



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA



CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tema: Estudio de factibilidad para la implementación de una microcervecera de cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner, en el cantón Ambato en la provincia de Tungurahua.

Proyecto de Trabajo de Titulación, modalidad Emprendimiento, previo a la obtención del título de Ingeniería en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

AUTOR: María Georgina Navas Martínez

TUTOR: Ph.D David Andrés Terán Mera

Ambato – Ecuador

Enero 2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Ph.D. David Andrés Terán Mera

Certifica:

Que el presente trabajo de titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de titulación, modalidad de emprendimiento, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 18 de agosto 2020

Ph.D. David Andrés Terán Mera

C.I: 171656972-6

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, María Georgina Navas Martínez, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación Modalidad Emprendimiento, previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas bibliográficas.



.....
María Georgina Navas Martínez

C.I.: 185025304-6

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Titulación, modalidad Emprendimiento, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia firman:

Presidente del Tribunal

Dr. Christian David Franco Crespo

C.I. 1717090660-7

Ing. Mg. Alex Fabián Valencia Silva

C.I.: 180312108-4

Ambato, 27 de Enero del 2021.

DERECHO DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las Normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de este mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mi derecho de autor.



.....
María Georgina Navas Martínez

C.I.: 185025304-6

AUTORA

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la vida y ser el quien guía mis pasos a toda hora, en todo lugar, además por ser el quien me brinda la salud, sabiduría y fuerza necesaria para no rendirme día a día.

A mis padres Ramiro y Norma por enseñarme desde pequeña que una caída no es una derrota sino más bien demostrarme que debo levantarme y continuar, además por enseñarme que toda meta o sueño se puede lograr a base de esfuerzo y dedicación. Muchos de mis logros se los debo a ustedes en los que se incluye este más grandes que voy alcanzar.

Como no dedicar este trabajo para mis herman@s Paulina y Andrés por ser quienes están detrás de mí, a pesar de nuestras risas y peleas estamos ahí para apoyarnos como los “Los tres mosqueteros, uno para todos y todos para uno”.

A mis tí@s en especial a mi Tía Marcia que aunque no la he visto en años siempre ha estado junto a mí, para brindarme sus consejos y apoyarme a pesar de la distancia, la cual demuestra que no es una frontera del amor y cariño.

A mis abuelitos por su amor incondicional que traspasa barreras.

María Georgina Navas Martínez

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios de todo corazón por ser el creador de la vida y derramar sus bendiciones todos los días, guiarme por el buen camino y por permitirme tener una familia que me apoya en cada decisión o sueño que tenga.

A mis padres agradecimiento muy especial por ser quienes están pendientes de mí y ayudarme a ser una persona de bien

A la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología que me abrió las puertas para alcanzar un añorado sueño, además como no agradecer a La Alma mater a la Universidad Técnica de Ambato por formar profesionales competentes.

A mis docentes por transmitir sus conocimientos en cada una de sus clases con esmero y dedicación, por hacer que el salón de clases sea mi segundo hogar. Especialmente al Doctor David Terán por su ayuda como tutor de mi trabajo de titulación.

A mis familiares que son el motor de mi vida y amigos que conocí a lo largo de la carrera con quienes pase los mejores años de mi vida compartiendo nuestras alegrías, triunfos y una que otra derrota que lo único que hicieron es que nos levantamos con fuerza para seguir luchando para alcanzar este anhelado sueño, que no fue fácil pero lo alcanzamos a base de mucho esfuerzo y dedicación.

María Georgina Navas Martínez

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DERECHO DE AUTOR.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
SUMMARY	xv
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 Antecedentes investigativos.....	1
1.1.1. Cerveza	1
1.1.2 Cervecería artesanal o Microcervecería.....	3
1.1.3 Cerveza Artesanal.....	3
1.2 Objetivos	7
1.2.2 Objetivo General.....	7
1.2.3 Objetivos específicos	7
1.3 Hipótesis.....	7
1.3.2 Hipótesis nula	7
1.3.3 Hipótesis alternativa	7
CAPITULO II	8
MATERIALES Y MÉTODOS	8
2.1. Estudio de mercado.....	8

2.1.1 Análisis de la demanda.....	10
2.1.2 Análisis de la oferta.....	10
2.1.3 Análisis de la comercialización.....	10
2.1.4 Segmentación de mercado.....	10
2.2. Estudio Técnico.....	10
2.2.1 Ingeniería del proyecto.....	10
2.2.2 Determinación del tamaño óptimo de la planta.....	11
2.2.3 Localización	11
2.2.4 Diseño de marca, etiqueta y envase.....	11
2.3. Estudio administrativo	11
2.4. Estudio económico - Financiero	11
2.3.1 Valor Actual Neto	11
2.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)	12
2.3. Punto de Equilibrio (PE)	12
2.3.4 Costo – Beneficio de la inversión (B/C)	13
CAPITULO III.....	14
3.1 Estudio de Mercado.....	14
3.1.1 Determinación del mercado objetivo.	14
3.1.2 Gráficos y análisis de la encuesta aplicada.	15
3.1.2 Análisis de la demanda	24
3.2 Estudio Técnico.....	26
3.2.1 Determinación tamaño del proyecto.....	26
3.2.2 Ingeniería del proyecto	27
3.2.3 Especificaciones del producto	31
3.3 Estudio Administrativo	48
3.4.1 Costos de Inversión	54
3.4.2 Costos	56

Costos fijos.....	56
Costos Variables	57
3.4.3 Determinación de precios de venta.....	58
3.4.4 Capital de trabajo.....	58
3.4.5 Financiamiento	59
3.4.6 Flujo de caja.....	59
3.4.7 Evaluación Financiera	60
INDICADORES FINANCIEROS	60
Punto de equilibrio	61
3.4.8 Verificación de la hipótesis	63
CAPITULO IV.....	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
4.1 Conclusiones	64
4.2 Recomendaciones.....	65
Referencias.....	66
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Provincias con mayor porcentaje de consumo de cerveza	2
Tabla 2. Cervecerías y producción en Quito.....	4
Tabla 3. Cervezas artesanales de la provincia de Tungurahua.....	5
Tabla 4. Población de los cantones de la provincia de Tungurahua	14
Tabla 5. Adquisición del producto	24
Tabla 6. Características de consideradas por adquirir el producto.....	25
Tabla 7. Frecuencia de consume de cerveza	25
Tabla 8. Método de valores ponderados para la localización del proyecto	28
Tabla 9. Ficha Técnica	32
Tabla 10. Ficha técnica del envase.....	33
Tabla 11. Materia prima e insumos para la cerveza artesanal de 330ml.....	38
Tabla 12. Equipos utilizados para la elaboración de cerveza artesanal.	38
Tabla 13. Insumos área administrativa.....	43
Tabla 14. Cursograma del proceso de elaboración de cerveza artesanal	46
Tabla 15. Requisitos físico químicos de la cerveza	47
Tabla 16. Descripción de puestos.....	51
Tabla 17. Producción en unidades	54
Tabla 18. Inversión inicial total	54
Tabla 19. Inversión de activos fijos diferidos	55
Tabla 20. Inversión fija de maquinaria y equipos	55
Tabla 21. Inversión fija de herramientas.....	55
Tabla 22. Inversión fija de los servicios administrativos	56
Tabla 23. Costos fijos mensual y anual.....	56
Tabla 24. Costos variables de la cerveza artesanal	57
Tabla 25. Determinación de precios de venta	58
Tabla 26. Capital de trabajo	59
Tabla 27. Financiamiento Del Proyecto.....	59
Tabla 28. Flujo de Caja	60
Tabla 29. Punto de Equilibrio	61
Tabla 30. Relación costo beneficio.	61
Tabla 31. Período de recuperación de la inversión	61
Tabla 32. Indicadores financieros para el producto	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Consumo de cerveza por regiones	2
Figura 2. Cervecería artesanal	3
Figura 3. Género.....	15
Figura 4. Rango de edad.....	16
Figura 5. Actividad laboral de las personas	16
Figura 6. Consumo de cerveza	17
Figura 7. Consumo de tipo de cerveza su tipo	17
Figura 8. Preferencia según el tipo de cerveza.....	18
Figura 9. Cerveza que consume con mayor frecuencia.....	18
Figura 10. Característica que busca en una cerveza.....	19
Figura 11. Cantidad de cerveza que consume semanalmente	19
Figura 12. Frecuencia con la que se consume cerveza.....	20
Figura 13. Disponibilidad a pagar por el producto	20
Figura 14. Característica importante de una cerveza	21
Figura 15. Característica por la que consumiría una cerveza artesanal	21
Figura 16. Lugar de adquisición de cerveza artesanal	22
Figura 17. Limitación de consumo de cerveza artesanal	22
Figura 18. Factor de elección de una cerveza	23
Figura 19. Envase en el que prefiere el producto.....	23
Figura 20. Adquisición del producto por un valor de \$2,50	24
Figura 21. Ubicación de la provincia de Tungurahua en el Ecuador.	30
Figura 22. Cantón Ambato.....	30
Figura 23. Vista 3D de la localización del proyecto.	31
Figura 24. Envase para cerveza artesanal de 330 ml	33
Figura 25. Etiqueta para el cuello de la botella.....	35
Figura 26. Etiqueta delantera del producto	35
Figura 27. Etiqueta posterior del producto.....	35
Figura 28. Elaboración de cerveza artesanal.....	36
Figura 29. Diseño de la planta “GUAYTAMBITA”	45
Figura 30. Logotipo empresarial	48
Figura 31. Organigrama de GUAYTAMBITA.....	51

Figura 32. Matriz FODA de la empresa GUAYTAMBITA 53

RESUMEN

El presente estudio tuvo por objetivo evaluar la factibilidad para la implementación de una micro cervecera de cerveza artesanal, en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua, por lo cual se realizó es estudio de mercado, técnico, administrativo y económico-financiero. Para el estudio de mercado se realizó una encuesta para determinar si el consumidor está dispuesto a adquirir una cerveza artesanal rubia, turbia con un grado medio-alto en alcohol de 8,4 grados de alcohol con la finalidad de determinar el porcentaje de aceptación del producto. Mediante el estudio técnico se determinó la localización, distribución de la planta, capacidad de producción, materia prima y equipos para la producción. Con el estudio administrativo se realizó la formulación estratégica, organigrama y descripción de puestos. El nombre de la empresa como marca se denomina GUAYTAMBTA, con su eslogan *el sabor de las flores y frutas*. Y con el análisis económico-financiero se obtuvo un valor actual neto (VAN) de 13.105,00 dólares, con una Tasa interna de retorno (TIR) con un porcentaje de 49,21, una relación costo beneficio (B/C) de 1,17, un punto de equilibrio (PE) corresponde a 53 914,50 dólares y un tiempo de tres años y seis meses para la recuperación de la inversión que muestra la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

Palabras claves: Estudio de factibilidad, cerveza artesanal, investigación de mercado, bebidas fermentadas, planta procesadora, GUAYTAMBITA.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the feasibility for the implementation of a microbrewery of craft beer, in the Ambato canton of the province of Tungurahua, for which a market, technical, administrative and economic-financial study was carried out. For the market study, a survey was carried out to determine if the consumer is willing to purchase a cloudy, blonde craft beer with a medium-high degree of alcohol of 8.4 degrees of alcohol in order to determine the acceptance percentage of the product. Through the technical study, the location, distribution of the plant, production capacity, raw material and equipment for production were determined. With the administrative study, the strategic formulation, organization chart and job description were carried out. The name of the company as a brand is called GUAYTAMBTA, with its slogan *the taste of flowers and fruits*. And with the economic-financial analysis, a net present value (NPV) of 13,105.00 dollars was obtained, with an internal rate of return (IRR) with a percentage of 49.21, a cost-benefit ratio (B / C) of 1 , 17, a Break-even point (PE) corresponds to 53,914.50 dollars and a time of three years and six months for the recovery of the investment that shows the profitability and viability of the project.

Keywords: Feasibility study, craft beer, market research, administrative, fermented beverages, processing plant, GUAYTAMBITA.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes investigativos

1.1.1. Cerveza

La cerveza es una bebida alcohólica producida a partir de cereales, levadura, lúpulos y agua. Fue producida por primera vez por los sumerios a finales del cuarto milenio de la agricultura (Hornsey & Barrado, 2003).

En el sur de Mesopotamia hace 5000 años donde se dieron cambios tanto en la alimentación y el gusto de disfrutar una bebida alcohólica. En relación a la alimentación debido a que la consideran como el alimento principal con elevado valor nutricional en la dieta (Piano & Guijarro, 2003).

El pan y la cerveza fueron los productos más importantes en la dieta de los antiguos egipcios, la cerveza la bebían desde los faraones hasta los súbditos y ninguna comida estaba completa sino se acompaña con esta bebida se utilizaba en rituales y prácticas religiosas (Hornsey & Barrado, 2003).

En Australia, América y Europa se elabora con cebada, Japón con arroz, África con mijo, América pre-colombina la fabrican con yuca, maíz y papa (Suárez Díaz, 2013).

La cerveza a través de la historia es de importante consumo social y fuente de colorías (Suárez Díaz, 2013). Es uno de las bebidas que a través del tiempo se ha modificado, mejorado los procesos técnicos, científicos y automatización de los mismos (Bigeon, Benítez, Pellicer, & Copes, 2017).

En la Revolución Industrial la cerveza paso de escala artesanal a escala industrial, la primera de consumo doméstico y la segunda enfocada a las grandes masas.

Según la Organización Panamericana de Salud, en el continente Americano está en segundo lugar del consumo más alto per cápita de alcohol, liderando el continente Europeo. En el continente Americano el 55,3% de la población consume cerveza (Noticias de Prensa, 2014)

El consumo de cerveza en Latinoamérica está relacionada a la migración de los extranjeros (Cerpa & Melo, 2013).

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), novecientos mil consumen bebidas alcohólicas correspondientes al 72,9%. La mayor tendencia de consumo en hombres con un 89% mientras que de mujeres un 10%. En Ecuador el 38,8% prefiere consumir cerveza, distribuidas en las tres regiones (Figura 1): Costa 9,1%, Sierra 17,1% y Amazonía 12,6% (Telégrafo, 2018). La cerveza hoy en día se consume tanto en eventos familiares y sociales para festejar los triunfos o disipar fracasos. En la Tabla 1, se muestra las provincias con mayor porcentaje de consumo de cerveza.



Figura 1. Consumo de cerveza por regiones

Fuente: Telégrafo (2018)

Tabla 1. Provincias con mayor porcentaje de consumo de cerveza.

Provincia	Porcentaje (%)	Población
Los Ríos	16,2	83,138
Esmeraldas	15,3	44,802
Guayas	15,1	393,744
Pichincha	14,3	281,74
Manabí	13,2	121,241
El Oro	12,9	57,485
Cotopaxi	10,3	28,083
Tungurahua	10,0	36,807
Imbabura	9,9	27,492

Fuente: (INEC, 2015)

1.1.2 Cervecería artesanal o Microcervecería

Las microcervecerías producen cerveza artesanal y rescata el valor tradicional de estas mediante las técnicas o recetas heredadas de generación en generación (Huddleston, 2017). En la actualidad cada región posee una gran variedad de cerveza con características diferentes a las clásicas elaboradas por las grandes industrias de bebidas (Bascur, 2013)



Figura 2. Cervecería artesanal

Fuente: LÍDERES (2019)

Según *Brewer's Association* Asociación de cerveceros artesanales de Estados Unidos define como cervecero artesanal aquel que tiene una producción anual menor a los seis millones de barriles (Jaramillo, 2016).

Las cervecerías artesanales o microcervecerías son fábricas que producen cantidades limitadas de cerveza artesanal, en la Figura 2 se aprecia una cervecería artesanal, los micro cerveceros no elaboran su malta sino la compran a proveedores de esta manera simplifican el proceso de fabricación (González, 2017).

En Argentina las cervecerías artesanales han crecido un 20% anualmente en conjunto con el negocio de comida rápida en especial con la venta de hamburguesas, con este tipo de negocios se da un crecimiento exponencial (Marín, 2015).

En Ecuador según la Asocerv, existen 55 microcervecerías y 15 cervecerías pequeñas artesanales distribuidas en las principales ciudades: Quito, Cuenca, Guayaquil, Ibarra, Manta y Loja. Este tipo de negocios creó alrededor de 540 puestos de trabajo lo que representa un 0,52% del total de la cerveza que se produce (Asocerv, 2015).

1.1.3 Cerveza Artesanal

La cerveza artesanal es un nuevo producto que está en crecimiento en el mercado debido a ser un producto variado y tener características diferentes debido a varios

parámetros: materia prima, proceso de elaboración, composición, el color, etc. Hoy en día el consumidor no busca solamente calidad en el producto sino variedad (Bigeon et al., 2017). En Ecuador no posee una definición exacta de cerveza artesanal. La cerveza artesanal no contiene aditivos, conservantes, sin pasteurización y prioriza el uso de materias primas de buena calidad y la mayor parte de la elaboración se realiza de forma manual (Albán & Tabales., 2015).

Lo que diferencia a la cerveza artesanal de la industrial son los ingredientes, en la industria para disminuir costos de fabricación le añaden arrozillo (Jaramillo, 2016). La cerveza artesanal se percibe que posee mejor calidad que la cerveza industrial debido a la calidad de materia prima utiliza además de los atributos: precio, calidad, sabor, maridaje, conocimiento de marca (Aquilani, 2015)

Según Asocerv (2015), en Ecuador el consumo de cerveza artesanal comenzó por el año 2010, por lo que se han incrementado en los últimos años aunque existe una tendencia de consumo marcada por cervezas tanto locales como internacionales, estas marcas realizan campañas de difusión dejando una pequeña proporción de mercado a los productores de cerveza artesanal. Según la Sociedad Ecuatoriana de Cerveceros Artesanales (SECA) existen unos 150 productores que fabrican entre 15 y 20 tipos de cerveza, la producción representa un 5% del mercado cervecero generaron alrededor de 540 puestos de trabajo (ProChile, 2017).

En una encuesta realizada por Euromonitor Internacional reveló que en Ecuador que el consumo per cápita promedio es de 35 litros anuales y este mercado mueve un poco más de \$1.700 millones cada año. Existen alrededor de 42 cervecerías artesanales en todo el Ecuador (Martínez, 2015)

La producción de cerveza artesanal ha ido creciendo a través de los años en el centro histórico de Quito, como se detalla en la Tabla 2 (Jaramillo, 2016).

Tabla 2. Cervecerías y producción en Quito.

Nombre de la cervecería	Fecha de inicio	Producción Litros/ mes
Los 3 monjes	2012	2.500
Bandido Brewing	2014	6.400
Páramo Brauhaus	2013	10.000

Fuente: Jaramillo (2016)

En la provincia de Tungurahua existe limitado número de cervecías artesanales: *la Bestia, Bravos, Lesel y Salvatora*, por lo que en Ambato es un lugar en el que está en auge este tipo de microempresas. En la ciudad de Ambato los hermanos Ortiz se dedican a la elaboración de cerveza artesanal debido a la demanda del producto, su marca con la cual promocionan es *Salvatora* con el paso del tiempo se dieron cuenta que la población busca degustar de colores y sabores diversos. Su producción en el año 2 016 fue de 1200 cervezas de 330mililitros, las mismas que se producían en lotes de 50 litros.

1.1.4 Competidores potenciales

Según La Hora (2016) en la provincia de Tungurahua se ubican 3 marcas de cerveza artesanal que han ganado mercado por la variedad de producto en la Tabla 3 se detalla las marcas y caracterizas del producto. Las cervezas industriales que están en el mercado Pilsener, club, corona, Brahma, entre otras (Velasco, 2017)

Tabla 3. Cervezas artesanales de la provincia de Tungurahua

Marca	Características	Presentación
Bestia	Tiene como compromiso brindar un producto de calidad y frescura.	
Bravos	Producto con sabores únicos.	
Lesel	Alegrear el corazón de las personas con su producto	
Salvatora	El consumidor puede degustar de sabores y colores diferentes.	
Montalvina	Brinda una experiencia lejos de lo ordinario.	

Segmento de consumo

Las personas hoy en día buscan disfrutar de bebidas nuevas con sabores distintos y únicos ya que brindar al consumidor la satisfacción en su paladar al degustar de productos realizados con materia prima de calidad (Lombeida & Herrera, 2018). La cerveza artesanal está dirigida para un grupo de personas con un nivel socio económico medio alto ya que este producto es más costoso que la cerveza industrial que se puede encontrar en cualquier tienda o supermercado (Argudo, 2015).

Estudio de mercado

El estudio de mercado permite reunir, planificar, analizar y comunicar los datos relevantes que pasa el mercado (Kotler & Armstrong, 2012).

Según Kirchner and Castro (2010) los aspectos que se analizan en el estudio de mercado son: consumidor, tasa de demanda, competencia, producto y la comercialización. El objetivo principal del estudio de mercado es precisar la viabilidad de colocar servicios o productos en el mercado, la posibilidad de éxito y medir los riesgos (Pereira, 1996).

Según Mayorga (2012) en la ciudad de Ambato el proyecto para introducir al mercado una cerveza tipo artesanal es rentable debido a la demanda del mismo.

Estudio técnico

Según Licuy (2019) en su estudio técnico para la elaboración de cerveza artesanal describen requerimientos físicos: materiales e insumos, maquinaria y equipos así como el proceso de transformación de la materia prima.

El estudio técnico permite diseñar la función óptima de producción además analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir bienes o servicios y permite verificar la factibilidad técnica (Alajo & Artos, 2015).

Estudio económico- financiero

Según Castro (2001) es estudio económico- financiero permite saber los fondos necesarios para llevar a cabo el proyecto, además en esta parte se fija el monto de

inversión en los activos, costos de producción, gastos del proyecto y los ingresos esperados.

Según Padilla (2013) el estudio financiero permite realizar un análisis de la capacidad del proyecto para que este pueda ser sustentable, viable y rentable con el tiempo, además es la parte fundamental para la evaluación de un proyecto. La finalidad del estudio financiero es la parte fundamental de cualquier proyecto, la información recolectada permitirá realizar el análisis de riesgo del proyecto (Pymes, 2010)

1.2 Objetivos

1.2.2 Objetivo General

Evaluar la factibilidad para la implementación de una micro cervecería de cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner, en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua.

1.2.3 Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado para la determinación de la demanda una cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner.
- Desarrollar el estudio técnico para la línea de fabricación de cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner.
- Determinar la viabilidad financiera a través de un estudio económico para la producción de cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner.

1.3 Hipótesis

1.3.2 Hipótesis nula

La implementación de un microcervecería de cerveza tipo Weißbier- Paulaner, en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua no es viable financieramente.

1.3.3 Hipótesis alternativa

La implementación de un microcervecería de cerveza tipo Weißbier- Paulaner, en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua es viable financieramente.

CAPITULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Estudio de mercado

Según INEC (2015) y INEC (2010) señalan que la provincia de Tungurahua actualmente posee una población aproximada de 590 600 personas, siendo la séptima provincia más poblada del país. El 38,7% de la población trabaja por su propia cuenta y un 32,4% corresponde a empleados privado. Tungurahua es una de las provincias con mayor porcentaje de consumo de cerveza además de ser económicamente activa lo que la hace que accedan a bebidas alcohólicas.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra poblacional para aplicar la encuesta validada, se utilizó la fórmula establecida por Murray y Larry (2005), que se describe a continuación.

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Ec. 1

Donde:

n: Tamaño de muestra

Z: Nivel de confianza (1,96)

N: Población objetivo

p: Probabilidad de éxito (p = 0,5)

q: Probabilidad de fracaso (q = 1-p)

e: Error muestral 5%

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la ecuación 1, donde se reemplazó los respectivos valores, la población objetivo corresponde a 67 932 personas de la zona urbana del cantón de Ambato, las mismas se encuentran en un rango de edad entre 18

y 50 años de un nivel socioeconómico medio-alto INEC (2010); con lo que se obtuvo como resultado de 382 encuestas a aplicar.

La provincia de Tungurahua se ubica en una de las provincias con un alto porcentaje de bebidas alcohólicas entre estas bebidas la cerveza (Tabla 1), la provincia se caracteriza por ubicarse en la zona centro de la región y dedicarse a varias actividades con una tasa alta de la población económicamente activa (PEA), ya que se dedican a varias actividades ya sea en el sector público y en el sector privado con un 65,3%.

La validación del instrumento se realizó mediante una evaluación cuantitativa a personas que conocen sobre el campo de bebidas y comercialización de productos, el Anexo 2 fue aplicado a 10 individuos. Con los datos obtenidos en las respectivas encuestas se calculó el Alfa de Cronbach mediante la varianza de los ítems. Según Oviedo and Arias (2005) se prefieren valores del Alfa de Cronbach entre 0,80 y 0,90 para determinar una alta consistencia de la información recolectada, lo que indica que la encuesta aplicada permite tener alta confiabilidad.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[\frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right]$$

Ec. 2

Donde:

α : Alfa de Cronbach

K : Número de ítems en la escala

$\sigma_{Y_i}^2$: Varianza del ítem i

σ_X^2 : Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos (González & Pazmiño, 2015).

En la encuesta se consideró en esta etapa diferentes aspectos: consumidor, tasa de demanda, competencia, producto y la comercialización (Kirchner & Castro, 2010). Mediante los respectivos cálculos se obtuvo que el coeficiente Alfa de Cronbach mediante la varianza de los ítems es 0,846, es decir que la encuesta tiene un buen grado de consistencia interna.

2.1.1 Análisis de la demanda

Se analizará y conocerá la demanda del producto mediante las encuestas, las cuales ayudaran a determinar las características, necesidades o deseos del cliente. Análisis de la oferta

2.1.2 Análisis de la oferta

Al calcular el tamaño del mercado del producto se determinará qué porcentaje de la demanda total se fabricara para satisfacer las necesidades del cliente. En el análisis de la oferta se determinara la viabilidad del producto y se diseñara estrategias frente a la competencia (Rivera & Gómez, 2010)

2.1.3 Análisis de la comercialización

Mediante la información recolectada en las encuestas se analizarán los canales de comercialización de la cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner, su estructura, flujos, funciones y sistema de distribución (Cervantes & Moreno, 1998)

2.1.4 Segmentación de mercado

Para la segmentación de mercado se consideró la provincia de Tungurahua porque es donde se desea realizar la implementación de una micro cervecería de cerveza artesanal, en la Tabla 4 de la segmentación de mercado se muestra

2.2. ESTUDIO TÉCNICO

En esta parte se llevara a cabo el análisis del tamaño del proyecto en términos de capacidad de producción, además, se estimará la disponibilidad de mano de obra, determinación de la localización, ingeniería del proyecto, análisis organizativo y análisis administrativo (Mayorga, 2012) en su estudio para la introducción de una cerveza artesanal en la ciudad de Ambato debido a la demanda de este producto.

2.2.1 Ingeniería del proyecto

Está relacionada con la instalación y funcionamiento de la planta, es decir desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y maquinaria, se determina la distribución óptima de la maquinaria, hasta la estructura jurídica y organización. Para la elaboración de la cerveza se tomara en cuenta la NTE INEN 2262 (2013).

2.2.2 Determinación del tamaño óptimo de la planta

Se considera la demanda del producto, materia prima, maquinaria y mano de obra, la capacidad instalada considerando cotizaciones, fechas de entrega y formas de pago (López & Gálvez, 2013). El tamaño óptimo se lo expresa en unidades de producción por año.

2.2.3 Localización

Según Sapag (2008) la localización contribuye a que se alcance la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital y contribuye a tener un costo unitario mínimo. Para la determinación de la localización se considera dos aspectos: macro localización y la micro localización. Se considerara varios métodos: el método cualitativo y método cuantitativo que permite realizar un análisis de costos de transporte, materia prima y producto terminado.

2.2.4 Diseño de marca, etiqueta y envase.

Para el diseño de la etiqueta del producto se lo realizara de acuerdo a la normativa establecida y así asegurar el cumplimiento de las características necesarias para que el producto mediante la NTE INEN (2011) de Rotulado de productos alimenticios para el consumo humano, parte 1.

2.3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo proporcionara unas herramientas para guiar el proyecto. Para el estudio administrativo se realizaran los siguientes elementos: planeación estratégica, organigramas, planificación de los recursos humanos y aspectos ecológicos (Parra & López, 2008)

2.4. ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO

Para evaluar la rentabilidad del proyecto, se empleara indicadores económicos los cuales permiten reportar cambios económicos y financieros en un periodo determinado de tiempo.

2.3.1 Valor Actual Neto

Este es un indicador financiero que permite determinar la viabilidad de un proyecto además ayuda a determinar el precio por el cual se puede vender si se desea obtener una rentabilidad en la transacción, el VAN se puede calcular mediante la siguiente ecuación.

$$VAN = -inversión + \frac{\sum \text{flujos de caja}}{(1 + i)^1}$$

Ec. 3

Donde:

i: Tasa de interés

Se considera que cuando se tiene:

- Si $VAN < 0$ el proyecto no es rentable
- Si $VAN = 0$ el proyecto es rentable
- Si $VAN > 0$ el proyecto es rentable

2.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno es un porcentaje que permitirá medir la viabilidad del proyecto, el TIR ayuda a conocer cuando la inversión resulta rentable o no rentable y se calculará con la siguiente ecuación.

$$TIR = Ti + (Ts - Ti) * \left[\frac{VANi}{VANi - VANs} \right]$$

Ec. 4

Donde:

Ts: Es la tasa que genera un VAN negativo más cercano a cero.

Ti: Es la tasa que genera un VAN positivo más cercano a cero.

2.3.3 Punto de Equilibrio (PE)

El análisis del punto de equilibrio del proyecto permitirá saber las relaciones entre los costos fijos, variables y los ingresos. Para esto se necesita saber el costo variable unitario (Luna, 2020).

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{1 - \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$P.E.Q = \frac{C.F}{P.V - C.V.U}$$

Ec. 5

Donde:

CF: Costos Fijos Totales

P.V: Precio de venta unitario

C.V.U: Costo Variable Unitario

2.3.4 Costo – Beneficio de la inversión (B/C)

Para este indicador señalará la relación entre los ingresos y egresos que presente entre ellos, se puede establecer la relación del B/C de la siguiente manera:

- Si el $\frac{B}{C} > 1$ financieramente es factible.
- Si el $\frac{B}{C} = 1$ financieramente es indiferente.
- Si el $\frac{B}{C} < 1$ financieramente no es factible (**Serrano, 2012**).

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Beneficios totales}}{\text{Costos totales} + \text{inversion}}$$

Ec. 6

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Estudio de Mercado

3.1.1 Determinación del mercado objetivo.

Con los datos que se obtuvieron en la encuesta realizada se identificó que el producto va destinado para personas que se encuentran principalmente a un segmento joven y adultos en un rango de edad entre 18 y 50 años de edad que tenga una nivel económico medio-alto, ya que este grupo de personas buscan disfrutar de bebidas con sabores diferentes, una experiencia multisensorial lo que contribuye a tener preferencia por este tipo de producto. Además con la encuesta se pudo terminar las características que el consumidor busca en este tipo de bebidas y su disponibilidad para adquirirla.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos señala que el cantón Ambato, posee el 65,3% de población de la provincia de Tungurahua como se muestra en la Tabla 4, las encuestas fueron aplicadas a 382 personas según el tamaño de muestra determinado en la metodología.

Tabla 4. Población de los cantones de la provincia de Tungurahua

Cantón	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Ambato	159 830	65,3	170 026	65,4	329 856
Baños	10 034	4,1	9 984	3,8	20 018
Cevallos	4 028	1,6	4 135	1,6	8 163
Mocha	3 356	1,4	3 421	1,3	6 777
Patate	6 720	2,7	6 777	2,6	13 497
Quero	9 489	3,9	9 716	3,7	19 205
Pelileo	27 327	11,2	29 246	11,3	56 573
Pillaro	18 091	7,4	20 266	7,8	38 357
Tisaleo	5 908	2,4	6 229	2,4	12 137
Total	244 783	100	259 800	100	504 583

Fuente: (INEC, 2015)

3.1.2 Gráficos y análisis de la encuesta aplicada.

Se aplicó la encuesta que se encuentra en el Anexo 1, de forma virtual a 382 personas en un rango de edad de 18 a 50 años del cantón Ambato de la zona urbana, ya que les gusta degustar y disfrutar de productos locales.

¿Cuál es su género?

En la figura 3, mediante la encuesta realizada se puede notar que el 49% corresponde al género femenino mientras que el 51% restante al género masculino, existiendo una mínima variación del 2% lo que relativamente baja.

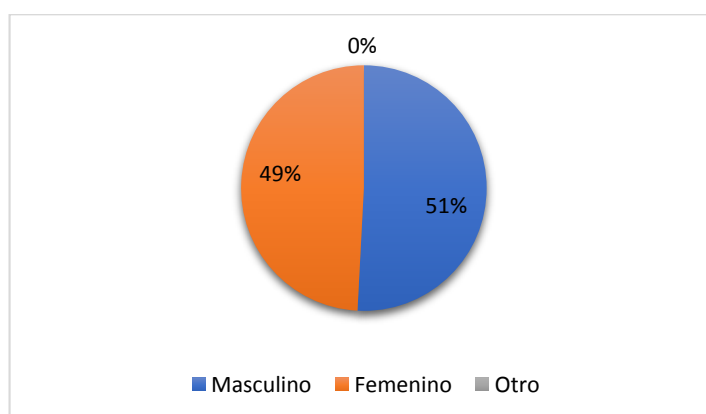


Figura 3. Género de la población.

Edad de los encuestados

En la Figura 4, se observa que el mayor porcentaje está en personas de 18 a 25 años con un 36%, seguido por personas con un rango de edad entre 26 a 50 años con 31%, los de 26 a 35 años con 29%, los de 51 a 64 años y los mayores a 64 años con 2%. Por lo que se puede notar que el mercado está en personas de 18 a 50 años de edad a las que va dirigida el producto.

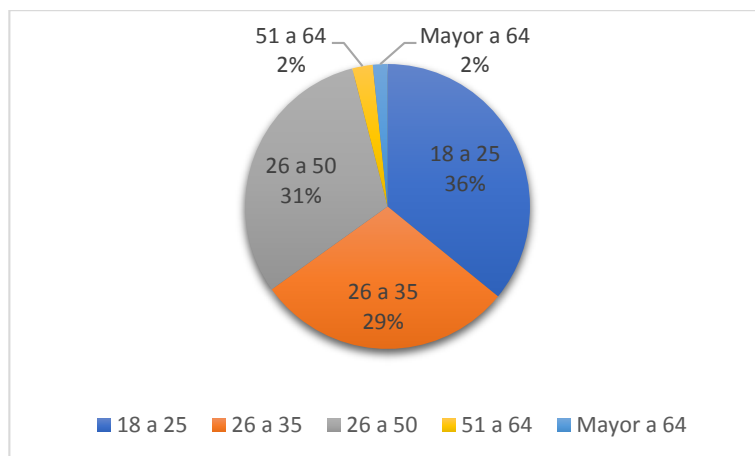


Figura 4. Edad de los encuestados

1. Indique su actividad laboral

En la Figura 5, con respecto a la actividad laboral el 37% corresponde a estudiantes, seguidamente por un 35% a personas independientes, con un 21% son salariables y finalmente un 7% personas que se dedican a los quehaceres domésticos. Este resultado es favorable ya que la mayoría tiene los recursos para adquirir el producto.

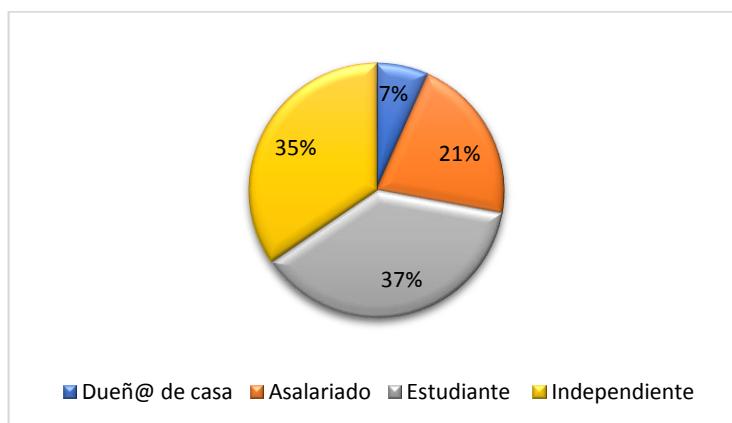


Figura 5. Actividad laboral de las personas

2. Usted consume cerveza?

La Figura 6, según los resultados obtenidos en la pregunta cuatro el 94% de los encuestados Si consumen cerveza mientras que un 6% No lo hace.

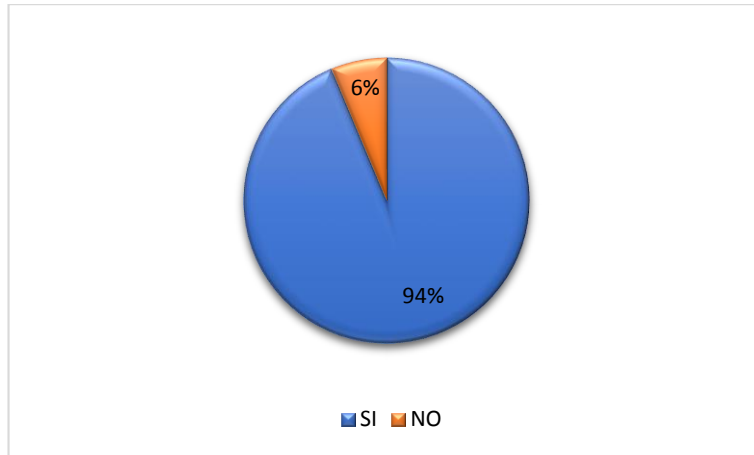


Figura 6. Consumo de cerveza

3. De ser No en la pregunta 2 escriba por qué Ud no consume cerveza?

Al ser una pregunta abierta algunas personas dijeron que no consumen cerveza porque no les gusta su sabor y otras porque están en la etapa de lactancia

4. Si usted consume cerveza. ¿Cuál es de su preferencia?

En la Figura 7, se puede notar claramente que de las personas que consumen cerveza el 72% consume cerveza tradicional ya que existe mayor disponibilidad en el mercado y el 28% consume cerveza artesanal debido a que no se encuentra en el mercado como a diferencia de la tradicional.

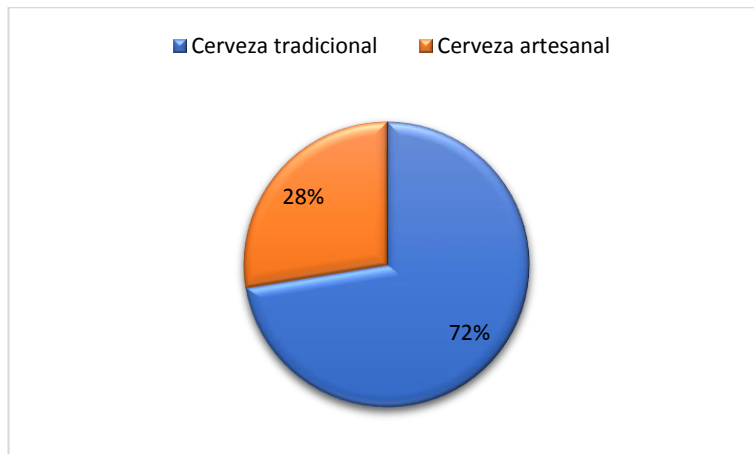


Figura 7. Consumo de tipo de cerveza su tipo

5. ¿Qué tipo de cerveza prefiere?

En la Figura 8, se define la preferencia según los tipos de cerveza el 46% consumen cerveza rubia con el mayor porcentaje, con porcentajes menores están las cervezas tipo: negra con 18%, light con 16%, diferentes sabores 14% y finalmente la cerveza sin alcohol con un 6%.

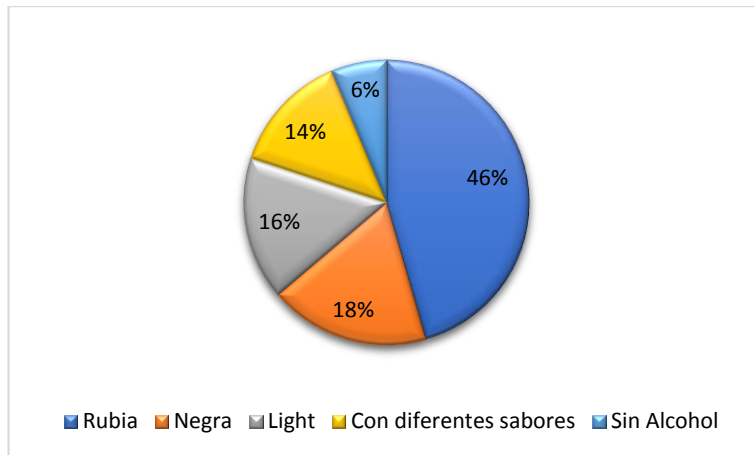


Figura 8. Preferencia según el tipo de cerveza.

6. ¿Qué cerveza consume con mayor frecuencia? De ser otras especifique cuales

En la Figura 9, se muestra que cerveza es consumida con mayor frecuencia con un porcentaje de 49% está la cerveza Pilsener, con porcentajes se encuentran la cerveza Club y Corona con un porcentaje de 19% y 17% respectivamente, además con un 9% los encuestados dijeron que prefieren otras cervezas entre ellas (Heineken, Latitud 0 Stella) y finalmente un 6% corresponde a la cerveza Brahma.

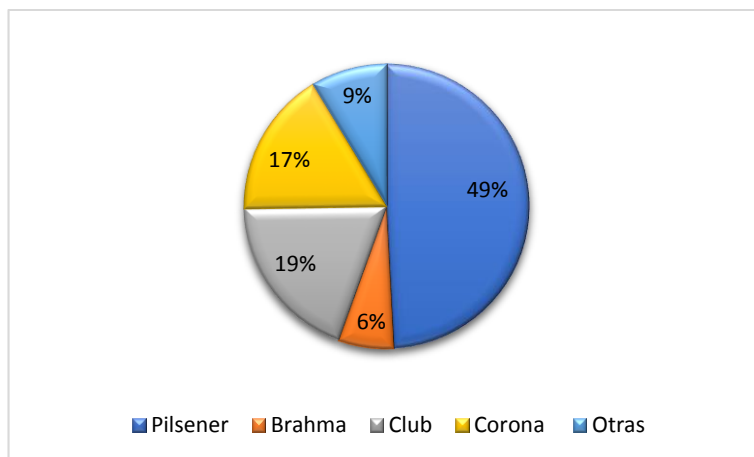


Figura 9. Cerveza que consume con mayor frecuencia

7. ¿Qué busca en una cerveza?

En la Figura 10, de las características que busca el cliente en una cerveza con un porcentaje de 38% es la calidad del producto mientras que un 20% busca que sea refrescante, el 18% busca que tenga sabores nuevos y finalmente con porcentajes menores de 13% señala que no se fijan en la cantidad del producto y el 11% prefiere un precio sea accesible.

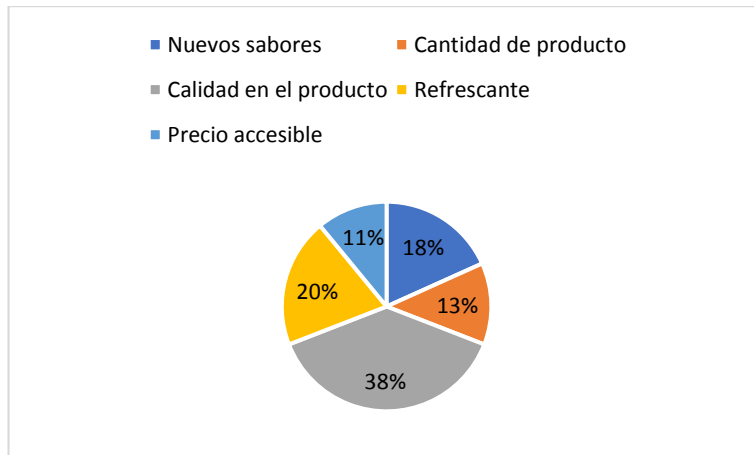


Figura 10. Característica que busca en una cerveza

8. ¿Qué cantidad de cerveza consume semanalmente?

En la Figura 11, se presentan los resultados de la cantidad de cerveza que las personas consumen semanalmente el 31% señalo que consumen 330ml seguidamente con 24% están los individuos que consumen 1 litro, lo que indica que la mayoría prefiere consumir una pequeña cantidad de cerveza semanalmente.

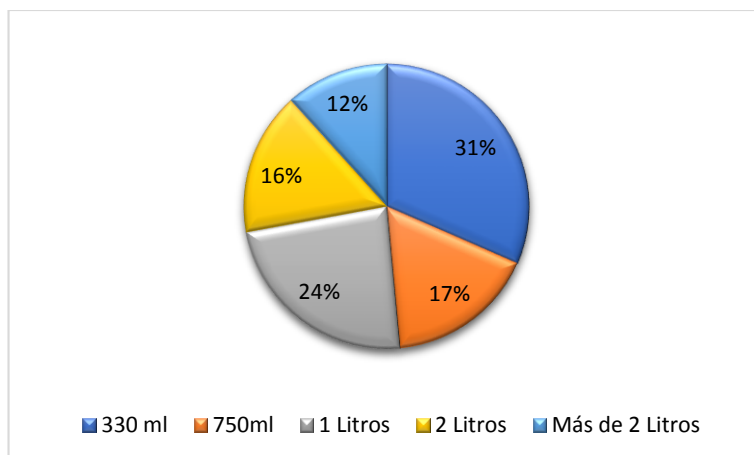


Figura 11. Cantidad de cerveza que consume semanalmente

9. Con qué frecuencia usted consume cerveza?

En la Figura 12, se muestra la frecuencia con la cual los individuos consumen cerveza, el porcentaje más alto de 27% corresponde una vez por semana, seguido con un 25% a una vez por mes y los últimos porcentajes significativos de 20% y 21% son de consumo de 2 a 3 veces por semana y una vez cada dos meses respectivamente.

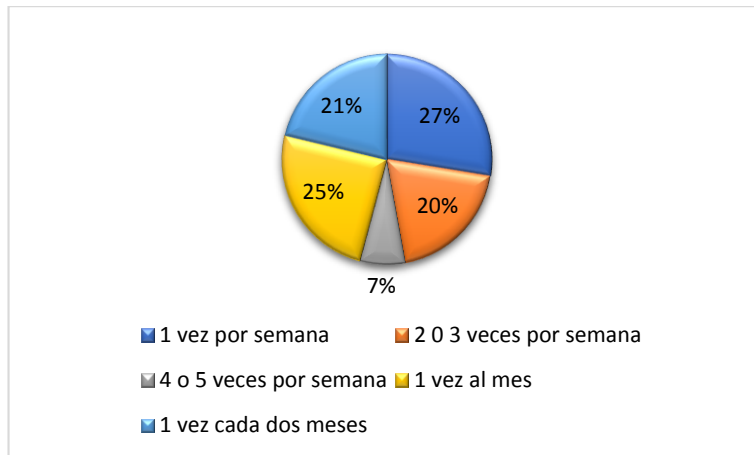


Figura 12. Frecuencia con la que se consume cerveza.

10. Estaría dispuesta/o a consumir una cerveza artesanal rubia, turbia con un grado medio alto en alcohol (8,4°) ?

En la Figura 13, de acuerdo a la disponibilidad de los individuos a consumir una cerveza artesanal rubia con un grado medio alto en alcohol el 78% si está dispuesto a consumir una bebida con las características mencionadas mientras que un 11% no lo haría y 11% tal vez, esto es muy bueno ya que si el producto está en mercado será apetecido por el público objetivo.

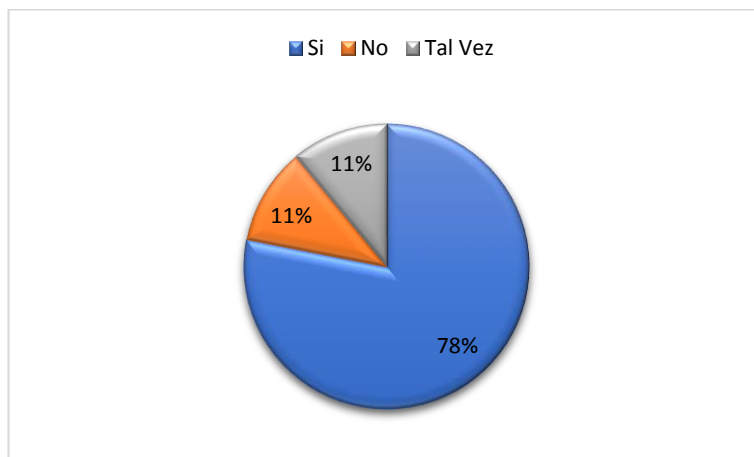


Figura 13. Disponibilidad a pagar por el producto

11. ¿Qué característica considera importante de una cerveza?

En la Figura 14, se define la característica principal en cuanto al producto que consideran importante con un 70% es tener una cerveza de calidad a buen precio, con 20% los individuos no les importa pagar si es de calidad.

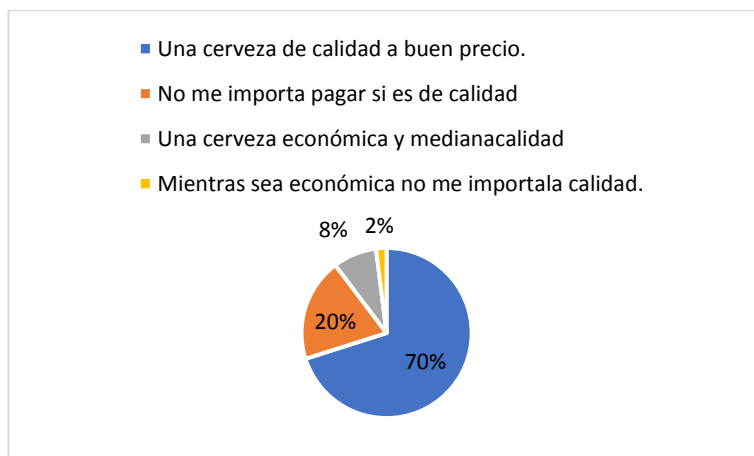


Figura 14. Característica importante de una cerveza

12. ¿Por qué consumiría una cerveza artesanal?

En la Figura 15, en cuanto a por qué consumiría una cerveza artesanal el porcentaje más elevado el 75% de los individuos señalo que lo haría por probar cosas nuevas y un 11% señalo que lo haría por influencia de amigos y familia.

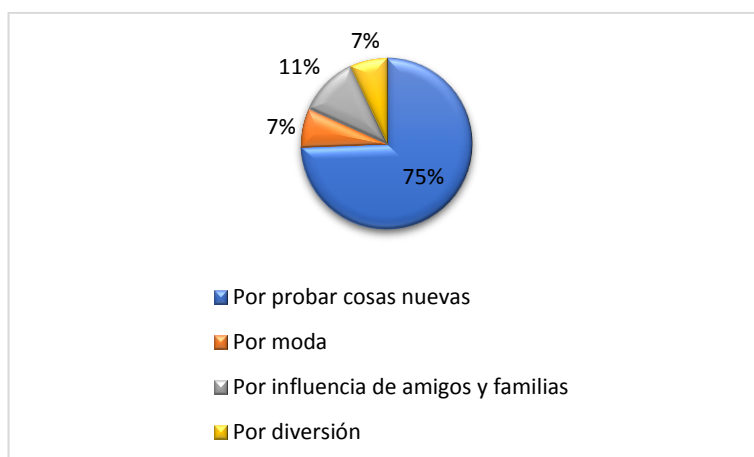


Figura 15. Característica por la que consumiría una cerveza artesanal

13. ¿Dónde le gustaría poder adquirir una cerveza artesanal?

En la Figura 16, en cuanto al lugar de adquisición del producto en las encuestas realizadas un 32% lo quiere adquirir en supermercados, seguido de un 28% en tiendas especializadas. Por lo que el producto se buscara poner en perchas del supermercado para que las personas tengan acceso.

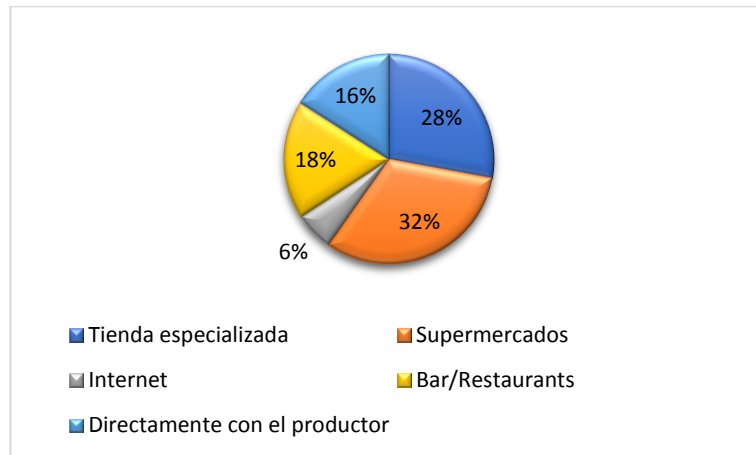


Figura 16. Lugar de adquisición de cerveza artesanal

14. ¿Cuál es el motivo que limita el consumo de cerveza artesanal casera?

En la Figura 17, se muestra el motivo principal el cual limita el consumo de cerveza artesanal casera, el principal motivo con el porcentaje de 64% de los individuos encuestados es debido a la poca disponibilidad de puntos de venta.



Figura 17. Limitación de consumo de cerveza artesanal

15. En general, ¿Cuál es el principal factor por el que elige una cerveza artesanal?

En la Figura 18, se detalla el principal factor por el que elige una cerveza artesanal el 41% señaló que se fija en la calidad del producto mientras que un 23% indicó que se fija en el diseño de su etiqueta y un 13% menciona que el factor principal es la marca del producto. Por lo tanto las personas encuestadas prefieren que el producto sea de calidad y no se fija en el precio

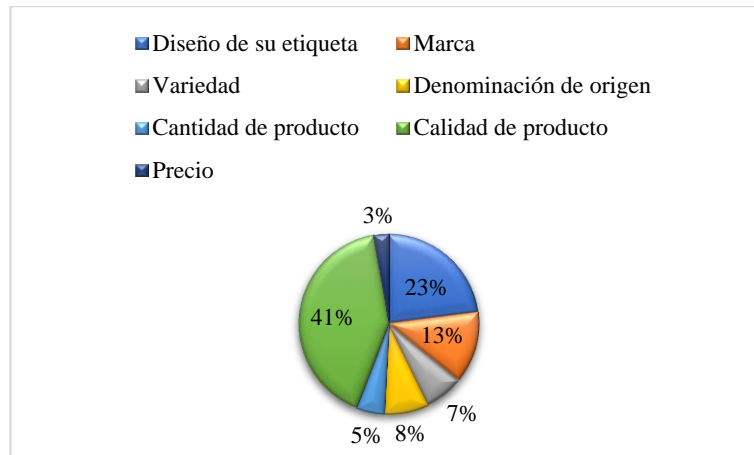


Figura 18. Factor de elección de una cerveza

16. ¿En qué tipo de envase le gustaría que tenga el producto?

En la Figura 19, en cuanto a la presentación que tenga el producto con el porcentaje más elevado 53% señalo que prefiere el producto en un envase de vidrio retornable seguido por un 34% que prefiere el producto en un envase de vidrio no retornable. Hoy en día las personas buscan ser amigables con el ambiente por lo que desean un envase retornable.

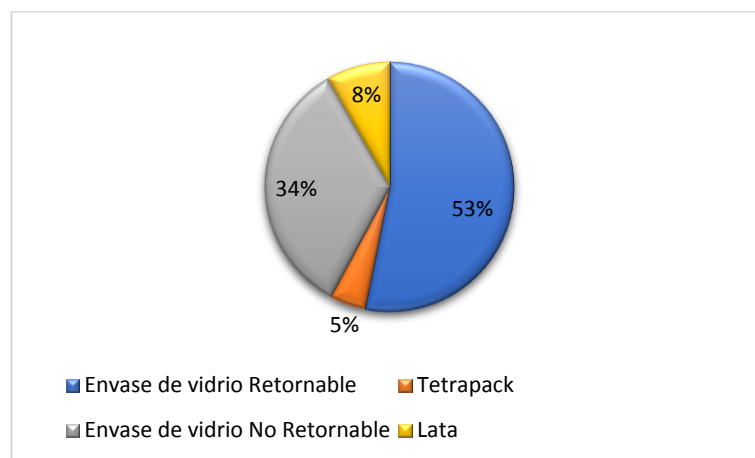


Figura 19. Envase en el que prefiere el producto.

17. ¿Si existiera una cerveza que cumpliera sus expectativas de sabor, grado alcohólico y envase estaría dispuesto a pagar \$2,50 por una botella de 330ml?

Finalmente en la Figura 20, se determina si las personas están en la disponibilidad de adquirir el producto a un costo de \$2,50 el 82% de las personas encuestadas está en la posibilidad de adquirir el producto mientras que el 18% no lo haría, en cuanto a esta pregunta se nota claramente que la mayoría compraría el producto.

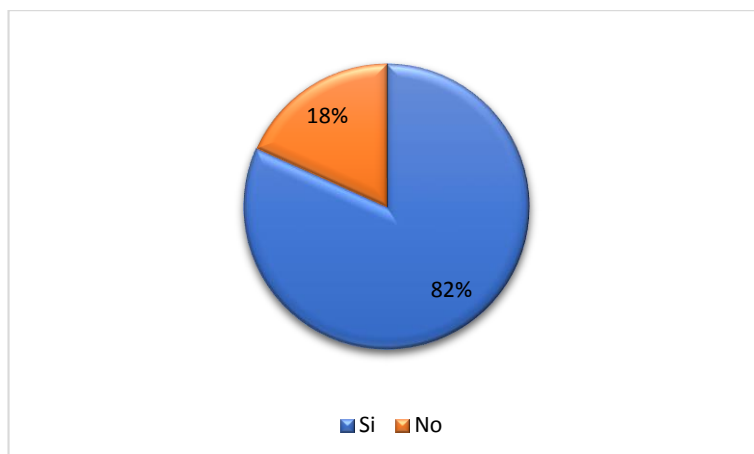


Figura 20. Adquisición del producto por un valor de \$2,50

3.1.2 Análisis de la demanda

El análisis de la demanda se realizó en base a las encuestas realizadas, lo que permitió estimar la cantidad de consumidores así como la demanda actual y demanda futura del producto. Además con la encuesta realizada se puede determinar la cantidad de unidades que se inserten al mercado.

Para determinar la demanda del producto se consideró la pregunta 15 de la encuesta para conocer si el público compraría el producto en la Tabla 5, se detalla que un 81,73% está dispuesto a adquirir el producto y la característica principal por el cual adquirirá el producto es la calidad con un 41,53% que se puede observar en la Tabla 6. En cuanto a las edades que les llama la atención el producto son desde los 18 a 50 años de edad.

Tabla 5. Adquisición del producto

Descripción	Número de encuestas	Porcentaje (%)
Si	312	81,73
No	70	18,27
TOTAL	382	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Características de consideradas por adquirir el producto

Características de la cerveza artesanal	Número de encuestas	Porcentaje (%)
Calidad del producto	159	41,53
Diseño de su etiqueta	88	22,92
Marca	49	12,96
Denominación de origen	30	7,97
Variedad	27	6,98
Cantidad de producto	19	4,98
Precio	10	2,66
TOTAL	382	100

Fuente: Elaboración propia.

La estimación de mercado se realizó en base a la pregunta 9 de acuerdo a la frecuencia con la cual consume cerveza en la encuesta aplicada, los resultados se detalla en la Tabla 6, donde se obtiene relevante que 105 personas correspondiente al 27,57% consume cerveza una vez por semana.

Tabla 7. Frecuencia de consume de cerveza

Frecuencia de consumo	Número de encuestas	Porcentaje (%)
1 vez por semana	105	27,57
2 a 3 veces por semana	75	19,60
4 a 5 veces por semana	27	6,98
1 vez al mes	94	24,58
1 vez cada dos meses	81	21,26

Fuente: Elaboración propia.

Comercialización del producto

La comercialización del producto será de forma directa e indirecta para brindar al cliente un producto que cumpla con los estándares de calidad y también un servicio óptimo para que se sienta que no solo se busca vender el producto sino buscamos la opinión o sugerencias del cliente. De forma indirecta el producto se distribuirá en los

bares y restaurantes de la ciudad donde recurren jóvenes y adultos en busca de un producto nuevo.

Estrategias de Publicidad

Para dar a conocer el producto al cliente se utilizara varias herramientas con el fin de llegar a la mayor cantidad de personas, la publicidad de lanzamiento de producto se realizara mediante páginas web, redes sociales: Instagram, Facebook y medios de comunicación de la ciudad radiales y escritos.

Para llamar la atención del cliente se realizan promociones y participación en ferias para que el público pueda disfrutar de una experiencia nueva con el producto que se oferta

3.2 Estudio Técnico

3.2.1 Determinación tamaño del proyecto

Según la Sociedad Ecuatoriana de Cerveceros Artesanales SECA existen unos 150 productores que fabrican entre 15 y 20 tipos de cerveza, la producción representa un 5% del mercado cervecero los mismos que generaron alrededor de 540 puestos de trabajo (ProChile, 2017).

En Ecuador según INEC en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en Hogares Urbanos y Rurales indica que el 79,2% de consumidores prefiere tomar únicamente cerveza de las cuales el 0,53% pertenece a la cerveza artesanal, la planta se proyecta a aportar anualmente 18000 litros de cerveza artesanal lo que corresponde a 54545,45 botellas de 330ml.

$$Capacidad\ Nominal = \frac{Cantidad\ producto}{tiempo\ de\ producción}$$

$$C = \frac{75\ litros}{1\ dia} * \frac{20\ dias\ habiles}{1\ mes} = 1500 \frac{litros}{mes}$$

3.2.2 Ingeniería del proyecto

Análisis de la localización

Para determinar la localización adecuada para la instalación del proyecto se utilizó el método cuantitativo de los valores ponderados este método permite determinar ya se una o varias localizaciones válidas para el mismo, para la ponderación se establece varios factores de acuerdo al proyecto a realizarse dentro de los factores principales se analizaron son: la cercanía con el cliente, adquisición de la materia prima, disponibilidad de los servicios básicos, disponibilidad de la mano de obra (Tobón & Cruz, 2017). Se utilizó este método ya que es fácil y se puede asignar categorías dominantes críticas de acuerdo al evaluador obteniendo resultados de manera eficiente y eficaz.

Según el estudio de mercado se estableció que la ciudad de Ambato como el lugar idóneo para realizar el proyecto debido a que se tiende a consumir una cantidad elevada de bebidas alcohólicas entre ellas la cerveza a partir de los 18 años de edad, datos que se encontraron en un estudio realizado por la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo de la Agenda Zonal 3 (Carriel, 2018).

Se analizaron cinco variables para la localización del proyecto:

Proximidad con la materia prima: para la elaboración de la cerveza artesanal se requiere malta cebada Pilsner, lúpulo de amargor, lúpulo de sabor, lúpulo aromático y levadura, esta materia prima se adquirirá de la zona norte específicamente de la ciudad de Quito, lo que facilitara la obtención de la materia prima para ser transformadas y comercializadas. Además de esta manera se asegura la adquisición de la materia prima en el momento deseado y asegurando una disponibilidad a corto y largo plazo.

Proximidad al mercado objetivo: al estar cerca del mercado objetivo se reducirán los costos de transporte, así como tener una atención personalizada con el consumidor al momento de la adquisición de los productos y rapidez con la misma.

Trasporte y vías de comunicación: el trasporte es prioritario para la adquisición de la materia prima, movilización de las personas y entrega del producto así como las vías de acceso estén en buen estado para reducir los tiempos y ahorro de dinero, caso

contrario es representarían pérdidas significativas en la producción (De la Fuente, 1995).

Disponibilidad de mano de obra: se debe contar con personas calificadas para la utilización de la maquinaria y equipos involucrados en la transformación de materia, para evitar un mal uso y deterioro de los equipos. Para la cantidad que se va a producir se requiere un número pequeño de personas, la idea es brindar trabajo a las personas que se encuentran alrededor de la planta. De acuerdo al INEC en el mes de abril 2019 menciona que la tasa de desempleo y subempleo incrementaron un 5,4% y 15,1% respectivamente, en los índices la ciudad de Ambato ocupa el segundo lugar de las cinco ciudades que se realizó el estudio (INEC, 2019) por lo que es oportuno disponer de fuentes de trabajo.

Proximidad de Servicios básicos: en cuanto a los servicios básicos se considera a: luz eléctrica, agua, drenaje, línea telefónica, internet y combustibles. Los servicios son necesarios e indispensables para cada uno de los procesos principalmente son abundante agua y fuente de energía para la producción de cerveza artesanal.

Tabla 8. Método de valores ponderados para la localización del proyecto

Factores de localización	Peso Relativo	Alternativas			
		Parque Industrial Norte (Ambato- Pisque)		Parque Industrial Sur (Ambato-Santa Rosa)	
	(%)	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Proximidad con materia prima	30	9	2,7	7	2,1
Proximidad al mercado objetivo	25	8	2,0	7	1,75
Transporte y vías de comunicación	20	10	2,0	8	1,6
Disponibilidad de mano de obra	15	8	1,2	6	0,9
Servicios Básicos	10	9	0,9	9	0,9
Total	100	-	8,80	-	7,25

Fuente: Elaboración propia.

Se tomaron en cuenta dos zonas industriales del cantón de Ambato la que se encuentra la Corporación de Empresas del Parque Industrial Ambato (Cepia) la misma que se han instalado variedad de empresas como: tecnológicas, textiles, plásticos, alimentos, entre otras, mientras que el Parque Industrial Sur de Santa Rosa cuenta con 19,7 hectáreas de terreno donde operan 21 empresas, por lo que se utilizó el método de los valores ponderados para determinar cuál de las zonas es factible para la instalación de la planta de producción de cerveza artesanal, se seleccionó estos dos lugares por favorecer la instalación de empresas o microempresas por contar con vías de acceso amplias para ingreso y salida de vehículos de pequeño y gran tonelaje, además cuentan con los servicios básicos (Moreta, 2018).

Mediante los resultados obtenidos en el método ponderado, se nota claramente que el parque industrial más factible para la instalación de la planta de cerveza artesanal es el Parque Industrial que se localiza al norte de la ciudad (Cepia) con 8,8 porque obtuvo mayor ponderación.

La Corporación de Empresas del Parque Industrial Ambato (Cepia), se encuentra al norte del cantón Ambato cuenta con 65 hectáreas de terreno y con 250 lotes, esta localiza a una distancia aproximada al centro de la ciudad es de 17 kilómetros, lo equivale a un tiempo aproximado de 25 minutos. Este lugar es factible ya que cumple con los factores necesarios importantes para la instalación de la planta: los servicios básicos lo que permiten desarrollar las actividades tanto de producción como de administración, transporte y vías de comunicación ayudan para tener accesibilidad a la zona con vehículos pesados así como una red de buses que facilitan la movilización del personal que no dispone de un vehículo, proximidad con la materia prima al estar al ingreso del cantón y la materia prima viene del norte hace que se obtenga de manera eficiente y finalmente en cuanto a la disponibilidad de mano de obra al estar cerca de las parroquias rurales hay personas que no dispone de un trabajo estable lo permitirá mejorar sus ingresos, al personal se le realizara capacitaciones para el uso de los equipos utilizados para la producción de cerveza artesanal.

Localización de la planta

Macro Localización

Para la Macro Localización de la planta de producción de cerveza artesanal, se seleccionó al Cantón Ambato debido a presenta el mayor porcentaje de la población económicamente activa y número de habitantes con un 65,1% a diferencia del resto de cantones de la provincia de Tungurahua, según los datos del censo de población y vivienda (INEC, 2015)



Figura 21. Ubicación de la provincia de Tungurahua en el Ecuador.

Fuente: EcuRed (2010)

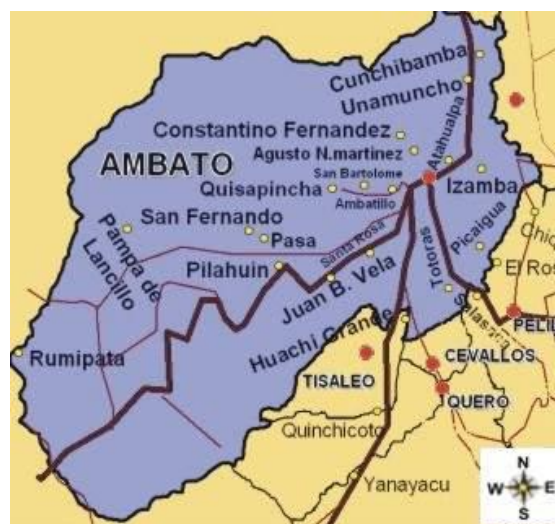


Figura 22. Cantón Ambato

Fuente: EcuRed (2010)

Micro Localización

Para la Micro localización de la planta de producción de la cerveza artesanal, se localizará en la Corporación de Empresas del Parque Industrial Ambato (Cepia), mediante los resultados obtenidos en la Tabla 8, del método de valores ponderados para la localización del proyecto. Este lugar está cerca de la vía E35, facilita la adquisición de la materia prima, proximidad al mercado objetivo, transporte y vías de comunicación, disponibilidad de mano de obra y servicios básicos (Viteri, 2020).



Figura 23. Vista 3D de la localización del proyecto.

Fuente: (Google Maps, 2020)

3.2.3 Especificaciones del producto

Descripción del producto

El producto es una bebida elaborada a partir de materia prima 100% natural y procesos originales para garantizar la óptima calidad que permite resaltar las características tradicionales de este tipo de bebidas fermentadas que posee un grado medio alto en alcohol. Este producto es elaborado con pasión y de manera artesanal lo que le hace degustar al consumidor de un producto con sabores únicos, véase en la Tabla 9, la ficha técnica del producto.

Tabla 9. Ficha Técnica

Ficha Técnica del Producto	
Nombre del producto	Guaytambita
Descripción	Es una cerveza artesanal rubia con un grado medio alto en alcohol 8,4°
Ingredientes	<ul style="list-style-type: none">• Agua• Malta Pilsner• Lúpulos (amargor, sabor y aromático)• Levadura
Normas para la comercialización del producto	<ul style="list-style-type: none">• Registro sanitario• Certificación del producto
Tipos de conservación	A temperatura ambiente o refrigeración a 4°C, además el producto debe conservarse cerrado.

Fuente: Elaboración propia.

Tiempo de vida útil

La cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner se elabora a partir de malta Pilsen, lúpulos (sabor, amargor y aromático) y levadura, lo que le da una vida útil de 18 meses al conservarlo en condiciones adecuadas, es decir si lo conserva cerrado herméticamente como lo entrego el fabricante, caso contrario una vez abierto el producto tiende a perder sus atributos sensoriales, es fácil reconocer si el producto no se puede consumir ya que presentaría un sabor desagradable y un sabor avinagrado. La estimación de la vida útil del producto se lo realiza mediante la “Norma Técnica Ecuatoriana”, donde se considera la estabilidad del producto. Una vez puesto en marcha el proceso se volverá al realizar los análisis bajo las condiciones del proceso de producción, para determinar el periodo de vida útil del producto.

El tiempo máximo del producto es dos años ya que posee algunas partículas en suspensión al ser un producto artesanal, para garantizar que los atributos sensoriales y la calidad del producto se mantengan, se recomienda ingerir el producto antes de los 18 meses. El producto se debe almacenar en lugares que no haya presencia de rayos solares para evitar la degradación.

Presentación del producto

El producto debe tener una presentación que resulte impresionante para el consumidor, ya que de la presentación es importante ya que de esto depende de gran medida la comercialización, la cerveza se colocara en botellas ámbar con una capacidad de 330cc, selladas con tillo color naranja, como se puede observar en la Figura 24. La mayoría de cervezas se las envasa en botellas ámbar ya que la bebida es sensible a la luz, afecta a las sustancias amargas que provienen del lúpulo y temperatura que la pueden echar a perder



Figura 24. Envase para cerveza artesanal de 330 ml

Fuente: DISTAR (2018)

Tabla 10. Ficha técnica del envase

Características del envase	
Categoría	Estándar
Boca	CORONA 3
Capacidad	330 ml
Peso	235 g
Altura	216 mm
Diámetro mayor	60,40 mm
Diámetro interior boca	17,50 mm
Código	Ámbar: 7702
Color	Ámbar

Fuente: DISTAR (2018)

Identificación del producto

Para el nombre del producto se buscó un elemento que destaque y sea reconocido por la población, en la ciudad de Ambato se conoce que a las personas como “guaytambos” por lo que al producto se la llamara “GUAYTAMBITA” para llamar la atención y ser comercializada de mejor manera y sea un icono de la ciudad, el slogan para determinar la característica del producto es: “El sabor de las flores y frutas”, lo cual ratifica claramente que es un producto ambateño y natural.

Etiqueta del producto

La etiqueta del producto se realizara mediante la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 262:2 003 referente a “Bebidas Alcohólicas. Cerveza. Requisitos” en cuanto al rotulado el envase debe presentar la siguiente información en idioma español:

- Denominación del producto
- Marca comercial
- Nombre del fabricante
- Contenido alcohólico
- Contenido neto expresado en unidades de volumen del sistema internacional
- Número de registro sanitario ecuatoriano
- Identificación del lote
- Fechas de elaboración y de tiempo máximo de consumo
- Lista de ingredientes
- Forma de conservación
- Precio de venta al público (P.V.P)
- La leyenda “Industria Ecuatoriana” para el producto nacional
- NTE INEN de referencia
- “ADVERTENCIA”: El consumo excesivo del alcohol puede perjudicar su salud”. “Ministerio de Salud Pública del Ecuador”.

Fuente: NTE INEN (2003)

A continuación, se muestra la etiqueta de la cerveza artesanal, con la respectiva información requerida en por la normativa



Figura 25. Etiqueta para el cuello de la botella.



Figura 26. Etiqueta delantera del producto



Figura 27. Etiqueta posterior del producto

Proceso de elaboración

La fabricación de la cerveza artesanal se detalla en la Figura 28, permite comprender como se llevan a cabo cada una de las operaciones desde que se inicia el proceso hasta que termina, por lo que facilita el entendimiento de cada actividad por parte de las

personas involucradas en la obtención del producto. Los beneficios del diagrama de flujo son varios entre los principales se tiene: ahorro de tiempo si se sigue el proceso, facilitar la comprensión global, facilitar la documentación del proceso.

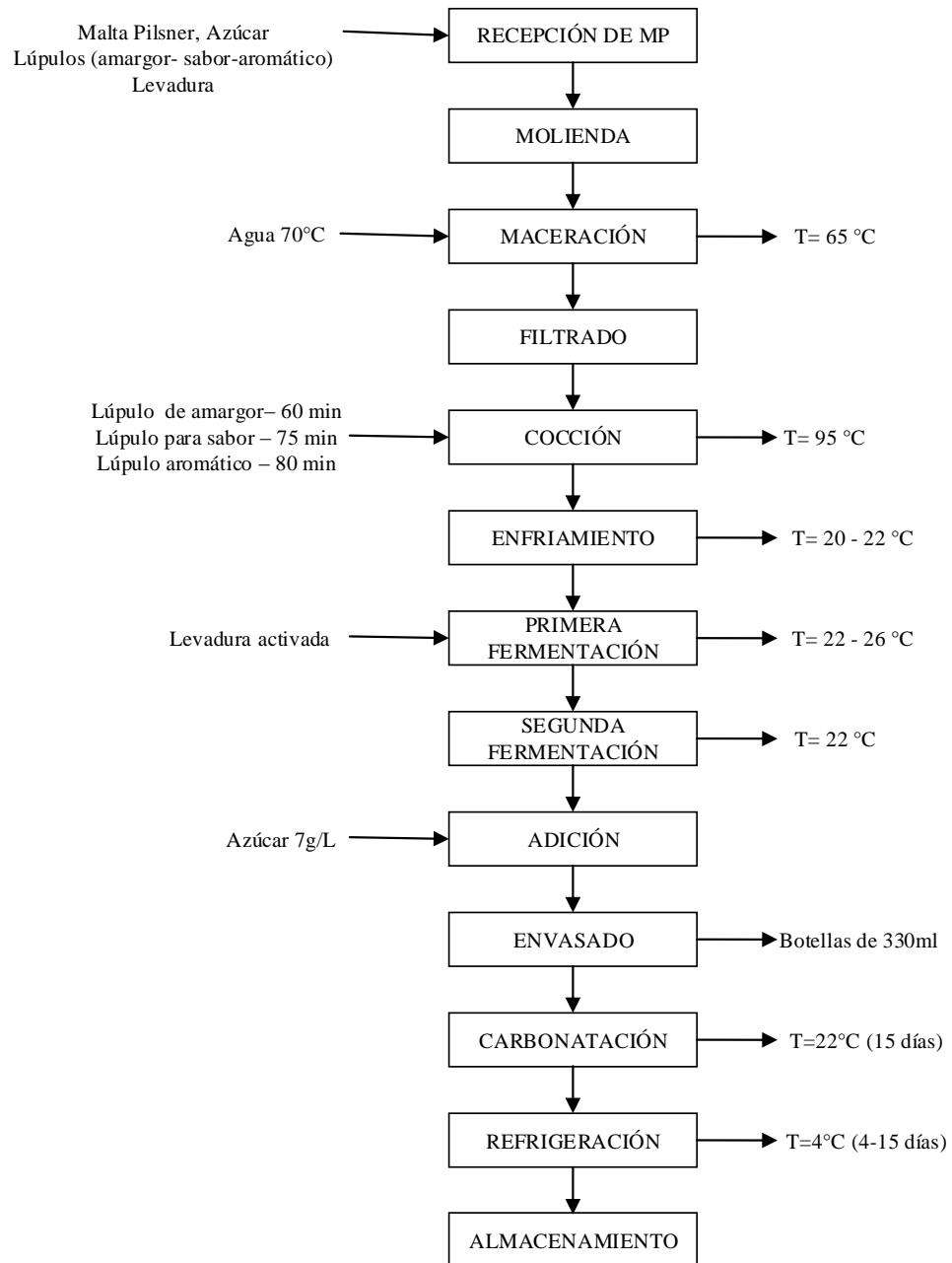


Figura 28. Elaboración de cerveza artesanal

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del proceso

- **Recepción de la materia prima:** debe cumplir con los estándares de calidad
- **Molienda:** consiste en rasgar la cascara de la malta para que los constituyentes estén expuestos a las enzimas.
- **Maceración:** en esta operación sirve para convertir el almidón que se encuentra en el grano en azúcares, los que ayudaran en el proceso de fermentación.
- **Filtrado:** permite separar el líquido que contiene azúcares que se encuentran en la malta, se debe añadir agua caliente a 70° para dar un tipo lavado se realiza por dos veces.
- **Cocción:** durante la cocción se realiza a 95°C, se añade los respectivos lúpulos a tiempo establecidos para obtener amargor, sabor y la característica aromática.
- **Enfriamiento:** consiste en disminuir la temperatura del mosto a una temperatura entre 20°C y 22°C mediante los equipos de enfriamiento para garantizar la inocuidad del mismo.
- **Primera fermentación:** antes de iniciar la fermentación se añade la levadura activa se mezcla la operación se da a una temperatura entre 20°C y 26°C por 15 días donde, para que los azúcares se convertirán en alcohol etílico
- **Trasiego del mosto:** consiste en separar el mosto de su sedimento al trasvasar a otro tanque para que se lleve a cabo la segunda fermentación.
- **Segunda fermentación:** se realiza a una temperatura de 22°C por 7 días se debe medir la densidad que este entre 1 010 g/cm³ y 1 015 g/cm³.
- **Adición:** una vez finalizada la segunda fermentación se añade 7 g/L para que se dé la carbonatación.
- **Envasado:** se va a colocar 330 ml del producto en botellas previamente esterilizadas.
- **Almacenamiento:** se coloca las botellas en posición vertical a una temperatura entre 18 y 25° C, para que se genere el gas de forma natural así como que se desarrollen los atributos sensoriales.

Insumos y materia prima

En la Tabla 11, se detalla la materia prima e insumos para la fabricación de la cerveza artesanal GUAYTAMBITA, los ingredientes deben ser naturales y cumplir los

estándares de calidad para obtener un producto con características y atribuciones sensoriales óptimas.

Tabla 11. Materia prima e insumos para la cerveza artesanal de 330ml


Componentes	UNIDAD	Cantidad por 330ml
Agua	ml	327,56
Malta Pilsner	g	86,20
Lúpulo de amargor	g	0,57
Lúpulo de sabor	g	0,57
Lúpulo aromático	g	0,57
Levadura	g	0,14
Azúcar	g	2,31
Etiqueta	-	1
Envase	-	1




Fuente: Elaboración propia.




Equipos e infraestructura




Para la implementación y procesamiento en la empresa es importante disponer de equipos y enseres los cuales se involucran en la fabricación de la cerveza artesanal GUAYTAMBITA tanto de manera directa como indirecta.





Tabla 12. Equipos utilizados para la elaboración de cerveza artesanal.

Nombre / marca	Uso	Características del equipo	Imagen
Molino eléctrico HOMEBREW	Se utiliza para quebrar a la malta para favorecer la fermentación.	Voltaje: 110V Diámetro del rodillo: 6"x1,5". Capacidad de trabajo: 180kg/h	

		Dimensiones: 60*50*80cm	
Tanque de maceración	Depósito de acero con agitador que permite una mezcla rápida y uniforme	Capacidad: 120 litros Agitador con velocidad variable. Sensores de nivel y temperatura Acero Inoxidable AISI 316L. Dimensiones: 100*100*150 cm	
Filtros Lauter ZIEMANN	Ayuda a obtener un mosto brillante con una mínima cantidad de sólidos suspendidos.	Carga al 10% Acero inoxidable. Posee doble fondo.	
Tanque de cocción	Permite calentar el jugo obtenido y se agrega el lúpulo a sus respectivas temperaturas.	Acero inoxidable. Capacidad de 120L. Dimensiones: diámetro 100 cm, altura 125cm. Aislamiento 50mm de lana roca. Agitador de brazo.	






<p>Enfriador de placas</p>	<p>Es un sistema que permite disminuir la temperatura del mosto para inocular las levaduras.</p>	<p>Placas: AISI 316 Nº de placas: 40 Temperatura de refrigeración hasta 0°C Potencia 12 000W</p>	
<p>Tanque de fermentación/ madurador CZECH BREWERY</p>	<p>Se da la transformación de mosto a cerveza mediante la fermentación de manera higiénica.</p>	<p>Volumen total: 120L Dimensiones: 130*130*258mm Material-Acero AISI 304 Carcasa doble de acero inoxidable Rango de presión: 0,0 – 3,0 bar</p>	
<p>Máquina de embotellar BFSA2-200</p>	<p>Permitirá envasar el producto garantizando la calidad e inocuidad.</p>	<p>Semi- automática Piezas de acero inoxidable AISI 304 Dimensiones: 160*100*200cm Alimentación: monofásica 230V/50Hz Consumo de energía: 0,37kW. Peso:120kg</p>	




<p>Etiquetadora CAS-CI5200</p>	<p>Permitirá la colocación de la etiqueta de forma fácil y rápida.</p>	<p>Capacidad entre 100 a 500 etiquetas/hora</p> <p>Dimensiones: 580*560*460mm</p> <p>Potencia: 0,2 kW.</p> <p>Peso: 45kg</p> <p>Altura de etiquetas: máx. 190mm</p>	
<p>Bomba sanitaria de</p>	<p>Ayuda a mover líquidos de un lugar otro mediante tuberías para evitar impurezas.</p>	<p>Rendimiento 0,22kW</p> <p>Salida BSP 3/4" /D20</p> <p>Entrada BSP 3/4" /D20.</p> <p>Temperatura: máx. 60°C.</p> <p>Dimensiones: 295*200*125mm</p> <p>Peso: 5kg</p>	
<p>Enfriador WHIRLPOOL</p>	<p>Permite almacenar el producto, en óptimas condiciones.</p>	<p>Alimentación: 110V</p> <p>Dimensiones: 100*120*180cm</p> <p>Peso: 80kg</p> <p>Temperatura: mínima - 10°C</p>	

Densímetro	Instrumento que permite determinar la densidad a la que se encuentra un fluido.	Rango: 1 000 hasta 1 120 Precisión: 0,02 y 0,5° Dimensiones: 27,5cm de largo y 1,7 cm diámetro	
Chapadora SKU BR183GRO	O cierre de botellas, ayuda a tener un cierre hermético del producto.	Peso: 1kg	
pHmetro HANNA	Instrumento que se utiliza como medidor del pH y se la usa para el control de calidad.	Dimensiones: 30*25*15cm	
Balanza electrónica digital PREMIER	Instrumento que realiza el pesaje exacto ya consta de sensores para realizar la medición.	Dimensiones: 36*5*15cm Capacidad: 5g a 40kg	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Insumos área administrativa

Nombre / marca	Uso	Características del equipo	Imagen
Escritorio	Atención a clientes y proveedores de materia prima	Escritorio de metal y MDF. Dimensiones: 115*100*75cm	
Computador HP	Archivar la información de producción	Provisto de: teclado, mouse, parlantes, regulador de voltaje, monitor de 19,5 pulgadas y cámara web. Alimentación:110V	
Impresora HP	Equipo para realizar diversas impresiones: registros, documentación, etc.	Capacidad: 25000 impresiones. Dimensiones: 50*35*15cm Alimentación:110V	
Archivador HOUZZ	Inmueble de metal para guardar registros.	Dimensiones: 60*60*120cm N° de cajones: 4	
Sillas de oficina. HOUZZ	Silla de plástico con ruedas tapizada con cuero sintético.	Capacidad: 80kg	

Sillas clientes HOUZZ	Confort clientes	Capacidad: 80kg Silla de metal tapizada con platico.	
Dispensador y purificar de agua	Dispensador de agua purificada.	Capacidad: 15 litros	
Teléfono PANASONIC	Para realizar y recibir llamadas.	Alimentación: 110V	

Fuente: Elaboración propia.

Distribución en planta

La distribución de la planta es importante en la elaboración de cerveza artesanal, para la distribución se realizó un cursograma que se muestra en la Tabla 14 para determinar los tiempos que se tardara cada operación en la línea de producción. A demás en la distribución en planta permite ordenar los movimientos del material, equipos industriales, equipos de administración, almacenamiento y servicios, esta distribución ayuda a tener mayor seguridad y satisfacción para el personal (Sulca, 2017). En la figura 29, se muestra como se encuentran distribuidos las áreas de trabajo de la planta GUAYTAMBITA.

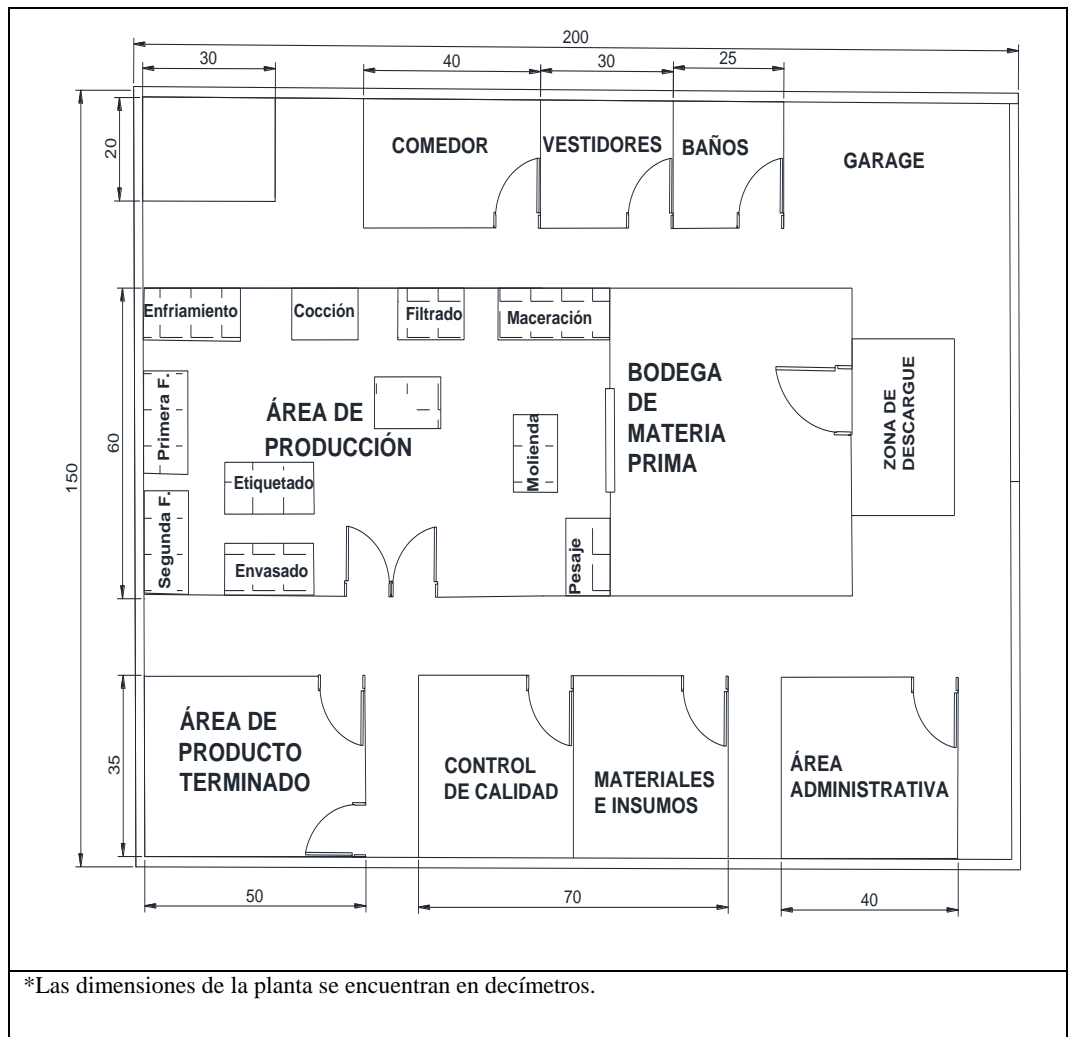














Figura 29. Diseño de la planta “GUAYTAMBITA”

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Cursograma del proceso de elaboración de cerveza artesanal

CURSOGRAMA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE CERVEZA ARTESANAL									
Objetivo: Cerveza artesanal Producción mensual: Mil quinientos litros lo que corresponde a 4545 unidades de producto			Actividad						
			Operación						
			Transporte						
			Espera						
			Inspección						
			Almacenamiento						
			Decisión						
Actividad: Elaboración de cerveza artesanal									
Descripción	Distancia. (m)	Tiempo	Símbolo						Observaciones:
									
Recepción de materia prima	3,00	1 hora							
Limpieza de equipos	18,00	45 min							
Pesado de materia prima	6,00	15min							
Molienda	2,50	25min							
Maceración	3,00	90 min							
Filtrado	2,00	30min							
Cocción	2,00	90 min							
Enfriamiento	4,00	25 min							
Primera fermentación	3,50	7 días							
Trasiego del mosto	2,00	45 min							
Segunda Fermentación	4,50	7 días							
Adición	10,00	30 min							
Envasado /etiquetado	5,00	1 hora							
Carbonatación	3,00	8 días							
Refrigeración	7,50	1 días							
Almacenamiento	3,00	7 días							

Fuente: Elaboración propia

Estándares de calidad

Pruebas fisicoquímicas

Para evaluar la calidad del producto se debe cumplir con los requisitos que establece el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) para bebidas alcohólicas. Cerveza requisitos que corresponde a la NTE (INEN) 2262: 2013 (Bigeon et al., 2017).

Tabla 15. Requisitos físico químicos de la cerveza

Requisitos	Unidad	Mínimo	Máximo	Método del ensayo
Contenido alcohólico a 20°C	% (v/v)	1,00	10,00	NTE INEN 2322
Acidez total	%(m/m)	–	0,30	NTE INEN 2323
Carbonatación	V.de CO ₂	2,20	3,50	NTE INEN 2324
pH	–	3,50	4,80	NTE INEN 2325
Contenido de Hierro	mg/dm ³	-	0,20	NTE INEN 2326
Contenido de Cobre	mg/dm ³	–	1,00	NTE INEN 2327
Contenido de Zinc	mg/dm ³	–	1,00	NTE INEN 2328
Contenido de Arsénico	mg/dm ³	–	0,10	NTE INEN 2329
Contenido de Plomo	mg/dm ³	–	0,10	NTE INEN 2330

Fuente: (INEN) 2013

Pruebas microbiológicas

La prueba microbiológica permite determinar si el producto posee un deterioro, el deterioro se puede dar por varias causas entre ellas la mala manipulación tanto del materia prima y mal uso de los equipos para la producción. Por este motivo es importante realizar un análisis de los microorganismos anaerobios, mohos y levaduras (Brush, 2019).

Para realizar las respectivas pruebas físico químico y microbiológico se enviara el producto a un laboratorio acreditado para tener una fiabilidad elevada.

3.3 Estudio Administrativo

Identificación de la organización

Nombre de la empresa

El nombre de la empresa se definió en base a un término usado por las personas para referirse coloquialmente en Ecuador a los ambateños (persona de la provincia de Tungurahua que habita en la ciudad de Ambato, Tierra de las Flores y Frutas) se las conoce como guaytambos, el nombre de la empresa se modificó a GUAYTAMBITA S.A. debido a que la empresa se dedicará a la elaboración de cerveza artesanal, el término GUAYTAMBITA es clave para que sea reconocido por las personas y cause confianza en el consumidor, la empresa en un futuro prevé fabricar una variedad de cervezas artesanales con sabores nuevos que causen deleite de paladares exigentes, en la figura se puede observar el logotipo de la empresa.



Figura 30. Logotipo empresarial

Formulación estratégica

Misión

GUAYTAMBITA tiene propósito fabricar, proveer y satisfacer a cada uno de los clientes con una cerveza artesanal con un grado medio en alcohol que sea de calidad, refrescante y cumpla con altos estándares de calidad, además dando apertura al cliente para brindar sus opiniones acerca del producto.

Visión

Ser una empresa líder a nivel regional como nacional reconocida por sus niveles óptimos de la calidad, continua innovación en su producto, excelencia operativa con su equipo de trabajo, responsable con el planeta con todos los procesos y productos, cumpliendo con la normativa respectiva.

Valores

A continuación GUAYTAMBITA detalla los valores que tendrá para satisfacer las necesidades de empleados y clientes.

- **Responsabilidad social y ambiental:** Para comprometernos con el bienestar del grupo de personas que conforma la empresa así como con el ambiente cumpliendo la legislación.
- **Respeto:** Por parte de las personas que conforman la empresa, proveedores y clientes que se involucran con nuestro producto.
- **Honestidad:** Para la elaboración y distribución del producto de manera responsable cumpliendo con la normativa.
- **Puntualidad:** En la entrega del producto como en la atención, para que el cliente confíe en la empresa.
- **Calidad:** Brindar al cliente un producto que cumpla con elevados estándares de calidad así como en su servicio.
- **Innovación:** La empresa busca la innovación continua en cada uno de las operaciones, y obtención de nuevos productos.

Objetivos estratégicos

GUAYTAMBITA al fijarse objetivos estratégicos tanto para la apertura, ganar poder de mercado y llamar la atención del cliente ha considerado los siguientes objetivos:

- Realizar capacitaciones para que el personal realice cada una de sus actividades designadas en la organización con responsabilidad y de forma correcta.
- Escuchar al consumidor en cuanto a sugerencias para mejorar tanto el producto como el servicio.

- Incrementar el nivel desarrollo del talento humano que se encuentra en la organización.
- Incrementar el nivel de ventas para obtener una rentabilidad a un 5% sobre la inversión.
- Innovar constantemente para llamar la atención del cliente.
- Optimizar cada uno de los procesos con el fin de disminuir pérdidas en la producción de la cerveza artesanal.
- Evaluar las actividades que realiza el personal dentro de la organización.
- Informar al consumidor de las características que posee la cerveza artesanal.
- Diseñar un plan dinámico dentro de la organización para que facilite obtener la información de manera oportuna y eficaz.

Diseño organizacional

Estructura y descripción

El organigrama representa la estructura interna la que permite tener una mejor comunicación entre las personas que trabajan en la organización y cada una de las áreas, se puede realizar un reajuste del organigrama de acuerdo las necesidades que tenga la organización (Montoya & al, 2018).

Un organigrama permite conocer cómo se da el funcionamiento de las relación de jerarquía, en el caso de la estructura organizacional para la organización se considera un organigrama vertical

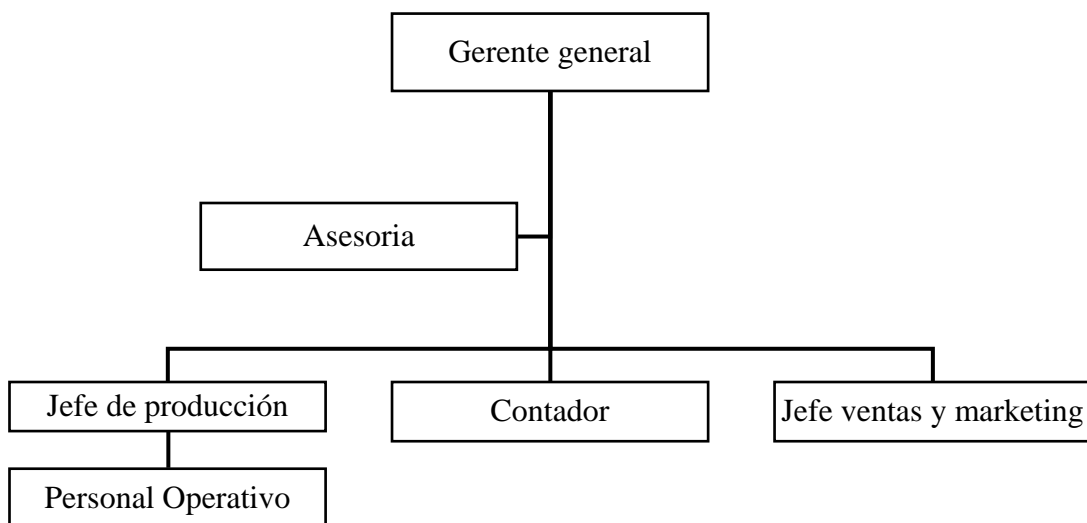


Figura 31. Organigrama de GUAYTAMBITA

Descripción de los puestos

En la Tabla 16 se describe cada una de las actividades que realiza cada uno de los funcionarios de la organización.

Tabla 16. Descripción de puestos

Puesto	Descripción de puesto
Gerente general	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones para guiar a la empresa por el mejor camino. • Planificar objetivos generales y específicos de la organización. • Elaborar un plan de trabajo cooperativo por cada uno de los departamentos
Asesor	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar asesoría a la organización para que cumpla con la normativa vigente.
Jefe de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y controlar las actividades que se realizan tanto en la recepción de materia prima, producción y producto terminado. • Planificar diariamente la producción del día siguiente.
Asesor contable	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el movimiento de los flujos de caja como el pago de préstamo bancario.

	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar los pagos correspondientes ya sea al personal como los costos de adquisición de materia prima y publicidad
Jefe de marketing y ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la cantidad de ventas requeridas para mantener solvencia. • Buscar tiendas para distribuir el producto. • Visitar supermercados para tratar de poner el producto en percha.
Personal operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo la producción de cerveza artesanal. • Identificar los lotes de producción y mantener los registros al día. • Limpiar las superficies de producción manteniéndolas libre y despejadas para evitar accidentes laborables. • Lavar tanto la maquinaria como equipos después de su utilización.

ANALISIS DEL PRODUCTO Y SERVICIO

Análisis FODA del producto

La matriz FODA permite realizar un análisis estratégico de la situación de una organización, mismo análisis ayuda a generar estrategias oportunas, en la matriz se realiza tanto un análisis interno: debilidades y fortalezas mientras que en el análisis externo: las oportunidades y amenazas. En la figura 32 como se muestra el FODA de la organización.

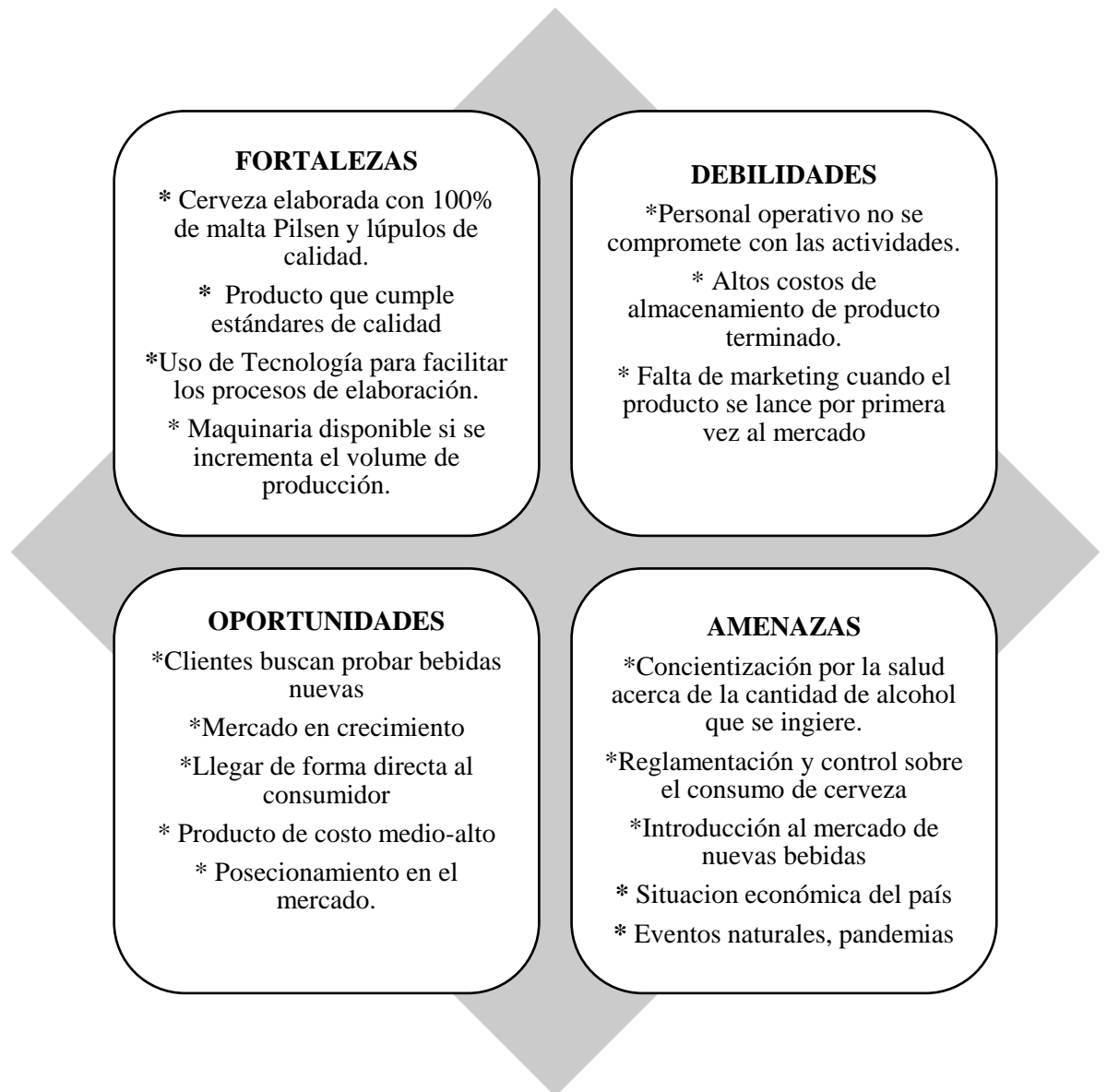


Figura 32. Matriz FODA de la empresa GUAYTAMBITA

3.4 Estudio Económico - Financiero

Desarrollo

En la Tabla 17, se muestra la producción diaria, mensual y anual en unidades del producto para satisfacer el 3% de la demanda de producto en el mercado de bebidas en especial de cerveza artesanal.

Tabla 17. Producción en unidades

PRODUCCIÓN	UNIDADES DE 330ML
Diaria	227
Mensual	4545
Anual	52273

3.4.1 Costos de Inversión

En la Tabla 18, se encuentra detallado los totales de los costos fijos lo que permite determinar que el total de la inversión inicial para poner en marcha el proyecto es de USD 33 174,00

Tabla 18. Inversión inicial total

Detalle	Valor (USD)
Inversión de activos diferidos	4 300,00
Inversión de activos fijos	2 0770,00
Capital de trabajo	8 104,00
Total inversión inicial	33 174,00

Tabla 19. Inversión de activos fijos diferidos

INVERSION DE ACTIVOS DIFERIDOS	Valor (USD)
Permisos de Constitución	500,00
Lanzamiento de nuevo producto (publicidad)	1 000,00
Instalación y montaje de maquinaria	1 000,00
Garantía local	800,00
Investigación y desarrollo	1 000,00
TOTAL	4450,00

Inversión fija de maquinaria y equipos.

Tabla 20. Inversión fija de maquinaria y equipos

Maquinaria /Equipo	Cantidad	PrecioUnitario (USD)	Precio de venta
Molino eléctrico	1	420,00	420,00
Tanque de maceración	1	950,00	950,00
Tanque de cocción	1	1000,00	1000,00
Enfriador de placas	1	500,00	500,00
Tanque fermentador	1	900,00	900,00
Embotelladora	1	1000,00	1000,00
Etiquetadora	1	1200,00	1200,00
Enfriador	1	600,00	600,00
Balanza	2	50,00	100,00
TOTAL			7170,00

Tabla 21. Inversión fija de herramientas.

Detalle	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio (USD)
Mesas de acero	2	190,00	380,00
Recipientes de aluminio	4	10,00	40,00
Densímetro	1	40,00	40,00
Probeta de 500ml	2	13,00	26,00

Jarras de vidrio	1	14,00	14,00
TOTAL			500,00

Dentro de las inversiones fijas también se considera los servicios administrativos de la organización: muebles y enseres y equipos de oficina costos que se detallan en la Tabla 22, además se incluyó un vehículo que facilite el transporte tanto de la materia prima como el producto terminado dando como total USD 20 770,00.

Tabla 22. Inversión fija de los servicios administrativos

Detalle	Total (USD)
Muebles y enseres	730,00
Equipos de computo	870,00
Vehículo	12000,00

3.4.2 Costos

Costos fijos

Los gastos que la empresa constantemente tiene que enfrentar son los costos fijos, los cuales se pagan independientemente del nivel de producción. Lo que está conformado por costos de operación directa, la mano de obra, la empresa contara con dos operaros permanentes y contador que visitara la empresa dos veces por semana y los costos de operación indirectos que son: servicios básicos y gastos administrativos, ventas y publicidad estos costos ascienden a USD 37 533,80 los que se detallan en la Tabla 23.

Tabla 23. Costos fijos mensual y anual

RUBROS	MENSUAL (USD)	ANUAL (USD)
Arriendo	900,00	10.800,00
Sueldos y Salarios	1.691,20	20.294,00
Teléfono	20,00	240,00
Luz	30,00	360,00
Internet	28,00	336,00

Agua	40,00	480,00
G. Administrativo	50,00	600,00
G. Publicidad y Ventas	500,00	6 000,00
Costo fijo total	3.149,17	37.790,00
Costo fijo total unitario		0,69

Costos Variables

En la Tabla 24, se encuentran los costos variables, en la que consta la materia prima e insumos que se requiere para la elaboración de cerveza artesanal. En la tabla se aprecia el costo variable total de USD 2 473,76 para producir 4 545 unidades de 330 ml.

Tabla 24. Costos variables de la cerveza artesanal

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio mensual (USD)
Malta Pilsner	260,87	1,09	284,35
Azúcar	7,00	1,25	8,75
Lúpulo de amargor	1,74	17,23	29,96
Lúpulo de sabor	1,74	18,12	31,51
Lúpulo de aromático	1,74	18,32	31,86
Levadura	0,435	7,93	3,45
Etiquetas	4545	0,05	227,25
Envases	4545	0,32	1454,40
Costo Variable Total (costo de 4545 unidades)			2071,53
Costo Variable Unitario			0,46

3.4.3 Determinación de precios de venta.

El precio del producto se realizó en base a los costos fijos y costos variables de producción como se muestra en la Tabla 25, el costo del producto es de USD 1,50 lo que indica que el consumidor si está dispuesto a adquirir el producto ya que en la encuesta realizada previamente estaba dispuesto a pagar USD 2,50, el producto tendrá un margen de utilidad del 31%.

Tabla 25. Determinación de precios de venta

COSTOS	Cerveza artesanal 330ml (USD)
Costo fijo Unitario	0,69
Costo variable Unitario	0,46
Costo total Unidad	1,14
Precio en el mercado	1,50-2,00
Precio final (consumidor)	1,50
Margen de utilidad	31%

3.4.4 Capital de trabajo

Se puede observar en la Tabla 26, el capital de trabajo que se requiere para que el negocio realice sus operaciones con normalidad el valor asciende a USD 8 103,82, el mismo que ayuda a cubrir los gastos de producción ya que se consideró período de desfase de 30 días, tiempo que tomara el cobro del producto así como de la adquisición de materia prima e insumos.

Tabla 26. Capital de trabajo

DETALLE	(USD)
Costos variables	24 858,35
Costos fijos	37 533,00
Depreciación	2 572,00
Pago préstamo bancario	5 946,42
Periodo de desfase (días)	30
CAPITAL DE TRABAJO	8 103,82

3.4.5 Financiamiento

Para que el negocio pueda solventar: el costo de inversión inicial, los costos operativos de producción y capital de trabajo para desarrollar sus actividades con normalidad, se decide recurrir a un préstamo bancario del 50% del total de la inversión mientras que el 50% restante es capital propio. En la Tabla 27 se detalla se detalla el porcentaje de interés, número de pagos y valor de las cuotas.

Tabla 27. Financiamiento Del Proyecto

DETALLE	VALOR (USD)
Inversión inicial total	33 174,00
Capital propio (50%)	16 587,00
Préstamo al 13,20% de interés (50%)	16 587,00
Valor de deuda inicial	16 587,00
Valor deuda e interés (48 pagos)	21 438,00
Cuotas	447,00

3.4.6 Flujo de caja

El flujo de caja indica con detalle tanto los flujos de ingreso como de egreso que llegara a tener la organización con la producción de cerveza artesanal en un periodo de 5 años, en la Tabla 28, se muestra la estructura del flujo de caja lo que permite saber la liquidez del negocio, también se consideró el 3% de crecimiento de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional y también un 3% en costos de desperdicio. Mediante el flujo

aculado se determina que a partir del segundo año de operación del negocio se recupera la inversión que se realizó con un flujo de USD 1801,6.5

Tabla 28. Flujo de Caja

AÑO	VALOR (USD)					
	0	1	2	3	4	5
Unidades		52.273	53.580	54.919	56.292	57.699
Precio de venta		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ingresos		78.409,09	80.369,32	82.378,55	84.438,01	86.548,97
Costo por unidad		1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Unidades		52.273	53.580	54.919	56.292	57.699
Costo del desperdicio (3%)		714,68	732,54	750,86	769,63	788,87
Costo de almacen (5%)		124,57	127,68	130,87	134,15	137,50
Total de egresos		60.631,72	62.147,51	63.701,20	65.293,73	66.926,07
Utilidad bruta		17.777,37	18.221,81	18.677,35	19.144,29	19.622,89
Depreciación		2.572,00	-2.572,00	-2.572,00	-2.572,00	-2.572,00
Intereses		-1.990,47	-1.517,83	-978,88	-364,32	0,00
Utilidad antes de impuestos		13.214,90	14.131,98	15.126,47	16.207,96	17.050,89
Particip. Trabajad. (15%)		-1.982,24	-2.119,56	-2.268,97	-2.431,19	-2.557,63
Impuesto (12%)		-1.347,92	-1.414,46	-1.542,90	-1.653,21	-1.739,19
Utilidad neta		9.884,75	10.570,72	11.314,60	12.123,56	12.754,07
Depreciación			2.572,00	2.572,00	2.572,00	2.572,00
Capital propio	16586,91					-16586,91
Préstamo Bancario	-16586,91					
Activos diferidos	-4.300,00					
Activos fijos	-20.700,00		0	-730	-870	-730
Capital de trabajo	-8.103,82					8.424,07
Amortización		-3.369,13	-3.841,78	-4.430,72	-4.995,28	0,00
Flujo de caja	-16.586,91	9.087,61	9.300,95	8.775,88	8.830,28	14.022,98
Flujo Acumulado	-16.586,9	-7.499,30	1.801,65	10.577,53	19.407,80	33.430,78

3.4.7 Evaluación Financiera

INDICADORES FINANCIEROS

Permiten evaluar si el proyecto resulta factible o no, además permite conocer la posición competitiva de la organización, en la Tabla 32 se muestra un resumen los indicadores financieros que se obtuvo de los respectivos cálculos realizados.

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio de la producción es de 35943 unidades en base a la relación que existe entre los costos fijos y el precio de venta menos el costo variable unitario como se indica en la Tabla 29.

Tabla 29. Punto de Equilibrio

Total de costos fijos	Total de costos variables	Costo variable unitario	Precio unitario	Punto de equilibrio
37.533,80	24.858,35	0,46	1,50	35943 Unidades

Relación de costo beneficio $\left(\frac{B}{C}\right)$

Tabla 30. Relación costo beneficio.

Detalle	Valor (USD)
Beneficios totales (USD)	412.143,90
Costo (USD)	318.700,20
Costo + inversión (USD)	351.874,10
B/C	1,17

Período de recuperación de la inversión (PRI)

Tabla 31. Período de recuperación de la inversión

Detalle	Valor
Inversión Inicial (USD)	33.174,00
Flujo efectivo por período(USD)	9.087,61
PRI (años)	3,60
Años proyectados	5

La tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) posee un valor de 19%, e mismo que hace referencia a que un negocio pueda tener rentabilidad en la inversión que se

desea realizar, este valor se estima mediante la tasa interés que poseen las entidades financieras en este caso corresponde a un 13,2% más 0,39% que corresponde a la inflación acumulada que vive el país según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (Astudillo, 2020). Una vez que se establecido el TMAR se determinó que el Valor Actual Neto (VAN), su valor corresponde a USD 13.105,00. El VAN es uno de los indicadores importantes y ser un valor positivo hace que la propuesta de implementación de una micro cervecería resulte factible.

La Tasa interna de retorno (TIR) es una tasa de interés además es un porcentaje de ganancia o pérdida, el (TIR) que se obtuvo fue de que 49,21% mayor al (TMAR) con 19% hace que sea factible la inversión en el proyecto.

La relación de costo/beneficio indica que por USD 1, que se realice de inversión en la cerveza artesanal GUAYTAMBITA, se podrá recuperar USD 1,17 (Tabla 30)

En cuanto al punto de equilibrio (PE) es 350943 unidades de producto de cerveza artesanal GUAYTAMBITA, lo que corresponde a USD 53.914,50, es decir que con ese número de unidades la organización ni pierde ni gana porque los ingresos se igualan a los costos de producción.

Finalmente, el Periodo de recuperación de inversión (PRI) es de 3,60 años es decir que este período se recupera la inversión inicial considerando los flujos de 5 años de operación y producción.

Tabla 32. Indicadores financieros para el producto

Indicador	Valor
Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)	19%
Valor actual neto (VAN)	13.105,00
Tasa interna de retorno (TIR)	49,21%
Relación beneficio costo(B/C)	1,17
Punto de equilibrio (unidades)	35 .943
Periodo de recuperación de inversión (PRI)	3,60

3.4.8 Verificación de la hipótesis

Se acepta la hipótesis alternativa señalando que la propuesta de negocio para la implementación de una micro cervecería de cerveza artesanal tipo Weißbier- Paulaner en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua es viable financieramente.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- El estudio tuvo como finalidad determinar la factibilidad para la implementación de una micro cervecería de cerveza artesanal tipo Weißbier-Paulaner en el cantón Ambato de la provincia de Tungurahua, mediante las encuestas realizadas se determinó que el 82% de los encuestados están dispuestos a adquirir un producto que tenga una grado medio-alto en alcohol.
- Con la realización del estudio de mercado se identificó que los consumidores potenciales de cerveza con un grado medio alto en alcohol se concentra en la población de 18 a 50 años de edad con un nivel socio económico medio alto.
- La marca del producto con el que se sacara a la venta es GUAYTAMBITA, con el eslogan *el sabor de las flores y frutas* ya que hace que llame la atención del cliente y le de confiabilidad adquirir un producto como una estrategia de marketing.
- Se determinó que la producción anual de la micro cervecería de cerveza artesanal 18 000 litros lo que equivale a 54 545 unidades de producto de 330 ml el cual tendrá un costo de USD 1,50 y esté al alcance de nuestro público objetivo es decir a jóvenes y adultos en un rango de edad de 18 a 50 años.
- Se desarrolló el estudio para la línea de fabricación de cerveza artesanal, se determinó que mediante el análisis que el consumidor prefiere el producto en un envase de vidrio ámbar para evitar que la luz dañe el producto, la etiqueta del producto se realizó cumpliendo la NTE INEN 2262 que se encuentra vigente, en cuando a la instalación y distribución de maquinaria son en base a la demanda del producto en el mercado.
- Con el estudio económico-financiero, se determina que el proyecto es rentable mediante los indicadores financieros, además la inversión resulta ser factible y tenga éxito en el mercado competitivo, la inversión se recuperara a partir de los 3,6 años de operación y finalmente se determinó el valor actual neto (VAN) USD 13.105,00 y una Tasa interna de retorno (TIR) de 49,21% y la relación costo beneficio (B/C) de 1,17.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar el estudio de mercado en otras provincias de Ecuador que presenten una tasa alta de consumo de cerveza ya que la cerveza artesanal con una graduación de alcohol media-alta llame la atención del cliente y permita tener rentabilidad.
- Determinar la factibilidad de instalar otra línea de producción con otros estilos de cerveza artesanal para ofrecer al consumidor una variedad de productos que satisfagan su paladar.
- Buscar alternativas para aprovechar los desechos que genera la elaboración de cerveza artesanal, con el fin de ser una empresa que se preocupa por el medio ambiente y aprovechar al máximo la materia prima.
- Realizar un estudio sobre la factibilidad de construir una planta de tratamiento de agua para mitigar el impacto ambiental.

Referencias

- Alajo, G. D. P., & Artos. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de fréjol (Phaseolus vulgaris l.), maíz (Zea mays l.) blanco y amarillo en la asociación de mujeres rosita león (Fedomusig) en la provincia de Cotopaxi, cantón Sigchos en el periodo 2014-2015*. LATACUNGA/UTC/2015.
- Albán, B., & Tabales., N. (2015). El sector cervecero artesanal español y sus posibilidades de internacionalización. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 15(2), 145-156.
- Aquilani, B. (2015). Beer choice and consumption determinants when craft beers are tasted: An exploratory study of consumer preferences. *Food quality and preference*, 41, 214-224.
- Argudo, G. R. E. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de cerveza artesanal, cantón Quevedo, año 2014*. Quevedo: UTEQ.
- Asocerv. (2015). Cerveza artesanal-Primera cervecería del Ecuador. from <http://asocerv.beer/cerveza-artesanal>
- Astudillo, G. (2020). La inflación de junio fue del -0,62% en Ecuador, según el INEC *El Comercio*, p. 2. Retrieved from [https://www.elcomercio.com/actualidad/inec-inflacion-ecuador-junio-2020.html#:~:text=La%20inflaci%C3%B3n%20mensual%20de%20junio,Esta%20d%C3%ADstica%20y%20Censos%20\(INEC\)](https://www.elcomercio.com/actualidad/inec-inflacion-ecuador-junio-2020.html#:~:text=La%20inflaci%C3%B3n%20mensual%20de%20junio,Esta%20d%C3%ADstica%20y%20Censos%20(INEC)).
- Bascur, G. P. (2013). Plan de Negocio de una cervecería artesanal en la región metropolitana.
- Bigeon, G. I., Benítez, F., Pellicer, K., & Copes, J. (2017). Cervezas elaboradas artesanalmente: análisis de la normativa técnico-sanitaria vigente. *Analecta Veterinaria*, 37.
- Brush, D. A. (2019). *Estudio de factibilidad para la creación de la microempresa elaboradora de cerveza artesanal de sorgo la serrana sa en Guayaquil*. Guayaquil: ULVR, 2019.
- Carriel, W. A. (2018). *La especialización económica en el comportamiento productivo del sector manufacturero en la zona 3-centro de Ecuador*.

- Cerpa, J., & Melo, O. (2013). Determinantes del precio en cervezas: aplicación del modelo de precios hedónicos. *Economía Agraria (Revista Economía Agraria)*, 15(313-2016-5902), 35-46.
- Cervantes, J. G., & Moreno, I. R. (1998). *Formulación y evaluación de proyectos*. JG Cervantes, *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Mexico: Hc Gret Hill.
- De la Fuente, G. D. (1995). *Métodos de localización*: Universidad de Oviedo.
- González. (2017). *Principios de Elaboración de las Cervezas Artesanales*: Lulu. com.
- González, & López, P. (2008). Que integra el estudio financiero en un plan de Negocios: Obtenido de <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56>
- González, & Pazmiño, S. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista publicando*, 2(1), 62-67.
- Hora, L. (2016). Cerveza artesanal ambateña gana premio internacional, p. 1. Retrieved from <https://lahora.com.ec/noticia/1101997510/cerveza-artesanal-ambatea-gana-premio-internacional>
- Hornsey, I. S., & Barrado, M. (2003). *Elaboración de cerveza: microbiología, bioquímica y tecnología*.
- Huddleston, K. J. (2017). *Diseño de estrategias gráficas sustentables para el posicionamiento de micro cervecerías en la ciudad de Cuenca*. Universidad del Azuay.
- INEC. (2010). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador, Fascículo Provincial Tungurahua (pp. 8).
- INEC. (2015). *Indicadores laborales*: Quito.
- INEC. (2019). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). *Quito: Mercado Laboral*.
- INEN, N. 2262: 2003. *Bebidas Alcohólicas, Cerveza. Requisitos*.
- INEN, N. (2011). Rotulado de productos alimenticios para consumo humano: Parte.
- Jaramillo, P. (2016). Cervezas artesanales, un mercado que emerge bien. *Revista Gestión*, 50-55.
- Kirchner, A. E. L., & Castro, E. M. (2010). *Comercio y marketing internacional*: Cengage Learning Editores.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing (Décimo)*. Mexico, Mexico: PEARSON EDUCACION. Retrieved Abril, 5, 2016.

- LÍDERES. (2019). Las cervecerías artesanales crecen en medio de desafíos. *Líderes*.
- Lombeida, M. D. Q., & Herrera, J. A. (2018). Evaluación de las cervezas artesanales de producción nacional y su maridaje con la cocina ecuatoriana. *INNOVA Research Journal*, 3(8.1), 332-346.
- López, E., & Gálvez, R. (2013). Estudio Técnico: Elemento indispensable en la evaluación de proyectos de inversión. *Internet. www. itson. mx Acceso*, 27.
- Luna, S. M. (2020). *Estudio de factibilidad para la implementación de una planta de producción de un exfoliante anti-acné en base a aceites esenciales de romero (Rosmarinus officinalis) y árbol de té (Melaleuca alternifolia), en el cantón Ambato de la provincial de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos
- Marín, F. (2015). *Cadena agroalimentaria de la cebada para producción de cerveza artesanal con agregado de valor*.
- Martínez, A. (2015). Análisis prospectivo al 2020 de la industria de la cerveza artesanal en el Ecuador como generadora de crecimiento económico. 101.
- Mayorga, V. B. (2012). *Introducción de cerveza tipo artesanal, en el mercado de la ciudad de Ambato*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.
- Montoya, D. C. B., & al, e. (2018). El marketing de cerveza. Una perspectiva del consumidor guayaquileño. *Revista ESPACIOS*, 39(37), 01.
- Moreta, M. (2018). Ambato consolida nueva zona industrial, *El Comercio*. Retrieved from <https://www.elcomercio.com/actualidad/ambato-consolidacion-zonaindustrial-tungurahua-empresas.html>
- Noticias de Prensa, O. (2014). sede Central Comunicados de OMS. *Informe mundial de la OMS destaca los impactos negativos del alcohol en la salud.[En línea]. Argentina*.
- Oviedo, H. C., & Arias, A. C. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- Padilla, M. C. (2013). *Formulación y evaluación de proyectos*: Ecoe Ediciones.
- Parra, M. M. E. L., & López, M. J. N. A. (2008). Estudio administrativo.... un apoyo en la estructura organizacional del proyecto de inversión.
- Pereira, J. L. (1996). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*: Universidad Católica Andrés Bello.

- Piano, J.-A., & Guijarro, M. C. (2003). Cerveza y nutrición. *Spin Cero*(7), 49-57.
- ProChile. (2017). Estudio de Mercado de Cerveza Artesanal en Ecuador. *1*, 27.
- Pymes, C., Red. (2010). Un estudio comparativo del perfil financiero y administrativo de las pequeñas empresas en México: entidades del Estado de México, Hidalgo, Puebla, Sonora y Tamaulipas. Resultados finales. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 9(33), 5-30.
- Rivera , H. A., & Gómez, J. H. (2010). Manual para la realización del análisis de las fuerzas del mercado en pymes: Editorial Universidad del Rosario.
- Sapag, C. N. (2008). Preparación y evaluación de proyectos. *McGraw-Hill*, 5.
- Serrano, E. J. (2012). Desarrollo del pensamiento empresarial from <http://empensar.blogspot.com/p/estudio-financiero.html>
- Suárez Díaz, M. (2013). Cerveza, componentes y propiedades.
- Sulca, K. T. (2017). Distribución de planta para la optimización del proceso de producción de cerveza en la empresa Sierra Andina Brewing Company Huaraz-2017.
- Telégrafo, E. (2018). La "cultura" de ingesta de alcohol puso al país entre los más bebedores., p. 1. Retrieved from <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/alcoholismo-omsmsp>
- Tobón, M. I., & Cruz, J. A. (2017). *Métodos de localización de plantas industriales*. Universidad Santiago de Cali.
- Velasco. (2017). Esta cerveza se saborea en 4 provincias *Líderes*. Retrieved from <https://www.revistalideres.ec/lideres/cerveza-triple-santodomingo-rolando-remache.html>
- Viteri, J. R. (2020). Proyectos industriales: guía del estudiante.

ANEXOS



ANEXO 1
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS



ENCUESTA SOBRE EL CONSUMO DE CERVEZA ARTESANAL

Objetivo: Recopilar información sobre la demanda de cerveza artesanal

La información que nos proporcione será utilizada para el estudio de factibilidad de una microcervecería de una cerveza artesanal (cerveza rubia, turbia con un grado medio alto de alcohol).

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente las preguntas y marco con una (X), la respuesta que se ajuste a su criterio.

Sírvase a contestar la siguiente encuesta.

Género: Masculino Femenino

Fecha:.....

Señale en que rango de edad Ud. Se encuentra.

- De 18 a 25
- De 26 a 35
- De 36 a 50
- De 51 a 64
- Mayor de 64

1. Indique su actividad laboral

- Dueñ@ de casa
- Asalariado
- Estudiante
- Independiente

2. Usted consume cerveza?

Si No

3. De ser NO en la pregunta anterior escriba por qué Ud. No consume cerveza?

.....
.....
.....
.....

4. Si usted consume cerveza. ¿Cuál es de su preferencia?

Cerveza Tradicional

Cerveza Artesanal

5. Qué tipo de cerveza prefiere?

• Rubia

• Negra

• Light

• Con diferentes sabores

• Sin alcohol

6. ¿Qué cerveza consume con mayor frecuencia? De ser otra especifique cuales.

• Pilsener

• Brahma

• Club

• Corona

• Otras (cuáles).....

7. ¿Qué busca de una cerveza?

• Refrescante

• Cantidad del producto

• Calidad en el producto

• Nuevos sabores

• Precio

8. ¿Qué cantidad de cerveza consume semanalmente?

• 330 ml

• 750 ml

• 1 litro

- 2 litros
- Más de 2 litros

9. Con qué frecuencia consume usted cerveza?

- 1 vez por semana
- 2 o 3 veces por semana
- 4 o 5 veces por semana
- 1 vez al mes
- 1 vez cada dos meses

10. Estaría dispuesto a consumir una cerveza rubia, turbia con un grado medio alto de alcohol?

Si No

11. ¿Qué prefiere consumir? Qué característica considera importante de una cerveza?

- Una cerveza de calidad a buen precio.
- No me importa pagar si es de calidad.
- Una cerveza económica y mediana calidad.
- Mientras sea económica no me importa la calidad.

12. ¿Por qué consumiría una cerveza artesanal?

- Por probar cosas nuevas
- Por diversión
- Por moda

13. ¿Dónde le gustaría poder adquirir una cerveza artesanal?

- Tienda especializada
- Supermercados

- Internet
- Bar/restaurante
- Directamente con el Productor

14. Cuál motivo te limita el consumo de cerveza artesanal casera?

- Poca disponibilidad en puntos de venta
- Alto Costo
- Poca confianza

15. En general, ¿Cuál es el principal factor por el que elige una cerveza?

- Diseñode su etiqueta
- Marca
- Variedad
- Denominación de Origen
- Cantidad del producto
- Calidad de producto
- Precio

16. En qué tipo de envase le gustaría que tenga el producto?

- Envase de vidrio Retornable
- Envase de vidrio No Retornable
- Tetrapack
- Lata

17. ¿Si existiera una cerveza que cumpliera sus expectativas de sabor, grado alcohólico y envase estaría dispuesto a pagar \$2,50 por una botella de 330ml?

Si No



ANEXO 2
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS



HOJA DE VALIDACIÓN CUALITATIVA DE LA ENCUESTA SOBRE EL
CONSUMO DE CERVEZA.

Califique entre 1 y 5 cada uno de los ítems de acuerdo con la escala que se detalla a continuación.

1	2	3	4	5
No se entiende	Se entiende poco	Se entiende medianamente	Si se entiende	Se entiende claramente

Nombre _____ del
evaluador:.....Fecha:.....

# ITEM	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
1	Señale cuál es su genero	
2	Señale en que rango de edad Ud. Se encuentra.	
3	Indique su actividad laboral	
4	¿Usted consume cerveza?	
5	De ser NO en la pregunta anterior escriba por qué Ud. No consume cerveza?	
6	Si usted consume cerveza. ¿Cuál es de su preferencia?	
7	¿Qué tipo de cerveza prefiere?	
8	¿Qué cerveza consume con mayor frecuencia? De ser otras especifique cuales	
9	Que busca en una cerveza	
10	¿Qué cantidad de cerveza consume semanalmente?	

11	¿Con qué frecuencia consume usted cerveza?	
12	Estaría dispuesto a consumir una cerveza rubia, turbia con un grado medio alto de alcohol?	
13	¿Qué característica considera importante de una cerveza?	
14	¿Por qué consumiría una cerveza artesanal?	
15	¿Dónde le gustaría poder adquirir una cerveza artesanal?	
16	¿Cuál es el motivo te limita el consumo de cerveza artesanal casera?	
17	En general, ¿Cuál es el principal factor por el que elige una cerveza artesanal?	
18	En qué tipo de envase le gustaría que tenga el producto?	
19	¿Si existiera una cerveza que cumpliera sus expectativas de sabor, grado alcohólico y envase estaría dispuesto a pagar \$2,50 por una botella de 330ml?	

Observaciones:

.....

.....

.....

.....