



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE EDUCACIÓN, TURISMO, ARTES Y HUMANIDADES
CARRERA DE HOSPITALIDAD Y HOTELERÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN HOSPITALIDAD Y HOTELERÍA**

TEMA:

**“PROCESO DE ELABORACIÓN DE CERVEZA ARTESANAL UTILIZANDO LA MIEL
DE ABEJA EN LA FERMENTACIÓN, CANTÓN MANTA**

AUTOR:

Padilla Mero Steven Ronaldo

TUTOR:

Ing. Mauricio Becerra Ávila

Manta, Agosto 2023

TEMA:

**PROCESO DE ELABORACION DE CERVEZA ARTESANAL UTILIZANDO LA
MIEL DE ABEJA EN LA FERMENTACION, CANTON MANTA.**

1. Certificación del Tutor

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido y revisado el trabajo de investigación, bajo la autoría del estudiante Steven Ronaldo Padilla Mero, legalmente matriculado/a en la carrera de Hospitalidad, período académico 2023 (1), cumpliendo el total de 384 horas, bajo la opción de titulación de Proyecto de investigación, cuyo tema del proyecto es “proceso de elaboración de cerveza artesanal utilizando la miel de abeja en la fermentación, cantón manta”.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, 19 de julio de 2023.

Lo certifico,

Ing. Mauricio Arturo Becerra Ávila, Mg

Docente Tutor
Área: Hospitalidad

2. Autoría

La investigación pertenece únicamente a la autora, por esta razón este informe se realiza como requisito previo a la obtención del título de Licenciado en Hospitalidad y Hotelera de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Para uso del contenido de este documento se debe citar al autor

Padilla Mero Steven Ronaldo

131566587-5

3. Aprobación del Tribunal

4.

El tribunal evaluador certifica:

Que, el trabajo de carrera, titulado “**PROCESO DE ELABORACION DE CERVEZA ARTESANAL UTILIZANDO LA MIEL DE ABEJA EN LA FERMENTACION,**

CANTON MANTA.”, ha sido realizado y concluido por el estudiante Padilla Mero Steven Ronaldo; el mismo que ha sido controlado y supervisado por los miembros del tribunal.

El trabajo de fin de carrera reúne todos los requisitos pertinentes en lo referente a la investigación y diseño que ha sido continuamente revisada por este tribunal en las reuniones llevadas a cabo.

Para dar testimonio y autenticidad,

Firmamos:

Lcda. Gabriela Sión Saltos

**PRESIDENTE DEL
TRIBUNAL**

Ing. Irene Rodríguez Pincay

**MIEMBRO TRIBUNAL
DE TITULACIÓN**

Lcda. Dallas Hormaza Muñoz

**MIEMBRO TRIBUNAL
DE TITULACIÓN**

Ing. Mauricio Becerra Ávila

**DOCENTE TUTOR DE
TITULACIÓN**

Steven Ronaldo Padilla Mero

ESTUDIANTE

5. Agradecimiento

Al Ing. Mauricio Becerra Ávila, por el apoyo que me ha ofrecido desde el principio en el desarrollo de mi tesis, y destacar especialmente la disponibilidad, amabilidad y el tiempo brindado. A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por darme desde un principio la oportunidad de darme un cupo para poder estudiar la carrera obtenida. A cada uno de mis profesores que tuve en todo el transcurso de mi carrera universitaria, los cuales me ayudaron a formarme en el ámbito profesional impartíendome muchos conocimientos. A mis amigos y próximos colegas que siempre han estado ahí apoyándome en todo mi desarrollo profesional, compartiendo momentos complicados y gratos la cual estoy sinceramente agradecido.

6. Dedicatoria

Dedico este proyecto de tesis a Dios, siendo el principal de que todo esto sucediera, por haberme escuchado y haber iluminado cada paso que di, llenando mi camino de valentía para seguir adelante. A mis queridos padres Annabell Mero Delgado y Richard Padilla Cedeño por haber confiado en mí desde un principio, por ser el ejemplo de vida y los mejores maestros desde mi infancia, quienes siempre me guiaron por el camino correcto, brindándome no tan solo su apoyo sino también su amor y confianza incondicional, este triunfo es para ustedes los amaré por siempre. A mis hermanos quienes forman un papel importante en mi vida, ofreciéndome todo su cariño y respeto, compartiendo un sin número de momentos especiales por haber confiado en mí brindarme un apoyo incondicional, gracias infinitas.

7. Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad, presentar y desarrollar una cerveza artesanal que cumpla y supere las expectativas del cliente en un mercado cada vez más competitivo. Según las estadísticas los consumidores principales de cerveza y bebidas alcohólicas son los jóvenes, con el análisis que se aplicó serían los candidatos para experimentar nuevos sabores en la cerveza con ingredientes naturales.

La miel de abeja es un producto de la industria apícola. Este producto brinda importantes características nutricionales y por su contenido de azúcares puede ser una atractiva fuente de carbono para los métodos de fermentación con características eficaces y nutraceútics.

El objetivo en este estudio es obtener cerveza artesanal utilizando miel de abeja en la fermentación de la malta.

En el contenido del trabajo se desarrolla y especifica la idea de negocio, descripción del producto, se define la misión, visión y se plantean los objetivos estratégicos para el proyecto.

Con el desarrollo del trabajo se puede visualizar, elaboración y componentes del producto, para quienes estará dirigido, puntos de comercialización y los objetivos que este tendrá frente al proyecto.

Palabras Claves: cerveza, artesanal, variedad, sabores, jóvenes, innovación.

Abstract

The purpose of this work is to present and develop a craft beer that meets and exceeds the expectations of the client in an increasingly competitive market. According to statistics the main consumers of beer and alcoholic beverages are young, with the analysis that was applied would be the candidates to experiment new flavors in beer with natural ingredients.

Bee honey is a product of the beekeeping industry. This product provides important nutritional characteristics and its sugar content can be an attractive source of carbon for fermentation methods with effective and nutraceutical characteristics. The objective in this study is to obtain craft beer using honey in the fermentation of malt.

The content of the work develops and specifies the business idea, product description, the mission, vision and strategic objectives for the project are defined.

With the development of the work you can visualize, elaboration and components of the product, for whom it will be directed, points of commercialization and the objectives that it will have in front of the project.

Keywords: Beer, craft, variety, flavors, young, innovation.

INDICE

1. Certificación del Tutor	3
2. Autoría	4
3. Aprobación del Tribunal	5
4. Agradecimiento	6
5. Dedicatoria.....	7
6. Resumen.....	8
Abstract.....	9
5. CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL	19
5.1. MALTA “CERVEZA”	19
5.2. Tipos de malta para cerveza	19
Lovibond	21
EBC (European Brewing Convention)	21
5.3. Amargor	22
IBU (International Bitterness Units).....	22
5.4. Carbonatación forzada:	22
5.5. Degustación	23
5.6. Estilos clásicos	23
5.7. Diferencia Entre Malta Artesanal Y Malta Industrial	24
5.8. Diferentes Ingredientes De Elaboración	25
5.9. Diferentes Tiempos De Fermentación	25
5.10. Diferente Proceso De Fermentación	25
5.11. El Tiempo De Almacenamiento Es Diferente	26
5.12. MIEL DE ABEJA	26
5.12.1. Tipos de miel de abeja	27
5.12.2. ¿Cómo se hace la miel?	27
5.12.3. La importancia de las abejas	28
5.12.4. Los diferentes tipos de la miel	28
5.12.5. La composición nutricional de la miel	28
5.13. Beneficios de la miel	29
5.14. Efectos secundarios	29
5.15. Proceso de elaboración de la cerveza artesanal y la miel de abeja	30
5.15.2. Las contribuciones de la miel a la cerveza	30
5.15.3. ¿Cuánta miel se debe usar?	31
5.15.4. ¿Cuándo añadir la miel?	31
5.15.5. ¿Cómo agregarla?	32
5.15.6. Diluyendo con la gravedad original	32
10	
5.16. Proceso de embotellamiento.	32
5.17. Toxicidad de algunas sustancias utilizadas en la elaboración de cervezas.	33
5.18. Contribución a la salud	34

5.19.	Contraindicaciones de la cerveza	34
6.	CAPITULO II: DISEÑO METODOLOGICO	35
6.1.	Diagnóstico	35
6.2.	Descripción de los pasos, métodos, técnicas y herramientas.	37
6.2.1.	Descripción de las políticas del país y del territorio respecto la gestión integral de la calidad	37
6.3.	Caracterización del territorio	38
6.4.	Diagnóstico de la gestión de la calidad en el territorio.	39
7.	CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
7.1.	Caracterización del territorio	44
7.2.	Diagnóstico de la gestión de la calidad en el territorio.	47
8.	CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
8.1.	Conclusiones	64
8.2.	Recomendación	65
9.	ANEXOS	66
12.	BIBLIOGRAFÍA	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:.....	Mitología de la cerveza artesanal
Tabla 2:.....	Mitología, pasos, y técnicas
Tabla 3:.....	aspectos para caracterización
Tabla 4:.....	catastro de establecimientos
Tabla 5.....	aspectos naturales y socioeconómicos
Tabla 6:	información detallada de los establecimientos
Tabla 7.....	detalle de encuestados
Tabla 8.....	problemáticas observadas en la encuesta
Tabla 9.....	Recopilación de problemáticas (tarjados)
Tabla 10.....	Detalle de problemáticas según frecuencia
Tabla 11:.....	diagrama de afinidad
Tabla 12.....	Soluciones de problemáticas
Tabla 13.....	Agrupación de soluciones (tarjados)
Tabla 14.....	Solución de problemáticas (diagrama de afinidad)
Tabla 15.....	Estrategia de plan de acción detalle

INDICE DE FIGURA

Figura 1:	escala de colores de la cerveza
Figura 2:	amargor de la cerveza
Figura 3:	levadura de la cerveza
Figura 4:	ubicación geográfica de Manta
Figura 5:	caracterización del territorio de Manta
Figura 6:	geografía de Manabi
Figura 7:	diagrama de Pareto
Figura 8:	diagrama de Ishikawa (causa-efecto)

1. INTRODUCCIÓN

La cerveza es la tercera bebida en términos de popularidad junto con el agua y té. Si bien no se conoce con certeza la fecha y lugar en que comenzó a elaborarse, es considerada una de las bebidas alcohólicas más antiguas (Nelson, 2008). Plinio describe en sus escritos que “el ingenio pervertido del hombre ha dado incluso al agua el poder embriagador donde el vino no es factible produciendo bebidas a partir del grano humedecido con las que se intoxican”. La cerveza representa la técnica biotecnológica más antigua de la humanidad. Si su descubrimiento obedeció a una contaminación accidental de los granos o a la curiosidad del hombre es aún un misterio. Una teoría expresa que la cerveza tuvo sus inicios entre los Ríos Tigris y Éufrates en parte del territorio de lo que sería hoy Irak, al mismo tiempo que la elaboración del pan. El empleo de agua por encima de la capacidad de absorción de la harina daba a un fermentado que podría asemejarse a la cerveza, mientras que cantidades inferiores de agua se empleaban para la obtención de pan (Bamforth, 2008).

Otra historia sostiene que, en la Mesopotamia, hace más de 8.000 años un hombre hambriento consumió un trozo de pan húmedo fermentado experimentando los efectos del alcohol. La preparación incubando miga de pan en agua también se encuentra descrita una tabla de arcilla del año 4.000 años a.C. en Egipto donde se atribuía el efecto estimulante producido por el alcohol a Osiris, Dios de la agricultura. A diferencia de los griegos, tradicionales bebedores de vino, los babilonios y nativos de Bohemia eran asiduos consumidores de cerveza. La bebida elaborada inicialmente era muy distinta a la que hoy conocemos, Teofrasto en el año 100 d.C expresa en sus escritos “los germanos beben una horrible pócima que tiene un lejano parecido al vino”. A comienzos de la Edad Media, la cerveza comienza a ganar popularidad en todas las clases sociales. Las más alcohólicas eran consumidas por Reyes y nobles, mientras que las más livianas por la plebe (Vogel, 1996). Incluso los niños la bebían, hecho explicado por su menor riesgo desde el punto de vista microbiológico respecto al agua de la época.

La seguridad de la bebida se asociaba tanto con la presencia de alcohol como con la cocción del mosto que eliminaba potenciales agentes patógenos. No Figura 1: Se cree que la cerveza se originó en la Mesopotamia al igual que la agricultura. Figura 2: El pan y la cerveza eran dos productos muy comunes en la dieta egipcia. 10 obstante el calentamiento del agua y la cocción del mosto no era una tarea sencilla en esta época. El tratamiento térmico se realizaba por la técnica denominada “Steinbier” (“cerveza de piedra” en alemán) que consistía en colocar las piedras en el fuego al rojo y luego sumergirlas en el mosto (Bamforth, 2008). Este método fue

muy común en las regiones alpinas de Europa en donde las piedras podían extraerse con facilidad y transportarse a los sitios de elaboración. En esta técnica muchos azúcares son caramelizados sobre la piedra lo que aportaba sabores y aromas característicos. Inicialmente, las mujeres eran las encargadas de elaborar la cerveza a las que se las catalogaba como “brujas de cerveza”. Dado que se desconocían las bases físicas, químicas y biológicas del proceso, cuando la bebida resultante contenía gas, se creía que era por la acción de fuerzas diabólicas (Vogel, 1996). En tal caso las elaboradoras eran quemadas en la hoguera. En Inglaterra ya en el año 1305 para elaborar cerveza era necesario tener licencia. De hecho, fueron nombrados en condados y ciudades inspectores llamados “ale-conners” para probar la calidad (Clark, 1983). El “ale-conner” llevaba pantalones de cuero y llegaba a la cervecería sin ser invitado, vertía un vaso de cerveza en un banco de madera y se sentaba durante 30 minutos.

Si al levantarse quedaba pegado al asiento, indicaba que la cerveza era de baja calidad (probablemente porque presentaba demasiados azúcares sin fermentar). Figura 3: El hervido del mosto se realizaba antiguamente empleando piedras calentadas al rojo. Esta cerveza se conoce como “Steinbier”. Figura 4: El lúpulo de uso generalizado en la actualidad fue resistido en sus comienzos. Figura 5: La ley de la pureza (“Reinheitsgebot”) establecía que sólo podía emplearse en la elaboración de cerveza malta y agua. 11 el lúpulo no siempre fue el ingrediente en la cerveza. En los inicios se utilizaba una mezcla de hierbas denominada “grut” (Clark, 1983).

Dicha preparación, compuesta por distintas especies daba a cada cerveza una característica distintiva. El cilantro, el romero, el mirto, el tabaco, el pino y el abeto figuran entre las especies empleadas. Cuando comienza a difundirse el lúpulo fue considerado una amenaza por los agricultores alemanes. Algo similar ocurrió en Inglaterra. Así por ejemplo en la ciudad de Norwich su uso fue prohibido entre los años 1471- 1519 (Ball, 1977). A pesar de esto, el empleo de la especie se afianzó debido a que además de su excelente aporte al sabor mejoraba la conservación, aspecto sumamente problemático en esa época. En el siglo XVI el duque de Baviera Guillermo IV, promulgó la primera ley de pureza de cerveza lo que refleja la importancia de la bebida. Esta ley prescribía el uso exclusivo de malta de cebada, agua y lúpulo en el proceso de elaboración (Vogel, 1996). Las levaduras, no se adicionaban ex professo, ya que los microorganismos, y por ende los procesos que ellos desencadenan, eran desconocidos. Antonie van Leeuwenhoek describió la levadura en 1680, mientras que Charles Cagniard ciento cincuenta años más tarde informó que estas eran las responsables de la fermentación alcohólica. A partir de este momento deja de atribuirse carácter divino al proceso de fermentación. Con el transcurso de los años, la producción de cerveza continuó su expansión en toda Europa.

Algunas normativas procuraron limitar el consumo, puesto que se consideraba que podía reducir la productividad de los trabajadores. A fines del siglo XVIII con la Revolución industrial aparecen las grandes fábricas cerveceras, lográndose un gran aumento de producción, pero a su vez desapareciendo muchos productores pequeños. A finales del siglo XIX las cepas de levadura comenzaron a ser seleccionadas a partir del desarrollo de técnicas de cultivo: La Orden de la templanza establecida en Alemania en 1600 limitaba el consumo diario de cerveza a 7 vasos: La revolución industrial resultó en un importante aumento en la escala de producción de cerveza: El interés por la cerveza de Pasteur hizo que estudiara los procesos de fermentación lo que generó grandes avances: La cerveza al igual que otras bebidas alcohólicas estuvo prohibida en Estados Unidos entre 1920 y 1933. 12 vitro y propagación de microorganismos. Emil Hansen utilizó de serie diluciones en 1883 para separar las células de levadura sobre la base de la morfología y mostró que los cultivos puros dan productos únicos y reproducibles.

Los descubrimientos del químico francés Louis Pasteur a mediados del siglo XVIII sobre la microbiología y el famoso tratamiento térmico de “pasteurización” fueron avances muy importantes para la industria cervecera (Figura 8) (Hough, 2011). Desde entonces pasando por momentos de estancamiento y zozobra (Figura 9) y etapas de avances significativos la cerveza se entiende como una bebida resultante de fermentar, mediante levadura cervecera, al mosto de cebada malteada o de extracto de malta, sometido previamente a un proceso de cocción, adicionado de lúpulo (CAA, 1969). Más allá de esta sencilla definición general claro está que modificaciones en el proceso de elaboración dan lugar a un sinnúmero de estilos con características de color, sabor y aroma únicos y diversos. Los principales productores actuales de cerveza son China, Estados Unidos Rusia y Brasil, (FAOSTAT, 2012), todos países con mercados domésticos voluminosos. Argentina ocupa el puesto 24to con una producción de 2.000 millones de litros. De acuerdo con datos de la Cámara de la Industria Cerveceras Argentina, en los últimos diez años la producción nacional de cerveza ha tenido un crecimiento muy marcado (25%). Los países que presentan mayores niveles de consumo son República Checa, Irlanda y Alemania.

Argentina ocupa el puesto 60 entre los países consumidores de cerveza con un consumo de alrededor de los 45 litros por habitante y por año (CIC, 2011). A pesar de que este valor es bajo si se lo compara con el de países tradicionalmente cerveceros, es remarcable que, en la década del 80, el consumo en la Argentina ascendía sólo a 8 litros per cápita.

2. JUSTIFICACION

En la presente investigación es necesario hacer énfasis que la elaboración de la cerveza proviene de tiempos antiguos.

Desde la prehistoria, el ser humano ha trabajado en la fabricación de alimentos mediante métodos de fermentación como resultado se ha obtenido un numero considerado de productos como: vino, chocolate, queso entre otros.

En la actualidad, las tendencias en la fabricación de cerveza están muy enfocadas hacia los estilos más tradicionales en elaborar de forma artesanal.

La bebida que puede considerarse cerveza es la que es producida con agua, malta de cereal y lúpulo. La levadura se comenzó a implementar en la bebida hace poco tiempo, cuando se descubrió. Así que hasta ahora no se conocía de su efectividad y lo que se hacía era dejar la cerveza fermentar a temperatura ambiente, mientras que la levadura salvaje formaba su trabajo y convertían el mosto en cerveza.

La cerveza artesanal está creciendo en popularidad en el día de hoy. Después de décadas de dominio de las cervezas industriales del tipo lager dominaban, en los últimos diez años han aparecido gran cantidad de pequeñas cervecerías artesanales que han permitido a los cerveceros experimentar nuevos estilos ya olvidados para así refinar su paladar de forma que ha aumentado y mejorado el gusto y la exigencia de los clientes

En la elaboración de este tipo de bebidas se ha utilizado una enorme variedad de materias primas como la cebada, maíz, arroz y una mezcla de las mismas. La mezcla ha dado como resultado un producto de alto contenido proteico y beneficios en ciertos aspectos como nutrientes para generar energía, hacia personas que las consumen de una forma adecuada y sin excesos.

La información generada será de positivo beneficio para impulsar la creación de microempresas, transfiriendo la tecnología adecuada para la elaboración de cerveza artesanal, contribuyendo a su vez con el aumento de fuentes de trabajo, llevando al campo laboral la idea de lo que tú puedes hacer no lo compres, e incluso lograr una entrada económica adicional mediante la producción y comercialización de esta bebida, evitando también que los agricultores emigren del campo hacia las ciudades. Esta creación de microempresas artesanales va a contribuir en un atractivo para el turismo.

3. Formulación del problema

Declarados los resultados de un antepuesto diagnóstico teórico y práctico; reconocido el identificado las causas y consecuencias y expuestas las razones resumidas en la justificación, se muestra la formulación del problema de la siguiente manera:

¿Cómo es el proceso de elaboración de la cerveza artesanal utilizando la miel de abeja como fermentación, ciudad de Manta en el periodo lectivo 2022 2023?

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

- Elaborar un tipo de cerveza artesanal utilizando miel de abeja en la fermentación de la malta en la ciudad de manta.

4.2. Objetivos específicos

- Optar por una materia prima apropiada para adquirir un producto de alta calidad para el consumidor.
- Efectuar una carta del producto para garantizar la calidad del producto.
- Concertar la consistencia de una cerveza fermentada y una cerveza destilada
- Analizar costos de producción sobre la elaboración de la cerveza artesanal
-

Campo

En relación con la consideración del objeto, objetivo de la investigación, se establece como *campo de acción* al proceso de elaboración de la cerveza artesanal, Ciudad Manta periodo 2022-2023.

5.1. MALTA “CERVEZA”

La malta de cerveza se podría explicar que es el ingrediente fundamental en la preparación de cerveza, así que, para designar a una bebida cervecera utilizamos los azúcares fermentables deben de haberse obtenido de la malta de algún cereal. Por lo tanto, la malta se origina del cereal que se desarrolla durante un proceso llamado malteado. Así que, el malteado activa enzimas que convierten el almidón del grano en azúcares fermentables. De igual forma hay varios tipos de malta de cerveza de acuerdo con el cereal que se adquieren y el grado de tostado que se le dé.

Las maltas se doran para añadir aromas o sabores especiales y en el desarrollo de este proceso se disipan azúcares fermentables.

Por otra parte, estos son los demás ingredientes de la cerveza, siendo así se mostrarán una de sus características. Cada uno de ellos coopera con algo diferente y así el resultado cambia según las cantidades y así los tipos de ingredientes que se añadan. Por lo tanto, la malta agrega los azúcares, pero para convertir el mosto dulce en la cerveza asimismo son obligatorios agregar otros ingredientes para la preparación.

La malta de cebada es la que más se utiliza para la elaboración de cerveza porque es muy fácil de maltear tanto así que fabrica gran cantidad de azúcares fermentables. La malta se origina sumergiendo la cebada en agua, por tal razón cuando las raíces han crecido el promedio suficiente, el cereal se seca con aire caliente y se voltea para separar las raíces. Por ende, se obtiene la malta de cerveza.

Posteriormente el cereal se tuesta para originar diferentes tipos de maltas y en cuanto más sea el grado de temperatura del tostado al cereal más intenso será su sabor. Las maltas ligeramente tostadas producen gran cantidad de azúcares fermentables, mientras que las muy tostadas tienen pocos azúcares fermentables, estas maltas añadirán color, sabor y aroma a la cerveza. Para añadir notas diferentes de aroma y sabor se incluirán maltas más tostadas, que aportarán sabores como los de café o caramelo.

5.2. Tipos de malta para cerveza

Existen algunos tipos de maltas que existen para cerveza. Las maltas base suponen el volumen principal de cereal en una receta y proporcionan la mayor parte de azúcares, las podemos dividir en:

- **Malta pálida:** Son conocidas como maltas pale, son usada sobre todo en las cervezas Pilsner y Lager.
- **Malta de trigo:** contienen una proteína que ayuda a la retención de la espuma. La malta de trigo tiene un sabor más intenso que la pale.
- **Malta de centeno:** es la menos frecuente, pero puede aportar sabores diferentes más especiados.

Las maltas especiales, están especialmente tostadas y se usan en pequeñas cantidades para añadir sabor, color y aroma.

- **Malta caramelo:** conocida también como malta cristal, hay gran variedad y son tostadas a diferentes temperaturas. Añaden sabores a caramelo, miel y toffee.
- **Ámbar:** ingrediente tostado con sabor ligero, aporta un sabor a galleta. Se usa en pequeñas cantidades.

Malta tostada: de color más oscuro la Munich y la Viena son un tipo de malta que dan sabores más fuertes y aportan gran cantidad de azúcares fermentables por lo que la cerveza suele obtenerse con bastante graduación alcohólica. Son las más oscuras y tienen pocos azúcares fermentables ya que han sido muy tostadas. Añadir estas maltas en la cerveza dará colores, sabores y aromas más complejos (artesanal, 2022).

Cabe decir que, esta malta será usada para uno de los diversos sabores de la presentación de la cerveza por sus características un tanto complejas que harán de esta una opción más de los consumidores.

La cerveza es una bebida compleja y con muchas características. Por esto, existen también muchos términos y medidas que ayudan a describirla.

La cerveza se puede describir por su:

- Color
- Amargor
- Nivel de alcohol
- Cuerpo
- Nivel de carbonatación

Para cada una de estas, existen también unidades que ayudan a medirlas de una manera precisa.

SRM (Standard reference method):

Esta es una escala que se usa para medir el color de la cerveza. Va por todos los rangos de amarillo: desde un amarillo muy claro hasta un café muy oscuro casi negro, pasando por el rojo.

A cada color tiene un número que va desde 2, siendo el color más claro para una cerveza, hasta 45, siendo este un café casi negro.

Así, la próxima vez que alguien te mencione los SRM que tiene una cerveza, puedes imaginarte más precisamente, de qué color está hablando.

Lovibond:

Otro nombre que es aproximadamente equivalente a SRM. Grados Lovibond es como se medía la escala SRM ya que fue inventada por Joseph Williams Lovibond.

La diferencia entre SRM y Lovibond, en el mundo cervecero, es que comúnmente se usan los grados Lovibond para medir el color de las maltas, mientras que el SRM se usa para el color de la cerveza.

EBC (European Brewing Convention):

Esta es una escala alternativa a SRM. Depende de la persona haciendo la ficha técnica usar esta medida o SRM. La diferencia entre estas dos es que EBC es una escala que va desde 4 a 79.

Puedes encontrar fichas técnicas con el color medido en SRM, Lovibond o EBC.



Figura 1: escala de colores de cerveza. Google

Escala de colores de cervezas

La siguiente característica es el amargor:

5.3. Amargor

IBU (International Bitterness Units):

Esta es la medida con la que se mide el amargor de una cerveza. Esta es una escala que va de 0, siendo una cerveza sin absolutamente nada de amargor, hasta 100.

La lengua solo puede percibir un amargor hasta alrededor de 100 IBUs, pero aun así existen cervezas con más de 100.

Como los IBUs son resultado de una medición física, no tratan el amargor que se percibe. Por ejemplo, distintos ingredientes pueden ayudar a balancear el amargor y que se perciba menos a pesar de tener muchos IBUs.

Para que te hagas una idea, una lager suave y refrescante puede tener alrededor de 10 IBUs. Una American Pale Ale, del lado amargo del estilo puede tener alrededor de 50 IBUs. Una India Pale Ale, el estilo más amargo, puede tener alrededor de 60 IBUs o mucho más.

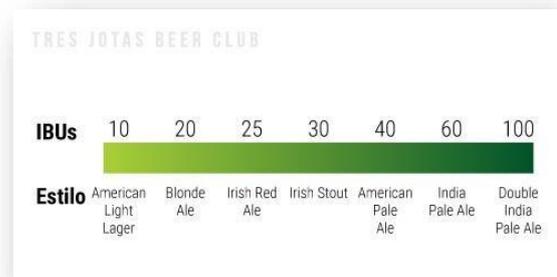


Figura 2: amargor de la cerveza
Fuente: Google

IBU según 12



Figura 3: levadura de la cerveza
Fuente: Google

5.4. Carbonatación forzada:

En este proceso la cerveza es carbonatada con un tanque de CO₂, no por la levadura. Se añade este gas con la cerveza en un tanque. La misma presión hará que el líquido se carbonate.

Estos son los términos básicos que necesitas conocer al leer la ficha técnica de una cerveza. Ahora podrás tener una idea de cómo es una cerveza antes de siquiera servirla. La diferencia entre la cerveza blanca y la cerveza negra es que la primera contiene un 11 % de azúcar y la segunda un 12%. También, esta última contiene menos alcohol.

Pero la principal diferencia está en que la cerveza negra se elabora con mosto tostado, y la blanca con mosto común.

La cerveza en botella dura 6 meses, luego cambia su sabor por oxidación.

La cerveza en barril recibe una fermentación, es para consumo directo y dura de 27 a 28 días.

Hay una bodega donde se colocan adelante las botellas vacías y al fondo las que están llenas.

Hay una sala de calderas y cuando se hace mantenimiento a una, funciona la otra.

5.5. Degustación

Temperatura: La cerveza lager o rubia debe servirse a seis u ocho grados. Una cerveza más fría desarrolla menos espuma, y más caliente, una espuma menos consistente.

Presentación: El recipiente de la cerveza -vaso, copa o jarra- no debe presentarse congelado, pues dificulta la formación de espuma y la apreciación visual del líquido, y a la hora de saborear una cerveza, deben de tenerse en cuenta su brillo, su transparencia y la cremosidad de su espuma.

Color y sabor: La graduación alcohólica, el amargor, el cuerpo y la temperatura determinan el sabor de una cerveza. Los colores -rubia, negra, tostada o blanca- no implican ningún sabor asociado, únicamente dependen del mayor o menor tueste del cereal durante el malteado.

Producto de belleza En la antigüedad, los egipcios mantenían la frescura de su piel mediante la aplicación de espuma de cerveza. En Prusia, en el siglo XVI, las princesas empleaban la cerveza para cuidar el cutis y desarrollar el busto. Hoy en día, los fabricantes de champús incluyen cerveza en sus productos por sus propiedades suavizantes.

5.6. Estilos clásicos

Entre las variedades clásicas de cerveza, los expertos distinguen diversos tipos debido al lugar de origen, la elaboración y los ingredientes añadidos.

Lambic: Originarias de la zona flamenca del río Zenne (Bélgica), se fabrican a partir de cebada malteada y trigo crudo y utilizan cepas salvajes de levadura, lo cual provoca una fermentación espontánea. Tienen poco gas y por tanto, poca espuma. Entre sus variedades se encuentran las "gueze" de carácter achampanado; las "faro", endulzadas con azúcar cande; las "mars", versión diluida de la anterior; la "kriek Lambic", elaborada con cerezas, y la "frambozen", con frambuesas. Cervezas de trigo: Son muy refrescantes y tienen una elevada proporción de trigo añadida a la cebada. De fermentación alta, son conocidas como "blancas"

porque producen una espuma muy pálida durante la fermentación. El estilo más difundido, elaborado en el sur de Alemania, es denominado en unas ocasiones "wezenbier" (cerveza de trigo) y en otras, "weissebier" (cerveza blanca). Las levaduras utilizadas en su elaboración le aportan un toque aromático balsámico y resinoso, que aumenta su efecto refrescante.

Ale: Tradicionalmente ligada a las Islas Británicas, es una cerveza de fermentación alta en caliente (de 15 a 25 grados), que proporciona al producto aromas afrutados y gran variedad de tonos y sabores. Destacan la "miId", ligera, muy pálida, con bajo contenido alcohólico; la "bitter", servida de barril, seca y lupulizada; la "paIe ale", traslúcida, de color bronce o rojo ambarino además de la "india pale ale", la "brown ale", la "old ale" y las "aIe" escocesas, irlandesas y belgas.

Stout: Cervezas de fermentación alta, muy oscuras y cremosas. El término "stout" (robusto) define su carácter, con acusado aroma lupulizado y acidez afrutada. Entre las "stouts" secas más populares del mundo, se encuentra la Guinness, originaria de Dublín, con quince fábricas repartidas por todo el mundo.

Porten: Su nombre procede de un pub de Londres donde se fabricaba una cerveza muy tostada y amarga, más ligera de cuerpo que la "stout". Se sirve a temperatura ambiente y su contenido alcohólico supera los cinco grados.

Lager: Cerveza de baja fermentación, guardada a una temperatura cercana a los cero grados durante dos meses. Una vez envasada, debe consumirse lo antes posible.

Cerveza al vapor: Se conoce así una variante de "Iager" californiana, en cuya elaboración se utilizan tanques de fermentación poco profundos, con lo que se logra un rápido enfriamiento del mosto al estar más en contacto con el aire. El producto obtenido contiene una alta proporción carbónica. Hoy se produce en Baviera, Gran Bretaña y California.

Cerveza ahumada: Se obtiene al tostar los granos de cebada sobre el fuego. Tiene tradición en Escocia, Alemania y Polonia. Una variante es la cerveza a la piedra, en cuyo proceso de elaboración se le introducen piedras candentes en el mosto.

Cerveza de centeno: Originaria de los países Bálticos, es elaborada con centeno, rico en calcio, hierro y vitamina E.

5.7. Diferencia Entre Malta Artesanal Y Malta Industrial

Las principales materias primas de la cerveza son la malta de cebada y la malta de trigo. Se agregan lúpulos durante la elaboración para realzar el sabor de la cerveza. Porque los materiales de producción y el proceso de elaboración de la cerveza son diferentes. Por lo que se puede

dividir en cerveza industrial y cerveza artesanal. Entonces, ¿cuál es la diferencia entre la cerveza industrial y la cerveza artesanal?

- Diferentes ingredientes de elaboración
- Diferentes tiempos de fermentación
- Diferentes procesos de fermentación
- El tiempo de almacenamiento es diferente
- Salida de cerveza diferente
- Diferente estilo y valor nutricional
- Diferentes formas de beber
- Historia de desarrollo diferente

5.8. Diferentes Ingredientes De Elaboración

La cerveza artesanal utiliza solo malta, lúpulo, levadura y agua para su elaboración. Sin aditivos artificiales añadidos. En comparación con la cerveza industrial, tiene más contenido de malta y más lúpulo. Entonces, el mosto elaborado tiene una mayor concentración.

La cerveza industrial también se elabora con malta, lúpulo, levadura y agua. Pero a veces, en busca de costos, se utilizan materias primas como arroz, maíz y almidón en lugar de malta. La cerveza elaborada de esta manera tiene una concentración de mosto muy baja y un sabor ligero.

5.9. Diferentes Tiempos De Fermentación.

Porque la cerveza artesanal no necesita preocuparse demasiado por el costo. Entonces, el tiempo de fermentación no considera el costo del tiempo. El tiempo de fermentación de la cerveza artesanal más tradicional puede ser de hasta 2 meses. En esta cerveza fermentada, la concentración de mosto es mayor y el sabor es más fuerte.

Para la cerveza industrial, el tiempo es dinero. Por lo tanto, el tiempo de fermentación de la cerveza industrial suele ser de solo unos 7 días. Tal fermentación de cerveza no será suficiente. Entonces, la concentración de mosto es baja y el sabor es más ligero.

5.10. Diferente Proceso De Fermentación.

El proceso de fermentación de la cerveza artesanal y la cerveza industrial ordinaria también es diferente. La cerveza artesanal utiliza el proceso Ales (proceso de fermentación superior). La cerveza industrial utiliza el proceso más grande (proceso de fermentación más bajo). La

diferencia entre estos dos procesos es la ubicación de la levadura durante el proceso de fermentación. Por supuesto, la temperatura de fermentación también es diferente.

La mayoría de las cervezas artesanales utilizan el proceso Ales. La levadura trabaja en la parte superior del tanque de fermentación, flotando sobre el licor. La temperatura de fermentación generalmente se controla entre 10 y 20 ° C. Los tanques de fermentación suelen ser pequeños. Después de la fermentación, no es necesario filtrar y esterilizar.

La mayor parte de la cerveza industrial utiliza el proceso Lagers. La levadura trabaja en el fondo del tanque de fermentación, hundiéndose bajo el licor. La temperatura de fermentación generalmente se controla por debajo de los 10 ° C. El tanque de fermentación es más grande. Después de la fermentación, se suele utilizar la filtración y la pasteurización. Esto es para aumentar la vida útil (vida útil) de la cerveza.

5.11. El Tiempo De Almacenamiento Es Diferente

La cerveza artesanal y la cerveza industrial ordinaria son diferentes en el método y el tiempo de almacenamiento.

Porque la mayoría de las cervezas artesanales no se filtran ni esterilizan. Entonces, la cerveza artesanal no es muy resistente a la conservación. La mayoría de las cervezas artesanales tienen una vida útil corta y algunas tienen una vida útil de solo diez días. Después de la fermentación, la cerveza industrial se filtrará y pasteurizará, con una vida útil más larga. La vida útil de la cerveza industrial en general es de 1 a 2 años, y algunas incluso pueden llegar a décadas. ***(micecraft, 2021), puesto que esta no es como otros licores que a medida que transcursan los años es mucho mejor su fermentación entre más años mejor su calidad estasolo tiene un ciclo corto debido a sus componentes.***

5.12. MIEL DE ABEJA

“La miel viene siendo un alimento nutritivo, saludable y natural derivado por las abejas. Sus propiedades son muy favorables ya que van más allá del uso como dulcificante, ya que es sabroso en sales minerales, enzimas, vitaminas y proteínas que le dan propiedades nutritivas y organolépticas únicas. Así que, en función de las condiciones ambientales, geográficas y climáticas, la miel puede modificarse en el contenido de polen y humedad relativa. Es decir, la miel se produce en los cinco continentes y su consumo varía de un país a otro según la cultura y los hábitos alimentarios” (Fao, 2020), por tanto, ***la miel es el ingrediente esencial por sus propiedades curativas, su forma natural y todos aquellos beneficios que ofrece, será usado***

para darle un toque distinto a diferencia de otras cervezas contrarrestará el ligero sabor amargo que esta bebida posee preservando la sutileza de esta.

“La miel es uno de los grandes dones que la naturaleza ha dado al ser humano. Bien conocida como alimento desde la antigüedad, tiene múltiples propiedades regeneradoras y medicinales que todavía hoy fascinan a los científicos. Es una verdadera panacea como reforzante general en estados de convalecencia, anemia, fatiga y debilidad. La diversidad de sus cualidades la convierte en un gran recurso para tratar problemas respiratorios como tos y bronquitis; digestivos como estreñimiento; cardíacos como angina de pecho e insuficiencia coronaria y nerviosos como insomnio. Además, la miel es un excelente antiséptico y cicatrizante”. (lopez, 2012) *Es decir, que está científicamente comprobadora que las propiedades curativas de la miel son significativas con la capacidad de aliviar ciertas enfermedades por ser un recurso natural.*

5.12.1. Tipos de miel de abeja

Se menciona que la miel de abeja tiene un color amarillo, pero depende mucho del tipo de flor en donde la abeja extrajo el néctar. Los siguientes tipos de miel son:

- **Monofloral:** Las abejas toman el néctar del mismo tipo de flor (tomillo, naranjo, tilo)
- **De bosque:** Las abejas absorben las secreciones dulces de insectos chupadores de sabia (cochinillas o pulgones)
- **Multifloral:** Las abejas toman el néctar de flores de diferentes especies (montaña, desierto o de la sierra)
- **Mielato:** Es procedente de pinos con su particular sabor. (Clinic, 2020)

5.12.2. ¿Cómo se hace la miel?

TEl viaje de la abeja a la botella comienza con el néctar de flores. Las abejas melíferas recolectan el néctar, y las enzimas en su saliva descomponen el azúcar en glucosa y fructosa, que se almacena en los panales para alimentar la colmena durante el invierno. En el panal, el exceso de agua se evapora a través de la ventilación constante por las alas de las abejas. El líquido espeso y pegajoso resultante es lo que conocemos como miel (ver la Tabla 1 para la composición).

Los mayores rendimientos de miel de la Unión Europea se encuentran en España, Alemania,

Rumania y Hungría. Sin embargo, como la producción exitosa de miel depende de la prosperidad de las abejas melíferas, es preocupante que Europa esté viendo una disminución significativa en las colonias de abejas (21% solo en el invierno 2016/2017).

5.12.3. La importancia de las abejas

Las abejas melíferas no solo producen la miel, sino que también desempeñan un papel importante como polinizadores de cultivos. Dado que el 84% de los cultivos de la UE dependen de la polinización, la Comisión Europea desarrolló una estrategia para la salud de las abejas melíferas. Múltiples factores contribuyen a la disminución de las abejas; uno de los cuales pueden ser pesticidas, lo que llevó a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) a emitir una guía sobre la evaluación de los riesgos potenciales de los pesticidas para las abejas y, más recientemente, trabajar hacia el desarrollo de una base de datos para recopilar activamente información sobre la salud de las abejas en Europa.

5.12.4. Los diferentes tipos de la miel

Hay más de 300 tipos diferentes de miel en todo el mundo. Difieren en color, aroma y sabor dependiendo de la planta donde las abejas recolectan el néctar. Algunos de los tipos de miel más conocidos son la miel de manuka y de acacia.

La miel se puede clasificar en términos generales en miel cruda y procesada. ¹ Cuando la miel se extrae de la colmena, generalmente se cuele para eliminar la cera y otras partículas que no son de miel. Luego está disponible en su forma de miel cruda que se puede calentar y embotellar aún más para que esté disponible como miel procesada, la forma más comúnmente disponible en los supermercados. El proceso de calentamiento y embotellado elimina los posibles patógenos, pero también las vitaminas y antioxidantes presentes en la miel cruda.

5.12.5. La composición nutricional de la miel

La estación, las condiciones ambientales, las técnicas de procesamiento y las variedades de néctar de flores pueden influir en la composición de la miel, pero, esencialmente, los principales componentes nutricionales son los carbohidratos (azúcares simples: fructosa y glucosa; encuentre más información en nuestro artículo 'Carbohidratos y sus funciones'). Además del agua, la miel contiene cantidades muy pequeñas de proteínas, vitaminas, minerales, oligoelementos, enzimas y polifenoles, incluidos los flavonoides provenientes del

polen, que pueden ayudar a identificar el origen de la miel. ⁶ Los criterios de composición de la miel están regulados por la Directiva 2001/110 / CE del Consejo Europeo del 20 de diciembre de 2001 y especifican que el contenido máximo de agua en la miel debe ser 20% para que sea un producto alimenticio auténtico.

5.13. Beneficios de la miel

Las investigaciones sobre el uso de la miel para tratar afecciones específicas comprenden lo siguiente:

Enfermedad cardiovascular. Los antioxidantes de la miel podrían estar asociados con una reducción en el riesgo de enfermedad cardíaca.

Tos. Ciertos estudios sugieren que tanto la miel de eucalipto como la de cítricos y la de labiatae pueden actuar como inhibidores de la tos confiables en algunas personas con infecciones de las vías respiratorias superiores y con tos nocturna aguda.

Enfermedad gastrointestinal. La evidencia sugiere que la miel podría ayudar a prevenir trastornos del tubo gastrointestinal, como la diarrea relacionada con la gastroenteritis. La miel también podría ser eficaz como parte de una terapia de rehidratación oral.

Enfermedad neurológica. Las investigaciones sugieren que la miel podría tener beneficios antidepressivos, anticonvulsivos y contra la ansiedad. En algunos estudios, se ha comprobado que la miel ayuda a prevenir los trastornos de la memoria.

Cuidado de la herida. Se ha demostrado que el uso tópico de la miel de tipo médico fomenta la curación de las heridas, sobre todo en el caso de las quemaduras.

Es posible que los resultados varíen debido a que no existen métodos estandarizados para producir miel o para verificar su calidad.

Por lo general, la miel es segura para los adultos y para los niños mayores de un año. Podría ser útil para tratar quemaduras, tos y, quizás, otras afecciones.

5.14. Efectos secundarios

Es seguro usar la miel como edulcorante natural, inhibidora de la tos y producto tópico para llagas y heridas pequeñas.

Evita darles miel, ni siquiera una pequeñísima cantidad, a bebés menores de 1 año. La miel puede provocar una afección gastrointestinal poco frecuente pero grave (botulismo infantil) causada por una exposición a las esporas de la bacteria *Clostridium botulinum*. A partir de las esporas, las bacterias pueden crecer y multiplicarse en el intestino del bebé y producir una

toxina peligrosa.

Algunas personas son sensibles o alérgicas a los componentes específicos de la miel, en particular, al polen de las abejas. Aunque es poco frecuente, las alergias ocasionadas por el polen de abeja pueden provocar reacciones adversas graves y, en ocasiones, mortales. Algunos de los signos y síntomas de una reacción son los siguientes:

Silbido al respirar y otros síntomas asmáticos

- Mareos
- Náuseas
- Vómitos
- Debilidad
- Sudoración excesiva
- Desmayos
- Ritmo cardíaco irregular (arritmias)
- Escozor después de la aplicación tópica

La miel puede afectar los niveles de azúcar en sangre. En la actualidad, no existe evidencia que demuestre las posibles interacciones de la miel con otros medicamentos.

5.15. Proceso de elaboración de la cerveza artesanal y la miel de abeja.

Escogiendo la miel adecuada

Lo más recomendable es escoger una miel sin procesar y filtrar que contenga todas las vitaminas, minerales y compuestos antisépticos. La filtrada y altamente pasteurizada también se puede usar, pero está ya ha perdido la previamente mencionado, incluyendo buena parte de su sabor y aroma.

Como regla general entre más oscura la miel será más fuerte, esto nos podría indicar que tipo usar para un estilo determinado.

Conseguir una local podría ser la mejor idea, ya que los productos artesanales buscan proteger a las abejas además de conseguir un producto de calidad.

5.15.2. Las contribuciones de la miel a la cerveza

La mayoría de los cerveceros desean hacer cerveza con miel para incrementar el **ABV** ya ligera el cuerpo de esta. Un objetivo secundario podría ser añadir dulzor. Cabe destacar que, de no tomar algunas precauciones, muy poco carácter de la miel quedara en la cerveza debido

a que se fermentara casi completo.

5.15.3. ¿Cuánta miel se debe usar?

La cantidad dependerá de la variedad y presencia de la miel que se quiera en la cerveza. Las variedades se distinguen tanto en contenido de agua como en dulzor, así que los puntos de gravedad que suma de miel son variables.

Aquí algunos porcentajes de miel en la cerveza y su resultado:

- 3 a 10%, un sabor sutil, la mayoría de la miel comercial disponible tienen una intensidad de sabor aromático leve.
- 11 a 30%, un sabor notorio; sabores fuertes a lúpulo, maltas caramelizadas o tostadas, especias y otros ingredientes deben considerar cuidadosamente al hacer recetas, esto para poder equilibrar los sabores fuertes a miel.
- Más del 30%, su sabor dominará a otros en la cerveza.

5.15.4. ¿Cuándo añadir la miel?

Al elaborar cerveza con miel hay muchos momentos en los que se puede agregar. El resultado final variará dependiendo de cuando se haga:

- **Durante el hervor:** la miel es pasteurizada, pocos compuestos de sabor y aroma quedarán en la cerveza, este método solo debe ser usado solo si se busca que la miel aumente la gravedad original o aligere el cuerpo. Es importante recordar que el sabor y aroma de la miel habrán ido del carácter.
- **Durante el flame out:** la miel es pasteurizada, los más valiosos se habrán ido, pero algunos complejos de sabor y aroma seguirán presentes. Se puede aplicar si se pretende obtener solamente algunos trazos de miel en la cerveza. Cabe destacar que algunos de los compuestos volátiles también se habrán esfumado.
- **En el fermentador durante el krausen más alto de la cerveza:** la miel no es pasteurizada, agregar miel aquí preservará su carácter dulce, un sabor tenue y cualidades aromáticas.
- **Durante la fermentación secundaria:** la miel no es pasteurizada. Cuando se hace en este paso, esta mantendrá una buena parte de su carácter.

5.15.5. ¿Cómo agregarla?

Existen dos maneras de hacerlo, dependiendo de si se quiere hacer directamente en un lote completo o diluyéndola en agua para llevar el mosto al tamaño del lote deseado.

Directamente:

Supongamos que tenemos un lote de cinco galones y se quiere agregarla para alcanzar una gravedad original determinada:

1. Primero se calculan los puntos de gravedad de la gravedad original proyectada.
2. Luego se calcula la gravedad presente en los cinco galones del mosto.
3. Se restan los puntos que provendrán de la miel
4. Se dividen los puntos de gravedad de la libra de miel

Existen la noción de que la miel agrega 1.0007 a 1.0075 de gravedad específica en un lote de cinco galones de cerveza.

5.15.6. Diluyendo con la gravedad original.

Este método necesita de una pequeña cantidad de mosto que se debe agregar durante el hervido en el fermentador, con un volumen de miel/agua con la misma gravedad específica del mosto. Si se usa para agregar la miel después de que la fermentación ya ha comenzado, hay que diluirla de acuerdo a la gravedad específica presente.

Al elaborar cerveza con miel es posible obtener varios aprendizajes sobre los procesos en general. Las distintas variedades de miel, mezcladas con distintas técnicas, levaduras, lúpulos y maltas resultan en una oportunidad de experimentar y mejorar como cervecero.

5.16. Proceso de embotellamiento.

- Se desarmen los cajones en la despaletizadora.
- Se extraen las botellas de los cajones con la desencajonadora, las botellas son colocadas en una cinta transportadora que las lleva a la lavadora. En ella se sacan las etiquetas, para ello, la máquina consta de 4 tanques de soda cáustica. Las botellas pasan por 3 enjuagues antes de llegar al enjuague final.

- Las botellas son controladas por un inspector electrónico que verifica que las botellas estén totalmente limpias. Este aparato tiene una eficiencia de un 98%. También se lo hace mediante la inspección humana.
- Se llenan las botellas. Se las tapa.
- Se pasteurizan mediante un tratamiento térmico por el cual se controla la actividad microbiana asegurando así un buen estado de la cerveza en el mercado, hasta su consumo. Se etiquetan las botellas.
- Se coloca las botellas en los cajones por medio de la encajonadora. La paletizadora acomoda los cajones y luego son enviados a los depósitos para su comercialización.

5.17. Toxicidad de algunas sustancias utilizadas en la elaboración de cervezas.

Amoníaco: es inflamable y explosivo en concentraciones de 15 a 28 % en el aire, en los cuales se hace imposible respirarlo. Mezclado con agua es altamente corrosivo. Irrita los ojos y las membranas mucosas. Dióxido de carbono: afecta el cuerpo ya que se puede encontrar diluido en aire bajando la concentración de oxígeno. Las concentraciones de CO₂ por encima del 5% son muy peligrosas para el cuerpo por lo cual aumenta la profundidad de la respiración y acelera bruscamente el pulso.

Ozono: una alta exposición ocasiona un desagradable olor, es un irritante muy fuerte de los ojos y sistema respiratorio superior y produce dolores de cabeza y malestar general. Hidróxido de sodio: produce lesiones en los ojos y serias quemaduras en la piel. Debe evitarse respirar sus vapores.

Cloro: extremadamente irritante de los ojos y vías respiratorias, forma ácido hipocloroso al combinarse con la humedad.

Monóxido de carbono: reduce la capacidad de captación de oxígeno por la sangre y la señal más común de alta exposición es dolores de cabeza.

5.18. Contribución a la salud

La cerveza posee un alto contenido en vitaminas, sales minerales, proteínas, fibras, micro nutrientes y carbohidratos. Según un estudio realizado en la Universidad de Cardiff (Reino Unido), la cerveza incrementa el colesterol "bueno", mejora la coagulación de la sangre, tiene un alto valor nutricional y favorece la digestión. Sus autores aconsejan el consumo diario de cerveza incluso a las mujeres en periodo de lactancia, dado que sus proteínas estimulan el flujo de la leche materna.

Cerveza en la dieta La cerveza contiene de 4 a 5 grados de alcohol y carece de grasas. Una caña, por ejemplo, tiene menos calorías que un refresco, un vaso de vino o un zumo de piña.

Calorías por cada 100 ml: Cerveza (42), refrescos (44), zumo de piña (54), vaso de vino (67).

Según un estudio hecho por científicos italianos que se publicaron en la revista *European Journal of Epidemiology*, el consumo moderado de cerveza hace que las personas tengan un 42% menos de riesgo de sufrir alguna enfermedad cardíaca. Esto se debe a que los polifenoles que contiene ayudan a reducir el riesgo de desarrollar patologías relacionadas al corazón. Como la cerveza artesanal está hecha de un 90% de agua, esta hidratación reduce el riesgo de que se desarrollen piedras en el riñón. La cerveza artesanal tiene altos niveles de potasio lo que, según un informe realizado por la Sociedad Española de Hipertensión - Liga para la Lucha contra la Hipertensión Arterial y el Centro de Información Cerveza y Salud, produce un efecto diurético

5.19. Contraindicaciones de la cerveza

A diferencia de la tradicional, el consumo de cerveza artesanal trae consigo múltiples beneficios para el cuerpo humano, entre los que destacan el prevenir el envejecimiento celular, evitar el estreñimiento y reducir el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas, debido a su composición enteramente natural.

Independientemente de los beneficios que pueda tener, la cerveza artesanal sigue siendo alcohol. Si bien cada cerveza artesanal es única, la mayoría de ellas cuentan con un volumen de alcohol más alto que la cerveza promedio elaborada por un productor más grande. Según la Liga Nacional de Consumidores, la cerveza contiene entre 4 y 7% de alcohol por volumen, con un promedio del 5% hablando de modo general. Sin embargo, la cerveza artesanal puede contener cuatro veces más.

Además, las cervezas artesanales a menudo se envasan en botellas y latas más grandes. Por lo tanto, debido tanto al tamaño como al contenido de alcohol, una botella de cerveza artesanal

puede exceder fácilmente la cantidad diaria recomendada de alcohol.

6. CAPITULO II: DISEÑO METODOLOGICO

Antecedentes

7.1. Diagnóstico

El estudio del proceso de elaboración de la cerveza artesanal es un tema de interés en el ámbito de emprendimiento o negocios, en el cual tiene un lugar significativo, pues el mentor desarrollo la creación de una malta en la fermentación de la miel. Por ello, en esta sección se refiere a una previa revisión literaria en un diagnóstico inicial, donde se han encontrados importantes reseñas históricas desde su creación hasta la actualidad; entre ellos los que destacan:

Tabla 1: Metodología sobre la cerveza artesanal.

<i>AUTORES</i>	
James Cortón, (2019).	<ul style="list-style-type: none">• <i>Fabrica tu propia cerveza.</i> Editorial Libbooks Barcelona
Sam Estiu, (2021).	<i>Cerveza Artesana: Elaboración, procesos, materias primas y beneficios.</i> Editorial Independently published.
Richard Taylor (Autor), James Watt (Autor), Martin Dickie (Autor), (2018).	<i>Cerveza artesan para el pueblo.</i> Editorial S/N.
Carlos Manosalva Uhart, (2018).	<ul style="list-style-type: none">• <i>Guía practica para catar cerveza: Como apreciar correctamente todas las cervezas del mundo tapa blanca.</i> Editorial Independently published.

Fuente: Elaboración propia

Se constató en una publicación muy importante titulada como Guía práctica para catar cerveza: Como apreciar correctamente todas las cervezas del mundo tapa blanca por Carlos Manosalva, (2018) en donde propone el proceso de elaboración de la cerveza como:

La historia de la cerveza y su significado, continuando a través de la revisión de los

ingredientes básicos y cada etapa del proceso de elaboración. A continuación, algo de los orígenes y las definiciones que establecen la idea de lo que es un estilo de cerveza, sus parámetros y clasificaciones generales. Luego, el corazón del libro profundiza en detalle todas las etapas de evaluación y las características que son consideradas en un proceso de degustación y cata de cerveza, sus referencias, niveles, descriptores más comunes, sus causas y consecuencias en la apariencia aroma, sabor y/o sensación.

Esquema metodológico general

En la tabla 2, se encuentran los pasos, técnicas y sistemáticas empleadas para el desarrollo de la metodología propia de la presente investigación.

Tabla 2: metodología, pasos, tecnicas

Pasos	Descripción	Métodos, técnicas y herramientas
1.Descripción de políticas del país y del territorio respecto a las personas con discapacidad.	Detallar las políticas del territorio en torno a la inclusión de las personas con discapacidad.	Revisiones bibliográficas de documentos oficiales y entidades del Estado.
2.Caracterización del territorio	Describir características socioeconómicas del territorio	Análisis bibliográfico, revisión de documentos oficiales, comparación.
3.Diagnostico de la calidad en el territorio	a. Análisis general de catastro de los establecimientos de restauración en la ciudad de Manta. elaboración del cuestionario de encuesta. muestreo c. Recogida de información d. Procesamiento de información e. Interpretación de resultados	Revisión de documentos oficiales, diagrama de afinidad, diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa
4.Propuesta del plan acción	Estructura de las partes del plan de acción	Análisis y lluvia de ideas

Fuente: Elaboración propia

7.2. Descripción de los pasos, métodos, técnicas y herramientas.

7.2.1. Descripción de las políticas del país y del territorio respecto la gestión integral de la calidad.

Ecuador cuenta con el turismo se ha convertido en el eje de la actividad económica y social de varios países del mundo. Siendo este un instrumento para el desarrollo integral e inclusivo, la generación de empleo y la mejora de calidad de vida de la población a través de emprendimientos, infraestructuras e ingreso de divisas. Los ingresos del turismo se comparan a los ingresos de las exportaciones. Los ingresos producto de la llegada de turistas internacionales representan el 8 % de los ingresos producto de las exportaciones de bienes y servicios.

La identidad cultural de los pueblos y nacionalidades ecuatorianas se ven reflejados en diferentes ámbitos tales como: vestimenta, habla, tradiciones ancestrales, etc., caracterizando y diferenciando cada uno de ellos, haciéndolos únicos en sus diferentes manifestaciones culturales.

Un aspecto que se considera relevante y que caracteriza a los ecuatorianos es su

gastronomía; sin duda alguna el Ecuador tiene una diversidad gastronómica que considero es muestra de identidad cultural y que debería manifestarse al mundo.

Por lo tanto, apostarle a la gastronomía como un producto turístico tomando como ejemplo a España en Europa, y Perú y México en Latinoamérica, debe ser el reto para Ecuador y así buscar incrementar las visitas de turistas con el objetivo de conocer y degustar las delicias gastronómicas que ofrece el país.

Dentro de la diversidad gastronómica lo más rescatable por muchos chefs internacionales que han visitado y degustado de la gastronomía del Ecuador, es la diversidad de menús que se oferta en costa, sierra y amazonia, reflejando así la identidad ecuatoriana.

En el mercado nacional, la cerveza artesanal tiene una participación del 0,67%; la bebida importada llega al 1,33%; y la bebida industrial domina el pastel con el 98%. El sector es un importante generador de fuentes de trabajo. Actualmente, el Ecuador cuenta con 284 marcas registradas, Generando 2.350 empleos directos y más de 8 000 indirectos. Todas estas cifras apuntan a una recuperación óptima del segmento, el cual espera que las cifras lleguen a niveles

Figura 4: ubicación geográfica de manta

Fuente: google



totales prepandémicos en 2023, según Asocerv.

El crecimiento del sector responde al ingreso de más emprendimientos al mercado cervecero artesanal, que se distingue por su innovación.

Una de sus características es la variedad de sus sabores y el uso de productos locales para posicionarla en la gastronomía ecuatoriana.

Estas cervezas se diferencian de las tradicionales porque están elaboradas con una receta propia, sin aditivos ni conservantes. Los cerveceros artesanales sacan al mercado variedades conocidas como roja, rubia, negra, etc.

7.3. Caracterización del territorio

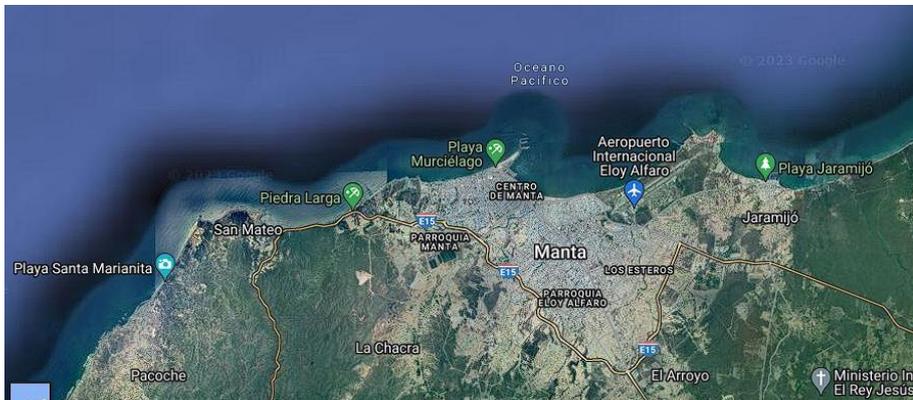


Figura2: caracterización del territorio

Fuente: Dices.net

Manta, también conocida como San Pablo de Manta, es una ciudad ecuatoriana; cabecera del cantón homónimo, así como la urbe más grande y poblada de la Provincia de Manabí. Se localiza en una bahía, que le ha dado la característica

de puerto internacional en la costa del océano Pacífico, al centro de la región litoral del Ecuador, a una altitud de 6 m s. n. m. y con un clima árido cálido, tiene 5 parroquias urbanas: Manta, Tarqui, Los Esteros, Eloy Alfaro y San Mateo; y 2 rurales: San Lorenzo y Santa Marianita

tabla 3: Aspectos para caracterización

Aspectos para caracterizar	Descripción componentes naturales	Aspectos para caracterizar	Descripción componentes naturales
Clima		Historia-Cultura	

Flora y vegetación		Gastronomía	
Hidrografía		Agricultura	
Geología		Servicios	

Fuente: Elaboración propia.

6.4. Diagnóstico de la gestión de la calidad en el territorio.

a. Análisis general del catastro de establecimientos turísticos del cantón Manta.

En la siguiente tabla, se sintetizan los establecimientos turísticos pertenecientes al cantón Manta en donde se detalla sus características y también podemos apreciar la venta de cerveza artesanal.

Tabla 4 : Catastro de establecimientos

Tipo de establecimiento	Cantidad de empleados	Cantidad de contactos (teléfono, email)	Cantidad de información

Fuente: Elaboración propia

6.5. Elaboración del cuestionario de encuesta.

Esta herramienta se realizó de manera exitosa, puesto que todas aquellas encuestas que se presentaron fueron respondidas por el personal, en esta área se observó la acogida que ellos tuvieron sobre la elaboración de un producto ecuatoriano artesanal los mismo que serán futuros consumidores. La elaboración de la misma fue en base a los conocimientos de los futuros consumidores para obtener resultados de si esta cerveza artesanal tendría excelentes resultados más adelante.

**ENCUESTA SOBRE PROCESO DE ELABORACION DE CERVEZA ARTESANAL
UTILIZANDO LA MIEL DE ABEJA EN LA FERMENTACION, CANTON MANTA.**

Como representante de la Faculta de xxxxxxxxxxxx se está llevando a cabo una nueva elaboración de cerveza artesanal con el beneficio de la miel, dicho producto será evaluado para obtener un resultado sobre si la ciudadanía del Cantón Manta seria su futuro consumidor y otros factores que incluirían.

Datos del Encuestado

Nombre:

Fecha:

Marque con una X los siguientes enunciados.

1. ¿En qué edad promedio se encuentra?

18 a 25 años	<input type="checkbox"/>
26 a 39 años	<input type="checkbox"/>
40 a 55 años	<input type="checkbox"/>
56 años o más	<input type="checkbox"/>

2. ¿Conoce la Cerveza Artesanal Ecuatoriana?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

3. ¿Ha degustado alguna vez de una cerveza artesanal?

Si
No

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

4. De tal caso que conozca la cerveza artesanal. ¿Cuál prefiere?

Cervezas pálidas o rubias

Cervezas ámbar o tostadas

Cervezas oscuras o negras

5. ¿De los lugares antes mencionados ha visitado alguno donde es comercializada la cerveza artesanal?

Latitud Cero

Krug Pug Manta

Cervecería Umiña

6. ¿Considera un beneficio implementar un recurso natural como la miel en una cerveza artesanal?

Si
No

¿Por qué?

7. ¿Cuándo realiza una compra cuales son los factores que influyen?

Precio

Marca

Procedencia

8. UD está de acuerdo en apoyar el emprendimiento de los jóvenes en este caso incursionando en la industria cervecera?

Muestreo

Al no contar con el dato exacto de la cantidad de colaboradores que actualmente laboran en los establecimientos, se procede a manejar la siguiente fórmula es decir muestreo no probabilístico a conveniencia.

N= Cantidad de la población

Z= Valor para un nivel de confianza

p= Probabilidad de que ocurra

q= Probabilidad que no ocurra

e = Probabilidad máxima de cometer errores

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

d. Recogida de información

Las búsquedas fueron realizadas a personas con conocimientos en la cerveza artesanal pertenecientes al cantón Manta. Dichas encuestas fueron de manera presencial de esta forma los encuestados respondieron a preguntas relevantes, para evaluar los resultados y anticipar mejor las probabilidades y tendencias futuras.

e. Procesamiento de información e interpretación de resultados

El estudio acerca de la encuesta que fue aplicada, se pudo constatar que la información seleccionada sobre la creación de una nueva cerveza artesanal y que esta sea comercializada en restaurantes y bares dentro de la ciudad de Manta sería un éxito en el futuro. Para un mejor detalle se escogió por aplicar tablas estadísticas que manifiesten los detalles de los resultados.

Diagrama de Pareto

Este diagrama ha sido aplicado para comparar de mayor a menor los aspectos que se necesitan resolver en primera instancia colocando las consecuencias de aquellas causas.

Diagrama de Ishikawa (causa- efecto)

Con la aplicación de este diagrama accedió a determinar los principales aspectos negativos que podrían afectar a la elaboración de la cerveza artesanal la misma que será comercializada en la ciudad de Manta. Con este instrumento apreciaremos la relación que hay entre la calidad de nuestro producto y los factores que pueden influir en ella y esclarecer las problemáticas.

Diagrama de afinidad

Con la aplicación de este diagrama tendremos una mejor visualización de como estará organizada la información para poder desarrollar algún proceso complejo que se presente.

8. CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el capítulo III se detallará los planes de acción de este proyecto.

8.1. Caracterización del territorio

El corazón de la provincia de Manabí es Manta, una de las ciudades más importantes en cuanto a negocios y turismo de la Costa de Ecuador. La historia de Manta como centro comercial comienza mucho antes de la Conquista inca, cuando fungía como sitio de intercambio para los grupos indígenas manteños e incas. Actualmente es el segundo puerto de Ecuador, sólo antecedido por Guayaquil. Su paisaje, relativamente industrial, salpicado de grúas y rascacielos no resulta del total agrado de algunos de sus visitantes, cuando la comparan con los apacibles pueblos playeros que están al norte. Aun así, para quienes aprecian los restaurantes y bares sofisticados, los hoteles grandes y las villas lujosas para vacacionar, se sienten atraídos por algunas partes pintorescas de Manta. Manta ofrece algunas playas así como hoteles y otros sitios de interés. Hasta hace pocos años albergó una base militar norteamericana que el Gobierno de Rafael Correa decidió sacar del país al no renovar más el contrato que justificaba su permanencia en suelo ecuatoriano.

Figura 6: geografía de Manabí

Fuente: google



En la siguiente tabla, encontraremos la descripción de las características naturales y socioeconómicas de la Ciudad de Manta.

Tabla 5: Aspectos naturales y socioeconómicos

CARACTERISTICAS NATURALES		CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS	
Ubicación geográfica	Manta limita, al norte, sur, al oeste con el océano pacífico, al sur con el Cantón Montecristi, y al este los Cantones Montecristi y Jaramijó, su ubicación es estratégica para el ingreso de todo tipo de embarcaciones, ya que se encuentra en el centro del litoral ecuatoriano.	Demografía-Población	Posee 264.281 habitantes en todo el cantón, centrándose en el área urbana de la ciudad del mismo nombre una población de 258.032 habitantes
Relieve	El relieve o suelo del cantón Manta es bastante irregular, tiene montañas muy bellas pero de poca altura; además, existen pequeñas extensiones de territorio de características estéril o seca con pequeños arbustos que sirven para producir leña y carbón	Historia-Cultura	Se dice que Manta fue fundada en 1534 por Francisco Pacheco, y en 1563 por el presidente Santillán de la Real Audiencia de Quito, quien ordenó que se la fundara con el nombre de San Pablo de Manta.
Clima	Es sumamente caluroso, lluvioso y húmedo	Economía	Es uno de los puertos marítimos más importante del país, además, Manta es una de las ciudades económicamente más dinámicas debido a su desarrollada industria pesquera
Hidrografía	El relieve se presenta irregular, su altitud máxima está en la Loma Jue Pato con 250 metros; al oeste se halla la parte baja cuya altitud es de 9 metros.	Agricultura	tienen plantaciones orgánicas de cacao, café, maní, yuca, naranja, mandarina y, en menor escala, fréjol, zapallo y habichuelas.

Flora y vegetación	La vegetación es muy escasa en las sabanas y exuberante en las montañas.	Industria	Las empresas que aglutinan el mayor número de trabajadores manabitas son las atuneras Inepaca, Conservas Isabel, Seafman, Tecopesca y Marbelize. En ellas trabajan entre 800 y 1.200 trabajadores.
Fauna y mundo animal	Manta es la capital pesquera del Ecuador. Hay abundantes peces, albacora, picudo, tiburón (toyo), dorado, etc. Existen laboratorios de larvas de camarón	Comercio	Los negocios del sector pesquero e inmobiliario, de los cruceros y los vuelos chárter procedentes desde Venezuela, como algo novedoso, mueven el engranaje financiero de esta próspera ciudad manabita.
Paisajes	Manta brinda al turista un contraste de ciudad moderna, con hermosos paisajes del mar y un valor integro por sus diversas manifestaciones culturales, consolidándose de esta manera como una ciudad idónea	Turismo	Los principales atractivos turísticos, de tipo urbanístico, cultural y de esparcimiento, le pertenecen a esta parroquia; se pueden ubicar parques, monumentos, plazas, hoteles, restaurantes, centros de diversión, centros comerciales, universidad, terminal de cruceros, playa del murciélago, zona rosa, entre otros

Fuente: Elaboración propia

7.2. Diagnóstico de la gestión de la calidad en el territorio.

a. Análisis general del catastro de establecimientos turísticos del cantón Manta.

En la siguiente tabla, se sintetizan los establecimientos turísticos pertenecientes al cantón Manta en donde se detalla sus características y también podemos apreciar la venta de cerveza artesanal.

Tabla 6: Información detallada sobre los establecimientos.

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	CANTIDAD DE ENTIDADES	NUMERO DE EMPLEADOS	CANTIDAD DE ENCUESTADOS
<i>HOTELES</i>	5	3	2
<i>RESTAURANTES</i>	10	5	4
PICANTERIAS/ CEVICHERIAS	8	4	2
<i>BAR</i>	10	5	3
RESTOBAR	17	10	7

Fuente: Elaboración propia

7.3. Procesamiento de información e interpretación de resultados

En la encuesta creada a los restaurantes de Manta se adquirieron los siguientes datos:

Tabla 7: detalle de encuestados.

#	Parroquia	Tipo de establecimiento	Datos del encuestado	Ocupación	Profesión	Años/meses de experiencia	
1	Manta	Restaurante/cervecería	ISRA GRILL	Israel Vera	Propietario	Sin profesión	3 años
2	Manta	Restaurante	ASADOS D' JAVI	Javier Escandón	Propietario	Sin profesión	10 años
3	Manta	Restobar	D' LUCI	José Luis Alvia	Propietario	Bachiller	5 años
4	Manta	Bar	Taberna El Gato	Alfredo García	Propietario	Bachiller	6 años
5	Manta	Licorería	El Mico	Karen Cedeño	Propietario	Licenciada	8 años
6	Manta	Licorería	San Viernes	Roddy Bazurto	Administrador	Sin profesión	20 años
7	Manta	Restobar/cafetería	Como dice el dicho	David Rodríguez	Propietario	Sin profesión	4 años
8	Manta	Hotel	Oro Verde	Moreira	Jefe de cocina	Gastronómia	5 años
9	Manta	Cevichería	Chavecito	Luis Chávez	Administrador		47 años
10	Manta	Restaurante	Shawarma express	Michael Macias	Propietario	Sin profesión	10 años
11	Manta	Cevichería/Picantería	Juan Carlos	Juan Carlos	Propietario	Sin profesión	5 años
12	Manta	Cevichería	El delfin	María lopez	mesera	Bachiller	15 años
13	manta	Hotel	Oro verde	Ronald Moreira	Mesero	Bachiller	5 años
14	Manta	Hotel	Boulevard	Fernando rivera	Camarero	Bachiller	1 año
15	Manta	Licorería	Cañuela	Luisa macias	Mesera	Bachiller	1 año
16	Manta	Cevichería/Picantería	Fruto del Mar	Astriz Cevallos	Administradora	Bachiller	5 años

17	Manta	Restaurante	Hermanos Mero	Eliam Mero	Chef	Sin profesión	4 años
18	Manta	Restobar	Pimenton Grill	Susana Vera	mesera	Bachiller	7 años
19	Manta	Cevicheria/	Fish	John Narea	Propietario	Bachiller	8 años
20	Manta	Bar	Hakuna	Ricardo Villegas	Propietario	Bachiller	5 años

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

En la tabla, se proyectan los primordiales problemas dentro de la elaboración de la cervecería artesanal.

Tabla 8 : Problemáticas observadas en la encuesta.

PROBLEMA 1	Competitividad (distinción entre cerveza para el consumidor)
PROBLEMA 2	Mala Publicidad (bajo reconocimiento de marca)
PROBLEMA 3	Incorrecto proceso de elaboración (costos, producción, factores de riesgos, entre otros).

Fuente: Elaboración en base de encuestas.

En base de los resultados de la tabla antes mencionada, se evidencia que en el cantón Manta existen observaciones de parte de los encuestados como costos de ventas, poca comercialización, falta de publicidad, entre otros que se detallaran en la siguiente tabla.

A comparación del diagrama de Pareto que detectara los principales problemas con respecto a la elaboración. En la tabla lo detallaremos con mejor precisión.

Organización de los problemas de mayor a menor frecuencia

Tabla 9: recopilación de problemáticas de mayor a menor frecuencia

	Problemas	Tarjados
1	Falta de publicidad en los puntos autorizados	/////// 7
2	Costos de venta	//////6
3	Desconocimiento entre la cerveza artesanal y la tradicional	//// 4
4	Presentación del producto	/// 3
5	Aceptación de los consumidores	/// 3
6	Accesibilidad en la adquisición	// 2

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

Hemos mencionado detalladamente los problemas que se han presentado de mayor a menor.

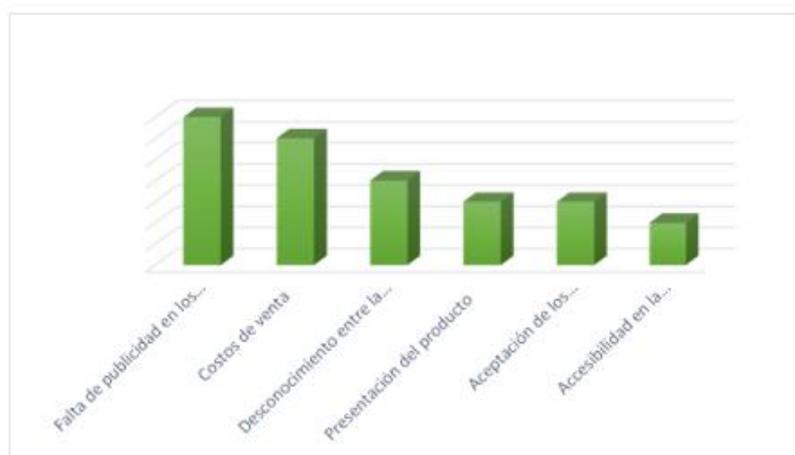
El diagrama de Pareto, en esta herramienta finiquitaremos los problemas previos a su utilización.

Tabla 10: Detalle de problemáticas según su frecuencia

#	Problemas	fr	Porcentaje	Acumulado	% acumulado
1	Falta de publicidad en los puntos autorizados	7	28%	7	28%
2	Costos de venta	6	24%	6	52%
3	Desconocimiento entre la cerveza artesanal y la tradicional	4	16%	4	68%
4	Presentación del producto	3	12%	3	80%
5	Aceptación de los consumidores	3	12%	3	92%
6	Accesibilidad del producto	2	8%	2	100%
	Total	25	100%		

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

El diagrama de Pareto se encuentra representado en la siguiente figura:



Fuente : Elaboración propia

Figura 7: diagrama de Pareto

Este instrumento fue implementado para obtener la importancia de los elementos que intervinieron como problemática en el cantón Manta, como por ejemplo la falta de publicidad, costos de ventas, presentación del producto, aceptación de los consumidores entre otros.

En el diagrama de Ishikawa representaremos las problemáticas de la siguiente manera:

Figura 8: diagrama de Ishikawa



En la figura anterior se visualiza el orden de causa-efecto de las problemáticas como por ejemplo la baja calidad del producto esto conlleva a tener baja ventas.

En la tabla 12, se observan las principales problemáticas en el diagrama de afinidad.

Tabla 11: Diagrama de afinidad.

Gestión administrativa	Gestión Ambiental	Gestión Sociocultural.
<ul style="list-style-type: none"> □ FALTA DE PUBLICIDAD □ BAJO PRESUPUESTO • 	<ul style="list-style-type: none"> • BAJA PRODUCCION • MATERIA PRIMA 	<ul style="list-style-type: none"> • DESCONOCIMIENTO DE CERVEZA ARTESANAL • COSTO DE VENTAS DEL PRODUCTO •

Fuente: Elaboración propia

Los problemas que se presentaron en la tabla anterior detallan las falencias que se presentan en la elaboración de la cerveza artesanal las cuales serán tomadas en cuenta para su pronta solución.

Tabla 12: soluciones de las problemáticas.

	PROBLEMÁTICA	SOLUCION 1	SOLUCION 2
1	Falta de publicidad en los puntos autorizados	Invertir en marca e imagen	Publicidad en puntos estratégicos y redes sociales.
2	Costos de venta	Contar con un amplio stock del producto y liquidez para perfeccionar el capital	Capacitación del personal de ventas
3	Desconocimiento entre la cerveza artesanal y la tradicional	Presentación del producto por degustación	Tomar en consideración las observaciones de los clientes.
4	Presentación del producto	Diseño de producto acorde a lo tradicional	

			Añadir todos los regímenes dispuestos como registros.
	Aceptación de los consumidores	Producto con una elaboración de buena disposición	Analizar la oferta contra demanda
	Accesibilidad del producto	Evaluar los costos de la competencia	Producto de buena calidad, pero con precio acorde al bolsillo del consumidor

Fuente: Elaboración propia

En esta se proyectan las primeras soluciones del cantón manta, con cuyas soluciones han sido propuestas para cada problemática antes mencionada.

Reducción de lista (agrupamiento por repeticiones similares)

tabla 13: Agrupación de soluciones, tarjados

SOLUCION 1	Tarjados	SOLUCION 2	Tarjados
Invertir en marca e imagen	/// 4	Publicidad en puntos estratégicos y redes sociales.	///// 6
Contar con un amplio stock del producto y liquidez para perfeccionar el capital	///3	Capacitación del personal de ventas	///// 5
Presentación del producto por degustación	///// 5	Tomar en consideración las observaciones de los clientes.	/// 3

Diseño de producto acorde a lo tradicional	////// 7	Añadir todos los regímenes dispuestos como registros.	/// 4
Producto con una elaboración de buena disposición	/// 3	Analizar la oferta contra demanda	////// 6
Evaluar los costos de la competencia	/// 4	Producto de buena calidad, pero con precio acorde al bolsillo del consumidor	//////// 8

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas

En la tabla 14 se observa un diagrama completo con soluciones para problemática presentada en el cantón Manta.

Tabla 14: Diagrama de afinidad (solución de problemáticas)

<p>Gestión administrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • invertir en marca e imagen • Publicidad en puntos estratégicos y redes sociales • Evaluar los costos de la competencia 	<p>Gestión Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con un amplio stock del producto y liquidez para perfeccionar el capital • Capacitación del personal de ventas 	<p>Gestión Sociocultural.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del producto por degustación • Tomar en consideración las observaciones de los clientes
---	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas

En la tabla anterior las primeras soluciones son la evaluación correcta de la imagen en puntos estratégicos para que los futuros consumidores reconozcan el producto.

Formación académica

A continuación, los siguientes resultados de las encuestas con detalle de cada pregunta y porcentaje de acogida:

Pregunta 1: En qué edad promedio se encuentra los encuestados del Cantón Manta.

La información de esta pregunta es de vital importancia puesto que nuestros consumidores deben cumplir la edad mínima de acceso a las bebidas alcohólicas por otro ámbito esto ayuda a prevenir graves problemas del alcoholismo juvenil y se cumple con las leyes que son exigidas para este tipo de establecimientos.

PREGUNTA #1	¿EN QUE EDAD SE ENCUENTRA?				
	RANGO DE EDADES	18 a 25 años	26 a 39 años	40 a 55 años	56 a mas
TOTAL, DE ENCUESTADOS		13	15	10	12

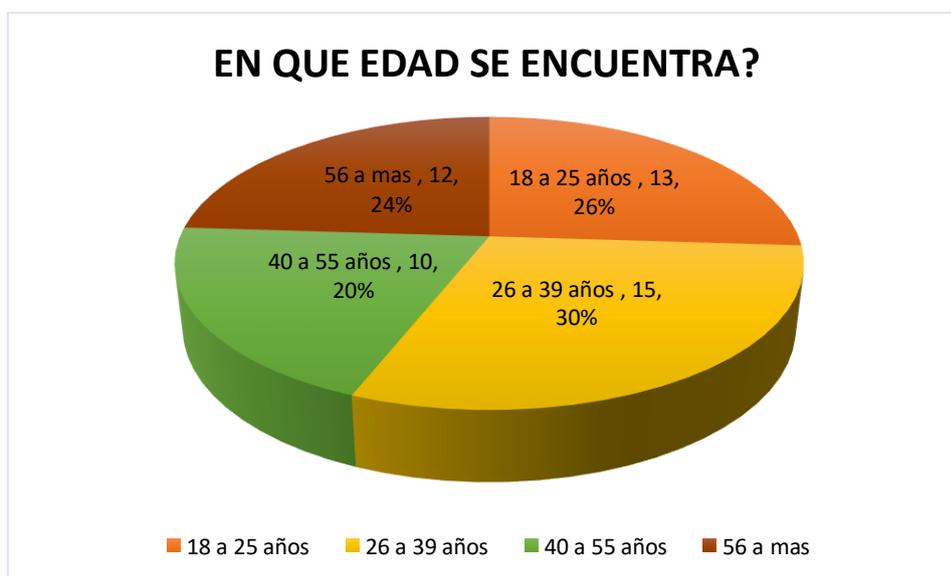


Figura 1: Edad promedio de encuestados

Fuente: Elaboración propia

9. PREGUNTA 2: ¿Conoce la Cerveza Artesanal?

La información que se obtuvo de esta pregunta fue para obtener el resultado exacto sobre si la ciudadanía de Manta conoce la cerveza artesanal, con estos datos se impartirá más información para que los encuestados tengan conocimiento sobre este producto y lo logren consumir.

PREGUNTA 2	¿CONOCE LA CERVEZA ARTESANAL?
SI	38
NO	12

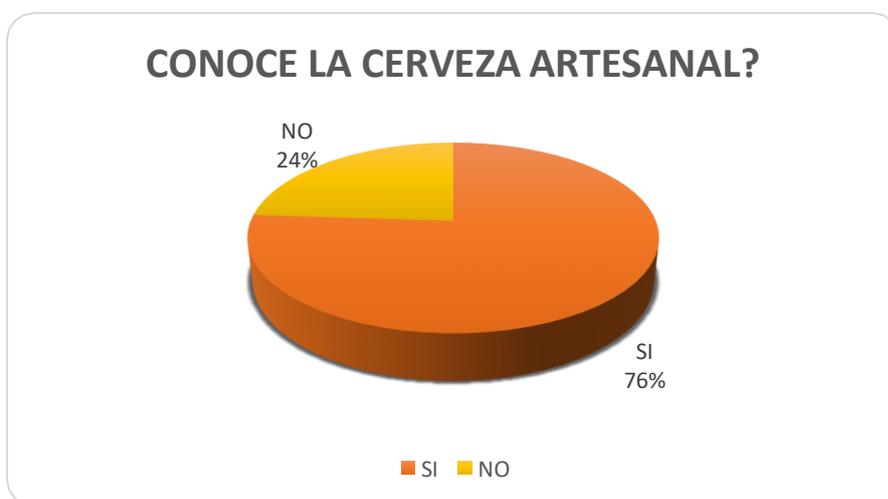


Figura 2: Conocimientos de la Cerveza Artesanal

Fuente: Elaboración propia

10. PREGUNTA 3: ¿Ha degustado alguna vez de una cerveza artesanal?

La audiencia constato que, si ha probado este producto, muchos de ellos opinaron que aveces no tienen conocimiento cuando es artesanal hasta que optan por pedir información para saber más de esta. Por otra parte, hay un existente que no ha tenido la posibilidad de degustarla.

PREGUNTA 3	¿HA DEGUSTADO ALGUNA VEZ DE UNA CERVEZA ARTESANAL?
SI	45
NO	5

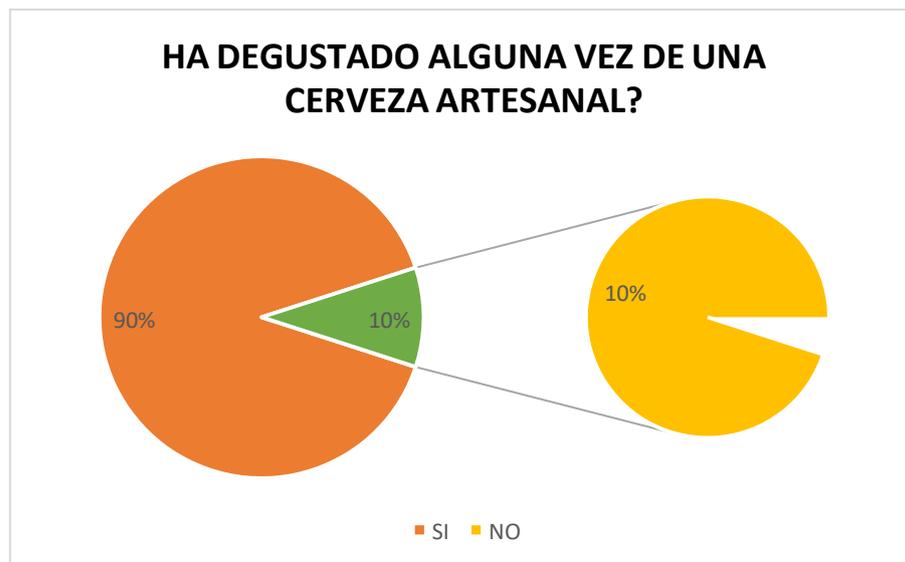


Figura 3: Ha degustado la cerveza artesanal.
Fuente: Elaboración propia

11. PREGUNTA 4: De tal caso que conozca la cerveza artesanal. ¿Cuál prefiere?

Dado los resultados de la encuesta de esta pregunta se determinó que la ciudadanía opta por beber la cerveza rubia por el hecho que las diferencian de las otras en sabor, textura, caracterización entre otras observaciones que tienen los consumidores.

PREGUNTA 4	DE TAL CASO QUE CONOZCA LA CERVEZA ARTESANAL. ¿CUAL PREFIERES?
CERVEZA RUBIA	27
CERVEZA TOSTADAS	10
CERVEZA NEGRA	13

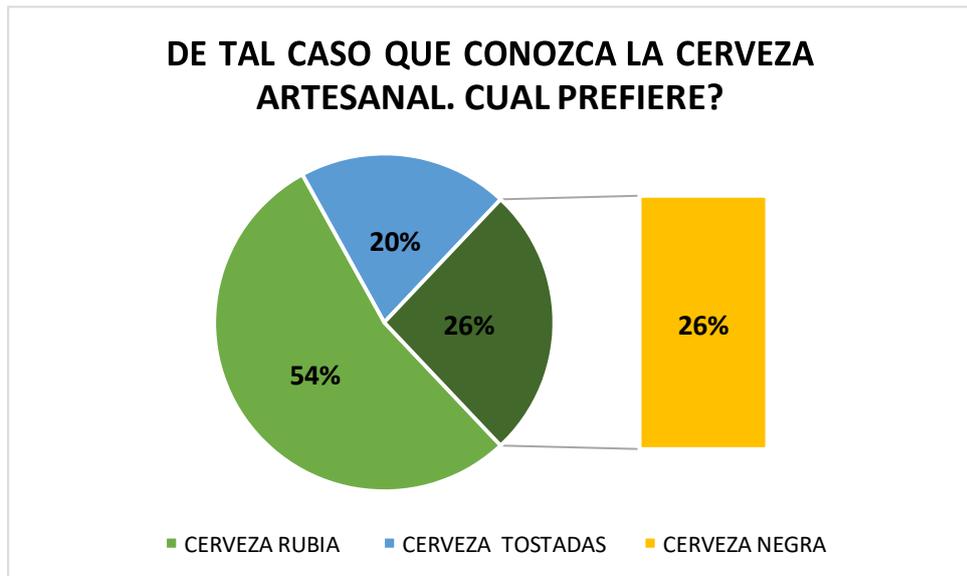


Figura 4: Preferencia en el tipo de cerveza
Fuente: Elaboración propia

12. PREGUNTA 5: ¿De los lugares antes mencionados ha visitado alguno donde es comercializada la cerveza artesanal?

Los lugares que se colocaron en la encuesta son áreas reconocidas en la ciudad de Manta, estos sitios turísticos son reconocidos por la variedad en venta de cerveza artesanal. Los encuestados en su mayoría han visitado Latitud Cero por su temática por sugerencias de personas conocidas a diferencia de otros sitios.

PREGUNTA 5	¿DE LOS LUGARES ANTES MENCIONADO HA VISITADO ALGUNO DONDE ES COMERCIALIZADA LA CERVEZA ARTESANAL?
LATITUD CERO	25
KRUG PUG MANTA	10
CERVECERIA UMIÑA	15

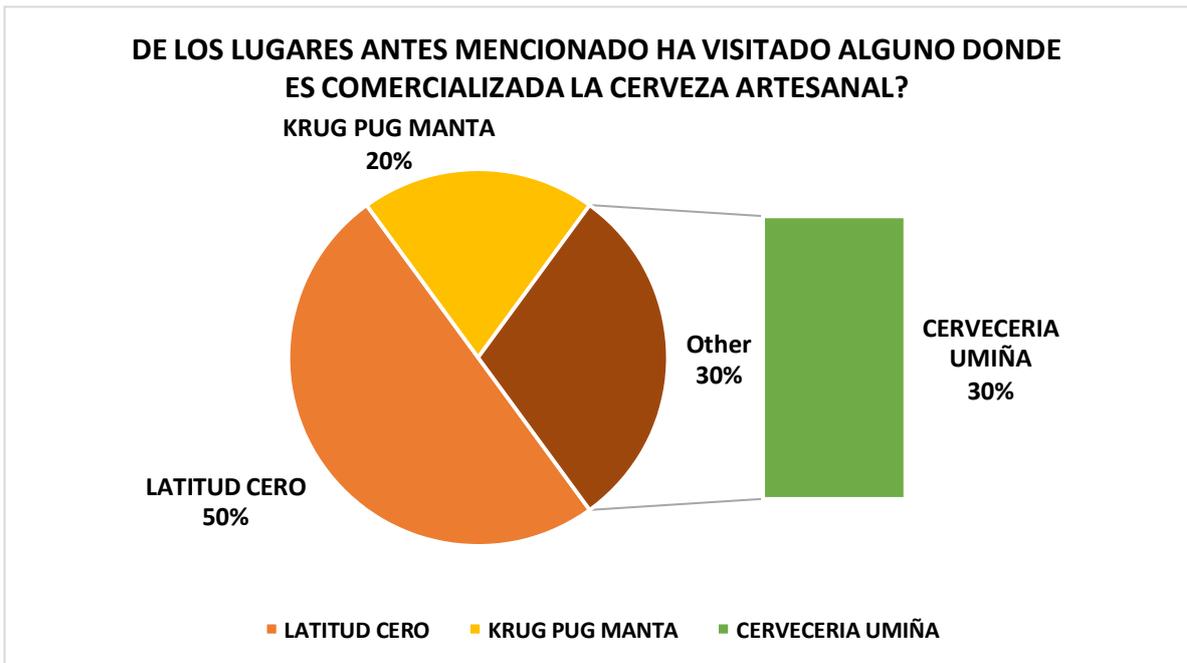


Figura 5: Lugares donde se comercializa la cerveza artesanal

Fuente: Elaboración propia

13. PREGUNTA 6: ¿Considera un beneficio implementar un recurso natural como la miel en una cerveza artesanal?

El análisis de esta pregunta está de acuerdo en su mayoría con implementar la miel como un componente estrella de esta bebida puesto que su procedencia es natural y con beneficios.

¿CONSIDERA UN BENEFICIO IMPLEMENTAR UN RECURSO NATURAL COMO LA MIEL EN UNA CERVEZA ARTESANAL?	
PREGUNTA 6	
SI	41
NO	9



Figura 7: Implementar un recurso natural en una bebida.
Fuente: Elaboración propia

14. PREGUNTA 7: ¿Cuándo realiza una compra cuales son los factores que influyen?

Los encuestados dieron a conocer que influye más los precios de estas bebidas al momento de adquirirla, comentando que compran al alcance de sus bolsillos seguido que el otro porcentaje se deja influenciar por las mejores marcas del mercado.

PREGUNTA 7	¿CUÁNDO UD REALIZA UNA COMPRA CUALES SON LOS FACTORES QUE INFLUYEN?
PRECIO	22
MARCA	18
PROCEDENCIA	10

CUANDO UD REALIZA UNA COMPRA CUALES SON LOS FACTORES QUE INFLUYEN?

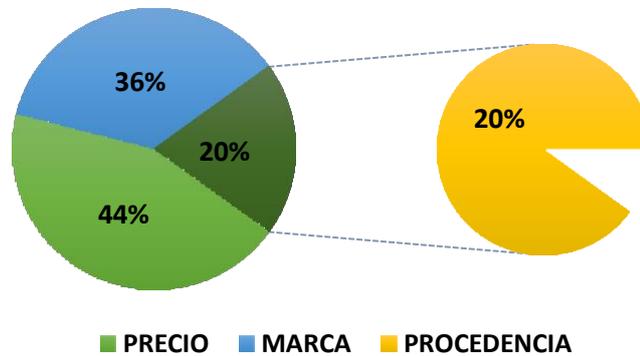


Figura 7: Factores que influyen en una compra.

Fuente: Elaboración propia

15. PREGUNTA 8: UD está de acuerdo en apoyar el emprendimiento de los jóvenes en este caso incursionando en la industria cervecera?

El análisis de los encuestados fue que están de acuerdo a que jóvenes y cualquier persona tenga la posibilidad de iniciar su emprendimiento no solo en la industria cervecera sino también en las diferentes áreas comerciales puesto que la escasez de trabajo es abundante y apoyan para ser los primeros consumidores.

PREGUNTA 8	UD ESTA DE ACUERDO EN APOYAR EL EMPRENDIMIENTO DE LOS JOVENES EN ESTE CASO INCURSIONANDO EN LA INDUSTRIA CERVECERA?
SI	50
NO	0

UD ESTA DE ACUERDO EN APOYAR EL EMPRENDIMIENTO DE LOS JOVENES EN ESTE CASO INCURSIONANDO EN LA INDUSTRIA CERVECERA?

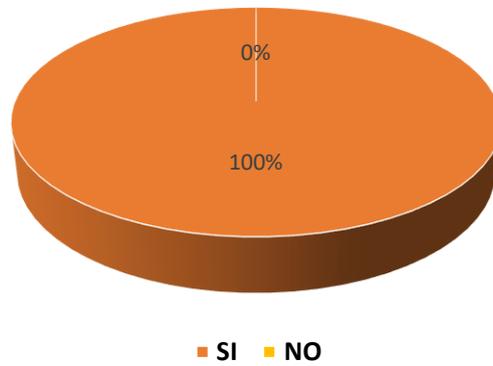


Figura 8: Apoyar a los jóvenes emprendedores.
Fuente: Elaboración propia

9. CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Conclusiones

Este proyecto tuvo como finalidad trabajar a lo largo de todo su abordaje con una información amplia. En todo este proceso hubo múltiples factores en consideración que aportaron para que se llevara a cabo con éxito.

Esta tesis ha demostrado cómo esclarecer la elaboración ideal de la malta echa cerveza claro está con un ingrediente que es común por los consumidores como lo es la miel. Pero la misma, que le dio un toque único; estos resultados exitosos que se obtuvieron después de algunos prototipos han servido de muestra para aquella persona que se proponga crear una cerveza con algún ingrediente peculiar.

A medida de su elaboración se pudo constatar que su fabricación tiene varios subprocesos mismo que fueron bien implementados, y verificaciones para que este diera un producto de calidad.

Uno de los puntos importantes fue la selección idónea de cada producto puesto que esto evita perdidas al momento de realizar la cerveza, que ya tenemos medidas exactas con los prototipos que se realizaron.

Para culminar se invita a lectores, docentes, estudiantes quienes se proponga la creación de una nueva bebida a llevarla a cabo, se necesita de perseverancia para lograr el objetivo deseado. Intentar hasta que el producto sea de calidad donde el consumidor sea quien señale el éxito de esta, y gracias a los resultados de entrevistas y encuestas esta tendrá en un futuro una acogida exitosa en el mercado.

9.2. Recomendación

✓ De la experiencia recolectada en el presente trabajo se constató que este producto tiene un porcentaje alto en consumo no solo por su elaboración sino también por la publicidad que esta contiene para ser consumida por los ciudadanos del cantón Manta.

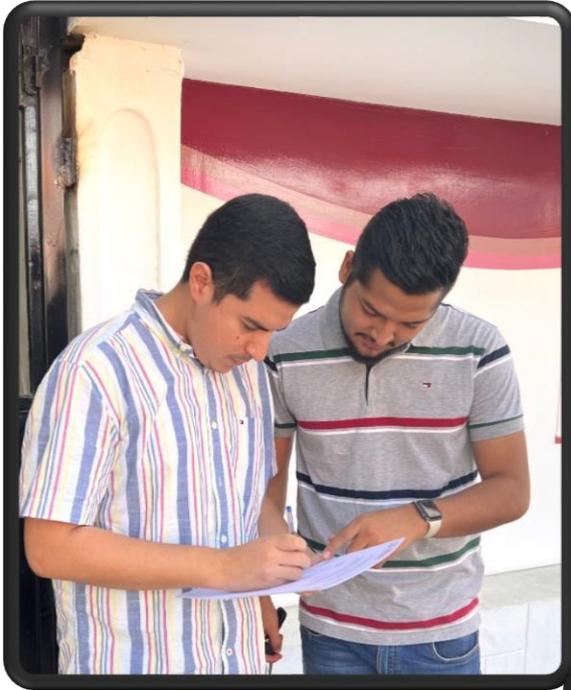
✓ Su rentabilidad potencial apunta directamente a la competencia dentro de la fabricación de este producto.

✓ Uno de los puntos muy importante es que se tuvo como resultado que los consumidores apoyan a todo tipo de emprendimiento, como se mencionó anteriormente no solo incursionante en la industria cervecera sino en otros ámbitos que generen empleo. Los jóvenes en la actualidad tienen herramientas para convertirse en sus propios jefes puesto que hay un alto índice de empresas que solicitan muchos años de experiencia para un trabajo digno de sus carreras universitarias.

10.

ANEXOS.

Realización de encuestas a ingenieros con conocimientos en cerveza artesanal.





11. CRONOGRAMA

MESES:																							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	23	24
Introducción. (Diagnóstico inicial)																							
Elaboración del marco teórico																							
Diagnóstico o estudio de campo.																							
Plan de procesamiento y análisis de la información.																							
Resultados.																							
Conclusiones.																							
Bibliografía																							

fías.																				
Anexos																				
Revisión y corrección del borrador																				
Presentación del informe																				
Proceso de defensa																				
Otros																				

12.GLOSARIO

ABV: ALCOHOL BY VOLUMEN, se refiere a la porción de alcohol de volumen completo de un envase.

Lúpulo: El lúpulo es el responsable principal de proporcionar equilibrio, intensidad y madurez a cualquier cerveza, en general, y a las artesanas, en particular.

Mosto: El mosto de cerveza es el líquido extraído del proceso de remojado de malta durante el proceso de fabricación de la cerveza.

flame out: La técnica del "flame out" consiste simplemente en añadir lúpulo cuando termina el proceso de cocción.

krausen: Es un término alemán para denominar a la «manta» de espuma que genera la fermentación durante su pico de mayor actividad, cuando el líquido borbotea por la producción de gas CO₂

labiatae: Plantas en su mayoría arbustivas, aunque también incluye numerosas herbáceas. Con frecuencia aromáticas, por la presencia de glándulas con aceites esenciales, responsables de los aromas que les caracterizan.

13. BIBLIOGRAFÍA

artesanal, H. c. (25 de Agosto de 2020). *hacercervezaartesanal.com*. Obtenido de hacercervezaartesanal.com: <https://hacercervezaartesanal.com/historia-de-la-cerveza/>

artesanal, H. c. (29 de Octubre de 2022). *Hacer cerveza artesanal*. Obtenido de Hacer cerveza artesanal: <https://hacercervezaartesanal.com/ingredientes-cerveza-artesanal/malta-en-la-cerveza/>

Clinic, M. (14 de Noviembre de 2020). *www.mayoclinic.org*. Obtenido de www.mayoclinic.org: <https://www.mayoclinic.org/es-es/drugs-supplements-honey/art-20363819>

FAO, O. d. (2020). *www.fao.org*. Obtenido de www.fao.org: <https://www.fao.org/publications/card/es/c/CA4657ES/>

micetcraft. (08 de Abril de 2021). *www.micetcraft.com*. Obtenido de www.micetcraft.com: <https://www.micetcraft.com/es/diferencias-entre-cerveza-artesanal-y-cerveza-industrial/>

<https://maltosaa.com.mx/elaborar-cerveza-con-miel/>

<https://eldiariony.com/2021/10/03/beber-cerveza-artesanal-los-nocivos-efectos-que-puede-tener-en-el-cuerpo/>

<https://tr-esjotasbeerclub.com/ficha-tecnica-cerveza/>

<https://lipa.agro.unlp.edu.ar/wp-content/uploads/sites/29/2020/03/Trabajo-Final-Leonel-Ferreira-.pdf>

<https://trailforthjournal.com/es/cultura/importancia-del-turismo-ecuador/>



Ronaldo Padilla - Cerveza artesanal en la fermentación de la malta con la miel de abeja - Un resultado - OKK

9%

Similitudes



2% Texto entre comillas

< 1% similitudes entre comillas

1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Ronaldo Padilla - Cerveza artesanal en la fermentación de la malta con la miel de abeja - Un resultado - OKK.docx

ID del documento: e798abc3f41b43471239690ea4eb14f1ebd907d5

Tamaño del documento original: 2,47 MB

Depositante: MAURICIO BECERRA ÁVILA

Fecha de depósito: 19/7/2023

Tipo de carga: interface

fecha de fin de análisis: 19/7/2023

Número de palabras: 13.346

Número de caracteres: 88.634

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dokumen.tips (PDF) Elaboración de cerveza: Historia y evolución, desarrollo de ...lip... https://dokumen.tips/documents/elaboracin-de-cerveza-historia-y-evolucion-desarrollo-de-lipaagrounlp... 9 fuentes similares	10%		Palabras idénticas : 10% (1399 palabras)
2	repositorio.pucesa.edu.ec Introducción de cerveza tipo artesanal, en el mercado d... http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/154/3/75522.pdf.txt 11 fuentes similares	6%		Palabras idénticas : 6% (833 palabras)
3	www.micetcraft.com Diferencias entre cerveza artesanal y cerveza industrial - Mic... https://www.micetcraft.com/es/diferencias-entre-cerveza-artesanal-y-cerveza-industrial/	4%		Palabras idénticas : 4% (564 palabras)
4	maltosaa.com.mx Todo lo que hay que saber sobre elaborar cerveza con miel https://maltosaa.com.mx/elaborar-cerveza-con-miel/ 1 fuente similar	4%		Palabras idénticas : 4% (553 palabras)
5	www.eufic.org Los beneficios de la miel para la salud y su valor nutricional Eufic https://www.eufic.org/es/vida-sana/articulo/los-beneficios-de-la-miel-para-la-salud-y-su-valor-nutricional	4%		Palabras idénticas : 4% (530 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #8ab3eb El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (24 palabras)
2	Documento de otro usuario #5bd0fc El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (20 palabras)
3	ocaru.org.ec Manabí dedica mayor superficie al cultivo orgánico - Observatorio del ... https://ocaru.org.ec/2019/06/28/manabi-dedica-mayor-superficie-al-cultivo-organico/	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (18 palabras)
4	repositorio.unp.edu.pe Formulacion y caracterizacion de cerveza artesanal tipo ale... http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/2152	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (15 palabras)
5	repositorio.usil.edu.pe https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7260486e-5bb3-435a-b1d0-43a83f4a827f/c...	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (15 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://hacercervezaartesanal.com/historia-de-la-cerveza/>
- <https://www.mayoclinic.org/es-es/drugs-supplements-honey/art-20363819>
- <https://www.fao.org/publications/card/es/c/CA4657ES/>
- <https://eldiariomy.com/2021/10/03/beber-cerveza-artesanal-los-nocivos-efectos-que-puede-tener-en-el-cuerpo/>
- <https://tr-esjotasbeerclub.com/ficha-tecnica-cerveza/>