

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales

Proyecto Startup: Espuma de la Tierra

Nathaly Rashell Maldonado Carvajal

Ingeniería en Biotecnología

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Ingeniera en Biotecnología

Quito, 12 de mayo de 2025

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Título del Trabajo de la materia final de carrera

Nathaly Rashell Maldonado Carvajal

Nombre del profesor, Título académico

María José Pozo, MBS

Quito, 12 de mayo de 2025

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Nathaly Rashell Maldonado Carvajal

Código: 00323103

Cédula de identidad: 1756130926

Lugar y fecha: Quito, 12 de mayo de 2025

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

RESUMEN

Este plan de negocios presenta el desarrollo de una startup enfocada en la producción de cerveza artesanal utilizando *Solanum quitoense* (naranja) y *Rosmarinus officinalis* (romero) como ingredientes diferenciadores clave. El objetivo principal consiste en ofrecer un producto innovador en el mercado cervecero ecuatoriano, combinando calidad, sabor único y valor agregado mediante el uso de componentes naturales. Se formulan dos variantes de cerveza: una con notas herbales y balsámicas provenientes del romero, y otra con un perfil cítrico y refrescante aportado por la naranja. El proceso tecnológico fue diseñado cuidadosamente para preservar las propiedades volátiles y organolépticas de ambos ingredientes.

El análisis de mercado revela un alto interés por parte de los consumidores, especialmente adultos jóvenes entre 18 y 35 años, hacia productos naturales, artesanales y con inspiración local. El modelo de negocio incluye alianzas estratégicas, la tercerización de servicios clave y un plan financiero sólido, que proyecta alcanzar el punto de equilibrio en dos meses y un periodo de recuperación de la inversión de 27 meses. Los resultados evidencian la viabilidad técnica, comercial y financiera de la propuesta, así como su potencial de crecimiento y su contribución al desarrollo de productores locales.

Palabras clave: cerveza artesanal, naranja, romero, biotecnología, emprendimiento, Ecuador, innovación, ingredientes naturales, diferenciación de producto, plan de negocios.

ABSTRACT

This business plan presents the development of a startup focused on the production of craft beer using *Solanum quitoense* (naranjilla) and *Rosmarinus officinalis* (rosemary) as key differentiating ingredients. The main goal is to offer an innovative product in the Ecuadorian beer market, combining quality, unique flavor, and added value through the use of natural components. Two beer variants were formulated: one with herbal and balsamic notes from rosemary, and the other with a citrusy, refreshing profile from naranjilla. The technological process was carefully designed to preserve the volatile and organoleptic properties of both ingredients.

Market analysis reveals high interest from consumers, especially young adults aged 18 to 35, in natural, artisanal, and locally inspired products. The business model includes strategic partnerships, the outsourcing of key services, and a solid financial plan, which projects a breakeven point within two months and a payback period of 27 months. The results demonstrate the technical, commercial, and financial feasibility of the proposal, as well as its growth potential and contribution to the development of local producers.

Key words: craft beer, naranjilla, rosemary, biotechnology, entrepreneurship, Ecuador, innovation, natural ingredients, product differentiation, business plan.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
TECNOLOGÍA	11
PROPIEDAD INTELECTUAL.....	13
ANÁLISIS DE MERCADO	14
ALIANZAS ESTRATÉGICAS.....	16
ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN.....	17
PLAN OPERATIVO	19
PLAN FINANCIERO	21
TABLAS.....	24
FIGURAS.....	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: SUMA DE COSTOS	24
TABLA 2: PROYECCIÓN PARA 5 AÑOS	24
TABLA 3: PUNTO DE EQUILIBRIO	25

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: LOGO DE LA EMPRESA.....	26
FIGURA 2: RESULTADOS DE LA ENCUESTA	26
FIGURA 4: VALORACIÓN DE LA EMPRESA	27

INTRODUCCIÓN

La cerveza artesanal ha experimentado un notable crecimiento a nivel global en las últimas décadas, posicionándose como una alternativa diferenciada frente a la oferta tradicional de cervezas industriales. Este fenómeno se ha sido impulsado por la preferencia de los consumidores por productos naturales, con identidad local, mayor calidad sensorial y procesos de elaboración más sostenibles. En el Ecuador, esta tendencia también ha cobrado fuerza, generando un ecosistema emergente de emprendimientos cerveceros que buscan innovar en sabores, ingredientes y experiencias de consumo.

Esta startup surge a partir del diagnóstico de una creciente demanda en el mercado ecuatoriano por bebidas artesanales que no solo satisfagan el paladar, sino que también conecten con la identidad cultural y la biodiversidad del país. En respuesta a esta necesidad, se propone el desarrollo de una startup de cerveza artesanal basada en el uso de dos ingredientes distintivos: la naranjilla (*Solanum quitoense*), fruta andina de sabor cítrico y refrescante; y el romero (*Rosmarinus officinalis*), planta aromática con propiedades herbales y balsámicas. Ambos insumos, de origen natural y con potencial de valorización económica, permiten elaborar cervezas con perfiles únicos y de alto valor agregado.

En términos de relevancia, este proyecto se sitúa en el ámbito de la biotecnología aplicada a la industria alimentaria, con un énfasis en la innovación, el aprovechamiento de recursos locales y el desarrollo sostenible. Asimismo, responde al contexto ecuatoriano al proponer una alternativa productiva que impulsa a pequeños agricultores, promueve el consumo responsable y fomenta la identidad gastronómica nacional. La cerveza artesanal, en este sentido, se convierte no solo en un producto de consumo, sino en un vehículo de conexión entre tradición, ciencia y mercado.

TECNOLOGÍA

El producto que ofrecemos es una cerveza artesanal en dos variantes, diferenciadas por sus ingredientes principales. La primera utiliza romero (*Rosmarinus officinalis*), aportando notas herbales y resinosas que realzan el aroma y el sabor de la cerveza. La segunda incorpora naranjilla (*Solanum quitoense*), brindando un perfil cítrico y ácido que genera una sensación refrescante en el paladar. Ambas cervezas se comercializan en botellas de vidrio de 330 ml y 500 ml, con etiquetas informativas sobre su composición y proceso de elaboración.

El romero (*Rosmarinus officinalis*) es una planta aromática rica en aceites esenciales, como el cineol y el alcanfor, que le confieren un carácter fresco y ligeramente balsámico. En la cerveza, se emplea tanto en la maceración como en la fase final del hervido para preservar sus compuestos volátiles. Su uso se controla cuidadosamente para evitar un sabor dominante que opaque a los demás ingredientes (Avila, et.al, 2011). Su incorporación en la fermentación secundaria puede intensificar su aroma sin afectar negativamente el equilibrio del producto final.

La naranjilla (*Solanum quitoense*) es una fruta tropical con un alto contenido de ácido cítrico y compuestos fenólicos, lo que le da su característico sabor ácido y afrutado. Su pulpa de color anaranjado se extrae y se procesa antes de ser incorporada a la cerveza. Dependiendo del perfil deseado, se añade en la etapa final del hervido o durante la fermentación secundaria (Andrade, et.al, 2015). Este método permite que su frescura y acidez se mantengan intactas, evitando que el calor degrade sus propiedades organolépticas.

El proceso tecnológico inicia con la selección y molienda de malta en este caso utilizando una tipo Pilsner, que proporcionan los azúcares fermentables necesarios. Después, en la maceración, las maltas se mezclan con agua caliente para activar las enzimas responsables

de transformar los almidones en azúcares simples. En esta fase, el romero se puede añadir con moderación para infundir su sabor, mientras que la naranjilla se reserva para una etapa posterior (Ferrayra, 2014).

Tras la maceración, se separa el mosto y se somete a ebullición, momento en el que se incorporan el lúpulo y los ingredientes adicionales. El lúpulo se agrega en distintos momentos para aportar amargor y aroma (Miguel, 2011). Si se usa romero, se introduce en los últimos minutos del hervor para evitar la evaporación de sus aceites esenciales. En el caso de la naranjilla, su pulpa se añade al final del hervido o en la fermentación secundaria para preservar su acidez y frescura. El mosto hervido se enfría rápidamente y se transfiere a un fermentador, donde se inocula la levadura *Saccharomyces cerevisiae*. Durante la fermentación, la levadura convierte los azúcares en alcohol y genera compuestos aromáticos. Si se desea reforzar el carácter herbal, se puede añadir romero en la fermentación secundaria. Para la versión con naranjilla, este paso ayuda a integrar su perfil cítrico de manera equilibrada.

Finalizada la fermentación, la cerveza se somete a un periodo de maduración a baja temperatura, permitiendo que los sabores se suavicen y se integren completamente. Posteriormente, se embotella y se deja en reposo durante algunas semanas antes de su distribución y consumo (Suarez, 2013). El resultado final ofrece dos cervezas artesanales con perfiles distintivos. La versión con romero presenta un carácter especiado y balsámico que complementa el amargor del lúpulo y la maltosidad de la base. La versión con naranjilla destaca por su frescura cítrica y ligera acidez, ideal para quienes buscan una experiencia más refrescante. Ambas opciones representan una propuesta innovadora dentro del mundo de la cerveza artesanal, combinando ingredientes naturales con un proceso de producción cuidadosamente diseñado.

PROPIEDAD INTELECTUAL

En el competitivo mercado de la cerveza artesanal, la innovación en ingredientes y procesos debe protegerse para mantener la ventaja competitiva. En "Espuma de la Tierra", la formulación y el método de producción de nuestras cervezas con romero y naranjilla estarán protegidos mediante secreto comercial, tal como se establece en el Capítulo II, Artículo 260 de la Decisión 486 Régimen Común sobre Propiedad Industrial LA COMISION DE LA COMUNIDAD ANDINA. Para garantizar la seguridad de esta información, se implementarán acuerdos de confidencialidad (NDA) con empleados, proveedores y socios estratégicos, restringiendo el acceso solo a personal autorizado. Además, se establecerán protocolos de seguridad en la documentación y almacenamiento digital, junto con controles de acceso en las instalaciones y en las fases críticas del proceso productivo (SENADI, 2023). La identidad de "Espuma de la Tierra" será protegida mediante el registro de marca ante el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI, 2023). Este nombre representa la tradición cervecera artesanal y el uso de ingrediente naturales ecuatoriano y de origen mediterráneo. El logo, con un diseño rústico y artesanal, combina colores inspirados en sus ingredientes principales: verde, por la frescura del romero, y naranja, por la acidez vibrante de la naranjilla. La tipografía refuerza su carácter artesanal (Figura 1). El registro de marca seguirá lo establecido en el Artículo 13 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina. Primero, se realizará una búsqueda de disponibilidad en la base de datos del SENADI para verificar que no existan marcas similares en la clase 32 de la Clasificación de Niza, correspondiente a bebidas y cervezas. Luego, se presentará la solicitud de registro con el diseño del logo y el pago de la tasa correspondiente. SENADI evaluará la solicitud y la publicará en su boletín oficial (SENADI, 2023).

ANÁLISIS DE MERCADO

La cerveza artesanal es un producto dirigido exclusivamente a personas mayores de 18 años y ha ganado gran popularidad en el mercado, especialmente entre los jóvenes adultos (Campozano y Barberán 2023). Según una encuesta realizada, la mayoría de los consumidores pertenece al rango de 18 a 35 años, con un 58.9% entre 18 y 25 años y un 21.1% entre 26 y 35 años (Figura 2A). Este grupo representa el principal mercado objetivo, ya que busca productos de mayor calidad, autenticidad y una experiencia diferenciada en comparación con las cervezas industriales.

El mercado potencial está compuesto en su mayoría por jóvenes adultos con afinidad por la cerveza artesanal. Según una encuesta, el 93.7% de los encuestados ya la consume, lo que indica un alto nivel de aceptación. Además, el 89.5% considera importante que la cerveza artesanal esté elaborada con productos naturales, y el 96.8% estaría dispuesto a cambiar su cerveza habitual por una opción con ingredientes naturales. Esto demuestra una clara tendencia hacia productos más saludables y diferenciados, lo que representa una gran oportunidad para introducir una cerveza con un valor agregado basado en ingredientes naturales.

Actualmente, la demanda de cerveza artesanal se satisface a través de distintos canales de distribución. La mayoría de los consumidores la adquiere en bares y restaurantes (56.8%), seguidos por tiendas especializadas (23.2%) y supermercados (17.9%). Un pequeño porcentaje realiza compras en línea. Estos datos reflejan que el consumo está estrechamente ligado a la experiencia social, lo que hace que la presencia en establecimientos físicos sea clave para la comercialización del producto.

Para competir en este mercado, es fundamental diferenciarse a través de la calidad, la innovación en sabores y el uso de ingredientes naturales. Actualmente, muchas marcas

establecidas ofrecen cervezas artesanales con diversas características, pero pocas destacan por incorporar ingredientes naturales exóticos. La introducción de sabores únicos como café, romero, naranjilla, chocolate o uvilla, que han sido identificados como atractivos para los consumidores, puede ser un factor decisivo para atraer una mayor proporción del mercado (Figura 2B). El precio de nuestra cerveza será de \$ 5,00 para la cerveza de naranjilla y \$ 4,75 la de romero. Se venderá en botellas individuales de 330 ml o en paquetes de 4 a 6 unidades. Dado que los precios ya están definidos, es importante asegurar que estos reflejen adecuadamente los costos de producción, el posicionamiento de la marca y el valor agregado de los ingredientes naturales. La estrategia actual debe centrarse en comunicar claramente la calidad del producto y su propuesta de valor, asegurando que el precio sea percibido como justo dentro del mercado competitivo.

Además, para maximizar el alcance del producto, se debe considerar una estrategia de distribución diversificada, incluyendo puntos de venta en bares, restaurantes y tiendas especializadas, así como una presencia en el comercio electrónico para captar a aquellos consumidores que prefieren comprar en línea. Dado el alto nivel de interés por productos innovadores y naturales, se estima que un 3 % del mercado joven adulto podría estar dispuesto a cambiar su cerveza habitual por una opción más saludable y diferenciada. Para lograrlo, será clave desarrollar una estrategia de marketing efectiva que resalte los beneficios de los ingredientes naturales, el sabor único del producto y su valor artesanal.

El mercado de la cerveza artesanal presenta una gran oportunidad de crecimiento, especialmente si se ofrece un producto que responda a la demanda de ingredientes naturales y experiencias nuevas.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Espuma de la Tierra formará una alianza estratégica con “Angel's Town Brewing”, un reconocido restaurante y cervecería en Quito que combina gastronomía, entretenimiento en vivo y cervezas artesanales. Esta colaboración permitirá fortalecer ambas marcas y ofrecer una experiencia diferenciada a los clientes que buscan calidad y autenticidad en sus bebidas. “Angel's Town Brewing” se especializa en la producción de cervezas artesanales y en la creación de un ambiente vibrante con música en vivo y eventos temáticos. Su enfoque en la cultura cervecera lo convierte en el socio ideal para incorporar nuestra línea de cervezas de naranjilla y romero dentro de su oferta, potenciando la experiencia de sus clientes.

El acuerdo será formal y tendrá una duración de 1 año. El acuerdo consistirá en que nuestras cervezas sean incluidas en su menú y recomendadas en maridajes específicos. Se organizarán eventos de degustación, noches temáticas y promociones exclusivas, además de implementar estrategias de marketing conjuntas en redes sociales y otros medios.

Para consolidar la alianza, se presentará una propuesta detallada a “Angel's Town Brewing”, seguida de una degustación para evaluar las mejores combinaciones con su oferta gastronómica. Luego, se definirán las condiciones de distribución, precios y estrategias de promoción, formalizando el compromiso en un contrato. Esta colaboración beneficiará a ambas partes. Para Espuma de la Tierra, representará una mayor visibilidad en un espacio clave dentro de la escena cervecera de Quito, atrayendo nuevos clientes y aumentando las ventas. Para “Angel's Town Brewing”, significará diversificar su portafolio con cervezas innovadoras y exclusivas, fidelizando a su público y creando nuevas experiencias de consumo. Esta alianza fortalecerá el posicionamiento de ambas marcas en el mercado, promoviendo el crecimiento del sector cervecero artesanal y ofreciendo propuestas únicas a los consumidores.

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

La empresa adoptará una estructura organizacional funcional, permitiendo la especialización en áreas clave para optimizar los procesos operativos y garantizar una producción eficiente (Pita, 2018). El Gerente General supervisará directamente todas las operaciones, asegurando que cada fase del proceso, desde la selección de ingredientes hasta el embotellado, cumpla con los estándares de calidad establecidos. Su labor incluirá la coordinación del equipo de trabajo, la supervisión del rendimiento de la producción y la implementación de mejoras cuando sea necesario para garantizar la eficiencia y el cumplimiento de los plazos de entrega.

En la planta de producción, la empresa contará con tres empleados dedicados a las operaciones diarias. Dos fabricantes especializados serán responsables de la producción de las cervezas: uno de la cerveza de romero y otro de la cerveza de naranjilla. Sus funciones incluyen la preparación y mezcla de los ingredientes, el control de los tiempos de fermentación, la supervisión de cada etapa del proceso y la verificación de la calidad del producto final, además de realizar ajustes en el proceso para garantizar la consistencia y el sabor de cada lote (Quejada y Avila, 2016). Un asistente de producción apoyará en diversas tareas dentro de la planta, como la limpieza y sanitización de equipos e instalaciones para mantener condiciones óptimas de higiene y seguridad. También ayudará en la manipulación de insumos, el manejo de equipos auxiliares y otras actividades operativas necesarias para la fluidez del proceso productivo.

La comercialización de los productos estará a cargo de un vendedor, quien gestionará la distribución y las relaciones con los clientes. Entre sus responsabilidades estarán establecer alianzas con bares, restaurantes y tiendas especializadas para posicionar la marca en el mercado, organizar la logística de distribución para garantizar que los productos lleguen en

óptimas condiciones y a tiempo, coordinar eventos promocionales y degustaciones para fortalecer la presencia de la marca, y mantener comunicación con los clientes para recabar comentarios sobre los productos y detectar oportunidades de mejora.

Para mantener un enfoque sólido en la producción y distribución, la empresa tercerizará áreas estratégicas que requieren conocimientos especializados. El control de calidad estará a cargo de una empresa externa que realizará inspecciones regulares en cada etapa de la producción, evaluando los tiempos de fermentación, realizando pruebas de sabor y verificando las condiciones de la planta para garantizar que cada lote cumpla con los estándares de calidad antes de su distribución. El marketing y la publicidad serán gestionados por una agencia externa que manejará la estrategia de marca, la gestión de redes sociales, la creación de contenido visual, el desarrollo de campañas publicitarias y la promoción en eventos y ferias comerciales. La contabilidad y finanzas estarán a cargo de una contadora externa, quien se encargará de la facturación, el control de impuestos, la gestión de costos operativos y la planificación financiera para asegurar la estabilidad económica del negocio. La asesoría legal será manejada por un abogado externo, quien brindará apoyo en temas legales y regulatorios, garantizando el cumplimiento de normativas y asesorando en contratos y negociaciones comerciales (Icard,2022) . Espuma de la Tierra contará con cinco empleados directos: un Gerente General, quien supervisará todas las áreas del negocio; tres personas dedicadas a las operaciones diarias (dos fabricantes y un asistente de producción), encargadas del proceso de elaboración de la cerveza; y un vendedor, responsable de la comercialización y contacto con los clientes. Para optimizar recursos y mantener el enfoque en la calidad del producto, se externalizarán funciones clave como control de calidad, marketing, finanzas y asuntos legales, las cuales serán gestionadas por profesionales especializados. Esta estructura organizacional eficiente y adaptable permitirá a la empresa operar con agilidad y asegurar la excelencia en cada etapa del negocio (Baque et al., 2020).

PLAN OPERATIVO

La empresa está ubicada en Quito, Ecuador, dentro de una zona industrial estratégica que permite un fácil acceso a proveedores y una distribución eficiente del producto terminado. La infraestructura incluye áreas de recepción y almacenamiento de materias primas, zona de elaboración con tanques de fermentación y maduración, una línea de envasado, una bodega de almacenamiento refrigerada para el producto terminado y oficinas administrativas. La distribución del espacio está diseñada para optimizar los flujos operativos y cumplir con los estándares de higiene y seguridad.

La materia prima utilizada en la producción de la cerveza proviene de proveedores cuidadosamente seleccionados. La naranjilla es adquirida de pequeños productores de la Sierra ecuatoriana, donde se cultiva en condiciones ideales para garantizar su calidad y sabor característico (Tapia, et al., 1993). El romero proviene de agricultores locales que cosechan la hierba de manera sostenible (Zambrano, et al., 2015). La malta, el lúpulo y la levadura son obtenidos a través de distribuidores especializados en insumos cerveceros (Armando, 2021).

El procesamiento de la materia prima comienza con la selección y preparación de los ingredientes. La naranjilla se procesa para extraer su pulpa, mientras que el romero se incorpora en etapas específicas del proceso para resaltar sus notas aromáticas. La producción sigue los principios básicos de la elaboración cervecera: maceración, donde los azúcares fermentables se extraen de la malta; cocción, en la que se añaden el lúpulo y los ingredientes aromáticos; fermentación, donde la levadura transforma los azúcares en alcohol y CO₂; y maduración, fase clave para desarrollar el perfil sensorial del producto. La cerveza es luego filtrada y envasada en botellas, listas para su distribución.

El producto final es almacenado en condiciones controladas para preservar su frescura y calidad antes de ser distribuido a los diferentes puntos de venta. El transporte se realiza en vehículos adecuados que garantizan el manejo correcto del producto, asegurando que llegue en óptimas condiciones a bares, restaurantes, tiendas especializadas y supermercados, lo que permite llegar a las manos de los consumidores (Ponce, 2006). La estrategia de distribución está acompañada de un sólido plan de marketing que busca posicionar la marca dentro del segmento de cervezas artesanales premium. Se utilizan canales digitales como redes sociales, marketing de influencers y contenido audiovisual para generar cercanía con el público objetivo. También se participará en ferias, festivales cerveceros y eventos gastronómicos para fortalecer el reconocimiento de la marca y generar experiencias sensoriales que refuercen la conexión con el consumidor (Buringr, et.al., 202).

El valor intangible de la marca radica en su compromiso con la calidad, la autenticidad del producto y el impacto positivo en la comunidad. Al trabajar con productores locales de naranjilla y romero, la empresa no solo garantiza la frescura y singularidad de sus cervezas, sino que también contribuye al desarrollo económico de pequeños agricultores. Además, la producción artesanal y la atención al detalle en cada lote de cerveza generan una experiencia diferenciada para los consumidores, quienes valoran la exclusividad y la historia detrás de cada botella. En términos de escalabilidad, el negocio tiene un alto potencial de crecimiento. Inicialmente, la producción se centra en Quito y sus alrededores, pero existe la posibilidad de expandirse a otras ciudades del país y, a futuro, explorar mercados internacionales. La diversificación del portafolio con nuevas variedades de cerveza y ediciones limitadas también representa una oportunidad para ampliar la base de clientes. Además, la implementación de un sistema de distribución más robusto y el fortalecimiento de la presencia en canales digitales permitirán aumentar la capacidad de ventas y consolidar la marca en el mercado.

PLAN FINANCIERO

El emprendimiento requiere una inversión inicial de \$56.832,06, destinada a la adquisición de maquinaria, materia prima, materiales de empaque, así como a la cobertura de costos operativos y administrativos esto esta estimado por el plazo de un año (Tabla 1). Se contemplan también estrategias de posicionamiento de mercado , además de y gastos asociados a la contratación de personal y adecuación de la infraestructura necesaria para garantizar un arranque eficiente (García y Adame, 2015). La asignación adecuada de estos recursos garantizará un funcionamiento robusto del negocio y un crecimiento sostenido desde sus primeras etapas.

El capital inicial del proyecto fue completamente solventado mediante una inversión personal de \$56.832,06, lo que permitió establecer la empresa sin recurrir a financiamiento externo en su etapa inicial. En la actualidad, se busca una inversión adicional de \$10.000 con el objetivo de fortalecer la expansión de la marca a nivel nacional, desarrollar nuevas líneas de producto con sabores innovadores, y consolidar una estrategia de marketing integral. Esta inversión representará una participación accionaria del 15%, otorgando a los inversionistas derechos en la toma de decisiones estratégicas y en la distribución proporcional de utilidades. Esta estructura permitirá potenciar el crecimiento sostenido de la empresa sin comprometer su estabilidad financiera. Se estima alcanzar el punto de equilibrio en un plazo aproximado de 27 meses, momento en el que los ingresos cubrirán la totalidad de los costos fijos y variables, eliminando pérdidas operativas y permitiendo la generación de utilidades netas sostenibles. Este hito es crucial, ya que marca el inicio de la autosostenibilidad del negocio. Asimismo, se proyecta un periodo de recuperación de la inversión (payback period) de 27 meses, lo que representa un retorno favorable del capital en un plazo razonable. Este indicador financiero respalda la viabilidad económica del modelo de negocio (Mahlia, Razak

y Nursahida, 2011). El crecimiento anual estimado en la rentabilidad es gradual, partiendo de una utilidad neta de \$2.135,94 en el primer año y aumentando progresivamente hasta alcanzar los \$2.259,87 en el quinto año. Este crecimiento será impulsado por la optimización de costos, la expansión a nuevos mercados y una mayor demanda del portafolio de productos. Gracias a estas estrategias, se proyecta una valorización empresarial de \$100.011, reflejando el potencial de crecimiento y posicionamiento futuro (Figura 4). A medida que el negocio se consolide en el mercado y aumente sus ingresos, se prevé una revalorización adicional, lo que abrirá nuevas oportunidades de inversión y expansión.

En términos de rentabilidad, se proyecta utilidad neta de \$2.135, 94 para el primer año, con un margen de rentabilidad del 5%. Con la mejora continua de los procesos y el incremento sostenido en la demanda, esta utilidad se incrementará hasta alcanzar los \$2.259, 87 en el quinto año (Tabla 3), consolidando un negocio sostenible y rentable a largo plazo. La estructura accionaria está diseñada para equilibrar la participación de inversionistas sin comprometer el control mayoritario de la empresa, garantizando acceso al financiamiento sin incurrir en altos niveles de endeudamiento. Para impulsar el crecimiento y fortalecer la competitividad, la empresa establecerá alianzas estratégicas con proveedores, distribuidores y socios comerciales (Tabla 2). Estas colaboraciones facilitarán la reducción de costos, la mejora en la logística y la ampliación de la cobertura de mercado. Además, podrán generar oportunidades de innovación y diferenciación en el sector, fortaleciendo la posición competitiva de la empresa. La empresa cuenta con una planificación financiera sólida, una estrategia de crecimiento clara y un modelo de negocio sostenible. La combinación de capital privado y recursos propios permite mantener una estructura financiera equilibrada sin comprometer la estabilidad operativa.

CONCLUSIONES

Este emprendimiento, enfocado en la producción y comercialización de cerveza artesanal elaborada con ingredientes naturales como la naranjilla (*Solanum quitoense*) y el romero (*Rosmarinus officinalis*), representa una propuesta de valor clara y diferenciada dentro del creciente mercado cervecero artesanal del Ecuador. A través de la combinación de innovación biotecnológica, identidad local y sostenibilidad, se ha construido un modelo de negocio con alto potencial de crecimiento, escalabilidad y rentabilidad. El análisis integral de mercado demuestra una fuerte aceptación por parte del segmento objetivo jóvenes adultos entre 18 y 35 años que buscan experiencias sensoriales auténticas, productos naturales y de origen artesanal. Este comportamiento del consumidor respalda la viabilidad comercial del emprendimiento, y permite proyectar una entrada sólida y competitiva al mercado mediante una estrategia enfocada en diferenciación de sabores, calidad del producto y conexión emocional con el consumidor. desde el punto de vista operativo y organizacional, el emprendimiento se apoya en una estructura funcional eficiente y flexible, que combina talento humano especializado con la tercerización estratégica de áreas clave como control de calidad, marketing, finanzas y asesoría legal. Esta estructura permite optimizar recursos, mantener un enfoque en la calidad del producto y responder de manera ágil a las necesidades del mercado. financieramente, el plan de negocios presenta una proyección realista y sostenible. con una inversión inicial completamente autofinanciada y una propuesta atractiva para futuros inversionistas, se espera alcanzar el punto de equilibrio en un plazo de 27 meses, generando utilidades crecientes a lo largo de los cinco primeros años. la rentabilidad proyectada, junto con una estructura de participación accionaria equilibrada, convierte al emprendimiento en una oportunidad de inversión segura y con perspectiva de revalorización.

TABLAS

TABLA 1: SUMA DE COSTOS

SUMA DE COSTOS		
TIEMPO	MENSUAL	ANUAL
COSTOS VARIABLES ANUALES	\$820,80	\$12.784,98
COSTOS FIJOS ANUALES	\$4.757,42	\$44.047,08
COSTOS TOTALES	\$5.578,22	\$56.832,06

TABLA 2: proyección para 5 años

AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS	58968	59805,3456	60654,5815 1	61515,8765 6	62389,4020 1
COSTOS VARIABLES	\$12.784,98	12966,5270 4	13150,6517 3	13337,3909 8	13526,7819 3
COSTOS FIJOS	\$44.047,08	44672,5485 4	45306,8987 3	45950,2566 9	46602,7503 3
RENTABILIDA D	\$2.135,94	\$2.166,27	\$2.197,03	\$2.228,23	\$2.259,87

TABLA 3: PUNTO DE EQUILIBRIO

Precio de venta Unitario	\$	Costo Variable Unitario	Margen Unitario	% M. Bruto	P.Equilibrio Por Producto
CERVEZA DE NARANJILLA	\$5,00	0,2505	\$4,75	94,99	1174,486437
CERVEZA DE ROMERO	\$4,75	0,2175	\$4,53	95,42105263	1230,716676

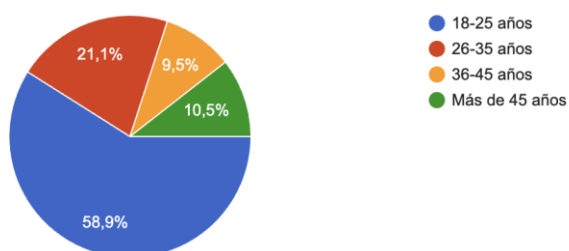
FIGURAS



FIGURA 1: LOGO DE LA EMPRESA

¿Qué edad tienes ?

95 respuestas



¿Qué tipo de ingredientes naturales te gustaría encontrar en una cerveza artesanal?

95 respuestas

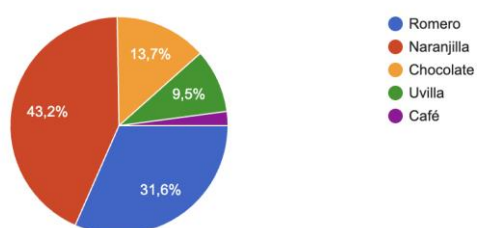


FIGURA 2:A) ENCUESTA EDAD DE LAS PERSONA, B) ENCUESTA SABOR DE LA CERVEZA

$$\text{Inversión inicial estimada} = 44.047,08 \times 1,5$$

$$\textbf{Inversión inicial estimada} = \$ 66.070,62$$

$$\text{Aporte de know – how} = 66.070,62 \times 0,15$$

$$\textbf{Aporte de know – how} = 9.910,59$$

$$\text{Rentabilidad} = (\text{ingreso} - \text{costo}) \$2.135,94 - \$2.259,87$$

$$\text{Rentabilidad} = 2.197$$

$$\textbf{Valor potencial de la ganancia} = 2.197,00 \times 5 \text{ años} = \$ 10.985$$

$$\text{Subvalor anterior} = 66.070,62 + 9.910,59 + 10.985 = 86.966,21$$

$$\text{Ajuste estratégico} = 86.966,21 / 0,15$$

$$\text{Ajuste estratégico} = 13.044,93$$

$$\text{Valor total estimado del negocio} = 86.966,21 + 13.044,93$$

$$\textbf{Valor total estimado del negocio} = \$100.011,14$$

FIGURA 3: VALORACIÓN DE LA EMPRESA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade-Cuvi, M. J., Moreno-Guerrero, C., Guijarro-Fuertes, M., & Concellón, A. (2015). Caracterización de la naranjilla (*Solanum quitoense*) común en tres estados de madurez. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 16(2), 215-221.<https://www.redalyc.org/pdf/813/81343176010.pdf>

Avila-Sosa, R., Navarro-Cruz, A. R., Vera-López, O., Dávila-Márquez, R. M., Melgoza-Palma, N., & Meza-Pluma, R. (2011). Romero (*Rosmarinus officinalis* L.): una revisión de sus usos no culinarios. *Ciencia y mar*, 15(43), 23-36.<https://www.academia.edu/download/49745263/0430103.pdf>

Ferreira, L. (2014). Elaboración de cerveza: Historia y evolución, desarrollo de actividades de capacitación e implementación de mejoras tecnológicas para productores artesanales. Cátedra de Agroindustrias y Laboratorio de investigación en productos Agroindustriales, Facultad de Cs. Agrarias y Forestales UNLP, 9.<https://lipa.multisitio.sedici.unlp.edu.ar/wp-content/uploads/sites/29/2020/03/Trabajo-Final-Leonel-Ferreira-.pdf>

Miguel, A. S. (2011). Fermentación de malta empleando un sistema semicontinuo en el Proceso de Elaboración De Cerveza. Universidad Tecnológica de la mixteca, Oaxaca.http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/11360.pdf

Suárez Díaz, M. (2013). Cerveza, componentes y propiedades (Master's thesis).<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/19093/?sequence=8>

COEECI . CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, 2016. <https://www.ambiente.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2018/05/Codigo-Organico-Economia-Social-de-los-Conosimientos.pdf.

Comunidad Andina. Decisión 486 sobre Propiedad Industrial., 2023. <https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/201761102019%20en%20Propiedad%20Intelectual.pdf>

SENADI. ¿Cómo registro una marca?, 2023. <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/como-registro-una-marca/>

Baque Villanueva, L. K., Viteri Intriago, D. A., Álvarez Gómez, L. K., & Izquierdo Morán, A. M. (2020). Plan de negocio para emprendimientos de los actores y organizaciones de economía popular y solidaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 120-125. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000400120&script=sci_arttext&tlng=pt

Icard, I. B. (2022). Creación de Empresas: emprendimiento e innovación. Ediciones de la U. <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=qNRdEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=estructuras+de+empresas+emprendimiento&ots=u3dSxMsF8I&sig=y6ic-mvb76kEKidbCGZoS4MkdRY>

Quejada Pérez, R. F., & Ávila Gutiérrez, J. N. (2016). Empresas familiares: Conceptos, teorías y estructuras. *Revista EAN*, (81), 149-158. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602016000200009&script=sci_arttext

ARMANDO, Z. B. D. (2021). ELABORACIÓN DE UNA CERVEZA ARTESANAL TIPO ALE SUSTITUYENDO PARCIALMENTE LA MALTA POR LENTEJA (*Lens culinaris*) Y EL LÚPULO POR HIERBABUENA (*Mentha spicata*) (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD AGRARIA DEL

ECUADOR).<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/ZEAS%20BERNAL%20DIEGO%20ARMANDO.pdf>

Burini, J. A., Eizaguirre, J. I., Loviso, C., & Libkind, D. (2021). Levaduras no convencionales como herramientas de innovación y diferenciación en la producción de cerveza. *Revista Argentina de microbiología*, 53(4), 359-377.<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0325754121000109>

Ponce Almazán, O. A. (2006). Almacenamiento conservación distribución y despacho en frío de la cerveza (Doctoral dissertation, ESPOL. FCNM).<https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/55169>

Tapia, C., Velásquez, J., Estrella Engelmann, J., & Cazar, E. (1993). Recolección de naranjilla (*Solanum quitoense* Lam.) en Ecuador.<https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/37>

Zambrano-Intriago, L. F., Buenaño-Allauca, M. P., Mancera-Rodríguez, N. J., & Jiménez-Romero, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y Salud*, 17(1), 97-111.http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0124-71072015000100009&script=sci_arttext

García, M. L. S., & Adame, M. E. C. (2015). Retos para el emprendimiento femenino en América Latina. *Criterio libre*, 13(22), 129-152.<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6675960>

Mahlia, T. M. I., Razak, H. A., & Nursahida, M. A. (2011). Life cycle cost analysis and payback period of lighting retrofit at the University of Malaya. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(2), 1125-1132.<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032110003618>

Pita, G. E. C. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Dominio de las Ciencias*, 4(1), 499-510.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313252>

Campozano, m. r. v., de jesús montilla, a., & Barberán, l. m. c. (2023). perspectivas de comercialización de cerveza artesanal como producto gastronómico en la ciudad de manta, ecuador. *revista ciencia unemi*, 16(41), 69-80.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8882397>