

PROYECTO DE INVERSIÓN

DESTILERÍA DE GIN

ALUMNA: MARÍA CANDELARIA ALMIRON
INGENIERÍA INDUSTRIAL

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
RESUMEN.....	7
PALABRAS CLAVES.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
1. CAPÍTULO 1: BIEN A PRODUCIR	11
1.1. PRODUCTO E HISTORIA	11
1.2. INGREDIENTES Y PROCESO DE DESTILACIÓN	12
1.3. EL RESURGIMIENTO DEL GIN EN ARGENTINA	14
1.4. CONTRIBUCIONES DE EXPERTOS Y ESTUDIOS RELEVANTES	15
1.5. PERSPECTIVAS FUTURAS.....	17
2. CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO	19
2.1. CONSUMO DE GIN A NIVEL GLOBAL	19
2.2. CONSUMO DE GIN EN ARGENTINA	22
2.3. CICLO DE VIDA DEL GIN	25
3. CAPÍTULO 3: SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	28
3.1. CERVEZA ARTESANAL COMO PARÁMETRO DE DESARROLLO.....	30
3.2. MERCADO DEL GIN	31
3.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	34
3.4. DESARROLLO DEL MERCADO DE NUEVOS ENTRANTES.....	37
3.5. DESARROLLO DEL MERCADO DE SUSTITUTOS.....	39
3.6. MERCADO OBJETIVO	43

4. CAPÍTULO 4: PROCESO PRODUCTIVO	46
4.1. MATERIALES Y MÉTODOS.....	46
4.2. EQUIPAMIENTO	49
4.2.1. Tanques de almacenamiento de alcohol 96% ABV	49
4.2.2. Tanques de agua potable	50
4.2.3. Tanque mezclador	51
4.2.4. Tanques de maduración	52
4.2.5. Bombas	54
4.2.6. Destilador.....	54
4.2.7. Tanques IBC (contenedor intermedio para granel).....	55
4.2.8. Conductores	56
4.2.9. Llenadora.....	57
4.2.10. Etiquetadora	58
4.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	59
4.4. ENVASADO Y ETIQUETADO	63
4.5. DIAGRAMA DE FLUJO.....	64
4.6. CARACTERISTICAS DE LA MANO DE OBRA	67
4.6.1. Organización del personal	67
4.6.2. Organigrama.....	67

4.6.3. Puestos.....	68
4.6.4. Especialidad por puesto	71
4.6.5. Servicios contratados	72
4.7. MATERIA PRIMA.....	73
4.7.1. Alcohol etílico de grado alimenticio.....	73
4.7.2. Agua	74
4.7.3. Botánicos.....	75
4.8. DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA.....	76
5. CAPÍTULO 5: IMPACTO AMBIENTAL.....	78
5.1. LEYES NACIONALES:	78
5.2. LEYES PROVINCIALES CORRIENTES:.....	79
6. CAPÍTULO 6: DISCUSIONES	83
6.1. ANÁLISIS SENSORIAL	83
6.1.1. Perfil sensorial del gin.....	83
6.1.2. Intensidad y equilibrio	84
6.1.3. Textura y final	84
6.1.4. Variabilidad entre muestras	84
6.2. RESULTADOS DEL IMPACTO AMBIENTAL	85
6.2.1. EVALUACIÓN DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS.....	86

6.2.2. EVALUACIÓN DE LOS EFLUENTES GASEOSOS.....	86
6.2.3. EVALUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	87
6.3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	88
6.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	90
7. CAPITULO 7: LOCALIZACIÓN.....	92
7.1. MACRO LOCALIZACIÓN	93
7.1.1. FACTORES DETERMINANTES	96
7.1.2. FACTORES DESEABLES	102
7.2. MICRO LOCALIZACIÓN.....	116
7.2.1. Factores Obligatorios	117
8. CAPITULO 8: DISEÑO DE PLANTA.....	124
8.1. TERRENO	124
8.2. CONSTRUCCION.....	125
8.3. DISPOSICION Y PLANIMETRIA	127
8.3.1. Acceso a la planta	127
8.3.2. Área Productiva	127
8.3.3. Zona de degustación	127
8.3.4. Sala de reuniones y Gerencia.....	127
8.3.5. Baños y vestuarios	128

8.3.6. Laboratorio.....	128
8.3.7. Depósito.....	128
9. CAPITULO 9: HIGIENE Y SEGURIDAD	130
9.1. PREVENCIÓN Y COMBATE	130
9.1.1. Extintores	132
9.1.2 Rociadores	133
9.1.3 Rociadores Internos	141
9.2. Señalizaciones.....	142
9.3. Protección de los Trabajadores	144
9.4. Casos de Emergencia.....	146
10. CAPITULO 10: INVERSIONES	147
10.1. ESTIMACIÓN DE INVERSIÓN TOTAL.....	148
10.1.1. Activos Fijos.....	149
10.1.2. Activos Intangibles.....	152
10.1.3. Capital de Trabajo	153
11. CAPÍTULO 11: COSTOS	156
11.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN	156
11.1.1. Costos de materia prima e insumos	156
11.1.2. Costos de Mano de Obra.....	157

11.1.3. Otros Costos.....	160
11.1.4. Costos de depreciación	161
11.1.5. Costos de consumo de agua	165
11.1.6. Costos de consumo de energía	165
11.1.7. Presupuesto total de costos.....	166
11.2. Gastos Administrativos	167
11.3. Gastos de Venta	167
11.4. Determinación del Costo de Capital Propio	168
11.5. Determinación de la tasa de costo de capital.....	168
11.6. Flujo de Fondos	169
12. CAPITULO 11: FINANCIACION.....	174
CONCLUSIÓN.....	175
BIBLIOGRAFÍA.....	177
REFERENCIA WEB	180
ANEXOS.....	181
ANEXO I: Calculo del costo del consumo energético.....	181

RESUMEN

Este trabajo final se enfoca en la destilería de gin, abordando su evolución histórica, su importancia en el mercado actual y los desafíos ambientales asociados a su producción. Se plantea en detalle la producción del mismo, desde la selección de materias primas hasta el envasado final del producto. También, se analiza el panorama actual del mercado de gin en el mundo y en Argentina, incluyendo la cantidad y distribución de destilerías artesanales, así como las tendencias de consumo y las preferencias del consumidor. Además, se evalúa el impacto ambiental de la producción de gin y se proponen estrategias para minimizar su huella ecológica, incluyendo el tratamiento de efluentes y la gestión de residuos sólidos. Este trabajo ofrece información práctica y útil para optimizar la calidad de los productos, satisfacer las demandas del mercado y promover la sostenibilidad en la industria de la destilería de gin en Argentina.

PALABRAS CLAVES

Destilería, mercado, producción, materias primas, impacto ambiental, distribución, consumo.

INTRODUCCIÓN

En la última década, la industria de la destilería de gin ha experimentado un notable resurgimiento en Argentina, reflejando el creciente interés por los licores artesanales de alta calidad entre los consumidores argentinos. Este renacimiento del gin ha sido impulsado por varios factores, como la creciente popularidad de la cultura del cóctel y la disponibilidad de ingredientes botánicos locales, así como por la innovación y la creatividad de los productores artesanales.

El gin, una bebida espirituosa con raíces históricas profundas, ha cautivado a los paladares de los argentinos con su diversidad de sabores y aromas, desde los clásicos y herbales hasta los más audaces y exóticos. Su versatilidad en cócteles, su complejidad aromática y su capacidad para evocar sensaciones únicas han convertido al gin en una bebida de elección tanto para los aficionados a la coctelería como para aquellos que buscan experiencias sensoriales únicas.

En este contexto dinámico, surge la necesidad de comprender en detalle tanto los aspectos técnicos como comerciales de la destilería de gin en Argentina. Esta investigación se propone abordar este desafío mediante un análisis exhaustivo del proceso productivo, el estudio de mercado y el impacto ambiental asociado con la producción de gin en el país.

El objetivo principal de esta investigación es proporcionar una guía completa y detallada para emprendedores y productores interesados en ingresar a la industria de la destilería de gin en Argentina. A través de un enfoque integral que abarque desde la selección de materias primas hasta el envasado final del producto, esta investigación busca ofrecer información práctica y útil que pueda ayudar a los

productores a optimizar la calidad de sus productos, satisfacer las demandas del mercado y minimizar su impacto en el medio ambiente.

Para lograr este objetivo, se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la evolución histórica y las características del gin como producto, con énfasis en su relevancia en el mercado argentino.
- Investigar el panorama actual del mercado de gin en Argentina, incluyendo la cantidad y distribución de destilerías artesanales en diferentes provincias, así como las tendencias de consumo y las preferencias del consumidor.
- Explorar en detalle el proceso productivo de la destilería de gin, desde la selección de materias primas y el proceso de destilación hasta el envasado final y la distribución del producto.
- Evaluar el impacto ambiental de la producción de gin y proponer estrategias para minimizar su huella ecológica, incluyendo el tratamiento de efluentes y la gestión de residuos sólidos.

Además de contribuir al desarrollo de la industria de la destilería de gin en Argentina, esta investigación también busca fomentar una cultura de producción responsable y sostenible que beneficie tanto a los productores como a los consumidores y al medio ambiente en general. Al abordar estos objetivos, se espera que este estudio sirva como un recurso valioso para todos aquellos interesados en explorar el apasionante mundo de la destilería de gin en Argentina y más allá.

1. CAPÍTULO 1: BIEN A PRODUCIR

1.1. PRODUCTO E HISTORIA

El gin, una bebida espirituosa con una historia rica y diversa, ha experimentado un resurgimiento notable en la última década en Argentina. Antonio Aldaz destaca la importancia de la destilación en la producción de licores, incluyendo el gin, al permitir la separación de componentes según sus puntos de ebullición (2005, p. 45). Asimismo, María Elena Olivera señala que los alcoholes, como el etanol utilizado en la producción de gin, son compuestos orgánicos con propiedades químicas particulares que los hacen adecuados para la destilación y la elaboración de bebidas alcohólicas (Olivera, 2010, p. 78). Este capítulo se sumerge en el mundo del gin, explorando su evolución histórica y su papel en la escena actual de la destilería.

Desde sus orígenes en los Países Bajos en el siglo XVII hasta su popularidad mundial en la actualidad, el gin ha sido una bebida emblemática con una historia fascinante. Según Lesley Jacobs Solmonson en "Gin: A Global History" (2012), el gin ha desempeñado un papel importante en la historia mundial, desde su origen en la Europa del siglo XVII hasta su resurgimiento como una bebida de moda en la actualidad (p. 45). Se explorarán los momentos clave de su evolución, desde sus primeras formas medicinales hasta su consolidación como un ícono en la coctelería global.

El gin es una bebida alcohólica destilada que deriva su sabor predominante de las bayas de enebro. Se sitúa como una de las categorías más amplias de bebidas

espirituosas debido a sus diversos orígenes, estilos y perfiles de sabor que giran en torno al enebro como un ingrediente común.

Desde sus orígenes en la Edad Media (Waybackmachine, 2009), la bebida ha evolucionado de una medicina herbal a un objeto de comercio en la industria de las bebidas espirituosas. El gin surgió en Inglaterra luego de la introducción de la ginebra, un licor holandés y belga que originalmente había sido una medicina. Aunque este desarrollo había tenido lugar desde principios del siglo XVII, la ginebra se popularizó luego de la Revolución Gloriosa de 1688 dirigida por Guillermo de Orange y las posteriores restricciones a la importación de brandy francés.

1.2. INGREDIENTES Y PROCESO DE DESTILACIÓN

Hay principalmente dos diferencias entre el gin y la ginebra: la primera es el alcohol base. En la ginebra se utiliza un aguardiente obtenido de la cebada malteada, mientras que en el gin se utiliza cebada sin maltear. De esta forma, la ginebra tiene aroma a malta y un cuerpo fuerte, mientras que el gin tiene un sabor más suave y "seco". La segunda diferencia radica en las especias utilizadas para cada producto. En este sentido, como lo destaca Tristan Stephenson en "The Curious Bartender's Gin Palace" (2016), "Las diferentes técnicas de destilación y la elección de ingredientes, como los botánicos, son fundamentales para dar forma al carácter distintivo del gin" (p. 78).

El gin se distingue por su complejo perfil de sabor, que se logra a través de una cuidadosa selección de ingredientes botánicos y un proceso de destilación

meticuloso. En el proceso de destilación del gin, se emplean diversos botánicos, como el enebro, cilantro, piel de naranja, raíz de angélica, entre otros, que le confieren su aroma y sabor característicos. Además, existen diferentes métodos de destilación que influyen en las características finales del producto. Por ejemplo, la destilación al vacío se utiliza para preservar los aromas delicados de los botánicos, mientras que la destilación a vapor permite una extracción más suave de los aceites esenciales.

Según el Código Alimentario Argentino, Gin es la bebida con graduación alcohólica de 35% a 54% vol. a 20°C(Celsius), obtenida por la re destilación de alcohol etílico potable de origen agrícola, en presencia de bayas de Enebro (*Juniperus communis*) con adición o no de otras sustancias vegetales aromáticas, o por la adición de extracto de bayas de Enebro, con o sin otras sustancias vegetales aromáticas, al alcohol etílico potable de origen agrícola. En ambos casos el sabor del Enebro deberá ser preponderante. La bebida podrá ser adicionada de azúcares hasta un máximo de 15 g (quince gramos) por litro del producto.

Según convenciones establecidas dentro de la industria de licores, se puede clasificar a los mismos en:

- Gin destilado: Es la bebida obtenida exclusivamente por re destilación.
- Gin dulce (Old Tom Gin o Gin Cordial): Es la bebida que contiene más de 6 g (seis gramos) y hasta 15g (quince gramos) de azúcar por litro del producto.
- Gin Seco (Dry Gin): Es la bebida que contiene hasta 6 g (seis gramos) de azúcar por litro de producto.
- London Dry Gin: Es el Gin destilado seco. Será optativo el uso de las denominaciones "Gin Destilado" o "London Dry Gin".

Estas categorías proporcionan una guía útil para los consumidores y productores, permitiéndoles identificar las características distintivas de cada tipo de gin y elegir el que mejor se adapte a sus preferencias y necesidades.

1.3. EL RESURGIMIENTO DEL GIN EN ARGENTINA

En los últimos años, el gin ha experimentado un renacimiento en Argentina, reflejando una tendencia global hacia los licores artesanales de alta calidad. Según Ricardo Bajonero, en "La industria de las bebidas alcohólicas en Argentina: Perspectivas y desafíos" (2013), "el cambio en las preferencias del consumidor y el aumento de la oferta de gin artesanal han contribuido significativamente a este resurgimiento" (p. 56). Este renacimiento ha sido impulsado por una serie de factores interrelacionados que han convergido para crear un ambiente propicio para el crecimiento y la innovación en la industria del gin en Argentina.

La evolución de las preferencias del consumidor ha sido un factor clave en este resurgimiento. Como destaca Antonio Catalán en su obra "Ginebra: Historia, destilación y elaboración de cócteles" (2015), "los consumidores argentinos están cada vez más interesados en experimentar con nuevos sabores y explorar la diversidad de opciones disponibles en el mercado de licores" (p. 78). Esta búsqueda de experiencias sensoriales únicas ha llevado a un aumento en la demanda de productos artesanales y de alta calidad, como el gin.

Por otro lado, el aumento de la oferta de gin artesanal ha ampliado las opciones disponibles para los consumidores argentinos. Raúl Apezteguía, en "Ginebra:

Historia, cultura y recetas" (2018), señala que "la proliferación de destilerías artesanales en todo el país ha diversificado el mercado del gin, ofreciendo una amplia gama de productos que van desde los clásicos hasta los más innovadores" (p. 102). Esta expansión del mercado ha estimulado la competencia y la creatividad entre los productores, impulsando la calidad y la innovación en la industria.

Además, el crecimiento del interés por el gin ha sido respaldado por una creciente cultura del cóctel en Argentina. Geraldine Coates(2016), destaca que "la aparición de bares y coctelerías especializadas ha contribuido a popularizar el consumo de gin y a fomentar la creatividad en la elaboración de cócteles" (p. 45). Esta cultura emergente ha generado un mayor conocimiento y aprecio por la calidad y la artesanía detrás del gin, impulsando aún más su demanda y su consumo.

En conjunto, estos factores han creado un entorno dinámico y prometedor para la industria del gin en Argentina, con un crecimiento continuo previsto en el horizonte. A medida que la popularidad del gin sigue en aumento, se espera que la industria continúe evolucionando y ofreciendo nuevas y emocionantes experiencias para los consumidores argentinos y más allá.

1.4. CONTRIBUCIONES DE EXPERTOS Y ESTUDIOS RELEVANTES

Expertos en destilación, química de alcoholes y la industria de las bebidas alcohólicas han realizado importantes contribuciones al estudio y comprensión del gin. María Laura Strada, en "Análisis químico de bebidas alcohólicas" (2016),

proporciona una perspectiva detallada sobre "cómo el análisis químico puede revelar la composición y calidad del gin, identificando los compuestos presentes y su concentración" (p. 34).

El proceso de destilación del gin ha sido ampliamente estudiado por destacados expertos en el campo. En su obra "Principios de destilación" (2005), Antonio Aldaz ofrece una visión profunda de los fundamentos teóricos y prácticos de la destilación, destacando su importancia en la producción de licores como el gin. Por otro lado, Juan Carlos Moreno Piraján, en "Separación y purificación de compuestos orgánicos" (2018), profundiza en las diferentes técnicas de separación utilizadas en la destilación, ofreciendo una perspectiva valiosa sobre su aplicación en la industria de bebidas alcohólicas.

La química detrás del gin también ha sido objeto de estudio por parte de reconocidos expertos en el campo. María Elena Olivera, en "Química de los alcoholes" (2010), examina las propiedades químicas de los alcoholes y su papel en la destilación y elaboración de bebidas alcohólicas, proporcionando una base sólida para comprender los procesos involucrados en la producción de gin. Asimismo, Carlos E. Céccoli, en "Plantas y compuestos bioactivos: Una aproximación química" (2012), analiza la composición química de los botánicos utilizados en la elaboración del gin, destacando su contribución al perfil de sabor y aroma del producto final.

Al revisar las obras y estudios de estos y otros autores, se profundizará en la comprensión del proceso de destilación y la química del gin. Este análisis permite explorar con mayor detalle los aspectos técnicos y científicos de esta bebida, brindándonos una visión más completa y precisa de su elaboración y características.

1.5. PERSPECTIVAS FUTURAS

El futuro del gin en Argentina se vislumbra prometedor, con un crecimiento continuo previsto en la producción y consumo de esta apreciada bebida. Aaron J. Knoll, en su obra "The Craft of Gin" (2019), brinda una visión detallada sobre "las tendencias emergentes en el mercado del gin y las oportunidades que se presentan tanto para los productores como para los consumidores en el panorama actual" (p. 23). Aquí, el autor identifica varias tendencias clave que están dando forma al mercado del gin, como el aumento de la demanda de licores artesanales y de alta calidad, la creciente apreciación por la diversidad de sabores y estilos, y la influencia de la cultura del cóctel en la evolución de nuevas tendencias de consumo.

En la actualidad, el gin se elabora de diversas maneras, utilizando una amplia gama de ingredientes a base de hierbas, lo que resulta en una variedad de estilos y marcas distintivas. Además del enebro, el gin tiende a estar impregnado de una variedad de sabores botánicos, herbales, especiados, florales o frutales, a menudo combinados entre sí. Su consumo más habitual es en combinación con agua tónica, aunque también se disfruta en una amplia variedad de cócteles y preparaciones.

El crecimiento del mercado del gin está impulsado por la creciente demanda de licores artesanales y la innovación en la producción. Los productores están experimentando con nuevos botánicos y técnicas de destilación para crear gins únicos que cautiven a los consumidores. Además, la creciente cultura del cóctel ha contribuido a un resurgimiento en la popularidad del gin, ya que los bartenders crean

nuevas y emocionantes mezclas que destacan los sabores complejos de esta bebida.

Sin embargo, el mercado del gin también enfrenta desafíos, como la competencia creciente y la necesidad de mantener altos estándares de calidad en un mercado cada vez más saturado. Los productores deben mantenerse al tanto de las tendencias de consumo y adaptarse rápidamente para satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores. Además, el aumento de los impuestos y regulaciones gubernamentales pueden afectar la rentabilidad de la industria y limitar el crecimiento del mercado.

A pesar de estos desafíos, el futuro del gin en Argentina dependerá del mercado en constante evolución y la creciente base de consumidores que buscan experiencias únicas y de alta calidad. Con una combinación de innovación, creatividad y atención a la calidad, los productores de gin estarían bien posicionados para capitalizar estas oportunidades y llevar al gin argentino a nuevos niveles de éxito y reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional.

2. CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

2.1. CONSUMO DE GIN A NIVEL GLOBAL

El estudio del consumo de alcohol a nivel mundial es crucial para comprender las tendencias y patrones que afectan a diversas regiones y poblaciones. Según datos de Our World Data (Ritchie & Roser, 2019), el consumo promedio anual de alcohol por persona mayor de 15 años en todo el mundo es de 6,4 litros. Sin embargo, esta cifra varía considerablemente según la región geográfica y las preferencias culturales.

Las diferencias en el consumo de alcohol per cápita son evidentes al observar un mapa global. Por ejemplo, en el norte de África y el Medio Oriente, el consumo de alcohol tiende a ser notablemente bajo, en muchos casos cercano a cero. En contraste, en Europa, especialmente en países como la República Checa, Lituania y Moldavia, el consumo es significativamente más alto, alcanzando alrededor de 15 litros por persona al año. Países de Europa occidental, como Alemania, Francia e Irlanda, también muestran niveles considerables de consumo, con cifras que oscilan entre 12 y 14 litros por persona al año.

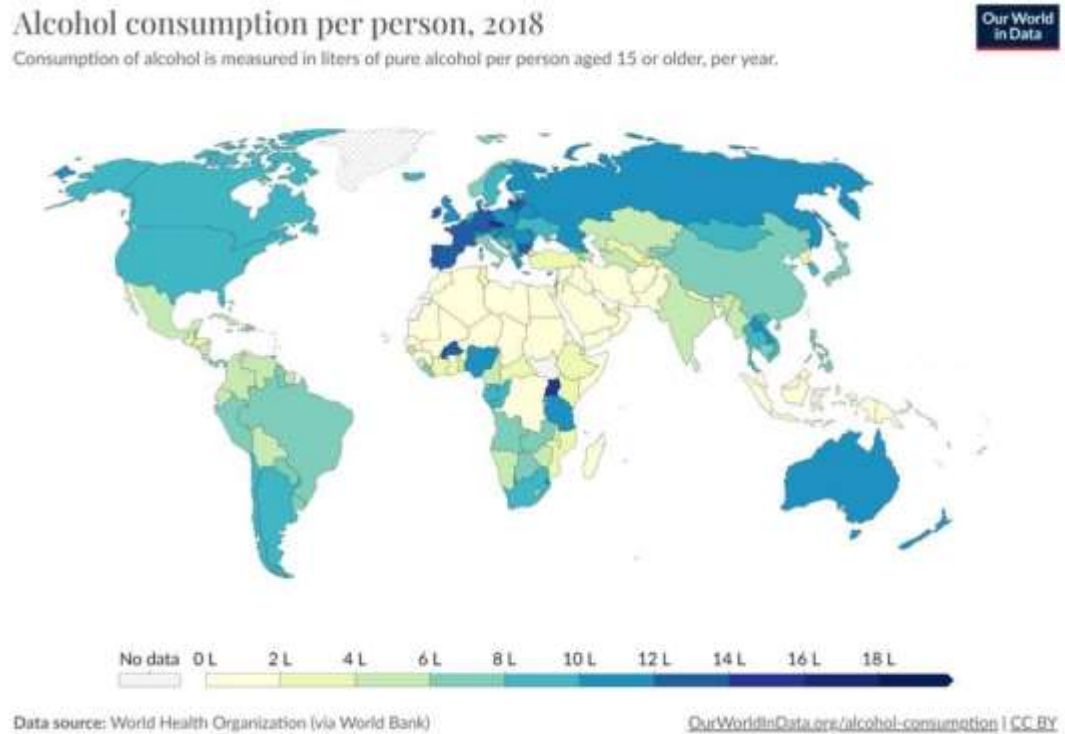
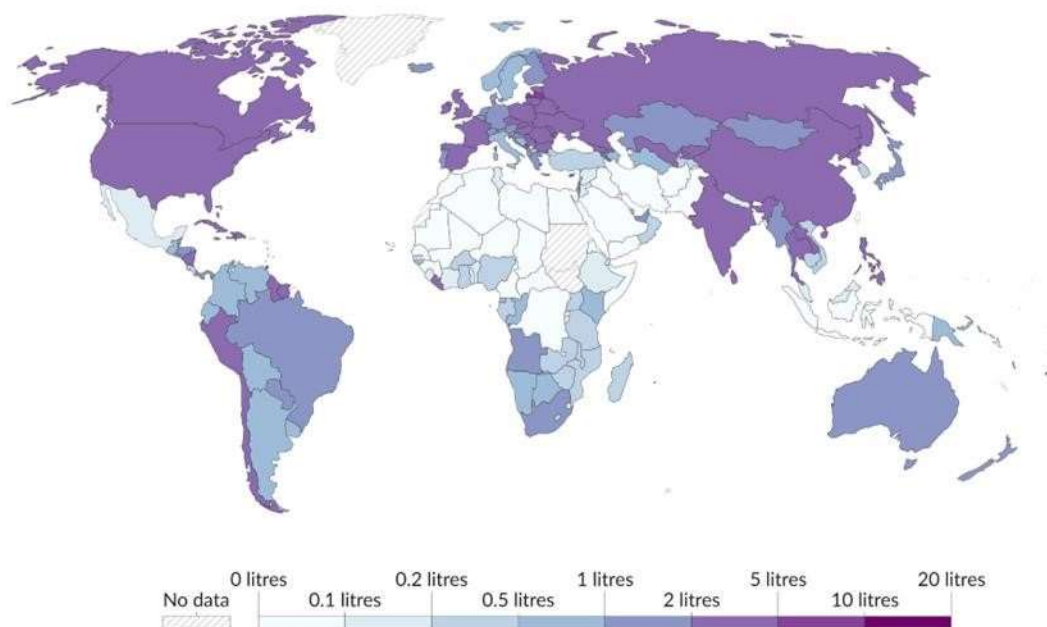


Ilustración 1: Consumo de alcohol per cápita en cada país en cada país 2018

Resulta interesante destacar que el consumo de alcohol no se distribuye de manera uniforme en todo el mundo. Por ejemplo, en Asia, muchas naciones muestran un alto consumo de bebidas espirituosas, como ginebra, ron, whisky, tequila y vodka, mientras que otros países, como Canadá y Estados Unidos, también tienen un consumo notable, especialmente en regiones con climas más fríos.

Spirits consumption per person, 2019

Spirit consumption per person, measured in liters of pure alcohol per year.
Spirits are distilled alcoholic drinks and include gin, rum, whisky, tequila and vodka.



Data source: WHO Global Health Observatory (GHO)

OurWorldInData.org/alcohol-consumption | CC BY

Ilustración 2: Consumo de bebidas espirituosas per cápita

En América del Sur, se observa un patrón similar, con países como Chile y Perú destacándose por su elevado consumo de bebidas alcohólicas. Estas variaciones en los patrones de consumo pueden atribuirse a una variedad de factores, incluyendo diferencias culturales, disponibilidad de productos y políticas de regulación del alcohol.

Por esto, el consumo de alcohol a nivel mundial es un fenómeno complejo y multifacético, influenciado por una variedad de factores geográficos, culturales y socioeconómicos. Comprender estas diferencias regionales es fundamental para desarrollar políticas efectivas de salud pública y abordar los desafíos asociados con el consumo de alcohol en todo el mundo.

2.2. CONSUMO DE GIN EN ARGENTINA

La presencia de la ginebra en el país se remonta al siglo XIX, aproximadamente desde 1800, cuando marcas destacadas como Bols y La Llave comenzaron a comercializar. Estas dos marcas, que aún prevalecen en la actualidad, dominaron prácticamente el mercado, dividiéndose la región, con La Llave predominando en el norte y Bols estableciendo su dominio en el sur del país.

Sin embargo, a medida que avanzaba el tiempo, el consumo de ginebra comenzó a declinar, ya que las marcas líderes no innovaron en Argentina y perdieron consumidores frente al creciente atractivo del gin. Según señala Catalán (2015), "la falta de innovación por parte de las marcas líderes en Argentina ha contribuido al declive del consumo de ginebra en el país" (p. 67).

En las últimas dos décadas, la venta de ginebra ha disminuido significativamente, alcanzando un punto crítico en 2017 cuando, por primera vez en muchos años, se vendieron más cajas de gin que de ginebra (120.250 cajas de gin vs 104.000 cajas de ginebra). Esta tendencia muestra un cambio en las preferencias de los consumidores, ya que en 1997 se vendían 412.500 cajas de ginebra y solo 56.000 cajas de gin.

El crecimiento del consumo de gin en Argentina es notable, con un aumento del 49.4% en 2017 respecto al año anterior y un crecimiento desbordado si se comparan las ventas de 2017 con las de 2008, llegando a 120.250 cajas contra tan solo 64.500. Este incremento en la popularidad del gin no solo ha generado competencia entre las grandes marcas internacionales, sino que también ha despertado el interés de las economías regionales por producir su propio gin.

En la actualidad, el mercado argentino alberga alrededor de 300 marcas de gin, representando aproximadamente el 4% del total del segmento de bebidas espirituosas, tanto nacionales como importadas. Aproximadamente el 72% de la oferta proviene de productos nacionales, mientras que el 28% restante son gins importados. Del total de ventas, el 13% corresponde a productos de las categorías Premium, Super Premium y Ultra Premium.

En términos de producción nacional, varias marcas compiten con las importadas, aunque su volumen de ventas no siempre es comparable. Destaca el caso de Príncipe de los Apóstoles, cuya participación en el mercado ha ido en aumento constante. Bols y Hiram Walker, las marcas más fuertes en el mercado argentino, han perdido terreno con la llegada de marcas como Gordon's, que ofrecen gins importados de mejor calidad a precios similares.

Además, han surgido pequeños emprendedores que elaboran gin de forma artesanal, como D1313, Heredero, Buenos Aires Gin y Hilbing, este último incorporando uvas Malbec en su receta. Estas marcas emergentes están ganando notoriedad en el mercado nacional, ya que los consumidores están dispuestos a explorar diversas variedades influenciadas por las hierbas, especias o frutas utilizadas en su elaboración. Recientemente, se inauguró el primer bar de gin tirado

en Buenos Aires, abastecido con gin producido por los hermanos Moretti de Buenos Aires Gin.

El mercado del gin en Argentina ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, impulsado por una combinación de factores que incluyen cambios en las preferencias de consumo, el surgimiento de nuevas marcas y estilos, y un aumento en la demanda tanto a nivel nacional como internacional. Según Apezteguía (2018), "el gin ha emergido como una bebida icónica en la escena de la coctelería argentina, atrayendo a consumidores que buscan experiencias sensoriales únicas y sofisticadas" (p. 45). Catalán (2015) enfatiza la creciente diversidad de opciones disponibles en el mercado argentino, desde gins clásicos hasta innovadoras interpretaciones locales, lo que refleja la creatividad y la capacidad de adaptación de los productores argentinos a las demandas cambiantes de los consumidores. Por otro lado, Bajonero (2013) advierte sobre los desafíos que enfrenta el mercado del gin en Argentina, incluyendo la competencia con otras bebidas alcohólicas y los cambios en la legislación relacionada con el alcohol. Estos desafíos pueden ser enfrentados de manera proactiva para garantizar un crecimiento sostenible y exitoso del sector del gin en el país.

Tabla 1: Destilerías de gin en Argentina y en la PBA

	2020	2021	2022	2023 (enero)	2023 (abril)
Argentina	136	340	355*	430**	463***
PBA	68	166	155	183	200

Notas: * 355 destilerías producen 520 etiquetas; **430 destilerías producen 647 etiquetas, ***463 destilerías producen 710 etiquetas

Como se puede ver en la tabla, el incremento en la producción de gin, en el país, se hizo muy notable, en este sentido Miriam Berges (2023) señala que: “El destilado de gin, al igual que la elaboración de cervezas artesanales, posee bajas barreras de entrada a la actividad lo que explica el aumento de emprendimientos en los diversos municipios de la PBA. A principios de 2023 existían aproximadamente 200 marcas de gin, destacándose las impulsadas desde las localidades de Mar del Plata y La Plata” (p. 6). En este sentido, como resultado de esas condiciones favorables, ha habido un aumento significativo en el número de emprendimientos dedicados a la producción de gin en diferentes municipios de la Provincia de Buenos Aires.

2.3. CICLO DE VIDA DEL GIN

El ciclo de vida del gin, como el de cualquier producto, es un aspecto fundamental a considerar en el análisis del mercado de esta bebida espirituosa. Este ciclo abarca desde la concepción del producto hasta su eventual desaparición del mercado, pasando por distintas etapas determinadas por las ventas y los beneficios obtenidos. En el caso del gin, una bebida con una rica historia de más de tres siglos, se encuentra actualmente en la etapa de madurez a nivel mundial. Esta fase se caracteriza por una alta notoriedad del producto y un nivel de ventas que lo ha convertido en un elemento ampliamente reconocido en el mercado global.

Según Jacobs Solmonson (2012), el gin ha experimentado un notable aumento en su popularidad en las últimas décadas, especialmente en la Argentina, donde ha

sido objeto de un resurgimiento notable desde 2012 y aún más durante el período post pandemia. Este resurgimiento se ha visto impulsado por una serie de factores, entre ellos, la creciente tendencia hacia la coctelería de calidad y la búsqueda de experiencias sensoriales únicas por parte de los consumidores argentinos.

En la provincia de Corrientes, por ejemplo, se observa claramente esta etapa de madurez del producto, impulsada en gran medida por la creciente participación de emprendedores locales en la producción de gin. La versatilidad del gin como licor base para una amplia variedad de cócteles, junto con la creciente demanda de productos de calidad, ha incentivado a muchos emprendedores a unirse a esta tendencia. La diversificación de sabores, estilos y técnicas de destilación, impulsada por estos productores locales, ha enriquecido aún más el mercado y ha proporcionado a los consumidores una amplia variedad de opciones para elegir.

Catalán (2015) destaca la importancia de la diversificación en el mercado del gin argentino, donde se pueden encontrar desde gins clásicos hasta innovadoras interpretaciones locales. Esta diversidad de productos refleja la creatividad y la capacidad de adaptación de los productores argentinos a las demandas cambiantes de los consumidores. Además, esta tendencia ha generado un mayor interés en la cultura de la coctelería en Argentina, con un énfasis en la calidad de los ingredientes y la artesanía en la preparación de cócteles.

Apezteguía (2021) señala que, si bien el gin se encuentra en una etapa de madurez a nivel mundial, aún existen oportunidades de crecimiento en el mercado argentino. La creciente popularidad de la coctelería de calidad y la búsqueda de experiencias gastronómicas únicas están impulsando la demanda de productos premium y

artesanales, lo que sugiere un panorama prometedor para el futuro del gin en Argentina.

De esta manera, podemos decir que el ciclo de vida del gin actualmente se encuentra en una etapa de madurez a nivel mundial y en la Argentina, donde ha experimentado un crecimiento significativo en su popularidad y consumo. La diversificación y la innovación en el mercado local están impulsando aún más este crecimiento, lo que sugiere un panorama prometedor para el futuro de esta bebida en el país.

3. CAPÍTULO 3: SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

El mercado consumidor del gin se extiende por varias provincias del litoral argentino, abarcando Misiones, Corrientes, Chaco, Santa Fe y Córdoba. Esta región geográfica se configura como un mercado de gran promesa en virtud de su amplitud y el constante incremento en la demanda de bebidas espirituosas.

Como señala Stewart (2015), la estrategia de expansión del mercado del gin se dirige decididamente hacia la provincia de Córdoba, a pesar de la cercanía geográfica con Corrientes, donde se llevará a cabo la producción. La población joven que caracteriza a Córdoba muestra un marcado interés en el consumo de esta bebida, y la presencia de una amplia variedad de opciones gastronómicas, incluyendo bares y restaurantes, ofrece un escenario propicio para la introducción de una alternativa de gin con un perfil distintivo, enriquecido con matices cítricos, en esta región.

En cuanto al perfil de los posibles clientes, se busca atraer a una clientela variada, que históricamente estuvo compuesta principalmente por adultos pero que ha experimentado un cambio significativo en los últimos años. En la actualidad, el público abarca todas las franjas etarias, con un creciente interés en el gin tanto entre jóvenes como adultos. Este cambio en la demografía de los consumidores refleja la creciente popularidad de la bebida y su aceptación en diferentes segmentos de la población.

Los consumidores potenciales exhiben una diversidad en aspectos como género, posición económica y trayectoria profesional, como señala Apezteguía (2018). Su

interés radica en productos de alta calidad que ofrezcan experiencias gustativas únicas y genuinas. La región litoral de Argentina, con su singular clima y rica herencia cultural, se erige como un entorno propicio para la apreciación de bebidas que incorporan matices cítricos, lo que agrega un atractivo especial al producto.

En este sentido, la segmentación del mercado del gin en el litoral argentino ofrece una amplia gama de oportunidades para la expansión y la introducción de productos innovadores. La diversidad demográfica y cultural de la región, combinada con el creciente interés en la calidad y la autenticidad de las bebidas espirituosas, crea un entorno propicio para el éxito de las estrategias de marketing y la penetración en nuevos segmentos de mercado.

Además, es importante tener en cuenta la influencia de factores externos, como la disponibilidad de productos competidores y las tendencias de consumo globales. La competencia en el mercado del gin es cada vez más intensa, con una amplia variedad de marcas nacionales e internacionales compitiendo por la atención de los consumidores. Por lo tanto, es crucial desarrollar una propuesta única de valor que diferencie al producto y lo posicione como una opción atractiva dentro del mercado.

Asimismo, el análisis de las tendencias de consumo globales puede proporcionar información valiosa sobre las preferencias y comportamientos de los consumidores, permitiendo identificar oportunidades emergentes y anticipar cambios en la demanda. El crecimiento del mercado del gin a nivel mundial, impulsado por factores como la expansión de la cultura de la coctelería y la búsqueda de experiencias gastronómicas únicas, sugiere un potencial significativo para el mercado argentino.

Entonces, la segmentación del mercado del gin en el litoral argentino ofrece un panorama diverso y dinámico, caracterizado por la presencia de una amplia variedad de consumidores y oportunidades de crecimiento. Con una estrategia de marketing bien diseñada y un enfoque centrado en la calidad y la innovación, las empresas pueden capitalizar estas oportunidades y establecer una sólida presencia en el mercado del gin, tanto a nivel regional como nacional.

3.1. CERVEZA ARTESANAL COMO PARÁMETRO DE DESARROLLO

La evolución de la producción de gin comparte similitudes notables con la historia de la cerveza artesanal, como señala Stewart (2015). Ambas categorías han experimentado un renacimiento en las últimas décadas, con un crecimiento significativo en la producción y la popularidad. Este fenómeno puede atribuirse en gran medida a la creciente demanda de productos auténticos y de alta calidad por parte de los consumidores, quienes buscan experiencias gastronómicas más allá de las opciones comerciales convencionales.

En el caso de la cerveza artesanal, su ascenso se ha visto impulsado por una variedad de factores, que van desde un renovado interés en las tradiciones locales y la producción sostenible hasta el deseo de explorar nuevos sabores y estilos. Esta tendencia hacia la artesanía y la calidad se refleja ahora también en el mercado del gin, donde los consumidores buscan cada vez más productos que ofrezcan una experiencia sensorial única y distintiva (Casanoves & Roura, 2019).

Al igual que en el mundo de la cerveza artesanal, la producción de gin ha sido testigo del surgimiento de pequeñas destilerías locales que se centran en la elaboración

artesanal con ingredientes de alta calidad y técnicas de destilación cuidadosamente elaboradas (Strada, 2016). Estas empresas emergentes han desafiado el dominio de las marcas establecidas al ofrecer una variedad de sabores y estilos que antes no estaban disponibles en el mercado comercial.

Además, el crecimiento de las marcas a mayor escala en el sector del gin refleja una tendencia similar a la observada en la cerveza artesanal. Muchas de las pequeñas destilerías han sido adquiridas por inversores o grandes empresas que buscan capitalizar el creciente interés en el gin y expandir su presencia en el mercado nacional e internacional (Stewart, 2015). Este fenómeno ha dado lugar a una mayor competencia entre las marcas establecidas y las nuevas empresas emergentes, lo que ha beneficiado a los consumidores al proporcionarles una mayor variedad de opciones para elegir.

Por esta razón, se puede considerar que la evolución de la producción de gin presenta paralelismos significativos con la historia de la cerveza artesanal, desde el surgimiento de pequeñas empresas locales hasta la consolidación de marcas a mayor escala. Este fenómeno refleja una tendencia más amplia hacia la búsqueda de autenticidad y calidad por parte de los consumidores, así como la creciente influencia de la artesanía en la industria de las bebidas alcohólicas. La convergencia de estas dos tendencias sugiere un futuro prometedor para el mercado del gin, con nuevas oportunidades para la innovación y el crecimiento en el horizonte.

3.2. MERCADO DEL GIN

La matriz de la cruz de Porter permite identificar los sectores que ejercen una mayor influencia de negociación en el mercado del Gin.

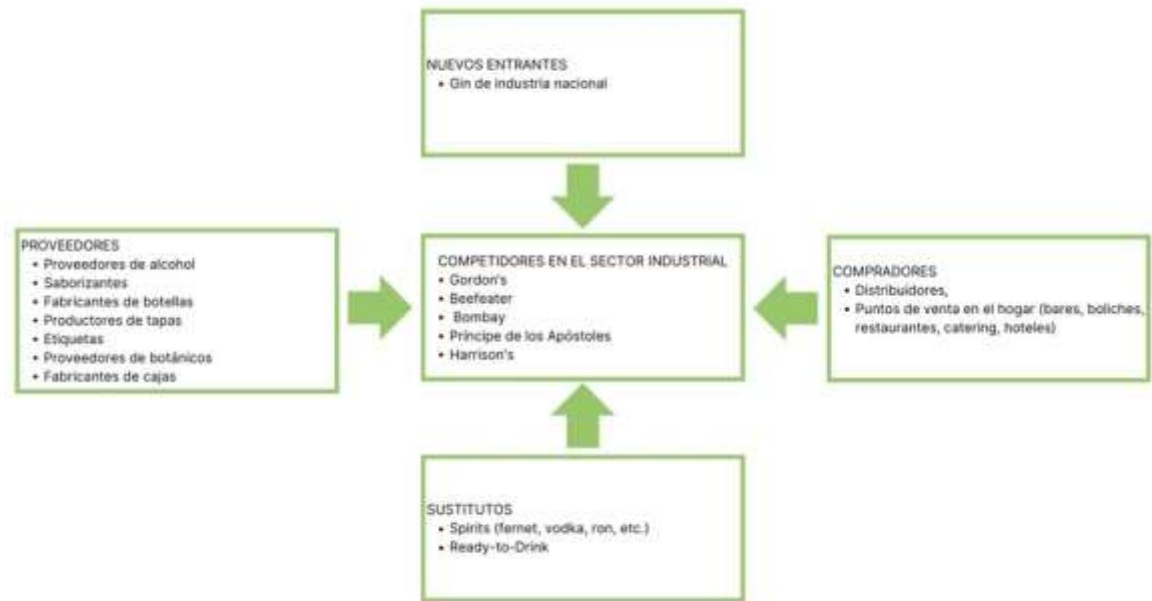


Ilustración 3: Matriz de Porter

Esta herramienta analítica, propuesta por el economista Michael Porter, se centra en cinco fuerzas competitivas que afectan la rentabilidad de una industria. A continuación, se presenta un análisis de estas fuerzas en el contexto del mercado del Gin:

1. Poder de Negociación de los Proveedores:

Los proveedores de ingredientes clave, como las bayas de enebro, coriandro y otros botánicos, pueden tener un poder significativo. La calidad y disponibilidad de estos insumos son esenciales para la diferenciación del producto (Stewart, 2015, p. 78).

Impacto: Alto, especialmente si hay escasez o variaciones en la calidad del producto.

2. Poder de Negociación de los Compradores:

Los compradores, que incluyen consumidores y distribuidores, pueden tener poder si tienen opciones abundantes de gins o si el costo de cambio entre marcas es bajo (Strada, 2016, p. 112).

Impacto: Moderado, ya que los consumidores buscan sabores únicos, pero la lealtad a la marca puede mitigar el poder de negociación.

3. Amenaza de Productos Sustitutos:

Los productos sustitutos, como otros licores o bebidas espirituosas, representan una amenaza. Si los consumidores tienen opciones similares y accesibles, la competencia puede aumentar (Apezteguía, 2018, p. 45).

Impacto: Moderado, dependiendo de la diversidad de productos en el mercado de bebidas espirituosas.

4. Amenaza de Nuevos Participantes:

La facilidad con la que nuevas marcas pueden ingresar al mercado del Gin puede afectar la competencia. La innovación y la creación de marcas pueden impulsar la entrada (Moreno Piraján, 2018, p. 67).

Impacto: Moderado, ya que la creciente popularidad del gin puede atraer a nuevos participantes, pero el establecimiento de marcas sólidas puede actuar como barrera.

5. Rivalidad entre Competidores existentes:

La competencia entre las marcas existentes puede ser intensa, especialmente si hay varias opciones de gin en el mercado. La publicidad, el posicionamiento y la calidad son factores clave (Stewart, 2015, p. 124).

Impacto: Alto, ya que la rivalidad puede conducir a estrategias agresivas de marketing y reducción de precios.

3.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Dada la orientación del público objetivo hacia los consumidores habituales de bebidas alcohólicas, nos encontramos ante una competencia extensa, dado el vasto espectro de productos disponibles en el mercado. Esta amplitud, sin embargo, también brinda la posibilidad de atraer clientes de competidores existentes. La entrada a este mercado, caracterizado por bebidas alcohólicas, conlleva costos significativos, ya que implica la necesidad de producir a gran escala para acceder a canales de distribución masiva. Durante el periodo inicial, el producto puede experimentar una baja competitividad debido a la falta de conocimiento por parte del público, lo que resulta en ventas limitadas y la necesidad de ajustar la producción en consecuencia. Además de la competencia interna, el producto se enfrentará a nuevos participantes, especialmente otras marcas de gin artesanal producidas localmente, así como a sustitutos potenciales como el fernet, el vodka y la cerveza.

Según Aldaz (2005), "el éxito en un mercado tan competitivo como el de las bebidas alcohólicas requiere no solo la calidad del producto, sino también una estrategia sólida de marketing y distribución" (p. 65).

A continuación, se analiza la competencia directa en el mercado de Gin en Argentina, que abarca una diversidad de marcas tanto locales como internacionales.



Ilustración 4: Análisis de la competencia

Los porcentajes de participación en el mercado de las marcas más destacadas, ya sean de producción nacional o importadas, son notables y proporcionan una visión clara de su presencia en el sector.

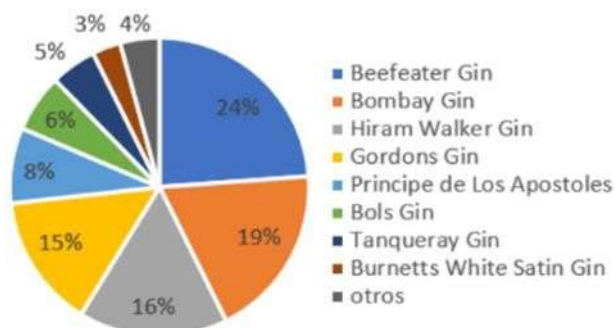


Ilustración 5: Participación por marca de Gin en el mercado local 2020.

Hiram Walker, una ginebra de producción nacional respaldada por Pernod Ricard Argentina SA, ostentaba una participación del 16% en el mercado en 2020. Con una larga trayectoria y reputación como una de las ginebras más antiguas, se caracteriza por su asequibilidad en comparación con los productos importados. Bols gin, otra opción de producción nacional, mantenía una participación del 6% en el mismo año, destacándose por su asequibilidad en esta categoría (Stewart, 2015).

En cambio, Gordon's Gin, de origen británico y parte de Diageo, logró una rápida penetración en el mercado argentino. Importado y embotellado por el grupo Peñaflor, se destaca por su relación calidad-precio competitiva. Aunque se diluye y embotella localmente, se considera como un producto importado para fines de análisis (Strada, 2016).

En el segmento de alta gama, Tanqueray, con una participación del 5%, destaca por su distintivo perfil de sabor, que incorpora botánicos como enebro, cilantro, raíz de angélica y regaliz. Esta marca, establecida en la década de 1830 en Londres, ofrece varias variantes con perfiles únicos (Apezteguía, 2018).

A nivel nacional, "Príncipe de los Apóstoles" se destaca con una participación del 8%, destacando su producción artesanal y el uso de ingredientes regionales como yerba mate, eucalipto, pomelo rosado y peperina (Moreno Piraján, 2018).

El Beefeater, de origen inglés y parte de la firma Pernod Ricard, se posicionó como el gin por excelencia en el mercado argentino, con una participación del 24% en 2020. Este gin de alta calidad, similar al Tanqueray, se sitúa en una categoría de precio elevado (Bajonero, 2013).

Otra marca influyente es Bombay Sapphire, que obtuvo el segundo lugar con una participación del 19% en 2020, compitiendo directamente con Beefeater. A pesar de su precio más elevado, ha mantenido una posición competitiva en el mercado (Céccoli, 2012).

Dentro del ámbito de la producción artesanal, destacan nombres como Heráclito Macedonio, Hilbing y Buenos Aires Gin. Estos productos, relativamente nuevos en el mercado, se comercializan a través de distribuidoras especializadas en productos artesanales y sitios web, sin presencia en los estantes de supermercados ni en grandes distribuidoras (Olivera, 2010).

3.4. DESARROLLO DEL MERCADO DE NUEVOS ENTRANTES

Los precursores más notables son los gin elaborados en Argentina, que iniciaron su producción hace pocos años. Según Apezteguía (2018), estos productos se distinguen por su enfoque artesanal y su producción a pequeña escala, a menudo llevados a cabo por los propios bartenders. Debido a esta característica, poseen una participación de mercado relativamente baja, ya que competir con otras marcas de ginebra demandaría una inversión inicial significativamente mayor a la que están dispuestos a asumir.

Paralelamente, se observa una amplia variedad de ginebras artesanales nacionales, como Heráclito Macedonio, Mandingus, La Elisa, entre otras. Según Bajonero (2013), estos productos no suelen encontrarse fácilmente en establecimientos de gran envergadura como supermercados; más bien, están disponibles en destilerías propias, a través de contactos, en comercios más pequeños, restaurantes, tiendas en línea, bares, algunas vinotecas, así como mediante pequeñas distribuidoras. Se centran en un público aficionado al gin, dispuesto a explorar nuevas propuestas.

Aunque sus volúmenes de venta no son excesivamente grandes, sus precios suelen situarse por encima del promedio. Según Olivera (2010), inicialmente, estos actores serán los competidores primarios, dado su posicionamiento en los canales de venta mencionados, lo que implica un impacto medio/alto en el corto plazo y bajo en el largo plazo.

Además, es importante considerar el impacto de la percepción de exclusividad y autenticidad que rodea a estas marcas artesanales. Como menciona Stewart (2015), los consumidores contemporáneos tienden a valorar productos que transmitan una historia única y una conexión personal con el proceso de producción. En este sentido, las ginebras artesanales argentinas tienen una ventaja competitiva,

ya que pueden capitalizar su origen local y su elaboración artesanal para diferenciarse de las marcas comerciales establecidas.

Sin embargo, a medida que estas marcas artesanales ganan reconocimiento y aumenta la demanda de ginebras de producción local, es probable que enfrenten desafíos en términos de escalabilidad y distribución. Según Owens y Dikty (2009), el crecimiento de una empresa artesanal a pequeña escala a una operación comercial más grande implica una serie de desafíos logísticos y financieros, incluida la expansión de la capacidad de producción, el establecimiento de redes de distribución más amplias y la gestión de costos operativos más altos.

Además, la competencia en el mercado de ginebras artesanales está aumentando con la entrada de nuevos participantes. Como señala Catalán (2015), el auge de la cultura de la coctelería y la creciente demanda de ginebras premium han atraído a emprendedores y bartenders talentosos a incursionar en la producción de ginebra. Esto ha llevado a una proliferación de marcas emergentes que compiten por la atención de los consumidores y los estantes de los bares.

En definitiva, el mercado de ginebras artesanales en Argentina está experimentando un crecimiento significativo impulsado por la búsqueda de autenticidad y calidad por parte de los consumidores. Sin embargo, las marcas artesanales enfrentan desafíos en términos de escalabilidad, distribución y competencia, a medida que buscan expandirse y consolidarse en un mercado cada vez más competitivo y dinámico.

3.5. DESARROLLO DEL MERCADO DE SUSTITUTOS

"Un factor muy importante para analizar es el mercado de productos sustitutos, ya que estos son un actor principal dentro del mercado del alcohol en Argentina" (Apezteguía, 2018, p. 40). En este sentido, en primer lugar, se dividirán en distintas categorías de bebidas alcohólicas principales en el mercado del alcohol en Argentina, que pueden actuar como sustitutos a la industria del gin. En el siguiente gráfico, podemos ver que las bebidas que sustituyen al gin artesanal son: vodka, cervezas, sidras, aperitivos, otras bebidas de alcohol gasificado.



Ilustración 6: Propuesta de Valor del Gin artesanal

Dentro del rubro de las cervezas, en el año 2018, se vendieron 2.040.500 miles de litros, mientras que, en el rubro de los vinos y sidras, se vendieron 946.958 miles de

litros. Aunque sea tanto volumen, la fuerza que hace dentro de la industria del Gin es menor, ya que son bebidas completamente distintas y están pensadas para distintas ocasiones. Algo similar ocurre con los aperitivos y las bebidas “Ready to drink”, de los cuales se vendieron, en total, 34.337 miles de litros. Se estudiará más a fondo lo que sucede con el ron y productos a base de caña de azúcar como la cachaza. Estas son bebidas de similar graduación alcohólica y procesos de producción que el gin y generan un gran impacto sustituto dentro del mercado. Es un fermentado elaborado principalmente a partir de la caña de azúcar. Es destilado en alambiques de cobre, para así obtener un alto contenido de etanol. Luego, se hidrata y diluye con agua desmineralizada hasta alcanzar la graduación alcohólica deseada. Finalmente, se somete la bebida a procesos de añejamiento en barricas de roble.

Otra bebida que se decidió analizar es el vodka, el cual es producido a partir de la fermentación de granos y otras materias primas ricas en almidón, como la papa, el trigo o el centeno. Su graduación alcohólica varía entre 37% y 50%, similar a lo que ocurre con el gin.

Luego, podemos mencionar el tequila, que es otra bebida espirituosa. Se trata de una bebida destilada, elaborada a partir de la planta de agave azul. De todos modos, no tiene una participación comparable con el resto de los spirits, por lo que no ejercerá una gran fuerza. Su consumo en general está por sobre los cien mil litros y su comportamiento es comparable al del whisky. El whisky es una bebida espirituosa destilada, hecha a base de puré de grano fermentado. Tiene una gran porción del consumo de spirits y, aunque tuvo sus momentos de baja, sus ventas parecen haberse estabilizado cerca de los nueve millones de litros anuales. Debido a los

grandes volúmenes de venta que se presentan de este producto sustituto, ejercerá una gran fuerza.

Ahora, continuando con el mercado del fernet, este es una bebida alcohólica amarga que está elaborada a partir de varios tipos de hierbas. Su contenido alcohólico varía 39-45% (concentración volumétrica). El consumo del fernet en el país es masivo. Esto indica que la fuerza que hace sobre el producto es muy grande, ya que, al tratarse de un producto de similar graduación alcohólica y con similares ocasiones de consumo.

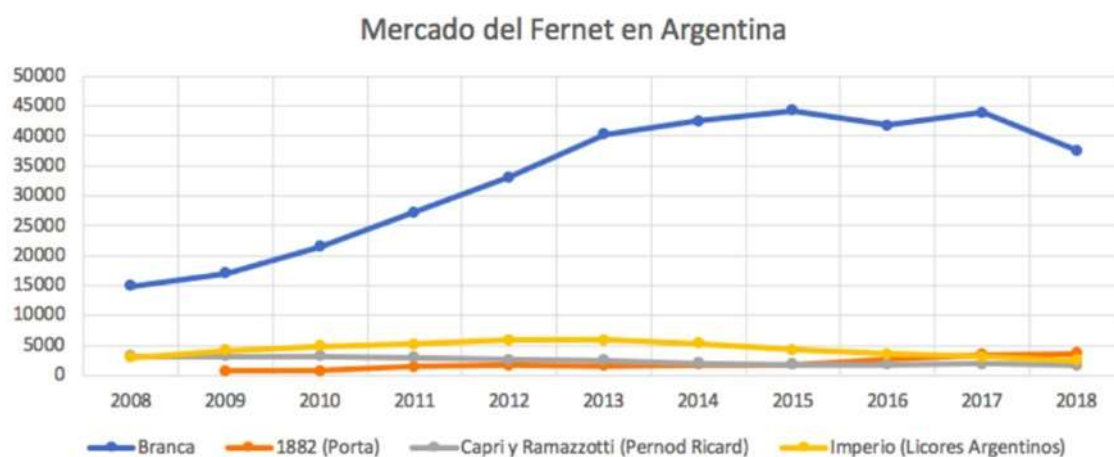


Ilustración 7: Consumo por marca de fernet en Argentina

El gráfico anterior muestra cómo Branca tiene prácticamente todo el mercado del fernet. Esto es porque logró que su marca sea reconocida dentro del país. Hoy en día, la diferencia que mantiene respecto de las otras marcas de fernet es tal que, al

hablar del producto en general, el consumidor lo asocia directamente a la marca Branca.

Cabe destacar que, en el año 2018, Branca vendió 37.541.250 litros de fernet, mientras que las ventas totales de dicho producto en el país fueron de 45.200.350 litros, lo que significa que captó casi el 83% del mercado de fernet.

Se puede observar que, tras mantener una constante alza durante varios años consecutivos, el consumo del fernet ha decaído en los últimos años. Por dicho motivo, se puede considerar que este producto ha perdido algo de poder dentro del mercado, pero aun así es uno de los productos sustitutos que mayor fuerza ejercerán.

3.6. MERCADO OBJETIVO

La segmentación de mercado es un paso fundamental para definir a quiénes se quiere dirigir el producto, en este caso, el gin producido en Corrientes con cítricos locales. La segmentación se enfoca en personas de cualquier género con edades comprendidas entre los 18 y 45 años, aunque también se consideran a los consumidores mayores que buscan calidad y refinamiento en sus bebidas.

Esta segmentación ofrece varias ventajas significativas. En primer lugar, permite un amplio alcance de mercado, capturando a un gran número de personas con diferentes intereses y estilos de vida. En segundo lugar, la adaptabilidad y flexibilidad se vuelven posibles al desarrollar una gama de productos que satisfagan las preferencias de diferentes segmentos. Por ejemplo, se pueden crear ediciones limitadas y sabores innovadores para los más jóvenes, y una línea premium para consumidores mayores.

3.7. Posicionamiento de la marca

La estrategia de posicionamiento de la marca se enfoca en resaltar la autenticidad y la calidad del gin producido en Corrientes con cítricos locales. Este posicionamiento se basa en destacar los valores de la marca, como la tradición y el uso de ingredientes locales. Se comunica la historia detrás del proceso de producción, resaltando la conexión con la región de Corrientes y su rica herencia cultural. Esto crea una percepción distintiva en la mente de los consumidores, diferenciando el producto de la competencia y generando una conexión emocional con la marca.

Para amplificar el mensaje de autenticidad y calidad, se despliega una estrategia de comunicación que abarca tanto canales tradicionales como digitales. En el ámbito digital, se aprovechan plataformas como Instagram, Facebook y TikTok para llegar a un público joven y dinámico. A través de contenido visual atractivo, como videos del proceso de producción y eventos promocionales, se busca no solo informar, sino también involucrar a la audiencia, construyendo así una comunidad de seguidores leales. Complementariamente, en el ámbito tradicional, se organizan eventos presenciales y virtuales, como catas y visitas a la destilería. Estas experiencias inmersivas fortalecen la conexión emocional con la marca y permiten a los consumidores interactuar directamente con el producto, consolidando así la percepción de calidad y autenticidad en la mente del consumidor.

Cítricos del Río se posiciona como una marca premium, enfocada en la calidad artesanal y la innovación. Se destaca por su proceso de destilación cuidadoso y el uso de ingredientes locales y sostenibles. La marca refleja una combinación de

tradición y modernidad, apelando tanto a consumidores jóvenes como a aquellos que buscan una experiencia refinada.

La botella presenta un diseño elegante con una etiqueta central que destaca el nombre de la marca y el origen artesanal del producto. La etiqueta está rodeada por un motivo floral que resalta la conexión con la naturaleza y la calidad de los ingredientes utilizados. El tapón de madera añade un toque de sofisticación y autenticidad al diseño general.

Esta presentación no solo mejora la comprensión visual del producto, sino que también subraya la calidad y el posicionamiento premium de ***Cítricos del Rio GIN***.



Ilustración 8: Presentación del producto

4. CAPÍTULO 4: PROCESO PRODUCTIVO

4.1. MATERIALES Y MÉTODOS

La producción de gin implica la cuidadosa selección y combinación de una serie de ingredientes botánicos que contribuyen a su complejo perfil de sabor y aroma. Entre los componentes fundamentales, se destacan las bayas de enebro, coriandro,

pimienta, jengibre, nuez moscada, cáscara de limón, cáscara de mandarina y cáscara de pomelo.

Las bayas de enebro, derivadas del arbusto perenne *Juniperus communis*, son el ingrediente principal en la producción de gin, confiriéndole su inconfundible sabor y perfil aromático. Este ingrediente ha sido una constante a lo largo de la historia de la bebida, arraigándose en la tradición y contribuyendo a la singularidad de esta espirituosa. Su aroma se caracteriza por sus notas resinosas, herbales y ligeramente cítricas y constituyen el núcleo esencial del perfil sensorial del gin. Su presencia no solo se traduce en un aroma distintivo, sino que también ejerce una influencia determinante en el sabor de la bebida, otorgándole una base resinosamente herbal sobre la cual se edifican otras complejidades botánicas.

Durante el proceso de destilación, las bayas de enebro liberan compuestos aromáticos que impregnan el alcohol, dando origen a la identidad única del gin. Esta destilación meticulosa no solo extrae los sabores deseados, sino que también permite la fusión armoniosa de los diversos elementos botánicos presentes en la mezcla. La versatilidad inherente de las bayas de enebro se manifiesta en su capacidad para complementar una amplia variedad de otros botánicos,

El coriandro, derivado de las semillas de la planta *Coriandrum sativum*, desempeña un papel significativo en la complejidad aromática del gin. Con notas cítricas y especiadas, este ingrediente contribuye a enriquecer la paleta de sabores del gin. Además de su influencia en el aroma, el coriandro aporta una dimensión fresca y versátil al perfil sensorial, complementando la base herbal y resinoso proveniente de las bayas de enebro.

Por otro lado, la pimienta, reconocida por su perfil picante y terroso, añade un matiz especiado y distintivo al gin. Su presencia en la mezcla de botánicos agrega una sensación de especias sutiles que complementa y enriquece la experiencia gustativa. La pimienta contribuye a la complejidad general del gin, equilibrando los sabores herbales y cítricos de otros ingredientes, aportando así una capa adicional de sofisticación sensorial.

El jengibre, caracterizado por su distintivo matiz picante y cálido, aporta una sensación terrosa y un sabor especiado al gin, enriqueciendo la complejidad del perfil de sabor con una dimensión que complementa la experiencia sensorial. Su presencia realza la profundidad de la bebida, ofreciendo un toque picante y terroso.

Por otro lado, la nuez moscada, con sus tonos cálidos y avainillados, agrega una capa de complejidad y suavidad al gin. Su sabor distintivo, con matices avainillados, enriquece la paleta de sabores, otorgando una dimensión adicional de riqueza y profundidad al perfil sensorial del gin.

Las cáscaras de limón, mandarina y pomelo, junto con el jugo de pomelo, aportan notas cítricas frescas y vibrantes al gin. Estos elementos cítricos realzan la frescura y vitalidad de la mezcla, ofreciendo una sensación refrescante y equilibrada a la bebida. Su presencia diversifica la paleta de sabores, proporcionando una explosión de frescura que complementa las notas herbales y especiadas.

Cada uno de estos componentes se fusiona de manera armónica para enriquecer y diversificar el perfil de sabor del gin, aportando una riqueza y complejidad sensorial que lo distingue en su categoría.

La proporción de ingredientes para producir 10 litros de gin puede variar según la receta específica y el perfil de sabor deseado. Sin embargo, se estima aproximadamente la proporción de ingredientes botánicos comunes por cada 10 litros de gin:

Tabla 2: Proporciones de botánicos aproximadas cada 10 litros de alcohol.

Ingredientes	Cantidad
Bayas de Enebro	20 - 30 gr
Coriandro	5 - 10 gr
Pimienta	2 - 5 gr
Jengibre	2 - 5 gr
Nuez Moscada	1 - 2 gr
Cáscara de Limón	5 - 10 gr
Cáscara de Mandarina	5 - 10 gr
Cáscara y jugo de pomelo	150 gr

4.2. EQUIPAMIENTO

4.2.1. Tanques de almacenamiento de alcohol 96% ABV

Para el almacenamiento del alcohol 96% ABV, se requerirá un tanque con la capacidad suficiente para contener la descarga del camión cisterna del proveedor. La cantidad necesaria se estima en alrededor de 10,000 litros. Este tanque debe ser

fabricado de acero inoxidable 304 o 316, garantizando así su idoneidad para el contacto con alimentos y su resistencia a la corrosión.



Ilustración 9: Tanques de etanol de Acero Inoxidable

4.2.2. Tanques de agua potable

Este tanque se utilizará para almacenar el agua potable que luego se mezclará con el resto de los ingredientes para obtener el producto final. Debe reunir las mismas características que el tanque para almacenamiento de etanol, es por eso que se podría adquirir el mismo.

4.2.3. Tanque mezclador

Este tanque al igual que los anteriores, debe estar construido en acero inoxidable de alta calidad, preferiblemente aleación 304 o 316, para garantizar resistencia a la corrosión y cumplir con estándares de higiene en la industria alimentaria. Además, deben tener una capacidad mínima de 200 litros para garantizar una mezcla homogénea y eficiente de los ingredientes.

A diferencia de los otros, este cuenta con un sistema de agitación controlado para ajustar la velocidad y dirección del mezclado según sea necesario.



Ilustración 10: Tanque mezclador

4.2.4. Tanques de maduración

Los tanques de maduración deben cumplir con las mismas características que los mencionados anteriormente en cuanto al material y la capacidad. Además, deben

contar con un sistema de monitoreo de temperatura para garantizar las condiciones óptimas para la maduración del gin.



Ilustración 11: Tanque de maduración

4.2.5. Bombas

Se requerirán 4 bombas las cuales deben tener las mismas características y cumplir con los mismos requerimientos. Las utilizadas en las destilerías deben ser de acero inoxidable 5 o 10 litros. Existen muchas variaciones según caudal, voltaje y potencia.

1. Bomba de Etanol 96% ABV
2. Bomba de Agua Potable
3. Bomba descarga de Mezclador
4. Bomba de etapa de maduración.

4.2.6. Destilador

El destilador elegido es el alambique de cobre. Su función consiste en separar los componentes en función de su volatilidad. Primero, se encuentra la caldera, donde el líquido macerado se calienta controladamente. A medida que la temperatura aumenta, los diferentes componentes presentes en el líquido, cada uno con su propio punto de ebullición, se vaporizan. Luego lo condensa haciendo que el mismo entre en contacto con placas frías.

Las características necesarias del alambique serán: que tenga una capacidad de 300 Litros para poder alcanzar la capacidad mensual; construcción de acero inoxidable 304 para que no se corroa con el tiempo; que su casco sea de cobre C12200 para otorgar un sabor distintivo.



Ilustración 12: Alambique de Cobre y Acero Inoxidable

4.2.7. Tanques IBC (contenedor intermedio para granel)

Los tanques IBC son contenedores reutilizables utilizados para el transporte y almacenamiento de líquidos a granel. Están fabricados con materiales resistentes y duraderos, como polietileno de alta densidad (HDPE) o acero galvanizado. Estos contenedores son una opción conveniente para el almacenamiento temporal de líquidos durante el proceso de producción.



Ilustración 13: Tanque IBC

4.2.8. Conductores

Para el transporte de líquidos entre las diferentes etapas del proceso, se utilizarán mangueras de goma natural atóxica de grado alimentario, capaces de resistir presiones de hasta 10 bares y temperaturas entre -25°C y 80°C.



Ilustración 14: Manguera conductora de líquidos

4.2.9. Llenadora

Esta máquina funciona presionando un botón que purga y llena las botellas. Un sensor monitorea el nivel de llenado y lo detiene cuando se alcanza el nivel preprogramado. El sensor detecta el nivel de líquido con precisión milimétrica para que el nivel de llenado sea el mismo cada vez.

Cuenta con boquillas que se conectan a la salida del tanque de gin y además ofrece la opción de introducir CO₂.



Ilustración 15: Llenadora semi automática

4.2.10. Etiquetadora

Para la colocación de etiquetas en las botellas, se utilizará una etiquetadora manual que asegure una aplicación rápida y precisa.



Ilustración 16: Etiquetadora manual

4.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN



Ilustración 17: Proceso de elaboración de Gin

Como se puede ver en el gráfico, la fase inicial implica la adquisición de los insumos necesarios para la producción de gin, como el alcohol tridestilado y una variedad de botánicos (como bayas de enebro, semillas de cilantro, raíz de angélica, cítricos, especias, entre otros), así como otros elementos empleados para conferir el sabor y aroma característicos de la bebida. También abarca la selección y diseño de la botella y etiquetas distintivas que identifican a cada marca. Además, en esta etapa se lleva a cabo la adquisición del equipamiento necesario, como alambiques y envasadoras.

1. Luego de recibir el etanol, este se bombea hacia los tanques de almacenaje. Cuando comienza con la producción se lo bombea hacia el destilador
2. El agua se toma de la red de agua. Mediante un proceso de purificación que se explicará más adelante, se purifica el agua y se deposita en un tanque IBC. Luego se bombea agua hacia el alambique hasta llegar a una mezcla con una graduación alcohólica de 50%ABV.
3. Se procede a vaciar el camión con los botánicos. Estos, no se agregan directamente al destilado en el proceso de producción de gin. Por lo general, los botánicos se colocan en una cesta o cámara de maceración en el alambique o se suspenden en el alcohol durante el proceso de destilación. Se almacenan en estanterías selectivas. Luego se pesan en una balanza y se introducen en el destilador.

4. Se calienta lentamente el fondo del alambique. En una hora, el alcohol hierve y comienza a evaporarse. Luego, se continúa destilando durante seis horas aproximadamente.
5. Durante todo el proceso de destilación se monitorean constantemente la temperatura y presión. Cada 30 minutos un operario toma muestras para medir la densidad. Con un alcoholímetro se realizan las mediciones que reflejan el nivel actual de alcohol en la mezcla. En base a estos controles, se ajusta la velocidad de destilación según sea necesario para producir un nivel objetivo de alcohol del 76%.

En el proceso de destilación se destacan 3 partes dentro del producto: cabeza, cuerpo y cola. El alcohol puro, de mayor calidad y con los sabores deseados de los botánicos, se recolecta en el centro de la destilación, y es esta fracción la que se retiene para el producto final. Es muy importante saber operar el destilador de forma de asegurar que se está aprovechando esta parte al máximo, Cuando se parte del alcohol, especialmente en el caso del gin, no es necesario separar las cabezas y colas en el mismo sentido que en la destilación de una materia prima fermentada, como un mosto de uva o de grano. En la destilación de gin, el objetivo principal es capturar los sabores y aromas de los botánicos durante la destilación. Por lo tanto, se busca recolectar el corazón de la destilación, que es la parte media que contiene los compuestos aromáticos deseados de los botánicos, mientras se descartan las fracciones de inicio (cabezas) y final (colas) que no aportan los sabores deseados y pueden contener compuestos no deseados. Sin embargo, el proceso de "corte" se realiza de manera más enfocada en la recolección del corazón, sin la misma distinción de cabezas y colas como en la destilación de alcohol puro.

Por otro lado, las "colas" son la fracción final de los vapores, con sabores menos agradables y suele contener mucha agua, por ende, también son eliminadas.

Este proceso, conocido como "corte", es fundamental para garantizar que solo la parte más pura y deseable del destilado se utilice en la producción del gin, descartando las fracciones que podrían afectar la calidad y la experiencia sensorial del producto final.

6. El vapor de alcohol sube y sale del alambique a través de tuberías que conducen a un tanque de acero inoxidable enfriado con el condensador. Cuando el vapor caliente golpea la placa fría, se condensa de nuevo en un líquido, dando lugar al gin (concentrado).
7. Se abre la válvula y se transporta el gin concentrado a un tanque mezclador. Aquí se introduce el saborizante y el colorante que dan el sabor característico al gin. Se hidrata el gin concentrado hasta llegar a una graduación alcohólica del 37%ABV. Luego se realiza el mezclado continuo durante 22 horas en este contenedor para infundir sus sabores. Es importante destacar que muchos gins no contienen colorantes ni saborizantes adicionales después del destilado, ya que se espera que obtengan su color y sabor característicos de los botánicos utilizados durante la destilación. Sin embargo, algunos productores pueden optar por agregar estos ingredientes para lograr un perfil de sabor o color específico. En este caso, se considerará el color sabor natural.
8. Luego, se drenan los contenidos del tanque mezclador y se transportan hacia el tanque de maduración. En este se dejan reposar los contenidos entre 2 y 3 semanas (la duración depende de las mediciones que se le vayan

realizando a la muestra). Este proceso conforma y une los sabores, aportándole un mayor equilibrio al producto terminado.

9. Un experto toma muestras para realizar el último control de calidad, donde se examinan el color, el aroma y, por supuesto, el sabor.

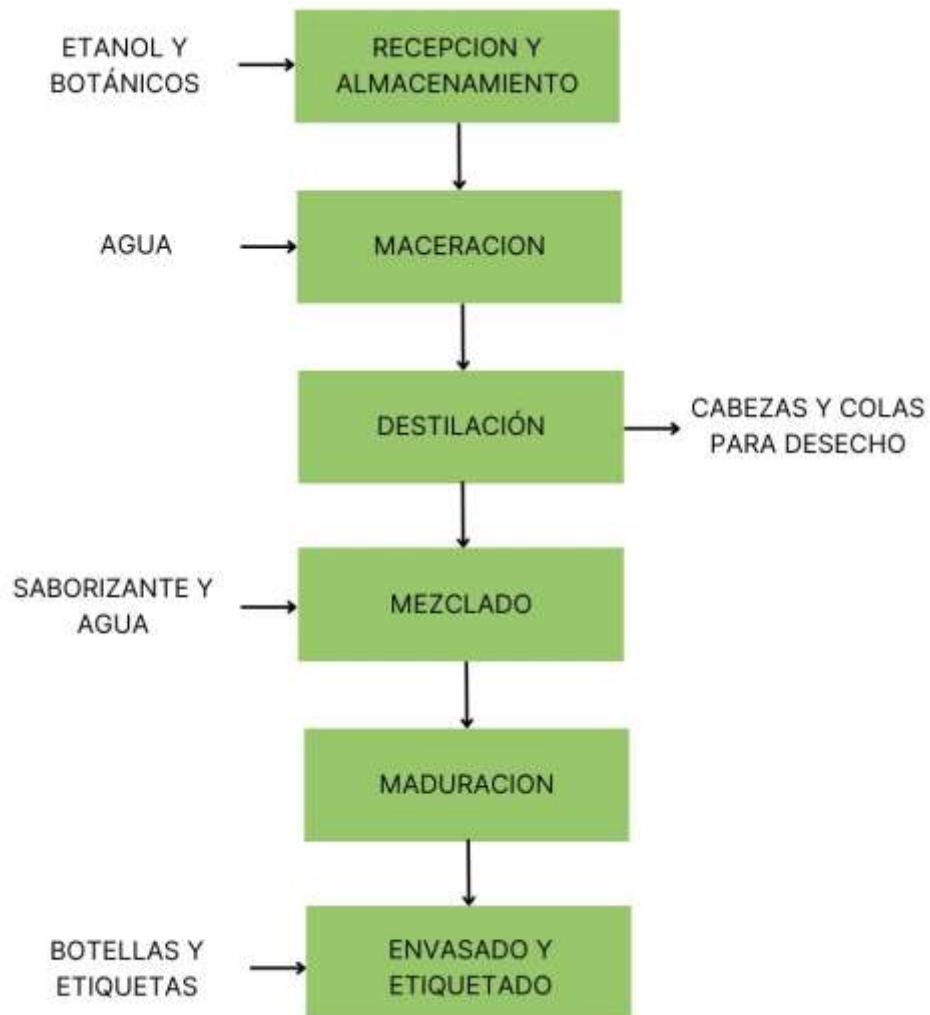
4.4. ENVASADO Y ETIQUETADO

La fase de envasado y etiquetado de las botellas sigue a continuación, cumpliendo con las regulaciones y requisitos establecidos por las autoridades competentes. La etapa final corresponde a la distribución, que se realiza a través de diversos canales de venta como bares, restaurantes, tiendas especializadas o directamente al consumidor. También se implementan actividades de marketing y promoción, que incluyen la participación en eventos, catas y la creación de una imagen de marca atractiva. Por último, al igual que en el caso de los vinos y la cerveza artesanal, se fomenta la posibilidad de que los clientes experimenten el consumo mediante degustaciones, apreciación de los sabores y aromas, y la creación de cócteles o combinaciones únicas, donde el gin es la bebida principal protagonista.

1. Se realiza el embotellado mediante una máquina embotelladora manual. El operario toma la botella y la coloca en la llenadora. Esta recibe el gin directamente del tanque de maduración y los desvía a cada una de las boquillas. Las mismas tienen un accionamiento manual que se activa al colocar la botella en la embotelladora permitiendo rellenar 4 botellas al mismo tiempo.

2. Para colocar las tapas, se utiliza una prensa manual y una vez colocada se pone una manga de plástico que se calienta con una pistola de calor para contraer el plástico asegurando que la botella no se abra hasta su consumo.
3. El etiquetado se realiza mediante una máquina etiquetadora semi automática. El operario debe colocar la botella en la etiquetadora y accionarla. Mediante un sistema de rodillos, se transfiere la etiqueta del rollo hacia la botella.
4. Finalmente, se agrupan las botellas manualmente en cajas de 6 unidades. Estas son de cartón corrugado y tienen una protección interna (también de cartón) para prevenir daños a las botellas ocasionados por vibraciones o golpes. Deberán tener las señalizaciones correspondientes de producto frágil para que se tenga cuidado con su manejo. Se cierran con una cinta personalizada con el logo de la marca.

4.5. DIAGRAMA DE FLUJO



El diagrama de flujo de la producción de gin ilustra de manera visual cada etapa del proceso de fabricación, desde la selección de los ingredientes botánicos hasta el envasado del producto final.

1. Recepción y almacenamiento de Ingredientes: El proceso comienza con la recepción de los ingredientes botánicos, que puede incluir bayas de enebro, coriandro, pimienta, jengibre, nuez moscada, cáscara de limón, cáscara de mandarina, cáscara y jugo de pomelo. Estos ingredientes se almacenan en estanterías selectivas después de ser pesados y clasificados para su uso en el proceso de destilación.
2. Maceración: Los ingredientes botánicos seleccionados se introducen en el destilador, donde se lleva a cabo una maceración breve para liberar sus aromas y sabores.
3. Destilación: El destilador se calienta lentamente, permitiendo que el alcohol y los compuestos aromáticos se evaporen y se condense en un líquido concentrado conocido como gin.
4. Mezclado: El gin concentrado se transporta a un tanque mezclador, donde se añaden saborizantes y colorantes para ajustar su perfil sensorial. También se diluye con agua hasta alcanzar la graduación alcohólica deseada.
5. Maduración: El gin mezclado se transfiere a tanques de maduración, donde se deja reposar durante un período de tiempo específico para permitir que los sabores se fusionen y se desarrollen.
6. Envasado y Etiquetado: Una vez madurado, el gin se envasa en botellas y se etiqueta con información relevante sobre el producto, como la graduación alcohólica y los ingredientes utilizados.

Estas etapas requieren que se realicen controles de calidad regulares durante todo el proceso para garantizar que el gin cumpla con los estándares establecidos en términos de sabor, aroma y calidad.

4.6. CARACTERISTICAS DE LA MANO DE OBRA

4.6.1. Organización del personal

La Ley Nacional N°11.544 de Jornada de trabajo establece que: "la duración del trabajo no podrá exceder de 8 horas diarias o 48 horas semanales para toda persona ocupada por cuenta ajena en explotaciones públicas o privadas, aunque no persigan fines de lucro". La limitación de ésta ley es de tiempos máximos, no impide una duración de trabajo menor a 8 horas diarias o 48 horas semanales.

La jornada laboral se determina considerando la diversidad de tareas. El personal administrativo mantiene un régimen diurno, igual que el personal de planta, a excepción de los días lunes, donde se tendrá una jornada extendida dado el carácter del proceso. No se realizan turnos rotativos, sino que semanalmente se repetirá el mismo esquema de trabajo.

4.6.2. Organigrama

En la imagen 12.1 se detalla el diagrama de la estructura organizacional interna de la empresa.



Ilustración 18: Organigrama de la empresa para los primeros años.

4.6.3. Puestos

Dirección

La dirección de la empresa, que en principio estará formada por el grupo fundador, tendrá la responsabilidad de guiar la empresa y definir su dirección. Para ello, organizará y asignará los diferentes grupos y sectores que la integran. Algunas de sus tareas principales serán:

- Controlar el desarrollo del negocio.

- Fijar y supervisar la ejecución de las estrategias, metas y políticas de la empresa.
- Autorizar el presupuesto económico según las inversiones, ingresos y gastos de cada año.

La dirección también podrá incorporar a algún inversor que aporte un 20% de la inversión total realizada por el grupo fundador. Además, la dirección trabajará en conjunto con el servicio de asesoría legal y el servicio de gestoría, que no serán puestos fijos en la empresa, pero que serán fundamentales para agilizar los trámites burocráticos y cumplir con las normativas municipales y sanitarias.

Jefe de Producción

Será el responsable de que la planta funcione adecuadamente y respete las reglamentaciones y normas vigentes. También se ocupará de garantizar el mantenimiento y determinar los estándares de calidad. Asimismo, este se encargará de la producción de gin, poniendo en marcha las bombas, el alambique y el tanque de mezclado. Sus funciones principales serán:

- Lograr la máxima productividad de la planta.
- Coordinar las entregas de insumos. o Definir la política de stock.
- Establecer procedimientos para la identificación precoz de problemas en el proceso productivo y solucionar dichos problemas.
- Planificar el cuidado de la planta para que la empresa no se vea afectada negativamente en su producción y rentabilidad durante esta etapa.
- Garantizar la reducción de los peligros, así como que los trabajadores estén informados del riesgo que implica su labor.

- Establecer normas de mantenimiento preventivo.

Operario de Gin:

Este se encargará de realizar todo el proceso inicial de llenado y guardado de bebidas en cajas. También tendrá la responsabilidad de almacenar todos los productos, tanto insumos como productos finales y recibir las entregas de los proveedores.

Jefe de Marketing y Ventas:

El cargo de Jefe de Marketing y Ventas será un cargo muy relevante para el crecimiento inicial de la marca. La persona que se contrate deberá tener experiencia en empresas de consumo masivo y en el área de atención al cliente. Se valorará experiencia en negociaciones y trato con supermercados o grandes distribuidoras.

Sus principales funciones serán:

- Realizar campañas masivas de publicidad y marketing mediante redes sociales, eventos y espacios publicitarios (televisión, radio, carteles y/o afiches).
- Asegurar la satisfacción de los clientes con el producto y el servicio.
- Analizar la posibilidad de hacer encuestas masivas a los clientes para asesorar al área de producción sobre posibles mejoras.
- Colaborar con producción para conseguir un envase que atraiga la atención y que, al mismo tiempo, sea fácil de producir.

Distribuidores regionales:

El modelo de distribuidores regionales será la forma en la que la empresa se podrá ubicar en distintas ciudades de la provincia sin la necesidad estricta de hacerlo mediante un supermercado o distribuidora perdiendo un margen de beneficio. El mismo consiste en proveer a conocidos o amigos en distintas ciudades de la provincia con 20 o 30 cajas del producto.

4.6.4. Especialidad por puesto

En la siguiente tabla se describen los puestos de la empresa. Debido a que el proceso es discontinuo y que la capacidad de la planta es reducida, no se requiere una gran cantidad de empleados.

Tabla 3: Puestos de la Empresa

Puesto	Cantidad	Modalidad Laboral	Especialidad Requerida
Director	1	L a V (08:00 a 16:00)	-
Jefe de Producción	1	L a V (08:00 a 16:00)	Ing. Químico
Operario de Gin	1	L a V (08:00 a 16:00)	Técnico Mecánico
		S (08:00 a 13:00)	
Operario tecnico	1	L a V (08:00 a 16:00)	Técnico Químico/Industrial
		S (08:00 a 13:00)	

Jefe de Marketing y ventas	1	L a V (08:00 a 16:00)	Licenciado en Administración de Empresas
Responsable Comercial	1	L a V (08:00 a 16:00)	Contador/Lic. En Administración de Empresas
Total	5		

4.6.5. Servicios contratados

La empresa decide tercerizar los servicios de limpieza, laboratorio, logística y tratamiento de desechos.

Estas personas no son personal directo de la empresa, sino que dependen de otras entidades que proporcionan el servicio.

El servicio de limpieza asistirá de lunes a viernes de 14:00 a 16:00 horas a modo de realizar una limpieza general de las instalaciones y los sábados de 10:00 a 13:00 horas, para una limpieza minuciosa. Por otro lado, el servicio de laboratorio será solicitado para el control microbiológico, requerido según necesidad para asegurar la producción de un producto inocuo.

La logística está comandada por el Responsable Comercial, quien se encarga de la gestión de compra de insumos, traslado de la materia prima y distribución del producto.

Así mismo, el tratamiento de residuos será tercerizado y su gestión estará a cargo del Jefe de Producción.

4.7. MATERIA PRIMA

4.7.1. Alcohol etílico de grado alimenticio

Es el producto con una graduación alcohólica mínima de 95% vol. a 20°C, obtenido por la destilación de mostos provenientes únicamente de materias primas de origen agrícola, de naturaleza azucarada o amilácea, resultante de la fermentación alcohólica, como también el producto de la rectificación de aguardientes o de destilados alcohólicos simples. En la denominación del alcohol etílico potable de origen agrícola, cuando se haga referencia a la materia prima utilizada, el alcohol deberá ser obtenido exclusivamente de esa materia prima, de acuerdo a ANMAT, Para el gin se emplea alcohol etílico proveniente de cereal, dado su mayor refinamiento y pureza respecto al alcohol de caña y otros tipos de alcohol, como el medicinal, que puede contener desnaturalizantes.

En la tabla 4 se listan las principales propiedades físicas y químicas del alcohol etílico empleado sus especificaciones técnicas necesarias en los años sucesivos, debido a la creciente capacidad instalada es posible abastecer el consumo. En adición, la cantidad demandada en este proyecto es despreciable frente a la producción total de etanol de cereal en la Argentina que ronda el medio millón de litros anuales.

Tabla 4: Propiedades físicas y químicas del alcohol etílico

Propiedad	
Punto de ebullición (°C)	78
Punto de fusión (°C)	-114
Densidad (kg/m3)	789
Peso molecular (g/mol)	46,06
Punto de inflamación (°C)	13
Temperatura de autoignición (°C)	425

4.7.2. Agua

El agua debe ser apta para la alimentación, es decir, potable. No debe contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente. El agua potable de uso domiciliario es el agua proveniente de un suministro público, de un pozo o de otra fuente, ubicada en los reservorios o depósitos domiciliarios. Deberá cumplir con las características físicas, químicas y microbiológicas establecidas por el CAA (Código Alimentario Argentino), entre otras:

Tabla 5: Propiedades físicas y químicas del agua

Características físicas	
Turbiedad máxima	3 NTU
Color máximo	5 escala Pt-Co
Olor	sin olores extraños
Características químicas	
pH	6,5-8,5
pH sat	pH $\pm$ 0,2
Dureza total (CaCO ₃) máx.	400 mg/l

4.7.3. Botánicos

Bayas de enebro: se cultiva en todo el mundo y tiene docenas de variedades diferentes. Es predominante con sabor a pino y es el responsable de las notas típicas que se asocian más comúnmente con la ginebra.

Coriandro: son los frutos del cilantro. Se trata de la segunda sustancia más popular que se usa para la preparación de gin, aporta un gusto especiado y floral. Tiene un sabor complejo que es un poco picante y cítrico, y de nuez cuando se tritura. Es un complemento fácil para los sabores del enebro.

Jengibre: se trata de una raíz fuerte y especiada. Contiene oleorresina que le otorga sabor picante, pero al mismo tiempo refrescante. Su aroma característico es dulce y cítrico debido a la presencia de un 3% de aceites esenciales.

Pimienta: ofrece un sabor mentolado, fresco, poco picante y aroma intenso.

4.8. DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA

Un aspecto clave para el éxito de cualquier empresa que ofrece productos de consumo masivo es la distribución. Es fundamental definir si la distribución va a ser un factor distintivo o simplemente un eslabón más de la cadena.

La distribución tendrá un papel crucial en los primeros años. Por eso, como se mencionó antes, se dispondrá de un depósito de producto terminado en la planta. Con el fin de ahorrar costos y no depender de ningún servicio que comprometa económicamente a la empresa tanto en la pérdida de márgenes como en los tiempos de distribución y satisfacción del cliente, se proponen los siguientes períodos para establecer la estrategia de la empresa y prever su evolución según el aumento de las ventas:

Primer Período

El primer año, la distribución tendrá 3 modalidades distintas de ventas, las cuales tendrán diferentes formas de distribución. En primer lugar, las ventas minoristas por el sitio web. Luego, las ventas a bares y pequeños distribuidores. Por último, las ventas de los distribuidores regionales.

Para las ventas online, el producto se entregará con un vehículo particular con la opción de que, por un costo extra, el envío se haga dentro de las 24 horas, siempre que el pedido sea dentro de la Ciudad Corrientes. Si el pedido corresponde a un

área de la Provincia de Corrientes, el mismo se hará igualmente con el vehículo particular, pero en el sitio web se indicará un tiempo estimado de entrega, el cual dependerá de la cantidad de pedidos que haya pendientes. Este tipo de distribución se llama “milk run”. El mismo se usa para proveer a varios clientes que, individualmente no compran una cantidad suficiente de producto como para llenar el vehículo de distribución. Así, se disminuyen los costos del transporte para cada cliente.

Así, se logra abaratar el transporte para cada cliente. Si el cliente necesita el producto con urgencia, se le dará la opción de acordar un envío directo por un precio mayor, como se explicó antes.

Respecto a las ventas a bares y pequeños distribuidores, al ser un mayor volumen, la distribución se negociará con cada uno. La empresa preferirá que el comprador retire el producto en la fábrica como primera alternativa. Si no fuera posible, se contratará un servicio de envío y se pactará con el cliente el método sugerido por la empresa. Por motivos obvios, habrá negocios que, por la cantidad de producto que soliciten o por el número de usuarios que tengan, tendrán más poder de negociación.

Finalmente, como se dijo antes, la empresa también podrá expandir su red de comercio a grandes ciudades del interior de la provincia de Corrientes. La forma de hacerlo será proveer a personas de confianza de la empresa con 20 a 30 cajas de producto y ellos se encargarán de distribuirlo en sus zonas. El beneficio acordado será que reciban el 2,5% del precio de cada botella que vendan. Por eso, aunque se eligieron estas ciudades porque ya hay una base interesante de clientes

estudiados en la segmentación del producto, se espera que se incremente el número de usuarios, ya que los vendedores también querrán vender más.

Esta red de distribuidores regionales se conservará durante los 3 períodos analizados. Será su responsabilidad mantenerse competitivos frente a los futuros métodos que se implementarán, ya que el volumen de ventas que tendrán dejará de ser significativo en relación al volumen total de ventas, pero se respetará el pacto inicial porque, como se indicó antes, serán muy importantes al principio.

5. CAPÍTULO 5: IMPACTO AMBIENTAL

En función de los procesos que se llevarán a cabo dentro de la planta, habrá que tener en consideración múltiples leyes relacionadas con el cuidado y preservación del medio ambiente.

Entre ellas, se destacan las de mayor relevancia e influencia para el proyecto:

5.1. LEYES NACIONALES:

- **Ley N°11.459 (Gestión Ambiental):** Regula la radicación y gestión ambiental integral de la industria en la Provincia de Buenos Aires. En la misma se detallan las condiciones que debe cumplir cada empresa según su categoría y las habilitaciones que se deben tramitar.
- **Ley N°12.257 (Código de Aguas):** Reglamenta, supervisa y vigila todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua. Será importante a la hora de verificar las restricciones que existen para la disposición de los efluentes líquidos.

- **Ley N°25.612 (Residuos Industriales):** Regula todo lo relacionado con los residuos industriales generados. Es de suma importancia a la hora de analizar la disposición de los residuos de la fábrica, ya sea dentro de la misma o si se realizará a través de terceros.
- **Ley N°11.720 (Residuos Especiales):** Indica las particularidades que rigen para los residuos especiales en la Provincia de Buenos Aires.

5.2. LEYES PROVINCIALES CORRIENTES:

- **Ley 5067/96:** Evaluación del impacto ambiental y su contenido.
- **Ley 3979/85:** Habilitación de Establecimientos industriales. Reglamentación de efluentes -sólidos, líquidos, gaseosos y/o calor u otras fuentes de energía
 - **Decreto Ley 191/01:** Código de Aguas.
- **Ley 4495/90:** Expendio de sustancias tóxicas, aplicación de agroquímicos de uso doméstico y biocidas para las prácticas agropecuarias. Decreto reglamentario 593/94.

Debido a que la planta generará diferentes tipos de residuos se debe asignar un tratamiento o utilidad según corresponda:

Tabla 6: Residuos generados por la destilería

RESIDUO	PROCESO	CLASIFICACIÓN	TRATAMIENTO
ETANOL	DESTILACIÓN	ORGANICO	EMPRESA ESPECIALIZADA EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS LIQUIDOS
PAPEL	EMBALAJE	PAPEL	CONTENEDORES DE PAPEL PARA RECICLAR
VIDRIO	RESIDUOS DE EMBOTELLADORA	VIDRIO	CONTENEDORES DE VIDRIO PARA RECICLAR
AGUA	REFRIGERACION	AGUA RESIDUAL	EMPRESA ESPECIALIZADA EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS LIQUIDOS: AGUAS DE CORRIENTES

La planta generará efluentes sólidos, líquidos y gaseosos. En cuanto a los sólidos, como se trata de desechos orgánicos, no existe una normativa legal extraordinaria. Sin embargo, al existir la posibilidad de que los mismos se utilicen para la obtención de compost y/o fertilizantes, la empresa se contactará con los productores correspondientes para que los retiren y usen de forma no contaminante. De este modo, se estaría disponiendo de dichos residuos sin generar impacto. Sin embargo, algunos puntos clave a tener en cuenta sobre el manejo de residuos, incluyen:

- Cantidad y disponibilidad de la empresa: Es fundamental evaluar la cantidad de residuos sólidos generados por la producción de gin y determinar si la empresa tiene la capacidad para gestionarlos internamente o si es necesario externalizar este proceso.
- Transporte: Si se opta por externalizar el manejo de los residuos sólidos, es importante considerar los aspectos logísticos relacionados con el transporte

de los mismos. Esto incluye la disponibilidad de empresas de transporte, la distancia hasta los sitios de tratamiento o revalorización, y los costos asociados.

- Costos: El manejo adecuado de los residuos sólidos puede generar costos adicionales para la empresa. Estos costos pueden incluir tarifas de transporte, tarifas de tratamiento o revalorización, así como posibles multas por incumplimiento de regulaciones ambientales.
- Revalorización de residuos: Es importante investigar si los residuos sólidos generados durante el proceso de producción de gin pueden ser reutilizados o revalorizados de alguna manera. Por ejemplo, algunos residuos orgánicos podrían ser utilizados como alimento para animales o como compost para fertilizar suelos agrícolas. Identificar estas oportunidades puede ayudar a reducir los costos y el impacto ambiental asociado con la gestión de residuos.
- Características de los residuos: Es necesario definir las características de los residuos sólidos generados, como su composición, volumen, y cualquier riesgo potencial para la salud o el medio ambiente. Esto ayudará a determinar la mejor estrategia para su manejo y disposición final.

La planta, genera efluentes sólidos, líquidos y gaseosos. En cuanto a los sólidos, como se trata de desechos orgánicos, no existe una normativa legal extraordinaria. Sin embargo, al existir la posibilidad de que los mismos se utilicen para la obtención de compost y/o fertilizantes, la empresa se contactará con los productores correspondientes para que los retiren y usen de forma no contaminante. De este modo, se estaría disponiendo de dichos residuos sin generar impacto ambiental ni un costo adicional para la planta.

Para el tratamiento de los efluentes líquidos, que incluyen el agua utilizada para el mantenimiento y la destilación, se requiere un proceso específico debido a su alta cantidad de contaminantes. En particular, es necesario aumentar el pH del agua para su disposición. Por lo tanto, lo más conveniente es contratar una empresa especializada en el tratamiento de efluentes para garantizar el cumplimiento de los estándares ambientales y evitar impactos negativos en el entorno circundante. Esta empresa será, quien diluye el agua contaminada con agua limpia y luego la arroja a la red cloacal según los protocolos establecidos. La empresa que realizara este tratamiento será Aguas de Corrientes.

En cuanto a los efluentes gaseosos, principalmente generados durante la combustión, se pueden liberar mediante el sistema de ventilación de la planta. Sin embargo, se debe considerar la posibilidad de realizar un monitoreo constante para asegurar que los niveles de emisión estén dentro de los límites permitidos por las regulaciones ambientales.

6. CAPÍTULO 6: DISCUSIONES

En este estudio, se ha investigado el proceso de producción de gin, desde la selección de materias primas hasta el envasado final del producto. Se han examinado los ingredientes botánicos utilizados, el equipamiento necesario y los pasos específicos del proceso de destilación. Además, se ha evaluado el impacto ambiental de la producción y se han identificado posibles medidas para mitigar estos efectos. A continuación, se analizarán los resultados:

6.1. ANÁLISIS SENSORIAL

El análisis sensorial del gin se lleva a cabo mediante una serie de pruebas de degustación que se deben realizar por un panel de catadores entrenados, siguiendo un protocolo estandarizado. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos:

6.1.1. Perfil sensorial del gin

1. Los catadores identifican la amplia gama de aromas y sabores en el gin, incluyendo notas herbales, cítricas, especiadas y florales.
2. Existe predominancia de aromas a enebro en la nariz, con notas frescas y resinosas que caracterizan al gin clásico.

3. En cuanto al sabor, se destacan las notas cítricas, especialmente de cáscara de limón y mandarina, que aportaron frescura y viveza al perfil sensorial.
4. Además, se perciben matices especiados y herbales provenientes del coriandro, la pimienta y el jengibre, que contribuyeron a la complejidad y profundidad del sabor.

6.1.2. Intensidad y equilibrio

1. Se evalúa la intensidad de los aromas y sabores como adecuada, sin ser abrumadora, lo que permite apreciar la complejidad de la mezcla botánica.
2. Se destaca el equilibrio entre los diferentes elementos aromáticos y gustativos, con una armonía notable entre las notas herbales, cítricas y especiadas.

6.1.3. Textura y final

1. En términos de textura, el gin es suave y sedoso, con una sensación ligeramente oleosa que contribuye a su carácter elegante.
2. El final del gin es largo y persistente, con un retrogusto a enebro y cítricos que perdura en el paladar.

6.1.4. Variabilidad entre muestras

Se observa cierta variabilidad en las percepciones de los catadores, lo que sugiere posibles diferencias en la intensidad de los aromas y sabores debido a variaciones en el proceso de destilación o en la composición de los botánicos utilizados.

Estos resultados del análisis sensorial proporcionan una evaluación detallada del perfil sensorial del gin, destacando sus principales características aromáticas, gustativas y texturales. Las mismas, son fundamentales para comprender la calidad y la experiencia sensorial del producto final y pueden servir como base para futuras mejoras en el proceso de producción.

6.2. RESULTADOS DEL IMPACTO AMBIENTAL

En el caso específico de la producción de gin, es crucial examinar detenidamente cómo cada etapa del proceso puede influir en el medio ambiente, desde la generación de efluentes líquidos y gaseosos hasta la gestión de residuos sólidos.

En esta sección, se presentarán y discutirán los resultados del análisis del impacto ambiental derivados de la operación de la planta de producción de gin. Se abordarán aspectos clave como la calidad del agua, las emisiones atmosféricas y la generación de residuos sólidos, con el objetivo de identificar áreas de preocupación potencial y oportunidades para mejorar la sostenibilidad ambiental del proceso.

De esta manera, se obtendrá una visión clara del impacto ambiental global de la planta de producción de gin, así como recomendaciones para implementar prácticas y medidas que minimicen dicho impacto y promuevan la conservación del medio ambiente.

6.2.1. EVALUACIÓN DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS

En base a la caracterización de los efluentes líquidos generados durante el proceso de producción, los análisis revelan la presencia de diversos contaminantes, incluidos compuestos orgánicos, sólidos suspendidos y sustancias químicas utilizadas en el proceso.

Se miden y monitorean los parámetros de calidad del agua, como pH, demanda química de oxígeno (DQO), demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST) y metales pesados. Los resultados indican niveles variables de contaminación, con algunos parámetros superando los límites permitidos por las regulaciones ambientales.

6.2.2. EVALUACIÓN DE LOS EFLUENTES GASEOSOS

Se identifican y cuantifican los contaminantes atmosféricos emitidos durante las operaciones de la planta, incluidos óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO₂), compuestos orgánicos volátiles (COV) y partículas en suspensión. Los resultados muestran que las emisiones gaseosas estaban dentro de los límites permitidos por las normativas ambientales.

Así mismo, se realizan mediciones de la calidad del aire en y alrededor de la planta para evaluar el impacto de las emisiones gaseosas en el entorno circundante. Los datos obtenidos se comparan con los estándares de calidad del aire establecidos,

demostrando que las emisiones no representaban un riesgo significativo para la salud humana ni el medio ambiente.

6.2.3. EVALUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Se cuantifica la cantidad de residuos sólidos generados durante las operaciones de la planta, así como su composición y características físicas. Los análisis revelan la presencia de residuos orgánicos, plásticos, papel/cartón y materiales de embalaje, con un enfoque en la minimización y la gestión adecuada de los desechos generados.

Como estrategias de gestión de residuos a implementar se desarrollan e implementan estrategias de gestión para reducir la cantidad de residuos generados y promover la reutilización, el reciclaje y la disposición adecuada de los desechos. Estas estrategias incluyen la segregación en la fuente, la implementación de programas de reciclaje y la colaboración con empresas especializadas en el tratamiento de residuos.

En definitiva, los resultados del análisis del impacto ambiental destacan la importancia de implementar prácticas de producción sostenibles y responsables para minimizar el impacto negativo en el medio ambiente. A través de la evaluación continua y la mejora de los procesos, la planta puede reducir su huella ambiental y contribuir positivamente a la conservación y protección del entorno natural.

6.3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados del análisis del impacto ambiental revelan una serie de aspectos críticos que requieren atención y acción por parte de la planta de producción de gin. A continuación, se presentan las principales conclusiones derivadas de este análisis, así como algunas reflexiones sobre su significado y posibles implicaciones:

- **Calidad del Agua:** Se observó que el agua utilizada para el proceso de destilación y el mantenimiento presenta una alta concentración de contaminantes, lo que plantea preocupaciones sobre la descarga de efluentes líquidos. La necesidad de implementar medidas de tratamiento adecuadas para reducir la carga de contaminantes y cumplir con los estándares ambientales es evidente. Además, se destaca la importancia de monitorear regularmente la calidad del agua para garantizar su idoneidad para su descarga en la red cloacal.
- **Emisiones Atmosféricas:** Si bien las emisiones gaseosas generadas durante el proceso de producción de gin son predominantemente resultado de la combustión, es crucial considerar su impacto potencial en la calidad del aire y la salud humana. Se sugiere evaluar la eficiencia de los sistemas de ventilación y filtración de la planta para minimizar la liberación de contaminantes atmosféricos y cumplir con los límites reglamentarios establecidos.
- **Gestión de Residuos Sólidos:** La generación de residuos sólidos orgánicos durante el proceso de producción de gin ofrece una oportunidad para implementar prácticas de gestión de residuos sostenibles, como el

compostaje y la reutilización como fertilizante. Sin embargo, es fundamental establecer protocolos claros para la recolección, el almacenamiento y la disposición final de estos residuos, asegurando su gestión ambientalmente responsable y su potencial beneficio para la agricultura local.

- **Sostenibilidad y Mejoras Continuas:** Los resultados del análisis del impacto ambiental resaltan la importancia de adoptar un enfoque proactivo hacia la sostenibilidad y la mejora continua en todas las áreas de la operación de la planta de producción de gin. La implementación de prácticas y tecnologías más limpias, así como la colaboración con partes interesadas externas, como empresas de tratamiento de aguas residuales y consultores ambientales, pueden ser clave para mitigar los impactos ambientales negativos y avanzar hacia una producción más sostenible y responsable.

En este caso se observa que la calidad del agua utilizada para el proceso de destilación y mantenimiento presenta desafíos significativos en términos de contaminación. Esta situación no es exclusiva de nuestra planta de producción de gin, ya que otras empresas a nivel nacional y mundial también enfrentan problemas similares. En Argentina, algunas destilerías han implementado medidas de tratamiento de agua para reducir la carga de contaminantes y cumplir con los estándares ambientales. A nivel internacional, empresas de la industria de destilación de gin han adoptado tecnologías más avanzadas para garantizar la calidad del agua y minimizar su impacto ambiental.

En cuanto a las emisiones atmosféricas, si bien la mayoría de las emisiones gaseosas provienen de la combustión, es importante considerar su impacto en la calidad del aire y la salud humana. Algunas empresas argentinas han invertido en

sistemas de ventilación y filtración más eficientes para reducir las emisiones atmosféricas y cumplir con los límites reglamentarios. A nivel mundial, las empresas de destilación de gin están adoptando prácticas más sostenibles y tecnologías más limpias para minimizar su huella de carbono y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

Por su parte, la gestión de residuos sólidos y la generación de residuos orgánicos durante el proceso de producción de gin presenta oportunidades para implementar prácticas de gestión de residuos sostenibles. Algunas destilerías argentinas han establecido protocolos claros para la recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos, mientras que a nivel internacional, algunas empresas están utilizando técnicas innovadoras, como el compostaje, para dar una segunda vida a los residuos orgánicos.

En este sentido, si bien los resultados del análisis del impacto ambiental plantean desafíos significativos, también ofrecen oportunidades para impulsar mejoras tangibles en la gestión ambiental de la planta de producción de gin. El compromiso con la sostenibilidad y la implementación de medidas adecuadas son esenciales para minimizar los impactos negativos y promover un futuro más verde y equitativo para la industria de la destilación de gin.

6.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

A pesar de los esfuerzos realizados para llevar a cabo esta investigación exhaustiva y rigurosa, es importante reconocer algunas limitaciones inherentes al presente estudio. Estas limitaciones incluyen:

- **Disponibilidad de Datos:** La disponibilidad de datos precisos y completos sobre ciertos aspectos del proceso de producción de gin, como el consumo de recursos naturales y la generación de residuos, puede haber sido limitada. Esto podría haber afectado la precisión y la exhaustividad de nuestro análisis del impacto ambiental.
- **Alcance del Análisis:** El análisis del impacto ambiental se centró principalmente en los aspectos relacionados con el agua, las emisiones atmosféricas y la gestión de residuos sólidos. Sin embargo, otros aspectos importantes, como el consumo de energía y la huella de carbono, no fueron abordados en profundidad debido a limitaciones de tiempo y recursos.
- **Generalización de Resultados:** Los resultados y conclusiones derivados de este estudio se basan en datos específicos recopilados en un contexto particular. Por lo tanto, la generalización de estos hallazgos a otras plantas de producción de gin o industrias relacionadas debe hacerse con precaución y considerando las diferencias en las prácticas operativas y las condiciones ambientales.
- **Factores Externos:** Factores externos, como cambios en las regulaciones ambientales, condiciones climáticas adversas o fluctuaciones en los precios de los recursos naturales, pueden haber influido en los resultados del estudio de manera imprevista. Estos factores externos pueden no haber sido completamente controlados o tenidos en cuenta en nuestro análisis.

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos y las recomendaciones presentadas con anterioridad siguen siendo valiosas para informar la toma de decisiones y fomentar prácticas más sostenibles en la industria de la destilación de gin. Es importante reconocer estas limitaciones como oportunidades para futuras investigaciones y mejoras en la metodología de evaluación del impacto ambiental.

En general y, teniendo en cuenta los resultados de los análisis y evaluaciones presentadas, se revela que la cuidadosa selección de ingredientes botánicos es crucial para obtener un gin de alta calidad, con un perfil de sabor y aroma distintivo. Asimismo, se ha demostrado que el uso de equipamiento adecuado, como tanques de acero inoxidable y alambiques de cobre, es fundamental para garantizar la pureza y la consistencia del producto final.

En cuanto al impacto ambiental, se ha identificado que la producción de gin genera efluentes líquidos y gaseosos que pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente si no se manejan adecuadamente. Sin embargo, se han propuesto medidas para tratar estos residuos y minimizar su impacto, como la contratación de una empresa especializada en el tratamiento de efluentes.

7. CAPITULO 7: LOCALIZACIÓN

El proyecto depende de una decisión estratégica crucial: la ubicación de la planta. Esta influirá de manera significativa en el aspecto económico. Una buena ubicación puede reducir los costos de logística e impuestos. Para elegir la ubicación

adecuada, se deben considerar tres niveles: el país, la zona o región y el lugar específico.

El mercado que se estudió para la viabilidad del proyecto es, en líneas generales, el mercado argentino (ubicación de la materia prima, transporte y ubicación del cliente final), por lo que el primer nivel de ubicación ya está determinado y es Argentina. En los siguientes puntos se examinarán la zona o región y el lugar específico.

7.1. MACRO LOCALIZACIÓN

Para iniciar el análisis, se debe seleccionar en qué provincia se situará la planta, es decir, la zona o región donde se ubicará.

En un primer momento se evaluó si era fundamental estar cerca de los lugares donde se obtienen las materias primas (enebro, alcohol, botellas, etc.), o cerca del mercado consumidor.

Estar cerca de los proveedores de la materia prima hará que el costo de transporte de cada una de ellas sea menor. No obstante, la diversidad de estas es muy amplia. Esto provoca que los proveedores se encuentren dispersos por todo el país y, por esa razón, para estar cerca de un proveedor, se tendría que renunciar a estar cerca de muchos otros.

Por otra parte, como se analizó previamente, los consumidores finales se concentran en las ciudades, principalmente en la provincia de Buenos Aires. La industria de las bebidas alcohólicas es una de consumo masivo, por lo que es

esencial estar cerca de los lugares donde se concentran los consumidores, ya que cuanto más lejos se ubique la fábrica del centro de consumo, mayor será la distancia que habrá que recorrer para transportar el producto terminado.

El país se compone de 23 provincias y la Ciudad de Buenos Aires, que es la capital y la más poblada. Es un Estado federal descentralizado, según su organización.

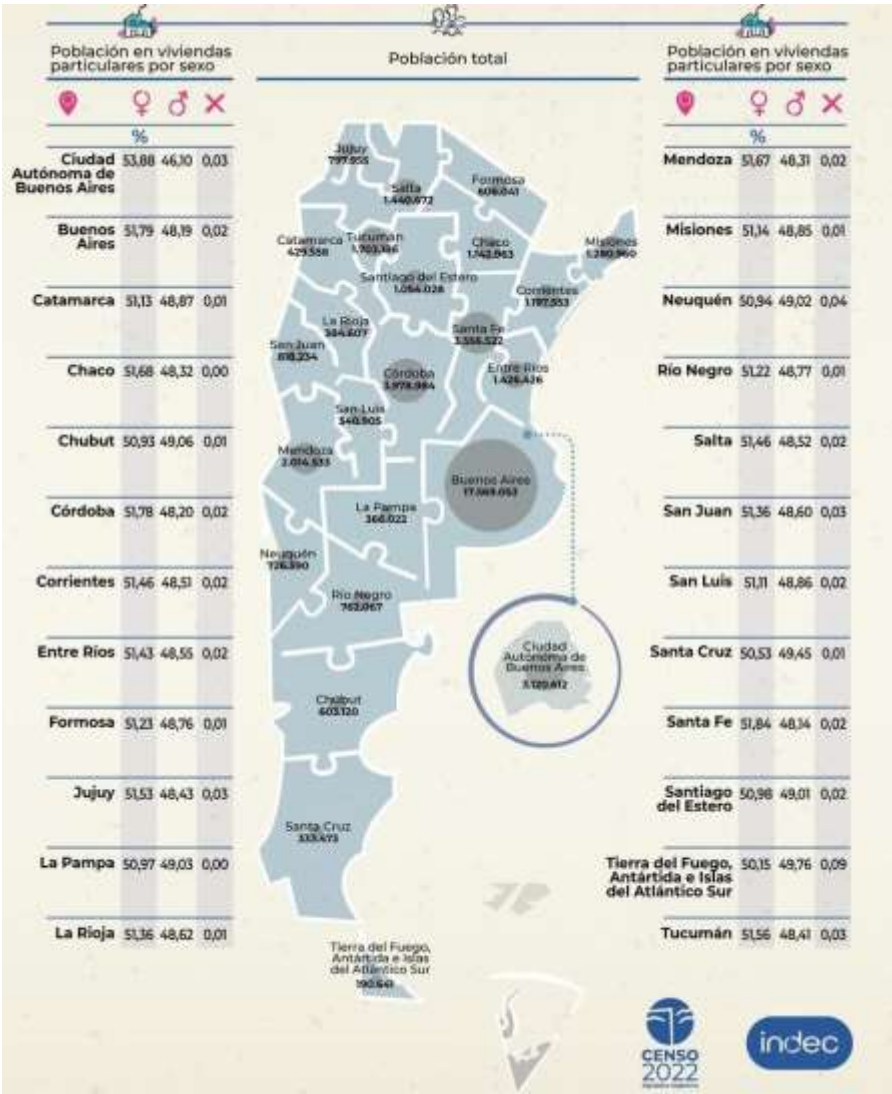


Ilustración 19: Habitantes por km² en cada provincia argentina. (Censo, 2022) Se hizo un estudio de la distribución de la población de Argentina, como se explicó en la segmentación demográfica anterior. El gráfico muestra los resultados.

El 63% de los habitantes del país vive en las provincias del centro. Por eso, se concluye que no conviene ubicar la empresa en zonas lejanas a estas, porque se generarían gastos innecesarios.

La provincia de Buenos Aires tiene mucha gente porque es grande y tiene muchas ciudades importantes (CABA, La Plata, Mar del Plata, etc.).

Por otra parte, la provincia de Santa Fe tiene mucha población que se concentra, sobre todo, en Rosario, Santa Fe (capital) y Rafaela, entre otras. Gran parte de esta provincia es del segmento buscado. También, tiene acceso al mar en el puerto de Rosario.

La provincia de Corrientes, actualmente cuenta con características demográficas del segmento buscado. Seguidamente, se explicarán los principales factores que se usarán para eliminar opciones y luego se ordenarán mediante una ponderación y definirán la macro localización del proyecto.

7.1.1. FACTORES DETERMINANTES

Estas son las condiciones que deben satisfacer las provincias elegidas. Si alguna de las opciones no cumple con el requisito de alguno de ellos, la misma es directamente eliminada. Los factores determinantes elegidos son:

1. Acceso al agua.
2. Acceso a la red eléctrica.
3. Acceso al gas.

4. Posibilidad de tratar efluentes (desechos).

Acceso al Agua

Es de gran importancia que la provincia seleccionada tenga un fácil acceso al agua potable. Esto se debe a que esta es una de las materias primas más importantes en el proceso.

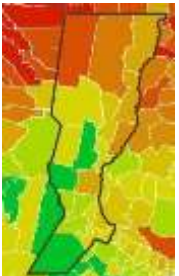
Hay que considerar la calidad de esta, ya que, cuanto menor es la calidad, mayor será el pretratamiento que hay que hacerle a la misma para que sea homogénea y poder usarla en el producto.

Por cuestiones higiénicas, muchos de los equipos, especialmente los tanques, necesitan ser lavados después de usarse. Además, es necesario que los operarios se laven las manos para poder manipular los botánicos.

El efecto de este factor es inverso a su valor, es decir, cuanto más inaccesible sea el agua en una determinada provincia, menor facilidad se tendrá para conseguirla (o mayor costo tendrá)

Tabla 7: Acceso a agua de red (Plataforma del Agua, 2019).

Lugar	Mapa	Acceso al Agua por NBI
-------	------	------------------------

Argentina		 3.68 448,211 hogares
Santa Fe		 2.50 25,464 hogares

Entre Ríos		 2.90 10,759 hogares
Corrientes		 8.50 22,802 hogares

Electricidad

La electricidad es esencial para el funcionamiento de los equipos y la iluminación (bombas, agitador, destilador, etc.).

Por lo tanto, se evaluó la disponibilidad de una red de distribución eléctrica por provincia.

En el diagrama se observa que todas las provincias elegidas cuentan con una red de distribución de energía. No obstante, el precio de la electricidad difiere mucho entre ellas, siendo la DPEC de Corrientes la más baja (dentro de las provincias elegidas).

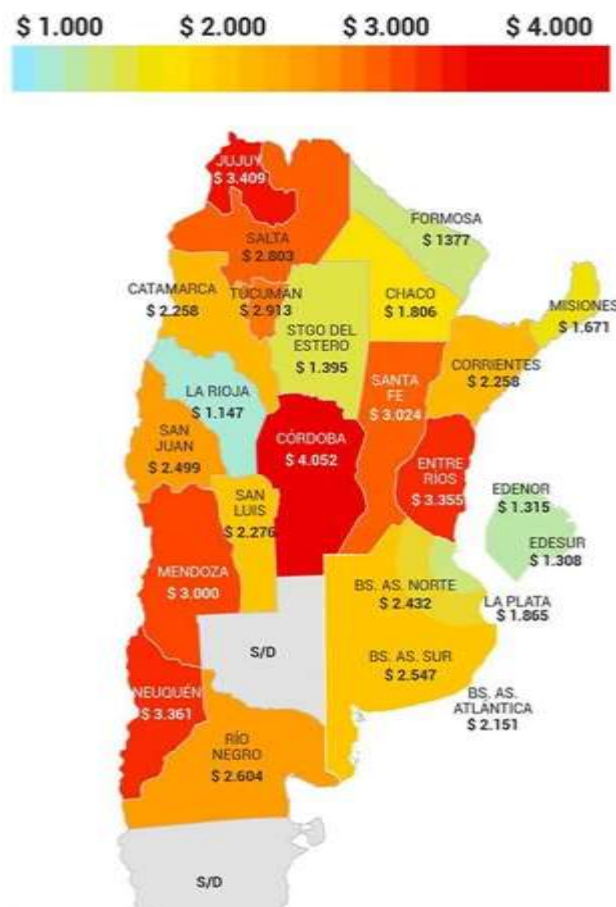


Ilustración 20: Tarifas eléctricas por provincia en 2019. (Casas, 2019) Acceso

al Gas

Para calentar la base del destilador se requiere una llama. Aunque se podría usar una resistencia eléctrica, para no alterar las máquinas se emplea gas natural.

En principio se utilizará GLP (Gas Licuado de Petróleo) a granel, debido a que la capital de corrientes no cuenta con un servicio de red de gas.

En el gráfico se ve la distribución de la red de gas en el país, considerando que este no es un factor determinante en la localización de la planta.



Ilustración 21: Compañías de gas que alcanzan cada provincia.

En la provincia de corrientes existen varios proveedores que brindan el servicio de gas a granel.

Posibilidad de Tratar Efluentes

Una de las condiciones para el desarrollo sustentable es que las provincias cuenten con la capacidad de gestionar los residuos industriales de manera adecuada. Por eso, se realizó un estudio en cada provincia sobre la existencia y la competencia de las empresas que se dedican al tratamiento de efluentes y que podrían hacerse cargo de todos los residuos industriales que la fábrica de gin generaría.

En la provincia de Corrientes, la empresa Aguas de Corrientes es la encargada de este tipo de tratamiento, en Santa Fe se encuentra el “Grupo Pelco” con una planta de tratamiento de efluentes en “Ricardo Rojas, Tigre, Provincia de Buenos Aires” y otra planta ubicada en “Puerto San Martín, Provincia de Santa Fe”. Finalmente, en la provincia de Entre Ríos se encuentra la empresa “Soluciones Ambientales S.A del grupo Quimiguay” con una planta ubicada en “Enrique Carbó, Provincia de Entre Ríos”. Soluciones Ambientales dentro de los servicios que brinda a sus clientes, se especializa en el tratamiento físico químico de residuos líquidos y semisólidos, orgánicos o inorgánicos.

7.1.2. FACTORES DESEABLES

El proceso de selección de las provincias se basa en una serie de criterios que se consideran relevantes para el éxito del proyecto. Se asigna una puntuación a cada provincia según el grado de cumplimiento de dichos criterios. Después, se compara

el puntaje de cada alternativa con respecto a cada criterio, para poder determinar analíticamente cuál es la más conveniente.

Los criterios seleccionados son:

1. Costo de transporte del producto terminado.
2. Nivel salarial de un operario.
3. Disponibilidad de mano de obra.
4. Costo de galpón.
5. Parques industriales.
6. Costo de energía.
7. Distancia al puerto.

Costo de transporte del producto terminado.

Este es el factor más importante, ya que el propósito principal es poder distribuir el producto a los diferentes centros de consumo, que se ubican en las ciudades más pobladas. Se busca minimizar el costo logístico para llegar a estos centros.

Se optó por ubicar la planta en una de las provincias que albergan a estas ciudades objetivo.

Se valoran, principalmente, dos aspectos clave: la distancia entre los centros de consumo y el tamaño del segmento en cada centro.

Las provincias en las que se desea instalar el producto son, principalmente, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba. Para valorar la distancia entre ellas, se tomaron las distancias entre las ciudades más emblemáticas de cada provincia: para Santa Fe, Rosario; para Entre Ríos, Paraná; para Corrientes, su capital. Se debe destacar que la distancia que se tomó es la de la ruta (terrestre) más breve. Con estos datos, se elaboró la siguiente tabla:

Tabla 8: Distancia entre provincias en km. (Elaboración propia)

	Corrientes	Santa Fe	Entre Ríos
Corrientes	0	729	579
Santa Fe	729	0	187
Entre Ríos	579	187	0

Luego, se tomó el total de población por provincia (dado que el porcentaje de gente de cada segmento social no es exageradamente distinto entre estas provincias):

Tabla 9: Población de las provincias analizadas. (Instituto Geográfico Nacional, 2022)

Provincia	Población
Corrientes	1.197.553
Santa Fe	3.556.522
Entre Ríos	1.426.426

Para calcular el indicador deseado, se multiplicó la distancia entre provincias (en km) por la población de cada una (en miles de millones de personas). Después, se sumaron los resultados de cada provincia, obteniendo un indicador final. Es importante destacar que, cuanto más bajo sea el valor total, más conveniente será esa opción, pues se requerirá transportar menos unidades a otras provincias o viajar una distancia menor.

Tabla 10: Producto entre distancia (en km) y población (en miles de millones de personas).

Desde	Hacia			Total
	Corrientes	Santa Fe	Entre Ríos	
Corrientes	0,0	0,9	0,6	1,5
Santa Fe	2,6	0,0	0,2	2,8
Entre Ríos	0,9	0,7	0,0	1,6

Como se observa en la tabla, la opción que se destaca en este aspecto es la de Corrientes, ya que tiene un valor más bajo al resto.

Nivel de Salario de un Operario

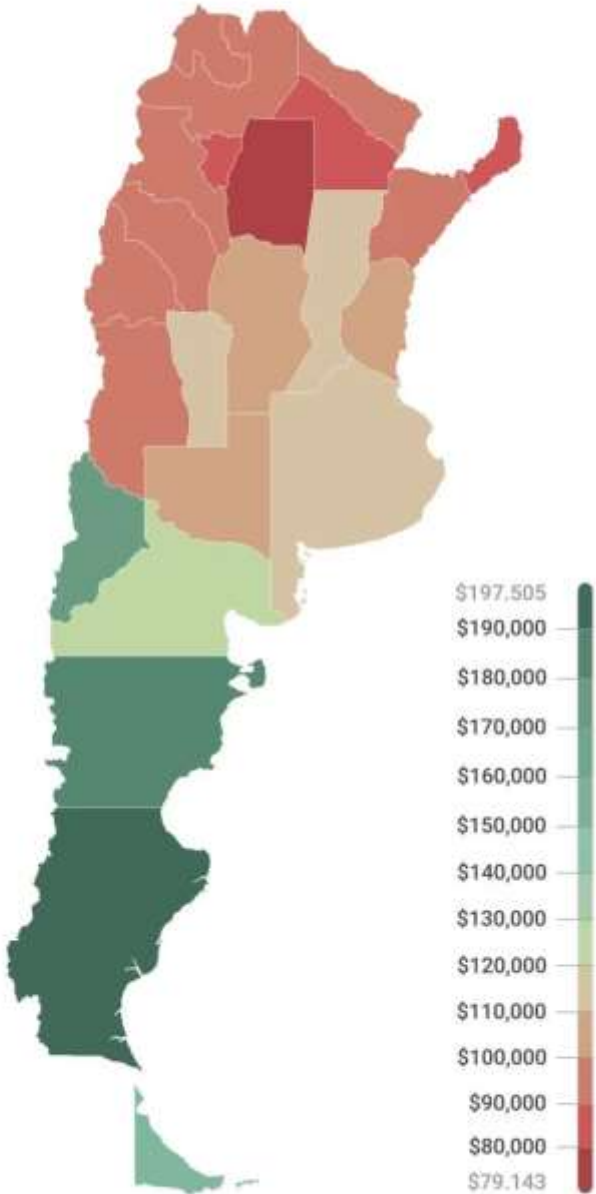
La mano de obra calificada es un costo relevante para el análisis del proyecto. Se necesitará como mínimo un jefe de planta y un operario durante todo el desarrollo del mismo. A partir del tercer año, se incrementará la cantidad de personal. Este

factor influye en la rentabilidad del proyecto, ya que cuanto mayor sea el salario de un operario de planta, menor será el beneficio que se obtenga. Para evaluar este aspecto, se tomaron en cuenta los salarios medios del sector privado en 2022.

Empleo registrado

Mediana de salario bruto en cada una de las provincias

Datos hasta abril



Fuente: En base a datos del Centro de Estudios para la Producción



Ilustración 22: Salario promedio por provincia en 2018 (Marcelo Bonelli, 2018).

La figura anterior muestra que las provincias que se van a analizar tienen un nivel de salario similar, con una mayor diferencia en las provincias del sur, que quedan fuera del análisis. Por lo tanto, se ajustaron los sueldos de 2022 a 2023, usando un índice de inflación (Estudio del Amo, 2020), y suponiendo que las brechas salariales entre las provincias se mantienen constantes. A continuación, se presenta una tabla con los sueldos en 2023:

Tabla 11: Salario promedio por provincia en 2022 y 2023. (Marcelo Bonelli, 2018).

Provincia	Salario- Abril 22	Salario-Dic 2023
Corrientes	\$90.000	\$189.000
Santa Fe	\$120.000	\$252.000
Entre Ríos	\$110.000	\$231.000

Corrientes es la opción con el salario más bajo, de \$189.000, pero las demás alternativas no están muy lejos de ese monto. Esto sugiere que la mano de obra en ese sector puede ser más económica.

Disponibilidad de Mano de Obra

Para poder contratar mano de obra calificada no sólo es relevante el sueldo pretendido de la misma, sino que también la disponibilidad que hay de este factor en cada una de las localidades.

Tabla 12: Cantidad de trabajadores registrados por provincia en 20203 (Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social Argentina, 2023)

Provincia	Cantidad de trabajadores Registrados
Corrientes	81.200
Santa Fe	522.700
Entre Ríos	141.000

Costo de Galpón

Otro de los costos relevantes del proyecto será la ubicación física de la fábrica, lo cual ocurre comúnmente dentro de un galpón. Con el fin de poder producir, se puede evaluar comprar un galpón o alquilarlo. Dado que se asume que ambas opciones son proporcionales en cada provincia, se analizará únicamente la de la compra del galpón a continuación:

Tabla 13: Costo promedio de galpón por metro cuadrado en dólares. (Properati, 2020)

Provincia	Costo [USD/m ²]
Corrientes	489
Santa Fe	528
Entre Ríos	514

Parques Industriales

Los parques industriales son una herramienta eficaz para el crecimiento productivo de las empresas. Crean entre ellas una sinergia que les permite mejorar su competitividad.

Una provincia que tenga más parques muestra su interés en impulsar el desarrollo industrial. Esto beneficia directamente a la empresa, ya que, al estar cerca de otras empresas, obtiene múltiples ventajas. Entre ellas se pueden mencionar: mayor facilidad para conseguir insumos; posibilidad de acceder a mano de obra cualificada en zonas antes aisladas; instalarse en zonas de menor costo; contar con una mejor infraestructura de calles y pavimentos que facilitan el ingreso y egreso de camiones.



Ilustración 23: Parques industriales en Argentina. (Telam)

Se nota que las provincias donde se analiza ubicar la fábrica tienen un gran número de parques industriales (115). Lo que es más importante, los mismos tienen una alta ocupación, lo que significa que, si se logra instalar la fábrica en uno de ellos, se tendrá contacto con muchas empresas.

Tabla 14: Cantidad de parques Industriales

Provincia	Cantidad de parques
Corrientes	13
Santa Fe	60
Entre Ríos	41

Costo de Energía

Como ya se indicó, la fábrica consume energía en diversos procesos y este es un gasto variable que hay que considerar. A partir del gráfico 9.1.2.1, se obtuvieron los datos de las provincias que se estudian.

Tabla 15: Costo por 300 KWh por provincia.

Provincia	Empresa	Costo Energía por 300 KWh
Corrientes	DPEC	2.258\$
Santa Fe	EPE SF	3.024\$

Entre Ríos	ENERSA	3.355\$
-------------------	---------------	----------------

Corrientes sigue siendo la más competitiva en este aspecto. Las demás provincias no tienen esta ventaja, por lo que sus precios son parecidos entre ellos, pero muy superiores a los de Corrientes.

Distancia al Puerto

Si bien esta no es una característica deseable en un principio, toma relevancia en caso de llegar a la condición de exportar. Por dicho motivo, su importancia relativa frente al resto de los atributos será baja.

Tabla 16: Distancia al puerto

Provincia	Distancia (km)
Corrientes	744
Santa Fe	0
Entre Ríos	187

Matriz de Selección

Observando la tabla, la opción que mayor puntaje obtuvo es Corrientes, superando al resto de las alternativas por un puntaje al menos 35% mayor. Por dicho motivo, se define que la macro localización de la planta será en Corrientes.

Tabla 17: Resumen de las alternativas.

Atributo	Corrientes	Santa Fe	Entre Ríos
Agua	SI	SI	SI
Electricidad	SI	SI	SI
Gas	SI	SI	SI
Trat. Efluentes	SI	SI	SI
Transporte PT	3,8	14,6	7,1
Salario operario (\$)	\$189.000	\$252.000	\$231.000
Disponibilidad MO	81.200	484.500	501.100
Costo galpón (USD/m2)	489	518	514
Costo de energía (\$/300KWh)	\$2.258	\$3.024	\$3.355
Parques industriales	13	60	41
Cercanía al puerto (km)	744	0	187

Se procedió a elaborar una tabla con los valores máximos y mínimos para asignar la ponderación correspondiente a cada una de las alternativas. La misma se puede observar a continuación:

Tabla 18: Puntajes máximos y mínimos para cada atributo

Atributo	Puntaje		
	10		0
	2,0		20,0
Transporte PT			
Salario operario (\$)			
Disponibilidad MO	50.000		100.000
Costo galpón (USD/m ²)	2.000.000		30.000
Costo de energía (\$/300 KWh)	450		700
	800		1.600
Parques industriales	100		0
	0		500
Cercanía al puerto (km)			
Transporte PT	2,0		20,0

Dicho esto, se otorgó una ponderación a cada una de las alternativas en base a su importancia (principalmente en cuanto a costos) para el proyecto. A continuación, se puede observar la matriz con los puntajes ponderados de cada opción:

Tabla 19: Puntajes ponderados de cada alternativa.

Provincia					
	Atributo	Ponderación	Corrientes	Santa Fe	Entre Ríos
	Agua	-	SI	SI	SI

Obligatorias	Electricidad	-	SI	SI	SI
	Gas	-	SI	SI	SI
	Trat. Efluentes	-	SI	SI	SI
Deseables	Transporte PT	40%	9	3	7,2
	Salario operario (\$)	20%	4,1	5,7	4,9
	Disponibilidad MO	17%	9,3	2,3	2,4
	Costo galpón (USD/m2)	13%	4,4	8,4	6,9
	Costo de energía (\$/300KWh)	5%	9,3	0,2	1,2
	Parques industriales	4%	8,8	6,7	5,1
	Cercanía al puerto (km)	1%	10	2	10
	TOTAL		7,5	0,1	5,5

Observando la tabla, la opción que mayor puntaje obtuvo es Corrientes, superando al resto de las alternativas por un puntaje al menos 35% mayor. Por dicho motivo, se define que la macro localización de la planta será en Buenos Aires.

7.2. MICRO LOCALIZACIÓN

Una vez definida la provincia en la cual se va a ubicar la empresa, resta definir la dirección exacta donde se colocará la planta.



Ilustración 24: Demografía de la Provincia de Corrientes (CENSO, 2022)

Observando el gráfico anterior, se puede apreciar que la mayor densidad poblacional se encuentra en la capital y en el norte.

7.2.1. Factores Obligatorios

Para comparar las opciones se consideraron aspectos imprescindibles que deben tener estas localidades: acceso a servicios básicos (gas, electricidad, agua);

disponibilidad del galpón en metros cuadrados; accesibilidad; acceso mediante transporte público.

De acuerdo con lo investigado en la macro localización, se buscaron diferentes ubicaciones en la provincia de Corrientes que cumplan con los requisitos imprescindibles. Se optó, al menos durante los primeros años, por alquilar el galpón donde se situará la planta. De esta forma, se disminuye la inversión inicial necesaria

Parque Industrial Tecnológico Santa Catalina

El proyecto consiste en desarrollar un área de alrededor de 270 hectáreas para actividades industriales y afines, de las cuales casi 100 se ordenarán en una primera etapa al norte del futuro segundo puente.



Ilustración 25: Entrada Parque Industrial Santa Catalina

Esta localización es estratégica por las siguientes razones:

- Tendrá un acceso casi directo desde el segundo puente Corrientes – Chaco, que será el principal canalizador del tráfico pesado interprovincial.
- Se encontrará a 20 km de Resistencia, 150 km de Formosa y 320 km de Posadas.
- Está en el centro estratégico de la relación con 3 países: Paraguay (320 km a Encarnación, 330 km a Asunción, 600 km a Ciudad del Este), Brasil (375 km a Uruguayana, 400 km a Sao Borja, 600 km a Foz de Iguazú) y Uruguay (450 km a Bella Unión).

- Tiene cerca el aeropuerto y el puerto de Corrientes, el puerto de Barranqueras (Chaco) y el futuro puerto de El Sombrero.



Ilustración 26: Localización del Parque Industrial Santa Catalina

Desarrollo del Parque Industrial

El objetivo del proyecto es que la Ciudad de Corrientes cuente con un sector dedicado a actividades industriales y relacionadas, con integración a una zona residencial/comercial cercana que disponga de todos los servicios (deporte, educación, salud, etc.) para lograr un desarrollo integral de la comunidad con influencia directa en el mismo, y que beneficie al resto de la población correntina.

Proximidad

Aeropuerto CNQ (Corrientes) >> 16 Km

Aeropuerto RES (Resistencia) >> 25 Km

Puerto Corrientes >> 10 Km

Puerto Barranqueras >> 20 Km

Puerto El Sombrero (Corrientes) >> 30 Km

Puerto Las Palmas (Chaco) >> 100 km

Puerto Ita Ibaté (Corrientes) >> 160 Km

Puerto Antofagasta (Chile) >> 1600 Km

Puerto Santos (Brasil) >> 1600 Km



Ilustración 27: Proximidad

Prestadores de Servicios

- Participación como Proveedores del PIT
- Servicios - Energía. - Bolsa de Empleo.

- Tratamiento de Agua y Efluentes.
- Telecomunicaciones.
- Logística.
- Ingeniería y Montaje.
- Diseño Ind. y Metrología.
- Calidad, Seguridad y Ambiente.

Beneficios Económicos

Nucleamiento Cooperativo: Apoyo para el nucleamiento en aspectos de producción y comercialización.

Tasas de Interés Subsidiadas: Subsidios en créditos, para la compra de bienes de capital

8. CAPITULO 8: DISEÑO DE PLANTA

El galpón a construir debe contar con ciertos requerimientos de espacio para el óptimo desempeño de las tareas. Mas allá de la funcionalidad, la construcción de la destilería representa una oportunidad para comunicar los valores del producto a comercializar a través del diseño arquitectónico.

8.1. TERRENO

El terreno seleccionado para la construcción del galpón se ubica muy cerca del acceso principal al parque industrial.



Ilustración 28: Vista satelital del terreno

8.2. CONSTRUCCION

El galpón será construido utilizando bloques de hormigón estándar de 20x20x40 centímetros hasta alcanzar una altura de 2,20 metros, proporcionando una base sólida y resistente. Sobre esta altura de bloques se instalará el cerramiento compuesto por chapa trapezoidal.

El techo del galpón será diseñado con chapa translúcida y una estructura parabólica. Esta elección permite la entrada abundante de luz natural, creando un entorno interior luminoso y reduciendo la dependencia de la iluminación artificial durante el

día. Además, la forma parabólica del techo facilita el drenaje eficiente de agua de lluvia, contribuyendo a mantener el interior del galpón seco y seguro. La combinación de chapa translúcida y diseño parabólico no solo optimiza la funcionalidad del espacio, sino que también agrega un elemento estético atractivo a la estructura del galpón.



Ilustración 29: Modelo de galpón

8.3. DISPOSICION Y PLANIMETRIA

8.3.1. Acceso a la planta

El acceso a la planta esta provisto de un área designada para estacionamiento, con capacidad para albergar hasta 2 autos, motos y bicicletas. Desde este punto, los visitantes pueden disfrutar de una vista general de la fábrica.

8.3.2. Área Productiva

El área de producción cuenta con 5 tanques incluido el alambique de cobre. Para garantizar una supervisión efectiva de los mismo se diseñó una pasarela en altura, la cual además de facilitar la inspección proporciona un acceso seguro para el personal encargado del mantenimiento.

8.3.3. Zona de degustación

Se instalará una barra de degustación que ofrece a los visitantes la oportunidad de disfrutar de una experiencia sensorial completa. Desde este espacio, los clientes tienen una vista privilegiada del área productiva, lo que añade un valor distintivo a la experiencia de consumo.

8.3.4. Sala de reuniones y Gerencia

La sala de reuniones y la oficina de gerencia están estratégicamente ubicadas con vistas panorámicas hacia un patio interno y hacia la destilería. Esta disposición no solo ofrece un entorno inspirador para las reuniones y decisiones estratégicas, sino que también permite a los líderes y empleados conectarse visualmente con el corazón de la operación

8.3.5. Baños y vestuarios

Se han diseñado baños separados para hombres y mujeres, cada uno con instalaciones específicas para satisfacer sus necesidades. El baño de hombres está equipado con urinarios, inodoros y lavabos, mientras que el baño de mujeres cuenta con inodoros y lavabos. Además de estas comodidades, ambos baños tienen acceso a vestuarios, lo que proporciona un espacio adicional para que el personal se prepare y se sienta cómodo durante su jornada laboral.

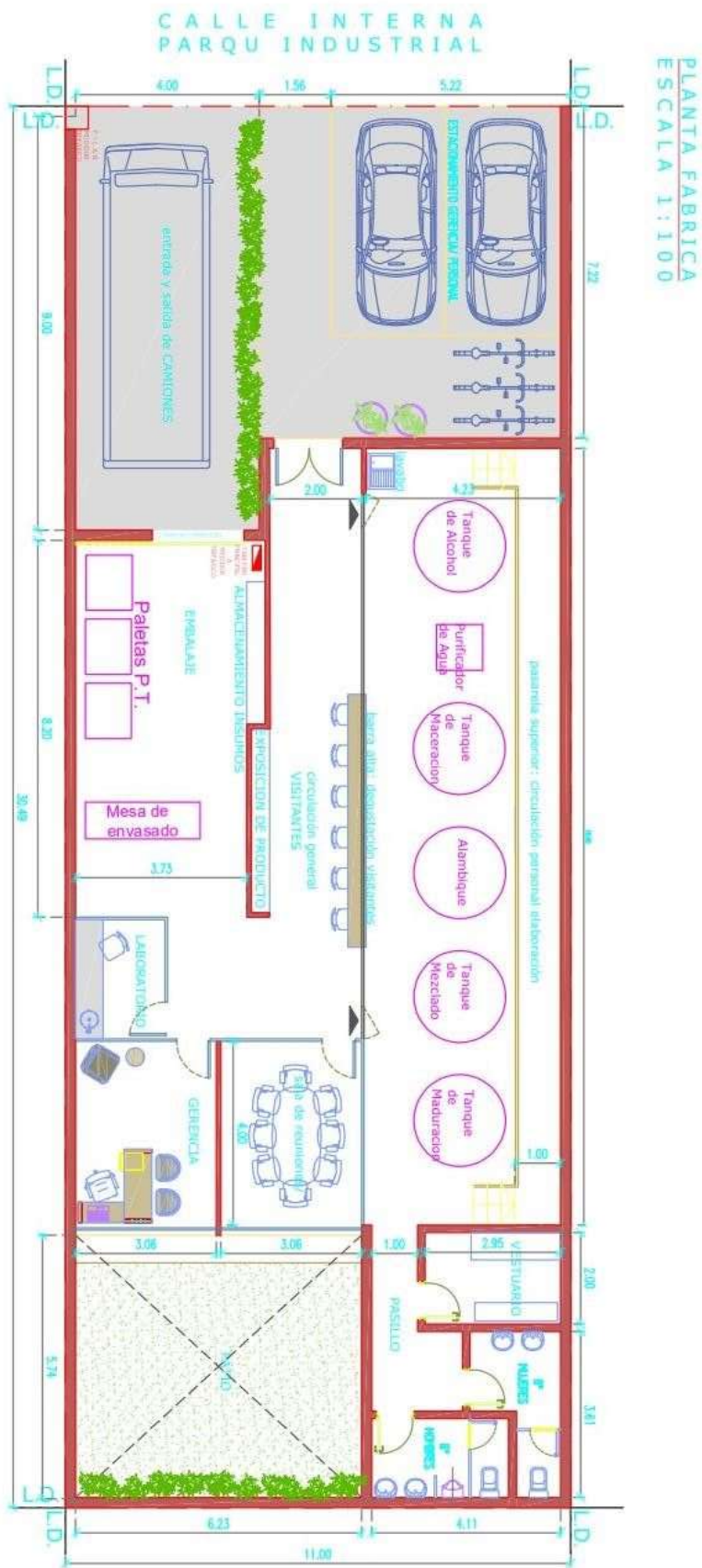
8.3.6. Laboratorio

El laboratorio está equipado para poder realizar análisis sensoriales detallados y evaluar aspectos como el aroma, sabor, textura y apariencia de nuestros productos. Además, es un lugar propicio para el desarrollo de nuevos productos.

8.3.7. Depósito

El depósito ha sido diseñado para satisfacer diversas necesidades logísticas. Dispone de amplio espacio para el almacenamiento de paletas de productos terminados, garantizando una organización eficiente y accesible. Además, se ha incluido una mesa de envasado o armado de cajas, que permite inspeccionar y preparar los pedidos antes de su distribución comercial.

Una de las características clave es su ubicación estratégica con respecto al acceso de camiones. Esta proximidad facilita la carga directa de los camiones para el reparto, agilizando así el proceso logístico y minimizando los tiempos de espera.



9. CAPITULO 9: HIGIENE Y SEGURIDAD

Al tener que trabajar con un producto tan inflamable como es el alcohol, se tiene que hacer un análisis de todo el equipamiento necesario para prevenir posibles contingencias y cómo actuar frente a ello.

9.1. PREVENCIÓN Y COMBATE

El principal riesgo que se debe considerar es el uso de una sustancia que puede arder fácilmente. Por eso, es necesario colocar señales en cada tanque o equipo que utiliza alcohol. Estas señales deben seguir las normas de la ONU para la identificación y etiquetado de sustancias peligrosas.

El etanol 96% se clasifica en la Clase 3, Subclase 3.1 (ONU, 2005), porque es un líquido que se inflama con una temperatura menor a 18 °C.

Además, los incendios se categorizan según el tipo de material que se quema. En este caso, es de clase B: líquidos combustibles o que se vuelven líquidos con el calor del fuego.

“Para apagar un incendio y evitar que se propague, hay que eliminar uno o más de los factores que lo generan” (Demsa, 2011). Los métodos de extinción son:

- Enfriamiento: Consiste en quitar el calor del material que se quema, reduciendo su temperatura por debajo del punto de ignición. El recurso más común para lograrlo es el agua.

- **Sofocación:** Consiste en quitar el oxígeno del área que se quema, usando material inerte, por ejemplo: el dióxido de carbono, gases limpios y las espumas sintéticas.
- **Rotura de la reacción de cadena:** Consiste en impedir la propagación. Es el principio de acción de los polvos químicos secos. Al lanzar el polvo seco sobre las llamas, se evita que las partículas reactivas se junten, interrumpiendo así el mecanismo de la reacción en cadena y apagando el incendio de forma rápida.
- **Eliminación del combustible:** Consiste en quitar la fuente que causa el fuego, por ejemplo: cerrar una válvula o alejar materiales.

Hay muchos tipos de agentes extintores que actúan sobre los elementos que forman el fuego. La elección del agente adecuado dependerá del tipo de fuego y las características del material combustible.

En la siguiente tabla se pueden observar cuáles son los métodos óptimos para extinguir un fuego tipo B:

Tabla 20: Medidas óptimas para extinguir fuego tipo B.

Polvo Químico			CO2	Espumas	Agua		Halones
ABC	BC	Especial			Chorro	Rociador	
Excelente	Excelente	No Aplica	Bueno	Excelente	No Aplica	Bueno	No Aplica
Protege al operador, rápida extinción de llamas			No deja residuos	Acción extintora enfriante y aislante	No desparrama el fuego	Forma una nube enfriadora	Rápida extinción de llamas

Los medios de primera intervención más comunes para enfrentar un incendio son los extintores portables, los dispositivos de detección y las instalaciones (mangueras de incendio, rociadores, circuitos de espumas y de gases limpios).

Después de evaluar los mejores métodos para extinguir el incendio, se eligió usar extintores, rociadores y espumas.

9.1.1. Extintores

Los extintores se van a situar cada 50 m en la planta. Estos son de 10 kg, de polvos químicos secos ABC, de la marca Fadesa. Las características de los extintores que se van a usar se especifican a continuación:

Como medida de seguridad imprescindible, hay que comprobar que en los extintores conste la clase de fuegos que puede apagar, la fecha de carga, la presión, capacidad, instrucciones de uso y fecha de inspección de la unidad. En caso de no cumplir con los requisitos, se los debe recargar y mantener. Para tener a los operarios capacitados, se debe entrenar la forma correcta de uso.

Los pasos a seguir para el uso de los extintores se describen a continuación:

1. Sostener el extintor en posición vertical.
2. Realizar una pequeña descarga para verificar su buen funcionamiento.
3. Apuntar a la base del fuego y cubrirlo haciendo movimientos en zigzag.

Tabla 21: Extintores ABC de 10 kg, de la marca Fadesa

	Peso cargado	16,5 kg
	Altura	655 mm
	Diámetro	230 mm
	Tiempo de descarga	18 a 22 segundos
	Alcance	7 m
	Norma IRAM extintor	3523

9.1.2 Rociadores

Por un lado, se necesitan rociadores con agua para absorber el calor del material quemado, bajando así su temperatura por debajo del punto de ignición. Por otro lado, se debe eliminar o disminuir el nivel de oxígeno del área quemada mediante el uso de espumas sintéticas.

Los aspersores de espuma y agua son salidas de espuma aspiradora de aire, diseñadas para su uso en sistemas de diluvio de espuma y agua al mismo tiempo. Su activación se produce automáticamente cuando los detectores de humo se encienden o cuando los termómetros internos señalan temperaturas demasiado altas. Estos se instalarán en los techos de la planta.

Primero, se pulveriza agua en forma de lluvia para extinguir el fuego. Si el fuego es de mayor magnitud, se activa de inmediato el sistema de espuma, que apaga rápidamente el fuego, evitando que se extienda. Si el fuego es muy intenso, la función de estos aspersores será mantener el fuego hasta que intervengan los equipos adicionales.

Para usar este tipo de extintor, se requiere todo un sistema que lo pueda suministrar. Esta será una instalación llave en mano de un sistema de diluvio (agua/espuma) y monitores (SBT Group, 2010). Dicho sistema se puede ver en las figuras 27 y 28.

Los dispositivos explicados se pueden observar a continuación:



Ilustración 28: Aspersores de espuma y agua.



Ilustración 29: Aspersores de espuma y agua en funcionamiento.

Este sistema consta de los siguientes 4 elementos: Concentrado de espuma; dispositivo mezclador (también llamado dosificador); una fuente de agua; un dispositivo generador de la espuma.

Los monitores fijos permiten flexibilidad para proteger la fábrica. Los mismos pueden ser operados manualmente, automáticamente o por control remoto, ya que el chorro de espuma puede ser dirigido al lugar donde se lo necesita. Así se pueden controlar grandes áreas en llamas, o bien focos de fuego originados por fugas de combustible en bombas, válvulas u otros derrames más pequeños.

El sistema recoge agua de un suministro mediante una bomba. Al pasar el líquido por este sistema suena una alarma hidráulica, “gong”, para avisar al personal. El líquido sigue al generador y mezclador con la espuma. Después, va al colector principal, que reparte el líquido a los ramales secundarios. Finalmente, los rociadores distribuyen el contenido en forma de lluvia.

Para cada máquina que contenga alcohol, se debe instalar un dispositivo de protección contra incendios. También se debe colocar una boquilla de este tipo en cada área donde el fuego pueda propagarse.

Los tubos que se utilizan para el sistema pueden ser de acero inoxidable 304 o de propileno (unidos por termofusión). Se eligieron los de propileno por su menor precio y facilidad de instalación. Estos tubos tienen las siguientes características:

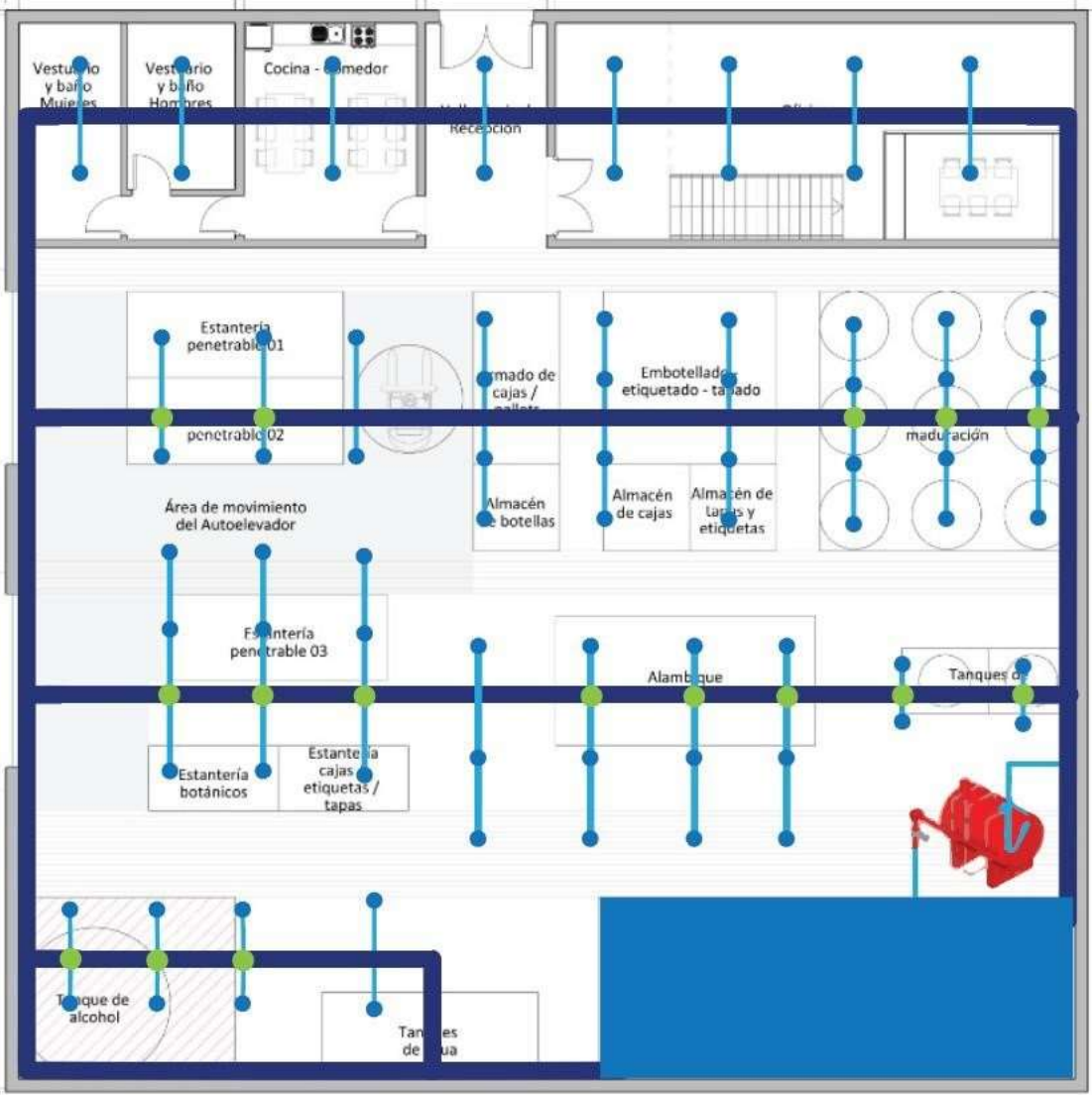
- Uniones confiables entre conexiones y tubos
- Instalación eficiente, rápida y sencilla
- Alta resistencia a las solicitaciones mecánicas
- Excelente performance en grandes rangos de amplitud térmica
- Resistencia a altas presiones de trabajo
- Mínima pérdida de carga

Además, se necesita una bomba para que el tanque con espuma pueda abastecer al sistema. La bomba es el elemento más costoso, ya que debe tener suficiente potencia para cubrir todo el sistema en pocos segundos.

Por lo tanto, se recomienda contratar a una empresa especializada para instalar todo el sistema de seguridad de rociadores, o al menos supervisar que se cumplan todas las precauciones necesarias.

Se diseñó un plano con distribuidores primarios y secundarios, lo que facilita el acceso a zonas específicas. Se dimensionó un sistema de rociadores de espuma en las zonas que pueden generar un fuego de tipo B, y en el resto de las zonas

aspersores de agua. A continuación, se muestran los principales rociadores de la red.



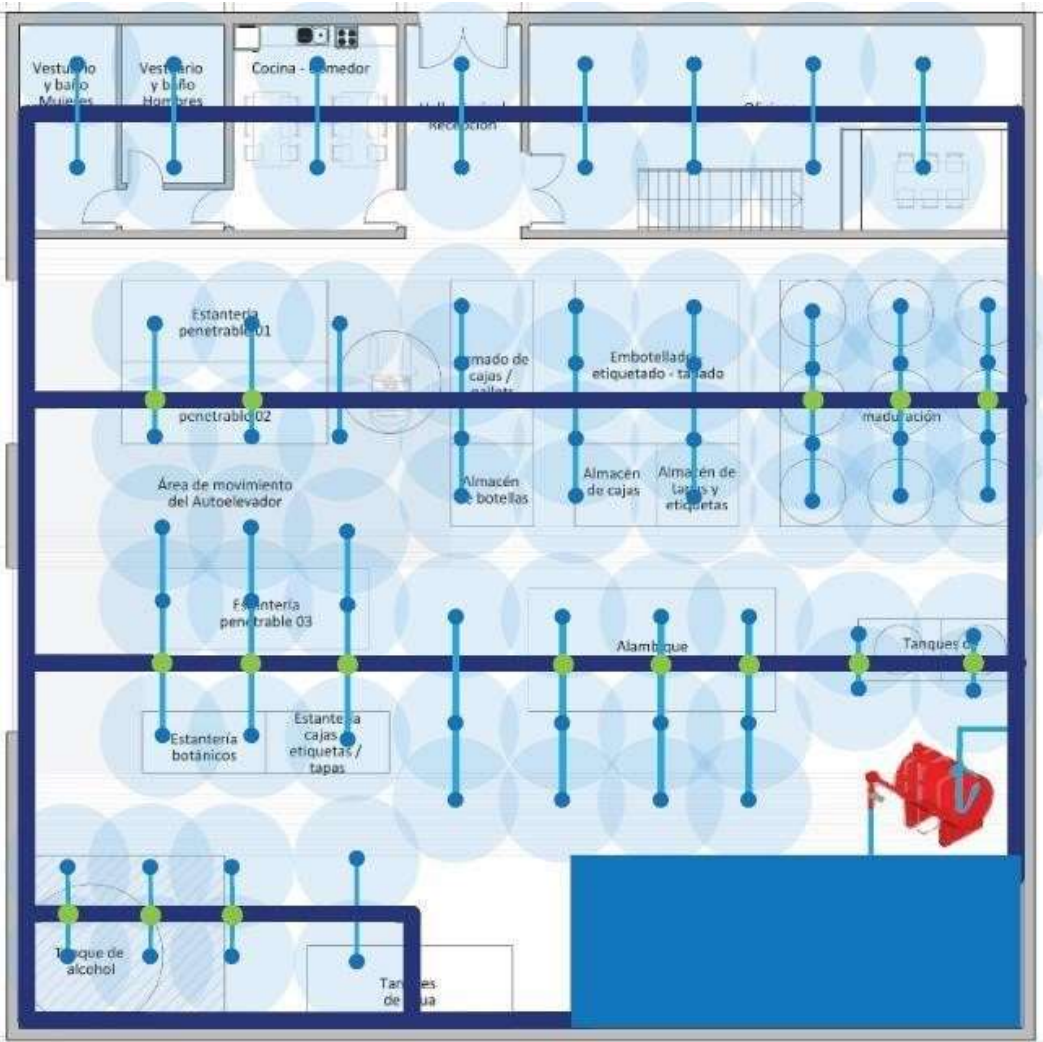
Leyenda

- | | | |
|--|---|--|
|  Ramal primario |  Rociador agua |  Depósito de Agua |
|  Ramal secundario |  Rociador espuma |  Tanque Espuma |

Ilustración 30: Ramales del sistema de diluvio espuma y agua.

Esta opción ofrece el beneficio de alcanzar los sitios que se requieren, con el agente extintor adecuado (agua o espuma).

Después, al activarse el sistema, la mayor parte de las áreas estarán protegidas por la acción directa de los rociadores, mientras que el resto se humedecerán. Las zonas que no están completamente empapadas son porque tienen poco riesgo de incendiarse, y si esto sucediera los rociadores controlarían el fuego fácilmente para extinguirlo con un extintor ABC.



Legenda

- | | | |
|--|---|---|
|  Ramal primario |  Rociador agua |  Zona mojada |
|  Ramal secundario |  Rociador espuma |  Tanque Espuma |
|  Depósito de Agua | | |

Ilustración 31: Sistema de diluvio espuma y agua encendida.

9.1.3 Rociadores Internos

Además, como medida preventiva, los destiladores tendrán un sistema de rociadores internos en caso de que el interior de estos se incendie. Por un lado, se emplea una cámara de espuma que cubre todo el tanque, y también se hace una inyección de espuma por debajo del recipiente.

El cabezal de distribución de solución espumante debe estar conectado al sistema fijo de generación de espuma, y, mediante tuberías, al depósito de agua. Para permitir el paso de solución espumante al tanque seleccionado solo se debe abrir una válvula automática, la de inyección superficial o subsuperficial.

Primero debe ser a través de la cámara para la aplicación de la espuma en su superficie. Solo, en caso de quedar inhabilitada esta, como segundo recurso, se debe dar permiso al paso de la solución espumante por la inyección subsuperficial. La válvula utilizada para ambas debe ser de tipo bola de apertura y cierre rápido (PEMEX, 2008).

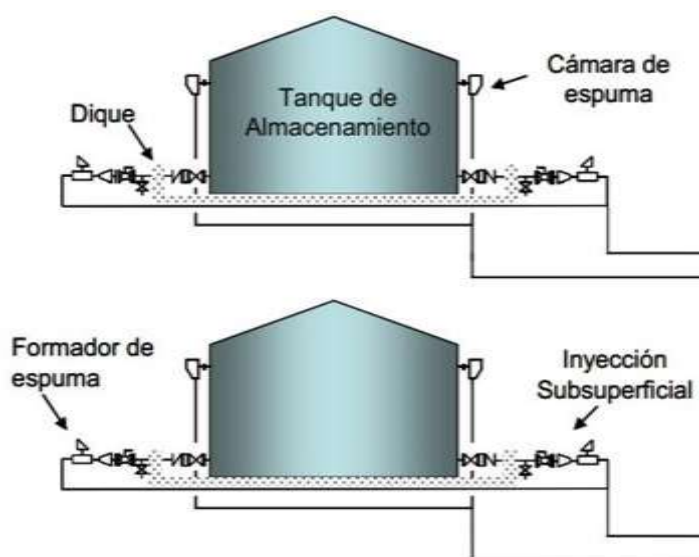


Ilustración 32: Sistema de protección interno.

9.2. Señalizaciones

Los símbolos y señales que se presentan en esta guía están relacionados con situaciones de incendio y otras que generan pánico en general. A continuación, se mostrará la señalética más frecuente que se utiliza en Argentina para denotar rutas de escape y de emplazamiento de sistemas contra incendios. Estos deben ser fácilmente identificables y estar a la vista. Para poder identificar puntos de interés, se utilizará la siguiente simbología:



Ilustración 33: Señalización de puntos de interés.

A su vez, para indicar la mejor ruta de escape, se utilizarán las siguientes señalizaciones:



Ilustración 34: Señalización de ruta de escape

Para prevenir incendios, se deberán posicionar carteles en cada tanque que utilice alcohol. Estos se observan en la ilustración 34.



Ilustración 35: Señalización líquido Inflamable



Ilustración 36: Señalización prohibido Fumar

No se permite fumar en ninguna parte de la planta, tanto en el interior como en el exterior, ya que además de estar prohibido por ley en lugares cerrados, se manejan productos que pueden arder con facilidad. Para recordar esta norma, se colocarán carteles en las paredes cada 50 m (Imagen 35).

9.3. Protección de los Trabajadores

Es fundamental garantizar la protección de todo el personal que desempeña su labor en la planta, sobre todo la de aquellos trabajadores que realizan actividades que conllevan algún peligro. Asimismo, es necesario emplear métodos de señalización dentro de la planta para informar y recordar las medidas de seguridad a los empleados. Estas señales deben ser visibles y comprensibles.

Los trabajadores que manipulen cargas pesadas deberán usar una faja lumbar de seguridad que les brinde un apoyo para evitar lesiones y molestias derivadas de su trabajo.

En las zonas donde haya riesgo de encontrar trozos de vidrio en el suelo, se exigirá el uso de un calzado adecuado que evite que los trabajadores sufran cortes o heridas. En este caso, se deberán usar calzado de seguridad con suela de goma.

En los sectores donde haya movimiento de materiales a gran altura o donde el producto pueda caer sobre la cabeza del trabajador, se requerirá el uso de cascos para prevenir lesiones por impactos en la cabeza.

Todos los trabajadores deberán utilizar protección ocular como gafas protectoras y guantes de nitrilo al momento de manipular materia prima e insumos en contacto directo con el producto final.

Se ubicarán los carteles dentro de la planta en los lugares apropiados, de manera que sean fácilmente visibles. Los mismos serán los siguientes:



Ilustración 37: Carteles para la protección de los operarios.

Además de estas medidas, se establece como norma general que ningún trabajador pueda estar cerca de los tanques sin estar acompañado por otro empleado. De esta forma, el trabajador se encarga del llenado y vaciado de los tanques, mientras que otro empleado lo supervisa y, en caso de que ocurra algún incidente, puede auxiliario y/o avisar.

La planta contará con equipos de primeros auxilios para atender a los operarios que lo necesiten. Además, se organizarán cursos de primeros auxilios a lo largo del año para capacitar al personal en la planta. Se procurará que el curso no interfiera con la productividad de la planta, por lo que se hará en varios días y turnos, para que los operarios puedan asistir sin perjudicar la producción. Así, los operarios podrán auxiliar a sus compañeros en caso de emergencia.

9.4. Casos de Emergencia

Si se produce un incendio en algún equipo, el personal deberá seguir estos pasos:

1. Observador Inicial: Avisa a otro operario asignado como JEFE DE EMERGENCIA.
2. El jefe de emergencia activa la alarma correspondiente y dirige todo el proceso de emergencia. El sistema de aspersores tendrá dos alarmas. Una en el tanque o destilador, por si hay un incendio interno, y otra en las paredes de la planta, por si el incendio es externo a una máquina. Esta última alarma activa un sistema de aspersores en el techo de la planta. También el jefe de emergencia corta la electricidad y avisa al Jefe de Planta.
3. El jefe de planta avisa al cuerpo de bomberos y al Hospital Municipal.
4. Líderes de Área: Coordinan y personalizan el aviso de evacuación. Evacúan por las salidas de emergencia hacia el punto de encuentro.
5. Personal y asistentes: Siguen las indicaciones de los líderes de área y evacúan de forma ordenada y tranquila.

El jefe de planta y los líderes de cada área también deberán tener a mano una lista de teléfonos útiles en caso de que ocurra un incidente. Estos son: Bomberos: 100; Ambulancia: 107; Policía: 101; Emergencias: 911.

10. CAPITULO 10: INVERSIONES

El objetivo de este capítulo es conocer la factibilidad de instalación de una planta productora de gin. Para ello se realizará un análisis económico-financiero, que

pretende estimar el monto de los recursos económicos necesarios, el costo total de operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), y por último una serie de indicadores clave que informarán la rentabilidad para la posterior evaluación económica del proyecto (Baca Urbina G. , 2001).

El estudio económico-financiero requiere la elaboración de un flujo de fondos proyectado a 10 años, que es el período que se toma de base para evaluar el funcionamiento de la potencial empresa a lo largo del tiempo. En este flujo se organiza y sistematiza toda la información, en términos numéricos, relativa a las inversiones requeridas, los ingresos esperados y los costos de operación que se tendrán en cada año. En función de todos estos datos, se calculan indicadores económicos como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), con los cuales se puede tomar una decisión con respecto a la factibilidad, o no, del proyecto en estudio.

Posteriormente, se deberá realizar un análisis de sensibilidad, que consistirá en variar ciertos parámetros como por ejemplo la producción anual, el precio de venta, costo de materias primas, entre otros factores, con el fin de poder apreciar cómo varían los distintos indicadores que hacen al proyecto factible, o no. En otras palabras, se busca conocer cuán flexible es el proyecto y por ende sus limitaciones al variarse aquellos parámetros considerados críticos.

10.1. ESTIMACIÓN DE INVERSIÓN TOTAL

La mayoría de las inversiones de un proyecto se centran en aquellas que se deben realizar antes del inicio de la operación, aunque es importante considerar también

las que deben realizarse durante la operación, tanto por la necesidad de reemplazar activos como para enfrentar la ampliación proyectada del nivel de actividad (Sapag Chain, 2001)

Las inversiones que se efectúan antes de la puesta en marcha, pueden clasificarse en tres categorías: activos fijos, intangibles (o rubros asimilables) e inversión en capital de trabajo. Las inversiones en activos fijos son las que se realizan para la adquisición de los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto y están sujetas a depreciación; las inversiones en activos intangibles son aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos para la puesta en marcha y son susceptibles de amortizar; y las inversiones en capital de trabajo constituyen el conjunto de recursos necesarios en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados (Sapag Chain R. , 1997).

10.1.1. Activos Fijos

Las inversiones en activos fijos estarán constituidas por los terrenos, las obras físicas, los equipos para la producción, las oficinas, sala de ventas y la infraestructura en servicios de apoyo (agua potable, red eléctrica, energía).

El presupuesto en obras físicas necesarias para la implantación de la planta, se obtuvo de la revista ARQ (Clarín 2024, 30 de enero), la cual detalla los costos a

considerar para obtener un valor final por metro cuadrado de **\$426.298**. En la misma se incluyen también la instalación eléctrica y sanitaria.

MODELO 9: Galpón				
Costo por m2				
\$ 426.298	DESCRIPCION	PRECIO	Escaleras	539.034
Variación mensual	Trabajos prelim.	5.902.200	Zócalos y solés	584.854
+ 19,1 %	Excavaciones	6.367.205	Carpintería	6.425.476
Superficie cubierta	Mampostería	36.308.742	Instal. sanitaria	5.290.657
289,04 m2	Horm. armado	11.389.927	Inst. de gas	1.967.086
	Est. y cub. met.	13.772.546	Inst. eléctrica	3.900.825
	Asiaciones	8.096.205	Pinturas	7942.265
	Revoques	254.288	Cristales	1.859.325
	Placas de yeso	3.338.387	Varios	846.694
Se consideró un	Cielomasos	1.036.647	Ayuda de gremio	2.951.243
cerramiento perime-	Contrapisos	6.002.454	Gastos de obra	3.038.435
tral de bloques de	Carpetas	411.089	Beneficio	11.201.560
hormigón, entrepiso	Revestimientos	662.024		
y techo parabólico.	Pisos	3.798.042	Total	\$ 123.217389

En cuanto a el equipamiento de las oficinas se tomaron los costos de empresas dedicadas al sector como ser, Sym Equipamientos¹.

Tabla 22: Activos Fijos

ACTIVOS FIJOS						
Activo Fijo tangible	Cantidad	Inversion año 0	Inversion año 3	Inversion año 5	Inversion año 6	Inversion año 9
TERRENO	1	\$ 35.174.200,00				
CONSTRUCCION CIVIL	1	\$ 80.000.000,00				
INSTALACION ELECTRICA	1	\$ 1.816.413,00				
ALAMBIQUE	1	\$ 20.342.097,00				
ETIQUETADORA	1	\$ 395.280,00				

¹ Se toma como referencias los precios de la empresa proveedora de equipamientos comerciales <https://symequipamientos.com.ar/>

TAPADORA	1	\$ 574.391,25				
LLENADORA	1	\$ 41.998,50				
BOMBA	4	\$ 7.700.652,00				
TANQUE MEZCLADOR	1	\$ 27.360.787,50				
IBC	1	\$ 48.676,50				
TANQUE DE MADURACION	1	\$ 1.735.686,00				
TANQUE DE ALCOHOL	1	\$ 29.759.148,90				
VALVULAS AUTOMATICAS	1	\$ 1.087.020,00				
VALVULAS MANUALES	1	\$ 382.927,50				
PIURIFICADOR DE AGUA	1	\$ 2.235.600,00		\$ 2.235.600		
COMPUTADORAS	3	\$ 2.638.821,00	\$ 2.638.821		\$ 2.638.821	\$ 2.638.821
IMPRESORAS	1	\$ 1.249.900,00	\$ 1.249.900		\$ 1.249.900	\$ 1.249.900
EQUIPAMIENTO DE OFICINAS	1	\$ 2.092.500,00				
Matafuego ABC 5 Kg	5	\$ 400.000,00				
Carteleria	100	\$ 350.000,00				
Pintura	60	\$ 4.252.500,00				
Luces de Emergencia	5	\$ 125.000,00				
Botiquin de Emergencia	5	\$ 250.000,00		\$ 250.000		
EQUIPAMIENTO DE PLANTA	1	\$ 2.843.775,00				
TOTAL		\$ 222.857.374	\$ 3.888.721	\$ 2.485.600	\$ 3.888.721	\$ 3.888.721

10.1.2. Activos Intangibles

Dichas inversiones estarán constituidas por los gastos de organización, puesta en marcha, capacitación del personal de la empresa, base de datos y sistemas de información operativos.

Se deben considerar también los gastos legales que implican la constitución jurídica de la empresa para su creación y posterior funcionamiento. Por otro lado, los gastos de puesta en marcha son todos aquellos que deben realizarse al iniciar el funcionamiento de las instalaciones. Los costos de instalación de los distintos equipos se tomarán como un 10% del costo de los respectivos equipos. (Tabla 26)

Tabla 23: Activos Intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES		
Activo Fijo Intangible	Inversion año 0	Inversion año 5
REGISTRO NACIONAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS (RPNA)	\$ 21.650,00	\$ 21.650,00
REGISTRO NACIONAL DE ESTABLECIMIENTO	\$ 30.520,00	\$ 30.520,00
GASTO DE PUESTA EN MARCHA	\$ 6.250.000,00	\$ 6.250.000,00
CAPACITACIONES Y CURSOS	\$ 5.750.000,00	\$ 5.750.000,00
ANALISIS DE LABORATORIO	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
TOTAL	\$ 12.302.170,00	\$ 12.302.170,00

10.1.3. Capital de Trabajo

La inversión en capital de trabajo (ICT) es aquella que se necesita como activos corrientes para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, según la capacidad y tamaño determinados.

Existen tres métodos para calcular dicha inversión, en este caso se seleccionó el método del período de desfase, el cual define a la ICT como la relación entre costo anual y la cantidad de días del año, multiplicada por el número de días de desfase (9.1). Este es un método útil para estimar la ICT en análisis de prefactibilidad ya que en estos casos los datos de los que se dispone son escasos como para poder aplicar algún método más específico.

$$ICT = \frac{\text{Costo anual de operación} \left[\frac{\$}{\text{año}} \right]}{365 \left[\frac{\text{días}}{\text{año}} \right]} \cdot \text{número de días de desfase} \quad (9.1)$$

Los costos de control de calidad se encuentran reglamentados por la Senasa, mediante la resolución 268/2022², que indica los aranceles para el año 2023.

Los costos de transporte, se encuentran definidos a través de Confederación Argentina del Transporte Automotor de Carga (CATAC)³.

² Se toma como referencia los datos obtenidos en la resolución de Senasa 268/2022. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/254622/20211217>

³ Se toma como referencia los costos según CATAC. <https://catac.org.ar/>

Los costos de limpieza se obtuvieron los Valores Salariales Jornada Completa del Sindicato de Obreros de Maestranza de la República Argentina, SOMRA⁴.

Los costos de mantenimiento corresponden al 3% de la inversión de activos. Y los costos administrativos se obtienen del Consejo de Profesionales de Ciencias Económicas de Corrientes⁵.

Tabla 24: Cálculo de inversión en Capital de Trabajo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Botellas de Gin	\$ -	36000	43200	51840	62208	74650	89580	107495	128995	154793	185752
COSTO MP	\$ 854,05	\$ 30.745.935,00	\$ 36.895.122,00	\$ 13.347.607,68	\$ 16.017.129,22	\$ 19.220.555,06	\$ 23.064.666,07	\$ 27.677.599,29	\$ 33.213.119,14	\$ 39.855.742,97	\$ 47.826.891,56
BOTELLAS 750 CC		36000	43200	51840	62208	74650	89580	107495	128995	154793	185752
COSTO BOTELLA 750CC	\$ 1.078,00	\$ 18.812.178,00	\$ 22.574.613,60	\$ 27.089.536,32	\$ 32.507.443,58	\$ 39.008.932,30	\$ 46.810.718,76	\$ 56.172.862,51	\$ 67.407.435,02	\$ 80.888.922,02	\$ 97.066.706,42
CANTIDAD TAPAS		36000	43200	51840	62208	74650	89580	107495	128995	154793	185752
COSTO TAPAS	\$ 149,00	\$ 5.364.000,00	\$ 6.436.800,00	\$ 7.724.160,00	\$ 9.268.992,00	\$ 11.122.790,40	\$ 13.347.348,48	\$ 16.016.818,18	\$ 19.220.181,81	\$ 23.064.218,17	\$ 27.677.061,81
CAJAS CARTON		6000	7200	8640	10368	12442	14930	17916	21499	25799	30959
COSTO CAJAS CARTON	\$ 95,00	\$ 276.307,50	\$ 331.569,00	\$ 397.882,80	\$ 477.459,36	\$ 572.951,23	\$ 687.541,48	\$ 825.049,77	\$ 990.059,73	\$ 1.188.071,67	\$ 1.425.686,01
CANTIDAD ETIQUETAS		36000,00	6436800,00	7724160,00	9268992,00	11122790,40	13347348,48	16016818,18	19220181,81	23064218,17	27677061,81
COSTO ETIQUETAS	\$ 16,00	\$ 576.000,00	\$ 102.988.800,00	\$ 123.586.560,00	\$ 148.303.872,00	\$ 177.964.646,40	\$ 213.557.575,68	\$ 256.269.090,82	\$ 307.522.908,98	\$ 369.027.490,78	\$ 442.832.988,93
TRANSPORTE MP		\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00	\$ 1.125.000,00
TRANSPORTE PT		\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00
MOD		\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04	\$ 16.446.586,04
MOI		\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00	\$ 46.776.210,00
ENERGIA ELECTRICA		\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58	\$ 29.197.294,58

⁴ Se toma como referencia los datos de la escala salarial del SOMRA. https://www.som.org.ar/escalas_2022/2022-02_Completa.pdf

⁵ Se toman como referencias la escala de honorarios del Consejo de Profesionales de Ciencias Económicas de Corrientes. <https://cpcecorrientes.org.ar/>

SERVICIO DE CALIDAD		\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00
SERVICIO DE CONTABILIDAD		\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00	\$ 3.600.000,00
SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE											
SERVICIO DE LIMPIEZA		\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00	\$ 5.400.000,00
		\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00	\$ 1.392.864,00
AGUA		\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15	\$ 80.479,15
MANTENIMIENTO		\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22	\$ 6.685.721,22
EPP		\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16	\$ 1.197.788,16
SERVICIO DE VIGILANCIA		\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00	\$ 4.800.000,00
COSTO ADMINISTRATIVO		\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00
TOTAL INV EN CAPITAL DE TRABAJO											
		\$ 190.263.799,26	\$ 304.468.770,48	\$ 308.290.597,22	\$ 343.803.328,03	\$ 386.418.605,01	\$ 437.556.937,38	\$ 498.922.936,22	\$ 572.562.134,84	\$ 660.929.173,17	\$ 650.489.571,47
CAPITAL DE TRABAJO		\$ 15.638.120,49	\$ 25.024.830,45	\$ 25.338.953,20	\$ 28.257.807,78	\$ 31.760.433,29	\$ 35.963.583,89	\$ 41.007.364,62	\$ 47.059.901,49	\$ 54.322.945,74	\$ 53.464.896,29
INCREMENTO DE CAPITAL DE TRABAJO											
	\$ 15.638.120,49	\$ 9.386.709,96	\$ 314.122,75	\$ 2.918.854,59	\$ 3.502.625,50	\$ 4.203.150,61	\$ 5.043.780,73	\$ 6.052.536,87	\$ 7.263.044,25	\$ 858.049,46	

11. CAPÍTULO 11: COSTOS

11.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Consisten en aquellos gastos necesarios para mantener en funcionamiento un proyecto, una línea de procesamiento o bien un equipo. Dentro de los costos de producción están incluidos los costos de materias primas e insumos, mano de obra y gastos generales de fabricación, los cuales serán detallados a continuación.

11.1.1. Costos de materia prima e insumos

Son los materiales que se transformarán para la obtención del producto final. En lo que respecta a la producción de gin, se reconocen tres ítems a tener en cuenta: el alcohol etílico, el agua desmineralizada y los botánicos. Dichos costos se consideran variables debido a que van a ir fluctuando de acuerdo a la producción correspondiente para cada año, como se verá reflejado más adelante en el flujo de fondos. Para poder conocer el gasto correspondiente de cada ítem considerado, se analizan sus consumos y sus costos asociados por año:

Tabla 25: Costos de Materia Prima

	req/unidad	\$/botella
Agua Desmineralizada	0.9125 l	\$ 252,76

Alcohol 96%	0,375	\$ 257,48
Enebro	0,00825	\$ 75,73
Coriandro	0,00375	\$ 7,97
Cascaras	0,001	\$ 0,08
Jengibre	0,000075	\$ 0,01
Nuez Moscada	0,000075	\$ 0,02
Cascara de limón	0,001875	\$ 0,02
	TOTAL	\$ 594,05

En cuanto a los costos de insumos, se consideraron aquellos asociados a los envases plásticos con tapas y a las etiquetas empleados en los procesos de envasado.

11.1.2. Costos de Mano de Obra

En el Capítulo IV se determinó la cantidad de personal necesario para llevar a cabo las distintas tareas en la planta. La mano de obra se clasifica en directa e indirecta: la primera hace referencia a aquella parte del personal vinculado directamente con

la producción propiamente dicha, mientras que la segunda se refiere a los trabajadores encargados de la gestión de la empresa.

Se debe aclarar que la cantidad de trabajadores necesaria se determinó acorde a las tareas a realizar y a los requerimientos en cada caso. Para la mano de obra directa e indirecta se propone un sueldo bruto mensual en base a las remuneraciones que se manejan con el convenio de trabajadores de la industria alimenticia (Convenio Colectivo de Trabajo n°244/94). Las liquidaciones para cada categoría de empleado se encuentran en el Anexo XII.

Con respecto al contador de la empresa, el cual se encuentra dentro del área Staff del organigrama, no forma parte de la misma por lo que sólo presta sus servicios cobrando una remuneración acorde a la que se maneja en el mercado. Es importante indicar que tanto el gerente como el contador, serán considerados como gastos administrativos, a ser detallados y explicados más adelante.

Considerando lo expuesto anteriormente se determinaron las remuneraciones para cada grupo de trabajadores que conforman la mano de obra requerida (Tabla 26 y tabla 27) como así también los aportes y contribuciones obligatorios (Tabla 28).

Tabla 26: Mano de Obra Directa

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA						
categoria personal	ingreso bruto HS (\$/HS)	ingreso bruto MES \$/MES)	Adicional (\$)	Aportes y contribuciones (\$)	Costo mensual	Costo Anual
operario1	\$ 2.647,00	\$ 465.872,00	\$ 6.522,21	\$ 160.166,79	\$ 632.561,00	\$ 8.223.293,02
operario2	\$ 2.647,00	\$ 465.872,00	\$ 6.522,21	\$ 160.166,79	\$ 632.561,00	\$ 8.223.293,02
TOTAL					\$ 1.265.122,00	\$ 16.446.586,04

Tabla 27: Mano de Obra Indirecta

COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA					
categoria personal	ingreso bruto MES(\$/MES)	Adicional (\$)	Aportes y contribuciones (\$)	Costo mensual	Costo Anual
Gerente General	\$ 1.200.000,00	\$ 16.800,00	\$ 412.560,00	\$ 1.629.360,00	\$ 21.181.680,00
Jefe de Produccion Y Mantenimiento	\$ 1.200.000,00	\$ 16.800,00	\$ 412.560,00	\$ 1.629.360,00	\$ 21.181.680,00
Community Manager	\$ 250.000,00	\$ 3.500,00	\$ 85.950,00	\$ 339.450,00	\$ 4.412.850,00
TOTAL					\$ 46.776.210,00

Tabla 28: Adicionales, aportes y contribuciones

ADICIONALES		
ANTIGÜEDAD	1% del basico por año	1%
SAC	50% del maximo del semestre	50%
VACACIONES	salario multiplicado por dias (10)	0,40%
APORTES Y CONTRIBUCIONES		
JUBILACION		16%
PAMI		2%
OBRA SOCIAL		5%
FONDO FINANCIERO DE EMPLEO		1,5%
SEGURO DE VIDA OBLIGATORIO POR OPERARIO		6,38%
ART		3%
TOTAL		35,28%

11.1.3. Otros Costos

Existen también otros gastos relacionados al funcionamiento operativo de la planta, de manera de lograr una producción más eficiente y acorde a las normas de seguridad e higiene que deben considerarse dentro del trabajo en la industria alimenticia.

De esta manera, se estimaron los costos asociados a la vestimenta que requerirán los operarios de la planta. En el caso de los delantales, lentes y protectores auditivos, se consideró la compra de uno para cada operario, por cada año; mientras que para las cofias y guantes se estimó la compra de uno para cada día de producción en el año, considerando que son descartables. Y, por último, en el caso de los botines, fue estimada la compra de un par anual para cada empleado de la empresa.

Se debe destacar que el costo de los artículos de limpieza industrial fue estimado tomando como referencia una industria similar, y que además se tuvo en cuenta un 2% sobre el total para cubrir gastos imprevistos. Por otro lado, se consideró que estos gastos fueron fijos para cada año del proyecto (Tabla 29)

Tabla 29: Otros Costos

EPP Cantidades Anuales					
Articulo	Operario 1	Operario 2	Jefe de Produccion	Precio Unitario (\$)	Costo Anual (\$)
Botines de Seguridad	1	1	1	\$ 50.400,00	\$ 151.200,00
Guantes de poliuretano	24	24		\$ 2.700,00	\$ 129.600,00

Cofia Descartable	264	264		\$ 43,88	\$ 23.166,00
Barbijo	264	264		\$ 500,00	\$ 264.000,00
Indumentaria de trabajo	2	2	2	\$ 64.629,00	\$ 387.774,00
Anteojos Protectores	2	2	2	\$ 19.046,61	\$ 114.279,66
Casco	1	1	1	\$ 24.889,50	\$ 74.668,50
Faja de trabajo	1	1		\$ 26.550,00	\$ 53.100,00
Total					\$ 1.197.788,16

11.1.4. Costos de depreciación

Con excepción de los terrenos, los activos fijos tienen una vida útil limitada por su uso y desgaste. La disminución de su valor se asocia al costo de depreciación, es decir que se distribuye el costo total del activo a lo largo de su vida útil.

Por otro lado, los activos intangibles se amortizan ante la imposibilidad de que disminuya su precio por uso o por el paso del tiempo. El término “amortización” hace referencia al proceso de distribución en el tiempo de un valor duradero.

En el presente trabajo, los costos anuales se calcularon a través del método de depreciación lineal, el cual supone que el activo se desgasta por igual en cada período considerado. El costo total de depreciación para cada activo se consideró fijo a lo largo de cada período del proyecto (Tabla 30).

Tabla 30: Costo de Depreciación

BIENES Y ACTIVOS	VIDA UTIL	TASA DE DEPRECIACION
INMUEBLES	50	2%
MAQUINAS Y EQUIPOS	10	10%
MUEBLES	10	10%
INSTALACIONES	10	10%
RODADOS	5	20%
EQUIPOS DE COMPUTACION	3	33%

María Candelaria Almirón

Tabla 31: Cálculo de costos de depreciación

[illegible]

Tabla 32: Cálculo de costos de amortización

[illegible]

11.1.5. Costos de consumo de agua

Con respecto al agua de servicio se emplearon los valores de la Ley nacional 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, establece que un trabajador debe contar con al menos 50 L de agua por jornada laboral, en este caso se realizaron los cálculos considerando 96 L de agua para consumo personal por operario por jornada. Se tomó además un costo por imprevistos del 5% por sobre el total, para contemplar cualquier eventualidad concerniente al consumo de agua dentro de la planta.

De esta forma, siguiendo el cuadro tarifario que establece montos fijos y variables de consumo de agua, se calcularon los costos totales anuales de consumo de agua de servicio, para finalmente obtener el costo total final de agua de servicio anual.

También se consideró el agua de producción, lo que incluye el agua para limpieza general de las instalaciones, saneamiento de tanques y cualquier otra operación que la requiera.

11.1.6. Costos de consumo de energía

Para conocer el costo anual de energía eléctrica empleado en la planta, se realizaron los cálculos pertinentes para cada equipo involucrado en el proceso que emplea energía eléctrica. Primeramente, se calculó la potencia nominal de cada equipo y finalmente la total para cada año del proyecto, expresada en kW h/ año. Luego, utilizando el cuadro tarifario de montos variables provistos por la empresa de servicios proveedora de energía DPEC S.A., se calcularon los costos variables anuales con respecto al consumo de energía.

De igual manera, se realizó el cálculo del costo fijo anual, considerando los montos fijos del cuadro tarifario de la empresa proveedora del servicio, para finalmente conocer el costo total de energía para cada año de funcionamiento de la empresa, dado por la suma de los costos variables y fijos anuales respectivamente.

11.1.7. Presupuesto total de costos

Finalmente se realizó un resumen en donde se indican todos los costos calculados en incisos anteriores. Para una mejor organización y comprensión, se realizó el cálculo de todos aquellos costos considerados variables de acuerdo al volumen de producción y por el otro lado los fijos todo el año, esta metodología se siguió de igual manera para cada año con su respectiva producción.

Tabla 33: Calculo de Costo Fijo Anual por Botella de 750cc

COSTO FIJO ANUAL POR BOTELLA DE 750CCC	
ITEM	\$/AÑO
MOD	\$ 16.446.586,04
MOI	\$ 46.776.210,00
ENERGIA ELECTRICA	\$ 29.197.294,58
SERVICIO DE CALIDAD	\$ 6.000.000,00
SERVICIO DE CONTABILIDAD	\$ 3.600.000,00
SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE	\$ 5.400.000,00
SERVICIO DE LIMPIEZA	\$ 1.392.864,00
AGUA	\$ 80.479,15
MANTENIMIENTO	\$ 6.685.721,22
EPP	\$ 1.197.788,16
SERVICIO DE VIGILANCIA	\$ 4.800.000,00

COSTO ADMINISTRATIVO	\$ 6.000.000,00
TOTAL	\$ 127.576.943,16

11.2. Gastos Administrativos

Por otro lado, se deben considerar los gastos administrativos, que no son otra cosa que los costos incurridos para llevar a cabo de forma eficiente la administración de la empresa.

En este ítem se encuentran los salarios del gerente general, el cual es parte de la empresa, y del contador, que no forma parte de la empresa, pero presta su servicio profesional a la misma .

Costo Administrativo	
Total \$/Año	\$ 6.000.000,00
Servicio Contable	
Costo \$/Año	\$ 3.600.000,00

11.3. Gastos de Venta

En este proyecto, los gastos de venta estarán relacionados a los gastos que se incurren en servicios de promoción y publicidad, los cuales se consideraron fijos para cada período⁶. Y por el otro lado los gastos vinculados a las cajas de embalaje que fueron considerados variables de acuerdo al nivel de producción de cada año del proyecto.

⁶ Se tomó como referencia los costos de marketing y publicidad de la página Tarifario diseño, Argentina 2022. <https://tarifario.org/>

Marketing y publicidad	
Gasto \$/Año	\$ 43.750.000,00

11.4. Determinación Propio

del Costo de Capital

El costo de capital propio (K_e) se calcula como la suma de una tasa libre riesgo (R_f) y una tasa adicional por el riesgo de invertir en el proyecto (R_p) (10.2).

$$K_e = R_p + R_f \quad (10.2)$$

Para el presente trabajo, se tomó como tasa libre de riesgo al promedio anual de 2023 de la tasa de interés pagada por depósitos a plazo fijo de 30 a 35 días de más de un millón de pesos (Tasa BADLAR), calculada por el BCRA, que toma como base una muestra de tasas de interés de bancos privados. La misma fue estimada en un valor de 34,16%.

Con estos valores se obtuvo un resultado de costo de capital propio (K_e) del 50,93%. Esta tasa está asociada con la mejor oportunidad de inversión de riesgo similar a la que el inversionista abandonará por destinar sus recursos al proyecto que se estudia. Dicho valor será empleado como tasa de corte del flujo de fondo económico para estudiar la rentabilidad del proyecto.

11.5. Determinación de la tasa de costo de capital

La tasa de costo de capital o tasa de corte, es aquella que permitirá evaluar si el proyecto es rentable o no, y puede definirse como la rentabilidad mínima para la cual el inversionista estaría dispuesto a invertir en el proyecto. Se calcula como la ponderación de la tasa de interés del préstamo según el porcentaje de crédito, y la tasa del inversionista, según la porción de capital aportado (10.3).

$$TC = K_i \cdot P_i + K_e \cdot P_e \quad (10.2) \text{ Donde:}$$

K_i : es la tasa de interés de la entidad financiera que otorga el préstamo, se conoce también como costo del préstamo. Como fue explicado anteriormente, se pretende la financiación del 50% de la inversión total, con un costo del 12% (para el 70% de la deuda) y un costo del 30,47% promedio (para el 30% restante de la deuda). Por tanto, el costo del préstamo es del 18%.

P_i : es el porcentaje que representa al préstamo en la inversión. En este caso, es del 50%.

K_e : es el costo del capital propio (7.3) con un valor de 50,93%.

P_e : es el porcentaje aportado de inversión por parte del propio inversionista, en este caso, es el 50%.

Reemplazando dichos valores (7.4), se obtiene una tasa de corte del 45,53%, valor que será empleado exclusivamente en el flujo de fondos financiero para estudiar la rentabilidad del proyecto. De esta manera, para que el mismo pueda considerarse rentable, la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto, deberá ser mayor a la tasa de corte aquí obtenida.

11.6. Flujo de Fondos

A partir de todos los cálculos realizados en el presente capítulo, se procedió a la elaboración de los flujos de fondos o de caja: económico (Tabla 40) y financiero (Tabla 41). Se entiende por flujo económico a aquel sin financiamiento, por lo cual se asume que el capital requerido para la inversión proviene de fuentes internas propias, es decir de parte del mismo inversionista. Por el otro lado, el flujo financiero es aquel que considera un financiamiento propiamente dicho, y supone que los recursos necesarios para la ejecución del proyecto son, en parte propios y en parte de terceros, es decir que el proyecto emplea fuentes externas para su financiamiento. De esta manera se logra analizar la rentabilidad del proyecto en cada una de las situaciones descriptas.

María Candelaria Almirón

Tabla 34: Flujo de Fondos Económico

[illegible]

Impuesto a la Ganancia (I)	35%										
Tasa de costo de capital (Tc)	0,82										
VAN=	\$39.708.492,61										
TIR=	91,25%										

Tabla 35: Flujo de Fondo Inversionista

FLUJO DE FONDO INVERSIONISTA											
FFN DEL INVERSIONISTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
				INGRESOS (\$)							
Ingresos por Venta (\$)		\$ 486.000.000,00	\$ 583.200.000,00	\$ 699.840.000,00	\$ 839.808.000,00	\$ 1.007.769.600,00	\$ 1.209.323.520,00	\$ 1.451.188.224,00	\$ 1.741.425.868,80	\$ 2.089.711.042,56	\$ 2.507.653.251,07
				Egresos (\$)							
Costos fijos		\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16	\$ 171.326.943,16
Costos Variables		\$ 69.853.935,00	\$ 83.194.722,00	\$ 99.203.666,40	\$ 118.414.399,68	\$ 141.467.279,62	\$ 169.130.735,54	\$ 202.326.882,65	\$ 242.162.259,18	\$ 289.964.711,01	\$ 347.327.653,21
Depreciaciones		\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03	\$ 5.443.200,03
Amortizaciones		\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33	\$ 2.493.767,33
Total Egresos (\$)		\$ 249.117.845,52	\$ 262.458.632,52	\$ 278.467.576,92	\$ 297.678.310,20	\$ 320.731.190,14	\$ 348.394.646,06	\$ 381.590.793,17	\$ 421.426.169,70	\$ 469.228.621,54	\$ 526.591.563,74
			Utilidad Antes de Impuestos								
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 236.882.154,48	\$ 320.741.367,48	\$ 421.372.423,08	\$ 542.129.689,80	\$ 687.038.409,86	\$ 860.928.873,94	\$ 1.069.597.430,83	\$ 1.319.999.699,10	\$ 1.620.482.421,02	\$ 1.981.061.687,33

Proyecto Agroindustrial: Destilería de Gin

[illegible]

María Candelaria Almirón

A partir de los flujos de fondos calculados se realizará el análisis del comportamiento de dos parámetros: el valor actual neto (VAN), que es la diferencia entre los ingresos y egresos de cada período expresados en moneda actual, y la tasa interna de retorno (TIR), que representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo. En otras palabras, puede decirse que la TIR es la tasa de corte para la cual el VAN es cero. Tanto el VAN como la TIR pueden emplearse como indicadores de rentabilidad de un proyecto: un valor positivo de VAN indica que el proyecto es rentable y que además de recuperarse la inversión, también se percibe un beneficio extra; por otro lado, la TIR se compara con una tasa de corte o costo de oportunidad de la inversión, y si la TIR supera el valor de esta tasa, el proyecto se acepta, de lo contrario se rechaza. Por tanto, para valores de VAN mayores o iguales a 0 y TIR mayores o iguales a la tasa de corte, la decisión es la de aceptar el proyecto bajo estudio.

Analizando el VAN y la TIR desde un punto de vista tanto financiero se concluye que es factible aceptar el proyecto y ponerlo en marcha.

Tabla 36: Parámetros del análisis económico-financiero

	Flujo Económico	Flujo Financiero
TIR	91,25%	134%
Tasa de corte	82%	82%
VAN	\$39.708.492,61	\$\$139.159.996,31

12. CAPITULO 11: FINANCIACION

Para la financiación de este proyecto, se empleará la Línea de Financiación de Inversiones para Pymes y Cooperativas ofrecida por el Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE), en el Comité de Presidencia de la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME).

Tabla 37: Términos del beneficio y condiciones de financiamiento

Línea de Financiación de Inversiones para Pymes y Cooperativas	
Objetivo	Establece un Fondo de alcance nacional con el objetivo de: (i) permitir un mayor acceso al financiamiento; (ii) promover la inversión y/o el consumo; (iii) contribuir al desarrollo de las cadenas de valor en sectores estratégicos para el desarrollo económico y social del país; (iv) contribuir a la puesta en marcha y/o el sostenimiento de actividades y/o empresas con elevado contenido tecnológico, estratégicas para el desarrollo nacional o importantes para la generación de mayor valor agregado en las economías regionales.
Beneficiarios	• MiPyMEs que deseen realizar inversiones o tengan un proyecto de innovación productiva. • MiPyMEs que exportan a Brasil.
Monto a financiar	Hasta 150.000.000
Tasa de interés	La tasa variable de interés es tasa Badlar Privada + 6% nominal anual durante los primeros 2 años, con bonificación del FONDEP del 12% y tope de 36% y 15%, por lo que queda entre 15 y 24%. Durante el tercer año, se mantiene la tasa Badlar Privada + 6% nominal anual con bonificación de 12% sin tope superior y con tope inferior de bonificación en 15%. A partir del cuarto año, se sostiene la tasa Badlar + 6%, pero sin topes y sin bonificación.

En este proyecto se optó por una financiación del 50% de la inversión total, excluido el impuesto al valor agregado.

CONCLUSIÓN

La destilería de gin en Argentina ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, reflejado en el aumento de emprendimientos en diversas localidades del país. Este fenómeno se debe, en parte, a las bajas barreras de entrada a la actividad, que han permitido la proliferación de nuevas marcas y la diversificación de productos en el mercado. Sin embargo, este crecimiento también plantea desafíos en términos de calidad, competencia y sostenibilidad ambiental, que deben abordarse de manera integral para garantizar el éxito a largo plazo de la industria.

Uno de los principales logros de esta investigación ha sido proporcionar una guía completa y detallada para ingresar a la industria de la destilería de gin en Argentina. A través de un enfoque integral que abarca desde la selección de materias primas hasta el envasado final del producto, se ha obtenido información práctica y útil que puede ayudar a los productores a optimizar la calidad de sus productos, satisfacer las demandas del mercado y minimizar su impacto en el medio ambiente.

En este sentido, se han logrado los objetivos específicos establecidos al inicio de la investigación. Analizando la evolución histórica y las características del gin como producto, se ha destacado su importancia en el mercado argentino y su potencial de crecimiento. La investigación del panorama actual del mercado de gin en Argentina, permitió identificar las tendencias de consumo y las preferencias del consumidor, así como la cantidad y distribución de destilerías artesanales en diferentes provincias.

Además, es importante destacar que el éxito de la industria de la destilería de gin en Argentina no solo se mide en términos de crecimiento económico, sino también en términos de impacto social y cultural. La proliferación de destilerías artesanales ha contribuido a revitalizar comunidades locales, generando empleo y promoviendo la identidad y el orgullo regional. Asimismo, el resurgimiento del gin como bebida emblemática de la cultura argentina ha fortalecido los lazos sociales y ha enriquecido la experiencia gastronómica y cultural de la sociedad en su conjunto.

En cuanto al análisis del mercado, se ha observado un crecimiento significativo en la demanda de gin en Argentina, impulsado por el resurgimiento de la cultura de los cócteles y el interés en productos artesanales y de alta calidad. Este crecimiento ha generado oportunidades para nuevos emprendimientos

En relación con el proceso productivo, se ha destacado la importancia de la selección de materias primas de alta calidad, la implementación de prácticas de destilación adecuadas y la adopción de tecnologías y procesos sostenibles. Además, se han identificado áreas de mejora en términos de eficiencia energética, gestión de residuos y tratamiento de efluentes, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental de la producción contribuir al desarrollo económico y social de diversas regiones del país.

Asimismo, se ha explorado en detalle el proceso productivo de la destilería de gin, desde la selección de materias primas hasta el envasado final y la distribución del producto. Evaluando los distintos aspectos que influyen en la calidad del gin, como el proceso de destilación, la selección de botánicos y el diseño de la botella y la etiqueta. Se identificaron también las mejores prácticas para minimizar el impacto ambiental de la producción de gin, incluyendo el tratamiento de efluentes y la gestión de residuos sólidos. En este sentido, se ha destacado la importancia de implementar estrategias y prácticas sostenibles en la producción de gin. A través del análisis de la huella ecológica de la industria, se han identificado áreas de mejora y se propusieron acciones concretas para minimizar el impacto ambiental de la producción. Entre estas acciones se incluyen el tratamiento de efluentes, la gestión eficiente de los residuos sólidos y la adopción de tecnologías y procesos más limpios y eficientes.

Es fundamental reconocer que la sostenibilidad ambiental no es solo una responsabilidad de los productores de gin, sino de toda la cadena de valor, incluyendo a los proveedores de materias primas, los distribuidores y los consumidores finales. Solo a través de un enfoque colaborativo y holístico

podremos garantizar un futuro sostenible para la industria de la destilería de gin en Argentina.

En términos generales, esta investigación ha contribuido a enriquecer el conocimiento sobre la industria de la destilería de gin en Argentina y ha proporcionado herramientas y recursos útiles para aquellos que desean ingresar a ese emocionante y próspero sector. Con un enfoque continuo en la calidad, la sostenibilidad y la innovación, la industria de la destilería de gin en Argentina tiene un futuro brillante y prometedor. Sin embargo, queda aún mucho por hacer para garantizar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo de la industria, y es importante que todos los actores involucrados trabajen juntos para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que ofrece este mercado en constante evolución.

En conclusión, la industria de la destilería de gin en Argentina presenta un futuro prometedor, caracterizado por el crecimiento, la innovación y la sostenibilidad. Sin embargo, para alcanzar su máximo potencial, es necesario seguir trabajando en conjunto, adoptando prácticas sostenibles y promoviendo una cultura de responsabilidad y compromiso con el medio ambiente y la sociedad. Con el compromiso y la colaboración de todos los actores involucrados, podemos construir un futuro próspero y sostenible para la industria de la destilería de gin en Argentina.

BIBLIOGRAFÍA

Aldaz, A. (2005). Principios de destilación. Editorial Reverte.

Apezteguía, Raúl A. (2018). "Ginebra: Historia, cultura y recetas". Editorial Catapulta Editores.

Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw Hill.

Bajonero, R. (2013). La industria de las bebidas alcohólicas en Argentina: Perspectivas y desafíos. Editorial Albatros.

Berges, Miriam, (Coord.). (2023). Manual de inversión de la Cadena de Valor del Sector Primario. (Cadenas de Valor en la Provincia de Buenos Aires No. 3). Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.

Céccoli, C. E. (2012). Plantas y compuestos bioactivos: Una aproximación química. Editorial Universidad Nacional del Litoral.

Casanoves, Lourdes y Roura, Albert. (2019). "El arte de la ginebra: Historia, elaboración y cócteles". Editorial Larousse.

Catalán, Antonio. (2015). "Ginebra: Historia, destilación y elaboración de cócteles". Editorial Parramón.

Coates, Geraldine. (2016). "La ginebra y sus secretos: Cómo se destila, cómo se degusta". Editorial Larousse.

Jacobs Solmonson, L. (2012). "Gin: A Global History". Editorial Reaktion Books.

Moreno Piraján, J. C. (2018). Separación y purificación de compuestos orgánicos. Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Olivera, M. E. (2010). Química de los alcoholes. Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Owens, Bill y Dikty, Alan (2009). "El arte de destilar whisky y otros licores". Editorial Quarry Books.

Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Editorial Free Press.

Sapag Chain. (2001). Evaluación de proyectos de inversión en la empresa.

Sapag Chain, R. (1997). Preparación y evaluación de Proyectos. Colombia: McGraw Hill Interamericana.

Stephenson, T. (2016). The Curious Bartender's Gin Palace. Ryland Peters & Small.

Stewart, Amy (2015). "El jardín embriagado: La planta que creó los grandes cócteles del mundo" por Amy Stewart. (2015). Editorial Grijalbo.

Strada, M. L. (2016). "Análisis químico de bebidas alcohólicas". Editorial Científica Argentina.

REFERENCIA WEB

<https://bar-drinks.com.ar/el-fenomeno-del-gin-en-argentina/>

<https://www.baenegocios.com/negocios/Gin-Tonic-la-tendencia-que-crece-enArgentina-y-reemplaza-a-la-cerveza-20220611-0048.html>

<https://www.a24.com/economia/gin-industria-nacional-que-crece-la-produccionlocal-esta-bebida-alcoholica-n871508>

<https://destileriamoretti.com/tecnicas-destilacion-gin/>

<https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3991/>

ANEXOS

ANEXO I: Calculo del costo del consumo energético

Descripcion	Cantidad	Potencia (KW)	Tiempo de funcionamiento en HS/Dia	Consumo en KWhs/Dia	Dias/mes	Consumo en Kwhs/mes
Etiquetadora	1	0	4	0	8	0
Tapadora	1	0,25	4	1	8	8
Llenadora	1	2,2	6	13,2	12	158,4
Tanque de maduracion	1	0	8	0	22	0
Bombas	4	0,745	8	23,84	22	524,48
Iluminacion	32	0,06	8	15,36	22	337,92
Bocas tomacorrientes	25	0,2	8	40	22	880
Potencia total Instalada (KW)		3,455	Consumo de Energia electrica total mensual (KWHS/mes)			1908,8
Consumo de Energia electrica total Anual (KWHS/Año)						22905,6
Demanda maxima= FSx Potencia total instalada=KW			2,93675			
tarifa:	1.308,01	\$/KWHS				
Periodo		Costo variable(\$)	costo total (\$)			
Mes		\$ 2.496.729,49	\$ 2.496.729,49			
Año	\$ 29.960.753,86	\$ 29.960.753,86	\$ 29.960.753,86			

