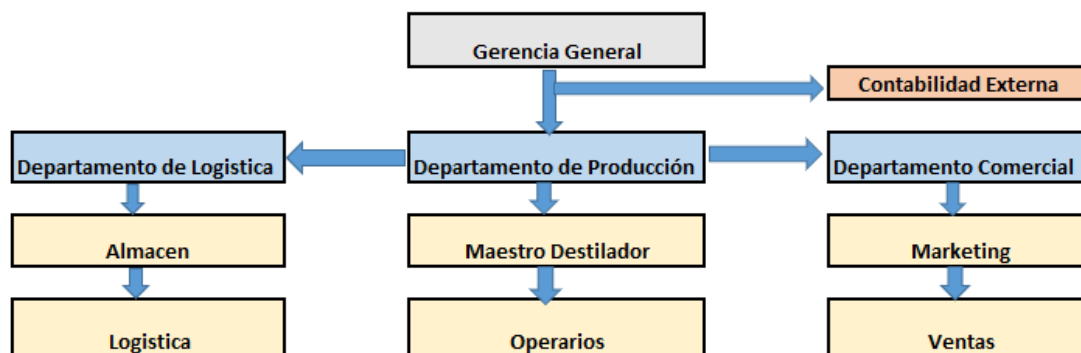
Los mayores problemas que enfrenta el rubro es el quiebre de stock, esto es cuando un producto se acaba debido a los intervalos de tiempo de producción, los que en generalmente duran un mes, además de la eventual preferencia por algún tipo de variedad en desmedro de otras, considerando además la posibilidad de encontrar cuellos de botellas en alguna etapa de producción, con una inadecuada planificación o con falta de atención en la logística de la empresa y en la producción, es altamente probable caer en quiebres de stock. Si se aborda adecuadamente desde el punto de vista de la logística y gestión, no se debería producir este tipo de problema.

9.3.2.5 Organización

La empresa tiene un carácter de nueva en el mercado, por lo que se tienen que cubrir una serie de funciones estratégicas y administrativas para atender las necesidades y responder a los requerimientos. La organización de la empresa presentada en el organigrama, corresponde a las funciones que se deberán satisfacer.

Ilustración 10 9.3.2.5 Organigrama funcional presentado para la empresa

Fuente: Elaboración propia



A corto plazo la empresa contará con 2 personas por cada uno de los departamentos que existan. El primer departamento administrará la producción y sus subdepartamentos, se contratará un maestro destilador y un operario ayudante, los cuales estarán a cargo de la cadena de producción del producto, al igual que el departamento comercial encargado del plan de marketing, ventas y eventos contará con 2 diseñadores que se encargaran de toda la producción de eventos que se realizaran, el departamento de logística a cargo del almacenaje y la logística de distribución del producto, contará de un administrador y 1 chofer a cargo de la distribución. Para que a mediano plazo se piensa comprar nuevos equipos para ampliar la producción, debido a la postulación a diversos capitales semillas, se contratará a personal extra para mantener una producción constante y creciente.

9.4 Plan de Marketing

La investigación de Mercado para concretar el plan de marketing y comercial, se realizó una encuesta a 500 personas utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia a través de la plataforma de Google Forms para conocer las preferencias de todo tipo de público para luego segmentarlo según el público objetivo para este trabajo.

9.5 Plan Comercial

9.5.1 Producto

El producto se compone de estilo de coctelería artesanal y su presentación. Inicialmente se ha planteado la producción de tres tipos de cocteles, los cuales se han escogido porque representan una buena muestra de la amplia gama de gustos que se pueden producir potencialmente en un futuro. Aunque son recetas estándar, éstas se pueden variar

manteniendo el carácter de la original y agregando personalización acentuando algunos atributos en particular como grado alcohólico, aroma, espuma, amargor, entre otros. Con

respecto a la presentación, ésta está compuesta por los siguientes elementos: botella, etiquetado y tapa. Botellas: inicialmente se utilizará el formato botella de 750cc Boca/Ancha en color transparente. Para luego ampliar la oferta a formatos de botellas de 1000cc, lo que será evaluado en base a la demanda y la respuesta de los clientes. No se innovará con respecto al diseño de la botella en un comienzo. El etiquetado de la botella dependerá del diseño elegido.

9.5.2 Precios

Se ha realizado una comparación de precios de la competencia, con el objetivo de determinar un precio de lista que sirva como referencia para la fijación del precio final a intermediario y retail:

Tabla 7 : 9.5.2 Precios de venta de distintos Cócteles de Competencia

Fuente : Elaboración Propia

<https://www.jumbo.cl/vodka-absolut-blue-40-grados-bot-750-ml/p>

<https://www.jumbo.cl/vodka-normal-vodka-pl-700-ml/p>

<https://www.jumbo.cl/vodka-grey-goose-l-orange-40-750-cc/p>

<https://www.jumbo.cl/sour-la-pizca-limon-sutil-1-l/p>

<https://www.jumbo.cl/amaretto-disaronno-700-ml/p>

<https://www.jumbo.cl/whisky-honey-35-1000-cc/p>

Vodka	Precio
Absolut	10.990
Vodka.pl	3.690
Grey Grouse	20.000
Pisco Sour	4.800
Amareto	16.000
Whisky sabor	12.000

En base a este análisis, se ha propuesto fijar precio intermediario de \$4900. Con respecto a la venta unitaria de producto este valor será de \$8000 El principal aspecto a considerar en la fijación del precio es la percepción de valor en los clientes que se está generando con este producto.

El valor y el precio meta controlan entonces las decisiones sobre el diseño del producto y los costos en que puede incurrirse. El resultado es que la fijación de precios inicia con un análisis de las necesidades y percepciones de valor de los consumidores y el precio se fija de modo que sea consistente con ese valor percibido por el cliente.

9.5.3 Plaza (distribución)

La distribución de los productos o servicio de transportación se ha ideado como una forma de conseguir una ventaja competitiva frente a otros productores micro-cocteleros, ya que al seleccionar el modo de transporte se pueden controlar el servicio logístico ofrecido para influir en la decisión o apoyo del comprador. La venta de los productos está definida de tres formas: venta a locales, venta on line y venta a terceros. De esta forma, se establece como aspecto importante, el adecuado diseño de los mecanismos de distribución.

De esta forma, se diseñarán las rutas para la flota de transporte, para:

- Maximizar la mayor eficiencia posible.
 - Maximizar el rendimiento del equipo de transporte (flota) y de todo el equipo asociado al servicio de transporte.
 - Minimizar los costos de transporte, maximizando el servicio al cliente, creando los mejores caminos que reduzcan los tiempos y las distancias del servicio.
 - El número de envíos que puede realizar los vehículos en un periodo de tiempo.
- Además, el costo total del transporte para todos los envíos.

Para este diseño de rutas se utilizará programación lineal, está es una técnica matemática que apoya la toma decisiones en ingeniería.

Recursos (cantidad de trabajadores, equipamiento, dinero y materiales)

El objetivo explícito (maximizar la utilidad, minimizando el costo).

Debe haber linealidad entre las variables de decisión.

Debe haber homogeneidad (las unidades de los recursos son idénticas).

Debe existir divisibilidad: la programación lineal normal propone que los recursos se pueden subdividir en fracciones, de caso contrario, se puede utilizar una modificación de la programación lineal llamada programación entera.

Por último, se establecen las etapas en las cuales se aplicará la Programación Lineal:

- ruta optima de la flota:
- Modelación.
- Solución del modelo.

9.6 Análisis de sensibilidad de la solución.

Se asume que en la primera etapa del negocio se realizarán entregas semanales, las cuales se obtendrán del programa indicado anteriormente, si la demanda aumenta, se podrán evaluar más entregas semanales, o alguna estrategia nueva para hacer frente al alza en la demanda. Finalmente, se debe destacar que se ha planteado la distribución como forma de entrega, con el fin de disminuir los intermediarios en la cadena de transacción y de esta manera, poder llegar al cliente objetivo con un precio más competitivo para el mercado.

9.7 Promoción

La empresa tiene planeado crear una página web, donde se promocionará el producto y sus formatos. Además, contará la historia de la empresa e informará noticias de los futuros planes, eventos y lanzamientos, también existirá un formulario para tener contacto con los futuros clientes, donde estos dejarán un mensaje, número de contacto y correo electrónico.

Luego de creada la página, se invertirá en una campaña de Adwords de Google. Esta sirve para gestionar la promoción en la web para generar anuncios direccionados a palabras claves de búsquedas. El aporte para este tipo de campaña será constante y dividido diariamente y por horarios. Esta estrategia será para no perder dinero en anuncios en horarios que no sean de interés para el producto. Además, dependerá del valor de las palabras claves. Así, se generarán anuncios de la marca en los primeros lugares de búsqueda en Google, además de banners en las distintas páginas de interés, los cuales serán dirigidos al portal para aumentar las visitas.

Con respecto a las redes sociales se utilizará Instagram la cual contará con las mismas funciones que la página web, pero que para promocionarse se utilizará su plataforma. La principal ventaja de esta última es que es más fácil segmentar a los usuarios por sus gustos, edad e intereses.

9.8 Plan de Operaciones

9.8.1 Producción

La micro destilería se enfocará en el producto, lo que presenta, las siguientes características:

- Procesos diseñados para producir una gran cantidad de variedad de productos.
- Las instalaciones que se organizan en torno al producto.
- Se llaman procesos continuos, porque tienen una serie de producciones ininterrumpidas y muy largas.

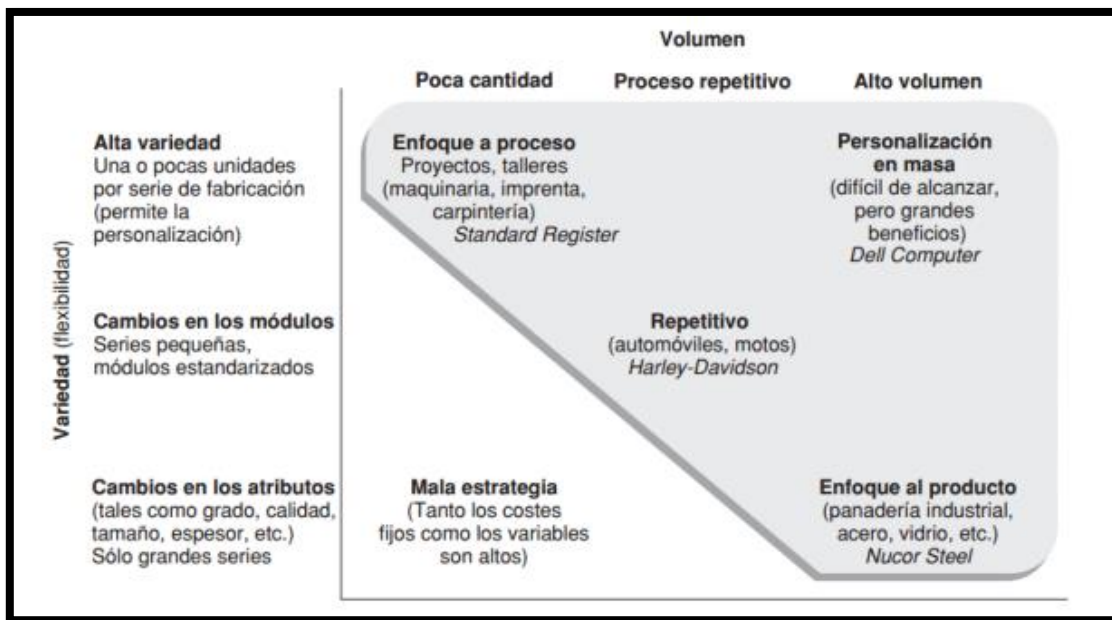
Una organización así tiene una capacidad para definir normas y mantener una calidad alta, a diferencia de una empresa que produzca cada día productos diferentes, como una imprenta o un hospital general.

Una instalación enfocada solo a un producto produce alto volumen y poca variedad.

La naturaleza especializada de las instalaciones hace que los costes fijos sean elevados y los variables bajos, como recompensa a una alta utilización de aquéllas.

Ilustración 11 9.8.1 Tipos de enfoques para la producción en base al volumen y variedad

Fuente: (Heizer & Render, 2007)



9.8.2 Descripción del Proceso Productivo

La planta establecida desarrollará una oferta inicial de tres tipos de cocteles artesanales tradicionales. Con el fin de satisfacer los requerimientos de las recetas específicas, se enuncian las materias primas y los insumos principales que serán utilizados; más adelante, se abordará el proceso productivo específico para la elaboración de esta bebida fermentada y los tiempos involucrados en cada una de las etapas establecidas.

9.8.2 Materias Primas e Insumos Principales:

A continuación, se realizará una breve descripción de los insumos y materias primas que se requieren para la elaboración de cocteles artesanales de vodkas y jugo de fruta orgánico.

9.8.3 Descripción del proceso del Coctel de Vodka artesanal premium y jugo de fruta Orgánico.

El proceso de producción del coctel de vodka artesanal y jugo de fruta orgánico, durante años ha ido evolucionando y cambiando, gracias a esto en la actualidad el proceso puede variar usando diferentes métodos, ya que depende principalmente del maestro destilador o quien lo vaya a elaborar para escoger la receta final de lo que se busque producir, donde se tiene en cuenta tiempos, cantidades, materias primas, materiales y condiciones que son de importancia para la correcta producción de un coctel de vodka artesanal. Existen estandarizados tres etapas fundamentales para la producción de este tipo de bebidas, estas etapas se explican a continuación.

Maceración

Es la etapa donde se mezcla el agua caliente (temperatura entre 60-65°C), con la papa, la cual fue previamente triturada, para que al unirse entre ellas y gracias a las temperaturas optimas a lo largo de la etapa se produzca la activación de las diferentes enzimas, que están transformando el almidón contenido en la papa en azúcares fermentables. Hasta llegar a una temperatura de 75°C, la cual indica la finalización de esta etapa, ya que al exceder esta temperatura se empieza a presentar la inactivación de las ultimas enzimas lo cual no se busca debido a que la propiedad más importante de las enzimas es su actividad para romper enlaces químicos en los sustratos.

En esta etapa se activan enzimas (proteasas) que degradan las proteínas de alto peso molecular (albuminas, globulinas y prolaminas) a aminoácidos y oligopéptidos, formando así más extracto beneficiando económicamente el proceso.

Existen dos técnicas diferentes para realizar la maceración, la primera técnica denominada simple, consiste en someter la mezcla a un solo rango de temperatura (60-65°C) durante una hora; mientras que, la otra técnica denominada escalonada consiste en aumentar la temperatura de 60 a 75°C, a lapsos de tiempo lo que permite activar las enzimas a diferentes temperaturas.

De igual manera es necesario mencionar la importancia del pH, ya que, las enzimas también dependen de él, por lo cual este rango optimo es mencionado

Fermentación

Esta etapa es de mucha importancia y es una de las más complejas, debido a que se efectúa la reacción de fermentación alcohólica gracias a la levadura, convirtiendo los carbohidratos presentes en el mosto, mono y di sacáridos en su mayoría, y los transforma en alcohol etílico, dióxido de carbono y energía; “con la generación de los compuestos NADH/NAD⁺ y NADHP/NADP⁺ y enlaces de alta energía de fosfato, ATP. La energía se sintetiza como ATP a partir de un proceso de glicolisis al que sigue el metabolismo del piruvato”. De esta

forma la fermentación completa la glucólisis y hace posible producir energía en ausencia de oxígeno.

En la fermentación no solo se produce alcohol etílico, dióxido de carbono y energía, también existen subproductos como lo son los alcoholes fusel, los cuales son una mezcla de ácidos orgánicos, alcoholes superiores como (propilo, amilo, butilo), aldehídos y esterres, los cuales no son deseados.

Esta etapa debe desarrollarse en recipientes limpios y debidamente sanitizados, llamados fermentadores.

Destilación

Esta etapa es la más importante del proceso y consiste en la producción de alcohol más puro por medio de la destilación del mosto fermentado, resultando el producto generalmente como aguardientes y licores, sin embargo, la destilación agrupa a la mayoría de bebidas alcohólicas que superan los 20° alcoholímetros. Entre estas bebidas se encuentra el vodka.

El principio fundamental de esta etapa se trata en la diferencia que existe entre los puntos de ebullición del agua (100°C) y el alcohol etílico (78.3°C), en donde gracias a estos puntos de ebullición, la mezcla, es decir el mosto, es calentado por encima de los 56°C sin llegar a los 100°C, para obtener el alcohol etílico en el vapor y otros compuestos volátiles separándolos de la mezcla original, para luego condensarlos y juntarlos en otro recipiente, obteniendo así un líquido de mayor fuerza alcohólica.

Cortes en la destilación

Los cortes en la destilación son los puntos predeterminados durante un ciclo de destilación, donde se hace la separación del producto procedente del destilador en recipientes separados. El resultado de estos cortes efectuados son varios recipientes diferentes de producto, cada uno con un sabor y un % ABV o grado alcoholímetro diferente.

Fracciones en la destilación

Las fracciones son los componentes individuales de una mezcla (mosto) de compuestos que se pueden dividir durante la transición de fase, estas fracciones se pueden separar gracias al principio fundamental previamente explicado.

En la siguiente tabla, se puede evidenciar los compuestos presentes en el mosto y sus puntos de ebullición específicos para dar una idea de la temperatura adecuada donde comienzan a vaporizarse ciertos alcoholes del mosto en la destilación.

Compuestos presentes en el mosto y su temperatura de ebullición

Nota: Esta tabla muestra los compuestos presentes en el mosto y su respectiva temperatura de ebullición la cual es importante en el proceso de destilación.

Tabla 8 : 9.8.3 Compuestos del Mosto v/s Temperatura de ebullición

Fuente : Curso Básico de Destilación - <https://minicerveceria.com>

Compuesto	Temperatura Ebullición (°C)
Acetona	56
Metanol	64.7
Acetato de etilo	77.1
Etanol	78.3
Isopropanol	82.5
Propanol	97
Agua	100

Fracciones principales

Existen cuatro fracciones principales que ocurren durante la destilación, estas son:

- Los primeros cortes: Como su nombre lo indica son las primeras fracciones que se recolectan durante la destilación, estas contienen un gran porcentaje de acetona.

Estos cortes se recolectan y se tienen que desechar por el peligro que representan si se llegan a consumir.

- **Cabeza**: La fracción de cabezas es una mezcla de acetona, metanol, acetato de etilo y etanol. Es una práctica común separar las cabezas y agregarlas a una siguiente destilación, ya que contienen una buena cantidad de etanol.
- **Corazón**: La fracción del corazón contiene el porcentaje más alto de etanol. Se puede recolectar entre 78 a 82 °C o si se prefiere con un % ABV entre el 80-50%. Esta fracción es la que más se busca obtener en todas las destilaciones ya que es la base final del producto.
- **Cola**: La fracción de colas contiene grandes cantidades de aceites de fusel los cuales causan sabores indeseados en una bebida por eso estos también no son deseados y se desechar en menor proporción. La fracción de colas puede finalizar cuando se alcancen temperaturas entre 94-95 °C.

Cabe mencionar que lo que queda de remanente de la destilación usualmente es convertido en alimento para animales o fertilizantes para los cultivos.

Terminada la etapa de destilación se procede a verificar el grado de alcohol que contiene el vodka producto de la destilación, si este excede los grados alcoholímetros deseados, lo indicado es diluir con agua desmineralizada hasta los grados deseados, así mismo, si esta se encuentra por debajo de los grados deseados se debe volver a ejecutar el proceso de destilación para que cada vez conseguir una concentración más alta de alcohol(etanol) en el vodka, posteriormente se procede a embotellar el producto final.

Descripción del proceso

Se presenta un seguimiento de la producción del vodka artesanal con el fin de determinar las condiciones y parámetros del proceso de producción del vodka. A continuación, se presenta el diagrama del proceso artesanal, seguido de una descripción detallada del proceso y los equipo

Materias primas

Para el uso del agua adecuada en el proceso se puede hacer uso de la fuente hídrica local de la ciudad de Pucón ya que esta cuenta una óptima calidad para su consumo, la cual es certificada y producida por Aguas Araucanía del deshielo del Volcán Villarrica y Cordillera.

Para la producción del coctel de vodka artesanal con jugo de fruta orgánica utilizaremos las siguientes materias primas:

- Papa principalmente
- Y levadura SafAle S-04
- Jugo de fruta Orgánico

Sanidad para la producción

Con el fin de asegurar la higiene e inocuidad a lo largo del proceso se sigue un procedimiento para el aseo de las personas quienes van a participar en la producción y los materiales de producción. Este procedimiento para las personas comienza con el lavado correcto de manos con agua y jabón, la colocación de una bata blanca de laboratorio limpia, una cofia para el cabello, guantes y tapabocas.

Para los Materiales, se efectúa primariamente un lavado con agua a alta presión y elevada temperatura (75°C) con el fin de remover cualquier residuo de que se encuentre en cada equipo, luego, se realiza un segundo lavado con agua y sanitizante para limpiar correctamente los equipos. Al terminar volvemos a realizar un tercer lavado con agua caliente (40°C) con la finalidad de no dejar rastros del sanitizante.

Cabe señalar que cada instrumento, herramienta y accesorio que tenga contacto en el proceso es sometido a lavados con agua caliente y sanitizante, antes y después de su uso con el objetivo de erradicar cualquier posibilidad de contaminación cruzada en el proceso.

Molienda

La recepción de la papa se efectúa en sacos de 20 kg. Posterior a la recepción se procede a hacer la molienda de estas papas por medio de un molino de rodillos (con una capacidad de 500 kg/h) el cual es efectivo para una producción baja a mediana de vodka artesanal. Además, este molino permite obtener un diámetro de salida de tamaño aproximado de 5 mm, el cual es adecuado para la etapa posterior.

La evaluación de la efectividad en la molienda se realiza por medio de un análisis de diámetro, con el fin de evitar que la papa pase sin ser molida a la etapa de maceración. El análisis consiste en la evaluación visual de los trozos molidos saliendo del molino en donde no se debe visualizar ninguna papa sin moler. En caso de que se visualice alguna papa sin moler este se debe recogerse y volver a ingresar al molino hasta quedar molida, la papa molida cae a la malla filtro que se usara en la etapa de maceración. Este procedimiento se puede observar por medio de la imagen presentada a continuación

Maceración

Finalizada la etapa de la molienda se continua con la etapa de la maceración, en donde se agrega agua, el agua se empieza a calentar hasta llegar a los 60 °C, una vez que se llega a esta temperatura la papa previamente molida es introducida en el equipo de maceración por el método denominado infusión, el cual se basa en introducir la papa molida por medio de una malla que tiene poros de medio milímetro para que esta malla cumpla con la función de filtro, buscando tener poco sedimento y sólidos en el mosto.

Cuando se introduce la papa empieza la maceración, a medida que se va macerando se va aumentando la temperatura gradualmente en un tiempo de 70 minutos, hasta llegar a una temperatura final de 75°C

Al llegar a esta temperatura de 75°C, se procede a hacer dos lavados consecutivos del residuo de la papa en la malla con 1.5 L de agua caliente a una temperatura de 75°C en cada lavado, ya que este residuo de la malla filtro todavía contiene azúcares fermentables en su interior y es necesario su máxima extracción de esta forma. Una vez finalizados los lavados se retira del equipo el sólido resultante en la malla (pure)

Enfriamiento

Finalizada la etapa de maceración, se lleva al equipo de maceración cerrada con el mosto en su interior a una columna de agua fría con el fin de efectuar un baño maría inverso, el cual

tiene como objetivo disminuir la temperatura del mosto en ella a una temperatura que oscile entre 24 a 20°C. Se busca este enfriamiento para llegar así a una temperatura óptima para la siguiente etapa, la fermentación, en donde la levadura va a agregarse y buscara esta temperatura para iniciar correctamente su proceso. Se extrae una pequeña muestra de 100 ml para tomar apunte de su densidad, mejor conocida como gravedad original, la cual se toma antes de iniciar la fermentación con el fin de compararla con la densidad final posterior a la fermentación y así saber su porcentaje de alcohol potencial para el destilado. Esta densidad se toma gracias a un hidrómetro de destilería. Luego de medir la muestra volvemos a depositarla en nuestra mezcla (mosto) para así concluir esta etapa.

Fermentación

Cuando se enfría el mosto en la fuente de maceración, él líquido es enviado al fermentador gracias a una bomba y por medio de un sistema de mangueras atoxicas para alimentos, ya llenado el tanque fermentador (capacidad para 300 L) con los 250 L de mosto, se agrega la levadura. En este caso se utiliza la levadura tipo SafAle S-04 la cual entrega una fermentación limpia, lo que implica que brinda una fermentación sin sabores y olores exógenos. La fermentación para el mosto dura entre diez a catorce días; este tiempo depende de la actividad de la levadura y el grado de alcohol deseado. Por lo general dura más tiempo que una fermentación de un mosto para cerveza, ya que este mosto contiene más azúcares fermentables, obteniendo así un potencial alcohólico típico previo a la destilación entre un valor de (8 a 10 en % ABV).

Cabe mencionar que durante el tiempo que dure la fermentación, el fermentador debe mantener una temperatura entre 20 a 19 °C.

Ilustración 12

9.8.3 Cuba metálica para la fermentación



Destilación

Cuando finaliza la fermentación, se envía la mezcla ya fermentada al destilador con capacidad para 500 litros, donde se empieza a calentar, a medida que va aumentando la temperatura por la diferencia de puntos de ebullición se van separando los compuestos volátiles de la mezcla. Los primeros ml destilados se consideran primeros cortes y cabezas, por lo cual se almacenan en recipientes apartes para que al finalizar la recolección de estos primeros 1500 ml y cumpliendo con la corrida de la destilación, a una temperatura de 78 °C se empiece a recolectar el destilado consumible que contiene en mayor parte el alcohol etílico hasta llegar a una temperatura de 82 °C, luego de llegar a esta temperatura se recolectan en otros recipientes las fracciones de colas para elegir cuales añadir al recipiente principal de alcohol etílico para darle más cuerpo al destilado. Cabe mencionar, que al mezclar estas fracciones se debe de medir el porcentaje de alcohol resultante gracias a una muestra de 800 ml extraída y por medio de un hidrómetro alcoholímetro el cual es diferente al hidrómetro de cerveza, si este grado de alcohol se encuentra por encima del 50% de alcohol, se debe de añadir agua destilada para rebajar su porcentaje a 40% el cual es el porcentaje para el vodka que se quiere utilizar para hacer cocteles.

Ilustración 13 9.8.3 Alambique destilador de columna con tanque de almacenamiento de capacidad para 500 litros



Un destilador de columnas contiene un sistema de enfriamiento rápido y eficiente ya que tiene bobinas de tipo abierto de cobre con una conductividad térmica rápida, asegurando un alto rendimiento en enfriamiento junto con una gran área de contacto con el líquido refrigerante. Su uso es conveniente ya que cuenta con termómetro de precisión con escala en Celsius y Fahrenheit en su tapa para fácil lectura y control durante la destilación.

De un mecanismo confiable que cuenta con sellado seguro en el cual se utilizan tubos de silicona de grado alimenticio con flexibilidad y dureza para garantizar un flujo rápido, y cuatro clips de seguridad en la tapa con un empaque de silicona dentro de ella para facilitar el sellado hermético.

Tipos de análisis:

Una vez que se obtiene el destilado es necesario realizar una muestra del lote los análisis físico-químicos y microbiológicos para verificar que se cumpla con una adecuada bebida destilada, estos análisis dependerán de que se esté buscando encontrar en la bebida, como puede ser la presencia de metanol y de alcoholes superiores los cuales no deben estar presentes en la bebida destilada, para ellos se conocen métodos de titulación y espectrofotometría. En donde para la presencia de metanol por medio de una titulación con ácido fosfórico, permanganato de potasio, bisulfito de sodio y ácido cronotrópico se obtendrá una coloración violeta en el caso que la muestra contenga metanol, en este caso es necesario realizar una prueba cuantitativa de la muestra involucrando también los reactivos presentados anteriormente para una posterior lectura en un espectrofotómetro.

Embotellado

Una vez obtenido el vodka destilado en nuestro recipiente y cumpliendo con su porcentaje de alcohol, se transfiere el vodka a las botellas de vidrio transparente con capacidad para 750 ml, previamente llenadas de jugo de fruta Orgánica y trozos de fruta. Todo el proceso de producción previamente explicado, es cumpliendo con un proceso estándar de una empresa de destilación.

DETERMINACIÓN DE LA ETAPA DE ADICIÓN DEL JUGO DE FRUTA ORGANICO.

Para poder determinar que etapa en el proceso del vodka es la adecuada para adicionar el jugo de fruta orgánico, es necesario analizar dos experimentos los cuales se ejecutan por duplicado específicamente en la etapa de maceración y fermentación, ya que estas son las etapas más relevantes del proceso donde se pueden observar las propiedades del fruto brindadas al mosto antes de destilar y obtener cambios en el vodka final, realizando estudios tanto en la parte física como organoléptica en cada experimento, para así poder determinar en cual etapa presenta las mejores propiedades organolépticas como el sabor y

olor característicos de la fruta, sin desfavorecer el vodka. En la destilación no es recomendable adicionar la fruta, ya que el mosto se va a ver afectado debido a que la fruta trae consigo azúcares fermentables que al no interactuar previamente con la levadura afectan el mosto y disminuyen su potencial alcohólico previo a la destilación. Cabe aclarar que la única etapa que se va a ver afectada es aquella en donde se adiciona el jugo de fruta, las demás etapas presentes para la producción del vodka no se modifican, esto con la finalidad de poder determinar si la etapa afectada es de gran influencia para concebir el producto esperado.

La fruta fue adquirida en La Vega Central de Rancagua

El criterio para su selección fue, escoger los frutos cuyo estado superficial se vieran de textura brillante y oscura, ya que este es un indicador de madurez apropiado posterior a la cosecha, lo que representa que el fruto tiene sabores y aromas frutales evitando sabores insípidos o bastante ácidos.

Es necesario mencionar que la morfología de las frutas utilizadas está compuesta en su mayoría por cascara, semillas y zumo; donde las principales características organolépticas provienen de las dos últimas, por ello se va a ser uso de solo estas para la adición al proceso del fruto.

Tratamiento previo del Jugo de fruta Orgánico.

Es importante tratar el fruto para obtener así un producto limpio, sin contaminación y microorganismos no deseados que puedan afectar el proceso de producción del vodka.

Pasteurización

Para que no exista la posibilidad de contaminación en el mosto, se aplica a la fruta un método de pasteurización, el cual se basa en un tratamiento térmico en donde el tipo de pasteurización y tiempo a implementar dentro del método dependerá del pH del alimento y su susceptibilidad organoléptica. La pasteurización “tiene como objetivo el exterminio parcial de la flora banal y la eliminación total de la flora microbiana patógena, además de inactivar enzimas perjudiciales. Es un tratamiento térmico relativamente suave (temperaturas generalmente inferiores a 100 °C), que se utiliza para prolongar la vida útil de los alimentos durante varios días o meses.

Tabla 9 : 9.8.3 Tipos de Pasteurización

Fuente: Curso básico de destilación

<https://minicerveceria.com>

Tipo de pasteurización	Condiciones	Usos principales
Lenta	63-66 °C por 30 min	Se usa principalmente para crema de leche, y quesos. No se usa para leche de consumo
Rápida	71-85 °C por 15 seg	Se utiliza en leche de consumo jugos, entre otros.
Ultrarrápida	85 °C de 2 a 6 seg	Es muy utilizada en Europa y consigue mayor destrucción de microorganismos

La pasteurización escogida en el proceso es la Rápida, ya que realiza la esterilización de la fruta a 85°C por 15 segundos y posteriormente pasar a refrigerarse a una temperatura entre (5 -10°C), evitando así pérdidas en las propiedades organolépticas que posee la fruta.

Para llevar a cabo este proceso se extrae manualmente la pulpa con las semillas en un recipiente metálico, posteriormente este se lleva a calentamiento en donde se debe agitar constantemente (para evitar que se forme viscosidad en el fondo y perder producto), hasta llegar a una temperatura de 85°C (esta temperatura se mide por medio de un termómetro digital). El procedimiento mencionado tiene un tiempo aproximado de cincuenta minutos.

La cantidad de fruta elegida para las dosificaciones en cada etapa se determinó con base a la experiencia del Maestro destilador, la cual menciona una concentración de fruta acertada de 1 kg de pulpa por 10 L de mosto.

Dosificación etapa de maceración

Se elabora un lote de vodka en donde la adición del jugo de fruta orgánico se hace únicamente en la etapa de maceración el resto de las etapas del proceso no se modifican siguiendo así el mismo proceso de elaboración.

Iniciado el proceso de maceración cuando la temperatura del agua oscila a una temperatura de 60°C se añade la papa molida en la malla filtro simultáneamente con la fruta; con el fin de retirar la fruta y los sólidos de la papa en el afrecho al terminar la etapa de maceración a una temperatura de 75°C. Una vez finalizada esta etapa en un tiempo de 70 minutos, se pudo observar una pérdida en la contextura y el color de la fruta, posteriormente el mosto

paso al enfriamiento, luego y luego a fermentar durante 12 días (periodo indicado por el Maestro destilador) y finalmente este se pasó a destilar, diluir y embotellar.

Dosificación etapa de fermentación

Se elabora un lote de vodka en donde la adición del jugo de fruta orgánico se hace únicamente en la etapa de fermentación, el resto de las etapas del proceso no se modifican siguiendo así el mismo proceso de elaboración que se realiza anteriormente.

Posterior a la etapa de maceración se pasa el mosto al tanque fermentador y allí se adiciona la fruta usando la técnica de Dry hopping, con la finalidad de evitar que se desprendan partes del fruto y se generen sedimentos en el fondo del fermentador lo cual puede causar una obstrucción en este al pasar el mosto al destilador; de esta forma la levadura convierte todos los azúcares fermentables de la fruta y al mismo tiempo le genera un sabor cítrico al mosto. Una vez efectuado este proceso se nota un aumento en el potencial alcohólico previo a la destilación. Posteriormente se envía el mosto a destilar, diluir y se embotella.

10 Plan Financiero

10.1 Ingresos Operacionales

A continuación, se presenta la demanda esperada a nivel nacional para el coctel de vodka artesanal con jugo de fruta orgánico como producto y el modelo de negocio del presente trabajo de título.

Demanda de cocteles de vodka artesanales con jugo de fruta Orgánico a nivel nacional

La demanda esperada se ha proyectado usando los datos existentes de consumo per cápita a nivel nacional, los cuales se presentan en la siguiente figura.

Ilustración 14 **10.1** Consumo de alcohol



América Latina es la segunda región en el mundo con mayor consumo per cápita de alcohol y entre los países que la componen, Chile y la Argentina se encuentran a la cabeza en los índices de ingesta más elevados, según un informe publicado ayer por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El ranking en América Latina lo lidera Chile, donde existe un consumo anual per cápita de 9,6 litros de alcohol puro. Si se divide por sexos, el informe revela que los chilenos consumen 13,9 litros anualmente y las chilenas 5,5 litros.

Fuente: La tercera

<https://www.latercera.com/tendencias/noticia/los-chilenos-beben-tanto/314029/>

La producción de cocteles artesanales de vodka con jugo orgánico de fruta está sujeta inspección por variables: grados alcohólicos, pH, entre otros, por lo que se deben establecer mecanismos de control en cada uno de los procesos que conforman la producción. Se espera tener un control estadístico para la producción de bebidas alcohólicas, pero lo primero es asegurar un alto estándar de calidad en la producción para posteriormente formalizar el proceso productivo. Es por este motivo que se han estandarizado los procesos productivos a través de diagramas de flujos y se han determinado los tiempos involucrados en cada uno de ellos. Cada proceso tendrá elementos físicos de medición para llevar el control de los mismos, los que deberán estar entre ciertos márgenes de acuerdo a los resultados buscados: tiempos de cocción del mosto, temperatura alcanzada y mantenida, pH, contenido de alcohol, entre otras.

Como se hemos mencionado los problemas existentes del diseño de los programas de producción, como también en la homogeneidad, entre lotes, de los productos obtenidos. De esta forma, es fundamental hacer uso de los conceptos de control de calidad obtenidos a lo largo de la formación como Ingeniero Comercial.

Ilustración 15 **10.1** Principios y mecanismos usados en la Gestión de Calidad



Ingresos Operacionales

Se presenta a continuación la demanda esperada a nivel nacional para el coctel artesanal de vodka de papa con jugo de fruta orgánico como producto y, además, la demanda esperada en particular para los productos que corresponden al modelo de negocios del presente trabajo de título. Demanda coctel artesanal a nivel nacional. La demanda esperada se ha proyectado usando los datos existentes de la demanda histórica y su déficit proyectado a nivel nacional.

Tabla 10 : 4.1.10 Escenario: Nuevo proyecto de empresa para invertir

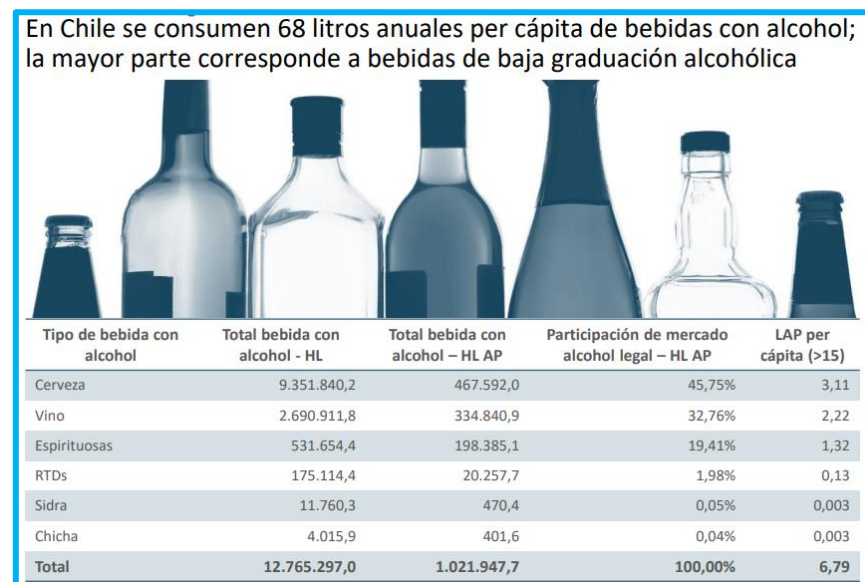
Fuente : Elaboración Propia

Escenario: Nuevo proyecto de empresa para invertir					
Año	2.022	2.021	2.020	2.019	2.018
Demanda Histórica de Consumidores de Aperitivos	31.766.811	31.255.474	30.552.386	29.593.629	28.762.706
Año Proyectado	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027
Demanda Proyectada	32.626.498	33.382.428	34.138.359	34.894.288	35.650.218
0,2% Participación del proyecto	64.160	65.473	66.785	68.098	69.410

A partir de la oferta histórica nacional (en litros) para los años comprendidos entre el 2018 al 2022, se ha calculado una frecha de falta de stock, la que corresponde a 10 %. Con esta tasa de abastecimiento, se proyectó un consumo en litros, tanto de vodka a modo general, como de cocteles artesanales, esta última se proyectó considerando su participación en el mercado (lo que se mencionó previamente y que corresponde al 0,2% de participación de la brecha, con una tasa de crecimiento de un 4%. Los resultados de las proyecciones se encuentran en la tabla. De acuerdo a la información publicada por (Economía y Negocios, 2020), el año 2020 Chile tenía un consumo per cápita de 38 litros, de acuerdo a la proyección realizada con la tasa de crecimiento previamente calculada, el consumo por persona debería ser de 37 litros, por lo que se encuentra un error de sólo un 1% para este dato; para el año 2024 se proyectó un consumo de 42.9 litros, teniendo como consumo real 41,6 litros, lo que se traduce en un error de un 1%. (PULSO, 2019). De esta forma, se puede considerar valida la tasa de crecimiento calculada y usada como base para las proyecciones posteriores. En la siguiente tabla se calculó la cantidad de litros de cocteles artesanal de vodka con jugo de fruta orgánico que serían consumidos en el país, usando la tasa de crecimiento calculada, para la cantidad de habitantes en Chile, se usaron los datos del Censo 2017, manteniendo la cantidad de habitantes constante en el tiempo. Luego, tal como se indicó, la participación en el mercado nacional del coctel artesanal se consideró de un 1,2% con un crecimiento anual de un 0,05%

Ilustración 16 10.1 Consumo mercado legal

Fuente de Construcción propia usando la información (Economía y Negocio 2020)



Respecto a la demanda correspondiente al actual modelo de negocios, se ha considerado una restricción física, la que corresponde al dimensionamiento de la planta. La capacidad de producción de la planta depende directamente de la maquinaria adquirida, estando esta última sujeta al presupuesto inicial con el que se cuenta para la inversión. Al considerar una planta con capacidad para 11.250 botellas mensuales en una primera etapa se producirá la mitad de su capacidad, lo que se tendrá de esta forma una producción anual de 67.500 botellas, lo que equivale a un 20% del mercado proyectado para los cocteles artesanales de vodka con jugo orgánico de fruta para el primer año, aumentando en un 5% para los siguientes 4 años, llegando a una producción total de 69.410 botellas al quinto año. Es por esto que la demanda que podría alcanzar la empresa es bastante superior a la que puede producir, por lo que se espera vender toda la producción mensual.

10.2 Costos Operacionales

Los costos operacionales presupuestados para el año 2023 serían los siguientes: • Activos fijos: Los activos fijos para la producción tienen un valor de \$13.666.250.-

Tabla 11 : 10.2 Costos Operacionales

Fuente: Elaboración propia.

Materiales	Cantidad	Valor c/u	Total
Fermentadores 250 L	6	370.000	\$ 2.220.000
Refrigerador	2	250.000	\$ 500.000
Densimetro	2	15.000	\$ 30.000
Betonera	1	300.000	\$ 300.000
Mangera + Probeta graduada	3	20.000	\$ 60.000
Triturador	1	280.000	\$ 280.000
Alambique de Cobre a Madera	1	14.000.000	\$ 14.000.000
Planta de envasado y llenado	1	2.500.000	\$ 2.500.000
Termometro vidrio Alta temperatura	2	4.000	\$ 8.000
Enfriador de Inversión de Cobrte	2	45.000	\$ 90.000
Improvistos (Caja Chica) 25%	1	2.733.250	\$ 2.733.250
			\$ 22.721.250

Activos variables: en este apartado están todos los insumos que se utilizaran para poder producir vodka.

Tabla 12 : 10.2 Activos Variables

Fuente: Elaboración propia.

Materiales	Cantidad	Valor c/u	Total
Levaduras	5	7.000	\$ 35.000
Leña	10	35.000	\$ 350.000
Botellas 750 cc	5625	1.000	\$ 5.625.000
Logos y Etiquetas	1000	80	\$ 80.000
Pulpa de Frutas	50	15.000	\$ 750.000
Papa	350	500	\$ 175.000
Cierre Hermetico	1	100.000	\$ 100.000
Valor Agua sin Fluor en Horario Punta	100	250	\$ 25.000
Tapas de madera 1000 unid.	5625	100	\$ 562.500
Toallas Novas	2	2.000	\$ 4.000
Improvistos (Caja Chica) 25%	1	567.250	\$ 567.250
			\$ 8.273.750

Mano de Obra: Se determinó un pago de \$650.000 pesos líquidos mensuales para cada uno de los dos ayudantes de cocción, estas personas será la encargada de comprar los insumos y recibir las entregas de productos e insumos de nuestros proveedores y ayudar en todo al

Maestro destilador y una renta variable entre (1.600.000 a 2.800.000) al Maestro destilador que va a depender de la producción mensual alcanzada.

Tabla 13 : 10.2.3 Depreciación

Fuente: Elaboración propia.

	Valor	Vida Util Normal	Acelerada	Valor residual	Despreciación
Ferementador	\$ 700.000	3	1	\$ 152.727	60.810
Refrigerador	\$ 500.000	9	3	\$ 109.090	43.436
Triturador	\$ 280.000	6	2	\$ 61.090	24.324
Alambique de Cobre	\$ 9.000.000	10	4	\$ 1.963.636	781.854
Enfriador de Inversión de Cobre	\$ 90.000	6	2	\$ 19.636	7.818
Betонера	\$ 300.000	6	2	\$ 65.454	26.061
Densímetro	\$ 30.000	3	1	\$ 6.545	2.606
Tabla de Depreciación					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	\$ 946.909	\$ 1.893.835	\$ 1.893.835	\$ 1.805.246	\$ 1.716.657

Tasa de descuento del proyecto

Para encontrar la tasa de descuento del proyecto hemos considerado los modelos CAPM y WACC, para saber todos los descuentos distintos y poder determinar cuál es la más conveniente para nuestro estudio. Para esto haremos los ejercicios financiando el 100% de la deuda con capital propio para luego compararlo con un financiamiento del 50% mediante un préstamo bancario.

10.3 Flujos de Cajas

Tabla 14 : 10.3 Flujo de Caja Financiado por el inversionista

Fuente: Elaboración propia.

Escenario: Nuevo proyecto de empresa para invertir									
Año	2.022	2.021	2.020	2.019	2.018	Cap Maxima			
Demanda Histórica de Consumidores de Aperitivos	31.766.811	31.255.474	30.552.386	29.593.629	28.762.706		11.250		
							375.000		
							75.000		
Año Proyectado	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027				
Demanda Proyectada	32.626.498	33.382.428	34.138.359	34.894.288	35.650.218				
Participación del proyecto	64.160	65.473	66.785	68.098	69.410	5.347			
Inversión Inicial a Depreciar	Vida Útil Normal	Vida Útil Acelerada	Depreciación Anual	1	2	3	4	5	Valor Libro
10.000.000	11	3	3.333.333	3.333.333	3.333.333	3.333.333	0	0	0
10.000.000	23	5	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	0
20.000.000				5.333.333	5.333.333	5.333.333	2.000.000	2.000.000	0
Balance de IVA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5			
Ingresos por IVA	0	59.732.960	66.470.838	73.968.748	82.312.423	91.597.265			
Egresos por IVA	-3.800.000	-26.879.832	-30.245.187	-34.040.150	-38.320.682	-43.150.177			
Saldo por IVA	-3.800.000	32.853.128	36.225.651	39.928.598	43.991.741	48.447.087			
Crédito/Débito por IVA	-3.800.000	29.053.128	36.225.651	39.928.598	43.991.741	48.447.087			
IVA al Flujo de Caja		3.800.000	0	0	0	0			
Horizonte del Proyecto (Finito=1, Infinito=0)	1								
Porcentaje Venta de Activos (si horizonte es finito)	40%								

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda Potencial del Proyecto	7,0%	64.160,0	68.651,2	73.456,8	78.598,8	84.100,7
Precio Neto de Venta al año	Crecimiento: 4,0%	4.906,0	5.096,0	5.299,8	5.511,8	5.732,3
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Netos		314.384.000	349.846.515	389.309.202	433.223.280	482.090.866
Costos Operacionales Variables		-94.315.200	-104.953.955	-116.792.761	-129.966.984	-144.627.260
Costos Operacionales Fijos		-47.157.600	-54.231.240	-62.365.926	-71.720.815	-82.478.937
Remuneraciones Fijas		-50.301.440	-55.975.442	-62.289.472	-69.315.725	-77.134.539
Remuneraciones Variables		-31.438.400	-34.984.652	-38.930.920	-43.322.328	-48.209.087
Utilidad Operacional		91.171.360	99.701.227	108.930.123	118.897.428	129.641.044
Depreciación		-5.333.333	-5.333.333	-5.333.333	-2.000.000	-2.000.000
Intereses Crédito Largo Plazo		0	0	0	0	0
Intereses Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Pérdida Ejercicio Anterior		0	0	0	0	0
Venta de Activo						23.520.000
Valor Libro						0
Utilidad Antes de Impuestos		85.838.027	94.367.893	103.596.790	116.897.428	151.161.044
Impuesto primera Categoría		-12.875.704	-14.155.184	-15.539.518	-17.534.614	-22.674.157
Impuestos de los alcoholes ILA		-17.596.795	-19.345.418	-21.237.342	-23.963.973	-30.988.014
Utilidad Despues de Impuestos		55.365.527	60.867.291	66.819.929	75.398.841	97.498.873
Depreciación		5.333.333	5.333.333	5.333.333	2.000.000	2.000.000
Pérdida Ejercicio Anterior		0	0	0	0	0
Valor Libro		0	0	0	0	0
Amortización Crédito Largo Plazo		0	0	0	0	0
Amortización Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Inversión compra de terreno	-38.000.000					
Inversión Activos Fijos	-58.800.000					
Inversión Intangibles	-2.000.000					
Inversión en Capital de Trabajo	-109.327.036					
Recuperación Capital de Trabajo						151.282.107
Valor de Desecho del proyecto						0
Recuperación de IVA		3.800.000	0	0	0	0
Flujo Antes de Financiamiento	-208.127.036	64.498.861	66.200.625	72.153.263	77.398.841	250.780.980
Crédito Largo Plazo	0					
Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Flujo Despues de Financiamiento	-208.127.036	64.498.861	66.200.625	72.153.263	77.398.841	250.780.980
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado	-208.127.036	52.725.301	44.238.066	39.414.593	34.562.294	91.543.964
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado Acumulad	-208.127.036	-155.401.735	-111.163.669	-71.749.076	-37.186.782	54.357.182

% Financiamiento	0%					
Monto Financiamiento	0					
Interés	9,0%					
Plazo	5					
Cuota	0					
Número de Cuota	0	1	2	3	4	5
Saldo Insoluto	0	0	0	0	0	0
Cuota		0	0	0	0	0
Intereses		0	0	0	0	0
Amortización		0	0	0	0	0
Tasa Libre de Riesgo	22,9%					
Beta	1,3					
Tasa Retorno del Mercado	16%					
Riesgo País	8,4%					
Tasa de Descuento CAPM	22,33%					
Porcentaje de Deuda	0%					
Tasa Interés Deuda Largo Plazo	9%					
Tasa de Descuento WACC (con 0% de deuda es CAPM)	22,33%					
VAN	54.357.182					
TIR	32%					

Luego se determinó el flujo de caja con deuda del 50% mediante un crédito bancario:

Tabla 15 : 10.2.3 Depreciación

Fuente: Elaboración propia.

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda Potencial del Proyecto	7,0%	64.160,0	68.651,2	73.456,8	78.598,8	84.100,7
Precio Neto de Venta al año	Crecimiento: 4,0%	4.900,0	5.096,0	5.299,8	5.511,8	5.732,3
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Netos		314.384.000	349.846.515	389.309.202	433.223.280	482.090.866
30% Costos Operacionales Variables		-94.315.200	-104.953.955	-116.792.761	-129.966.984	-144.627.260
15% Costos Operacionales Fijos		-47.157.600	-54.231.240	-62.365.926	-71.720.815	-82.478.937
16,0% Remuneraciones Fijas		-50.301.440	-55.975.442	-62.289.472	-69.315.725	-77.134.539
10,0% Remuneraciones Variables		-31.438.400	-34.984.652	-38.930.920	-43.322.328	-48.209.087
Utilidad Operacional		91.171.360	99.701.227	108.930.123	118.897.428	129.641.044
Depreciación		-5.333.333	-5.333.333	-5.333.333	-2.000.000	-2.000.000
Intereses Crédito Largo Plazo		-9.365.717	-7.800.776	-6.094.991	-4.235.685	-2.209.041
Intereses Crédito Corto Plazo			0	0	0	0
Pérdida Ejercicio Anterior			0	0	0	0
Venta de Activo						23.520.000
Valor Libro						0
Utilidad Antes de Impuestos		76.472.310	86.567.117	97.501.799	112.661.744	148.952.003
15% Imouesto primera Categoría		-11.470.847	-12.985.068	-14.625.270	-16.899.262	-22.342.800
20,5% Impuestos de los alcoholes ILA		-15.676.824	-17.746.259	-19.987.869	-23.095.657	-30.535.161
Utilidad Despues de Impuestos		49.324.640	55.835.791	62.888.660	72.666.825	96.074.042
Depreciación		5.333.333	5.333.333	5.333.333	2.000.000	2.000.000
Pérdida Ejercicio Anterior		0	0	0	0	0
Valor Libro		0	0	0	0	0
Amortización Crédito Largo Plazo		-17.388.229	-18.953.170	-20.658.955	-22.518.261	-24.544.904
Amortización Crédito Corto Plazo			0	0	0	0
Inversion compra de terreno	-38.000.000					
Inversión Activos Fijos	-58.800.000					
Inversión Intangibles	-2.000.000					
Inversión en Capital de Trabajo	-109.327.036					
Recuperación Capital de Trabajo						151.282.107
Valor de Desecho del proyecto						0
Recuperación de IVA		3.800.000	0	0	0	0
Flujo Antes de Financiamiento	-208.127.036	41.069.744	42.215.955	47.563.039	52.148.564	224.811.244
50% Crédito Largo Plazo	104.063.518					
Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Flujo Despues de Financiamiento	-104.063.518	41.069.744	42.215.955	47.563.039	52.148.564	224.811.244
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado	-104.063.518	35.792.966	32.064.760	31.484.491	30.084.661	113.030.719
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado Acumulad	-208.127.036	-172.334.070	-140.269.309	-108.784.819	-78.700.158	34.330.561

% Financiamiento	50%					
Monto Financiamiento	104.063.518					
Interés	9,0%					
Plazo	5					
Cuota	26.753.946					
Número de Cuota	0	1	2	3	4	5
Saldo Insoluto	104.063.518	86.675.289	67.722.120	47.063.165	24.544.904	0
Cuota		26.753.946	26.753.946	26.753.946	26.753.946	26.753.946
Intereses		9.365.717	7.800.776	6.094.991	4.235.685	2.209.041
Amortización		17.388.229	18.953.170	20.658.955	22.518.261	24.544.904
Tasa Libre de Riesgo	22,9%					
Beta	1,3					
Tasa Retorno del Mercado	16%					
Riesgo País	8,4%					
Tasa de Descuento CAPM	22,33%					
Porcentaje de Deuda	50%					
Tasa Interés Deuda Largo Plazo	9%					
Tasa de Descuento WACC (con 0% de deuda es CAPM)	14,74%					
VAN	138.394.079					
TIR	48%					

Por Ultimo se determinó el flujo de caja con deuda del 75% mediante un crédito bancario:

Tabla 16 : 10.2.3 Depreciación

Fuente: Elaboración propia.

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda Potencial del Proyecto	7,0%	64.160,0	68.651,2	73.456,8	78.598,8	84.100,7
Precio Neto de Venta al año	Crecimiento: 4,0%	4.900,0	5.096,0	5.299,8	5.511,8	5.732,3
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Netos		314.384.000	349.846.515	389.309.202	433.223.280	482.090.866
30% Costos Operacionales Variables		-94.315.200	-104.953.955	-116.792.761	-129.966.984	-144.627.260
15% Costos Operacionales Fijos		-47.157.600	-54.231.240	-62.365.926	-71.720.815	-82.478.937
16,0% Remuneraciones Fijas		-50.301.440	-55.975.442	-62.289.472	-69.315.725	-77.134.539
10,0% Remuneraciones Variables		-31.438.400	-34.984.652	-38.930.920	-43.322.328	-48.209.087
Utilidad Operacional		91.171.360	99.701.227	108.930.123	118.897.428	129.641.044
Depreciación		-5.333.333	-5.333.333	-5.333.333	-2.000.000	-2.000.000
Intereses Crédito Largo Plazo		-14.048.575	-11.701.164	-9.142.486	-6.353.527	-3.313.562
Intereses Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Pérdida Ejercicio Anterior		0	0	0	0	0
Venta de Activo						23.520.000
Valor Libro						0
Utilidad Antes de Impuestos		71.789.452	82.666.729	94.454.303	110.543.901	147.847.482
15% Imouesto primera Categoría		-10.768.418	-12.400.009	-14.168.146	-16.581.585	-22.177.122
20,5% Impuestos de los alcoholes ILA		-14.716.838	-16.946.680	-19.363.132	-22.661.500	-30.308.734
Utilidad Despues de Impuestos		46.304.196	53.320.040	60.923.026	71.300.816	95.361.626
Depreciación		5.333.333	5.333.333	5.333.333	2.000.000	2.000.000
Pérdida Ejercicio Anterior		0	0	0	0	0
Valor Libro		0	0	0	0	0
Amortización Crédito Largo Plazo		-26.082.343	-28.429.754	-30.988.432	-33.777.391	-36.817.356
Amortización Crédito Corto Plazo			0	0	0	0
Inversion compra de terreno		-38.000.000				
Inversión Activos Fijos		-58.800.000				
Inversión Intangibles		-2.000.000				
Inversión en Capital de Trabajo		-109.327.036				
Recuperación Capital de Trabajo						151.282.107
Valor de Desecho del proyecto						0
Recuperación de IVA		3.800.000	0	0	0	0
Flujo Antes de Financiamiento		-208.127.036	29.355.186	30.223.619	35.267.927	39.523.425
75% Crédito Largo Plazo		156.095.277				
Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Flujo Despues de Financiamiento		-52.031.759	29.355.186	30.223.619	35.267.927	39.523.425
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado		-52.031.759	26.458.330	24.552.835	25.823.357	26.083.443
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado Acumulad		-208.127.036	-181.668.706	-157.115.871	-131.292.514	-105.209.071
						20.790.181

% Financiamiento	75%					
Monto Financiamiento	156.095.277					
Interés	9,0%					
Plazo	5					
Cuota	40.130.918					
Número de Cuota	0	1	2	3	4	5
Saldo Insoluto	156.095.277	130.012.934	101.583.179	70.594.747	36.817.356	0
Cuota		40.130.918	40.130.918	40.130.918	40.130.918	40.130.918
Intereses		14.048.575	11.701.164	9.142.486	6.353.527	3.313.562
Amortización		26.082.343	28.429.754	30.988.432	33.777.391	36.817.356
Tasa Libre de Riesgo	22,9%					
Beta	1,3					
Tasa Retorno del Mercado	16%					
Riesgo País	8,4%					
Tasa de Descuento CAPM	22,33%					
Porcentaje de Deuda	75%					
Tasa Interés Deuda Largo Plazo	9%					
Tasa de Descuento WACC (con 0% de deuda es CAPM)	10,95%					
VAN	176.885.458					
TIR	73%					

10.4 Análisis de Sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad se determinó variar el precio y los costos de producir:

Puro Financiado 100% por el inversionista

Previsión: VAN

Resumen:

El nivel de certeza es 99,3%

El rango de certeza es de 0 a ∞

El rango completo es de -18.656.419 a 450.207.671

El caso base es 54.357.182

Después de 1.000 pruebas, el error estándar de la media es 2.495.978

Gráfico 1 10.4 Análisis de Sensibilidad

Fuente: Elaboración propia

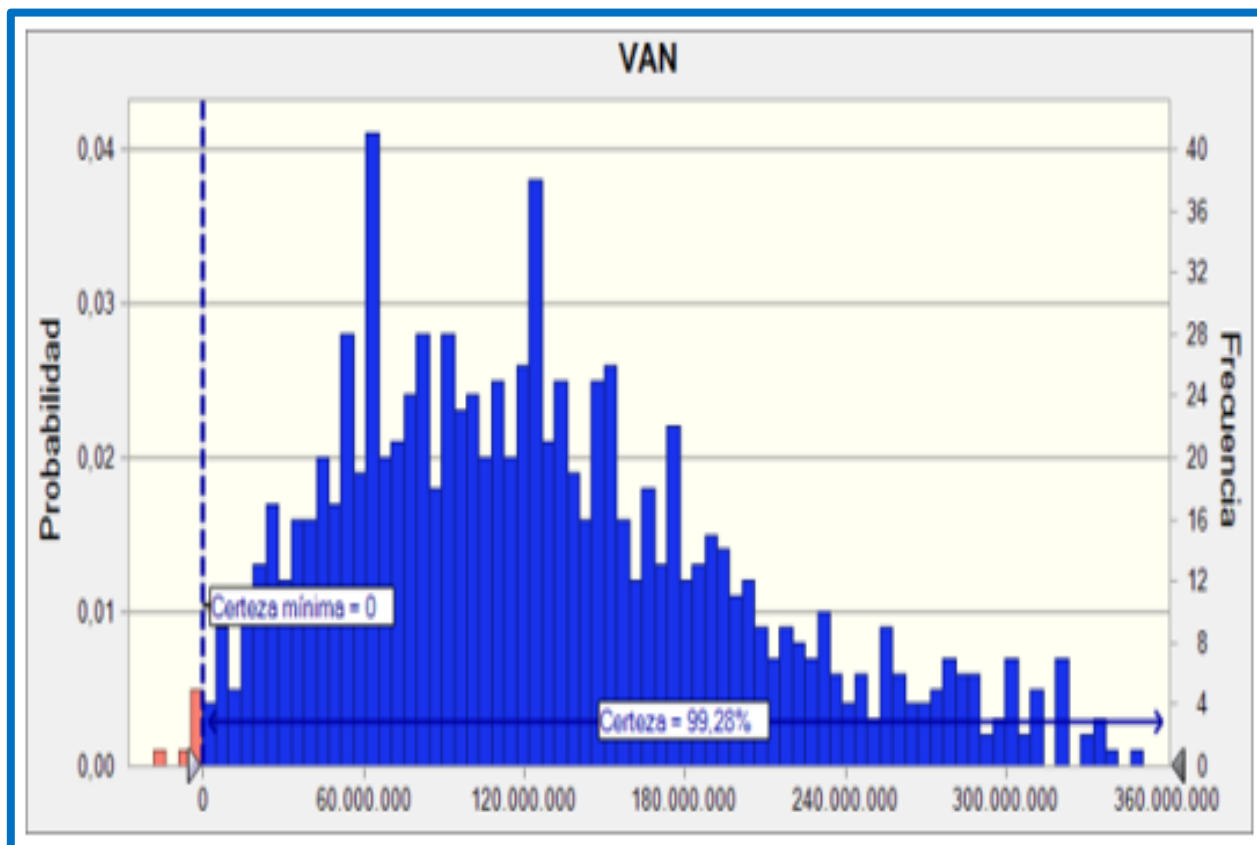


Gráfico 2: 10.4 Análisis de Sensibilidad

Fuente: Elaboración propia

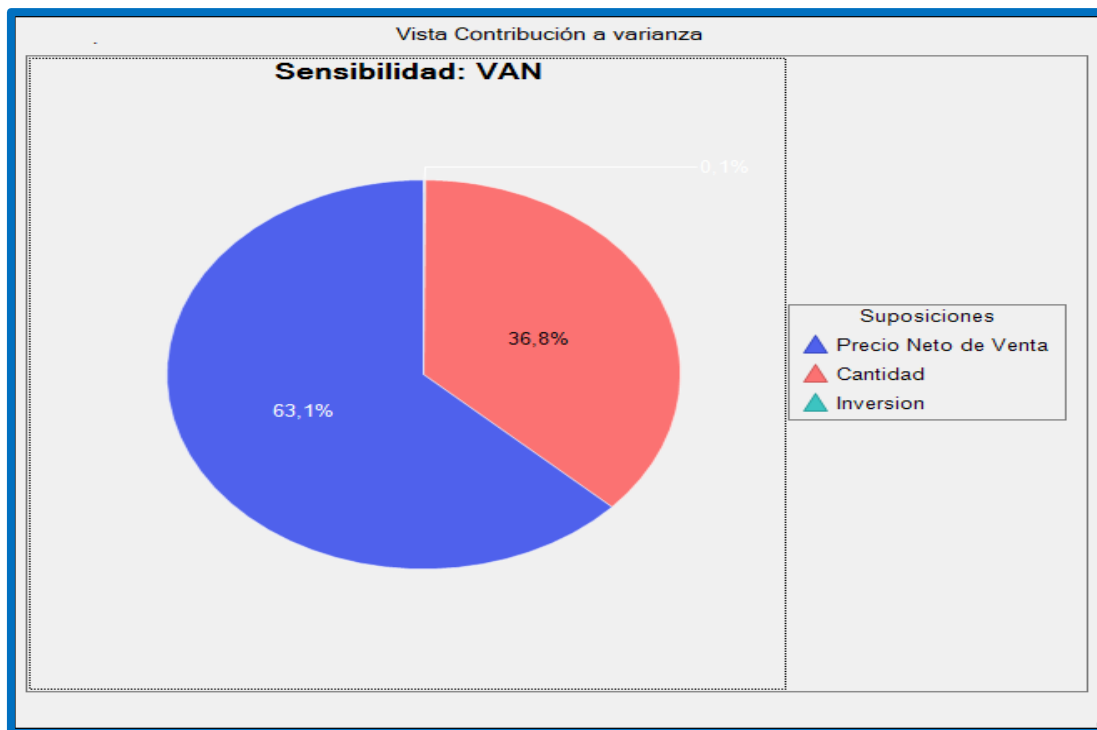
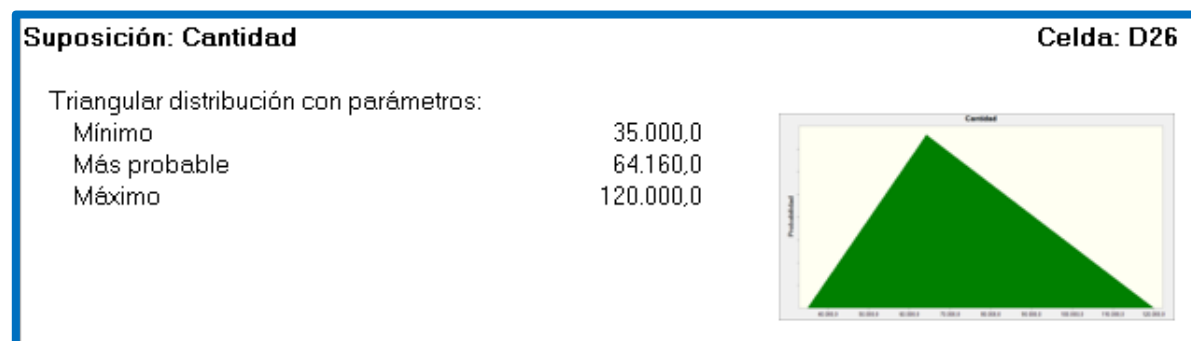


Gráfico 3: 10.4 Análisis de Sensibilidad

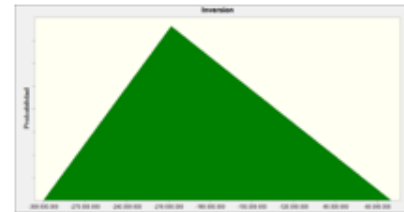
Fuente: Elaboración propia



Suposición: Inversion**Celda: C63**

Triangular distribución con parámetros:

Mínimo	-300.000.000
Más probable	-208.127.036
Máximo	-50.000.000

**Suposición: Precio Neto de Venta****Celda: D27**

Triangular distribución con parámetros:

Mínimo	2.900,0
Más probable	4.900,0
Máximo	12.900,0



10.5 Riesgos

Tabla 17 : 10.5 Sensibilidad : VAN

Fuente: Elaboración propia.

1.000 pruebas		Vista Datos de sensibilidad	
	Suposiciones	Contribución a varianza	Correlación de rangos
►	Precio de producto	61,7%	0,77
	Inversion_Inicial	35,5%	0,58
	Participacion_del_mercado	2,7%	-0,16

Previsión	VAN
Estadística	Valores de previsión
Pruebas	1.000
Caso base	59.096.389
Media	162.757.533
Mediana	143.115.873
Modo '---	
Desviación estándar	138.801.086
Varianza	19.265.741.534.777.200

Sesgo	0,7246
Curtosis	3,39
Coefficiente de variación	0,8528
Mínimo	-147.045.316
Máximo	704.721.837
Error estándar medio	4.389.276

Tabla 18 : 10.5 Riesgos

Fuente: Elaboración propia.

Bandejas de gráficos	VAN		Frecuencia	Cantidad		Frecuencia	Inversion		Frecuencia	Precio Neto de Venta		Frecuencia
	Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo		Mínimo	Máximo	
1	-18.703.306	-9.324.149	1	38.586,9	40.127,9	9	-295.089.287	-290.346.106	4	3.104,2	3.294,8	10
2	-9.324.149	55.009	6	40.127,9	41.668,8	7	-290.346.106	-285.602.925	4	3.294,8	3.485,3	10
3	55.009	9.434.166	13	41.668,8	43.209,8	6	-285.602.925	-280.859.744	7	3.485,3	3.675,9	13
4	9.434.166	18.813.323	16	43.209,8	44.750,7	12	-280.859.744	-276.116.564	10	3.675,9	3.866,4	13
5	18.813.323	28.192.481	30	44.750,7	46.291,7	14	-276.116.564	-271.373.383	12	3.866,4	4.057,0	13
6	28.192.481	37.571.638	28	46.291,7	47.832,6	20	-271.373.383	-266.630.202	10	4.057,0	4.247,6	27
7	37.571.638	46.950.795	36	47.832,6	49.373,6	18	-266.630.202	-261.887.021	19	4.247,6	4.438,1	37
8	46.950.795	56.329.952	45	49.373,6	50.914,5	22	-261.887.021	-257.143.840	15	4.438,1	4.628,7	25
9	56.329.952	65.709.110	60	50.914,5	52.455,5	22	-257.143.840	-252.400.659	17	4.628,7	4.819,2	27
10	65.709.110	75.088.267	42	52.455,5	53.996,5	20	-252.400.659	-247.657.479	26	4.819,2	5.009,8	38
11	75.088.267	84.467.424	52	53.996,5	55.537,4	23	-247.657.479	-242.914.298	22	5.009,8	5.200,3	31
12	84.467.424	93.846.581	45	55.537,4	57.078,4	20	-242.914.298	-238.171.117	27	5.200,3	5.390,9	34
13	93.846.581	103.225.739	48	57.078,4	58.619,3	30	-238.171.117	-233.427.936	34	5.390,9	5.581,4	31
14	103.225.739	112.604.896	46	58.619,3	60.160,3	28	-233.427.936	-228.684.755	27	5.581,4	5.772,0	32
15	112.604.896	121.984.053	47	60.160,3	61.701,2	35	-228.684.755	-223.941.574	33	5.772,0	5.962,5	29
16	121.984.053	131.363.210	58	61.701,2	63.242,2	39	-223.941.574	-219.198.393	32	5.962,5	6.153,1	40
17	131.363.210	140.742.368	43	63.242,2	64.783,1	31	-219.198.393	-214.455.213	33	6.153,1	6.343,6	44
18	140.742.368	150.121.525	43	64.783,1	66.324,1	49	-214.455.213	-209.712.032	39	6.343,6	6.534,2	37
19	150.121.525	159.500.682	39	66.324,1	67.865,0	34	-209.712.032	-204.968.851	34	6.534,2	6.724,7	28
20	159.500.682	168.879.839	30	67.865,0	69.406,0	30	-204.968.851	-200.225.670	44	6.724,7	6.915,3	23

De los mil flujos proyectados en el modelo de Monte Carlos, el flujo que se repitió la mayor cantidad de veces (60) fue el que se encuentra con un VAN entre los \$56.329.952 y los \$65.709.110 Millones de pesos.

Resumen y análisis indicadores económicos

Mediante el análisis de los indicadores económicos se puede apreciar un alza en el VAN a medida que se va aumentando el financiamiento del proyecto por medio de deuda bancario en nuestro caso, Además el PRI nos indica que se disminuye el tiempo que se demora en el retorno de nuestra inversión.

El TIR nos indica la tasa interna de retorno que tenemos y que de igual manera aumenta junto con el VAN a medida que se aumenta el porcentaje de financiamiento llegado a obtener un 73 % de retorno al 5 año del proyecto financiado al 75%.

11 Conclusiones

De acuerdo a los antecedentes recopilados y análisis de la información se concluye que:

1. En base al estudio de mercado existe una potencial demanda del producto ofrecido y el mercado se encuentra en expansión.
2. Este proyecto nos estaría entregando una mayor rentabilidad económica que cualquier entidad financiera y bancaria en el mercado.
3. El flujo de caja puro nos muestra que los indicadores económicos financieros son muy favorables para la inversión del proyecto, en comparación a invertir en la banca.

Horizonte 5 años, tasa de descuento 22,33 %, VAN = 54.357.182; TIR = 32 %; PRI = 4 años, se recupera la inversión.

4. De acuerdo al análisis de sensibilidad realizado en el flujo de caja puro se pudo determinar que el proyecto es sensible a los siguientes factores de ingresos: Precio del producto he Inversión Inicial, ya que con un precio inferior a 2160 pesos por botella, el VAN comienza a ser negativo.
5. Mediante el análisis de los indicadores económicos se puede apreciar un alza en el VAN a medida que se va aumentando el financiamiento del proyecto, Además el PRI nos indica que se disminuye el tiempo que se demora en el retorno de nuestra inversión.
6. Recurrir a financiamiento de un tercero puede resultar una buena metodología de apalancamiento, siempre y cuando la tasa de interés no aumente el costo de capital por encima de las tasas internas de retorno.
7. El TIR nos indica la tasa interna de retorno que tenemos y que de igual manera aumenta junto con el VAN a medida que se aumenta el porcentaje de financiamiento.
8. Luego de analizar las opciones de compra del terreno y la opción de arriendo, la mejor opción resulto ser la compra del terreno vía crédito en un plazo superior a lo realizado (20 años). Esto se debe a que una vez pagado el crédito de la compra del terreno, este pasaría a ser parte del patrimonio de la empresa, abaratando los costos y permitiendo obtener mayores beneficios.

De acuerdo a lo anterior se concluye que la opción de invertir en el proyecto es una buena alternativa económica y su rentabilidad se incrementa considerablemente al incrementar su porcentaje de financiamiento.

12 Bibliografía

<https://www.latercera.com/tendencias/noticia/los-chilenos-beben-tanto/314029/>

<https://www.latercera.com/pulso/noticia/cambio-consumo-bebestibles-chile-los-ultimos-10-anos/816783/>

<http://www.aflechi.cl/wp-content/uploads/2021/06/EMI-Consumo-Total-de-Bebidas-con-Alcohol-en-Chile-Julio2020FINALPUBLICO.pdf>

<https://www.cnnchile.com/pais/chile-supero-40-porciento-promedio-mundial-consumo-alcohol-20190509/>

<https://www.df.cl/empresas/retail/ventas-de-industria-proveedora-subieron-15-9-en-2021-y-duplicaron>

<https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2019/08/20/el-crecimiento-de-los-cocteles-aperitivos-en-chile/>

<https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2022/04/12/las-ultimas-tendencias-en-cocteleria-y-la-evolucion-de-las-y-los-consumidores-chilenos/>

<https://www.emol.com/noticias/Economia/2016/05/24/804399/Crece-consumo-de-alcohol-en-Chile-en-2015-y-tendencia-apunta-a-la-se-sofisticacion.html>

<https://www.enqueinvertir.cl/crecimiento-de-consumo-de-vodka-en-chile/>

<https://www.df.cl/empresas/consumo-de-vodka-en-chile-crece-sobre-20-al-ano>

<http://es.vodkas.net/articulo/el-consumo-de-vodka-aumenta-en-chile>