

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales

**Dalbee: Startup de producción de hidromiel de sabores
utilizando tecnología de inmovilización**

Dafany Lizbeth Villacís Borja

Ingeniería en Biotecnología

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

Quito, 21 de diciembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

**Dalbee: Startup de producción de hidromiel de sabores utilizando
tecnología de inmovilización**

Dafany Lizbeth Villacís Borja

Nombre del profesor, Título académico

María José Pozo Andrade, MBS

Quito, 21 de diciembre de 2020

© 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: Dafany Lizbeth Villacís Borja

Código: 00131774

Cédula de identidad: 1719602029

Lugar y fecha: Quito, 21 de diciembre de 2020

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UNPUBLISHED DOCUMENT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

En el presente trabajo se detalla el plan de negocios para el startup Dalbee, pequeña empresa enfocada en la producción de hidromiel de sabores utilizando tecnología de inmovilización y levadura modificada para mayor tolerancia alcohólica (levadura K97). El uso de esta tecnología nace como alternativa a los problemas actuales de fermentación tradicional como el uso de equipos adicionales para remoción de levadura y desactivación de la fermentación, y así comenzar una producción a gran escala de botellas de hidromiel en una única presentación de 500 ml enfocada en consumidores mayores de 18 años y a un precio accesible de \$7. Para la construcción de la planta de producción será necesaria una inversión externa por parte de un inversionista de \$38,997.98, la cuál será recuperada en aproximadamente 6 años con un estimado de ventas de 900 botellas mensuales y un crecimiento anual del 15%, adquiriendo una tasa de interés de crecimiento del 29% al décimo año de producción.

Palabras clave: Hidromiel, tecnología de inmovilización, startup, levadura K97, plan de negocios.

ABSTRACT

In this document, the business plan for the startup Dalbee is detailed, a small company focused on the production of flavored mead using immobilization technology and modified yeast for greater alcoholic tolerance (yeast K97). The use of this technology was born as an alternative to the current problems of traditional fermentation such as the use of additional equipment for yeast removal and fermentation inactivation, and thus start a large-scale production of bottles of mead in a single 500 ml presentation focused on consumers over 18 years old and at an affordable price of \$7. For the construction of the production plant, an external investment of \$ 38,997.98 will be necessary by an investor, which will be recovered in approximately 6 years with estimated sales of 900 bottles per month and an annual growth of 15%, acquiring a rate of 29% growth interest in the tenth year of production.

Key words: Mead, immobilization technology, startup, yeast K97, business plan.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
TABLA DE CONTENIDO.....	7
INTRODUCCIÓN.....	11
MISIÓN Y VISIÓN.....	13
Empresa Dalbee:.....	13
Misión:.....	13
Visión:.....	13
Producto Bee-Kingo:.....	13
Misión:.....	13
Visión:.....	13
TECNOLOGÍA.....	14
ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN.....	16
Áreas de organización.....	16
Director(a) General y Recursos Humanos.....	16
Jefe(a) de Producción.....	16
Jefe(a) de Finanzas.....	17
Jefe(a) de Marketing y Ventas.....	17
ANÁLISIS DE MERCADO.....	18
Mercado Objetivo.....	18
Análisis del precio de Bee-Kingo.....	18

	8
Competencia.....	18
Posición en el mercado.....	19
ALIANZAS ESTRATÉGICAS	20
Microempresa Sweet Swarm:	20
BrauSupplies:	20
PLAN OPERATIVO.....	21
PLAN FINANCIERO	22
Inversión inicial estimada	22
Recuperación de la inversión	22
CONCLUSIONES	23
TABLAS	24
FIGURAS.....	26
REFERENCIAS	28
ANEXO A: FLUJO DE EFECTIVO NETO DETALLADO PARA 10 AÑOS DESPUÉS DE LA INVERSIÓN INICIAL	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis del precio final para una botella de hidromiel Bee-Kingo.	24
Tabla 2. Análisis de factores clave de Dalbee y comparación con lo competencia.	24
Tabla 3. Estimación de la inversión inicial total	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cadena de Suministros del Startup Dalbee.....	26
Figura 2. Modelo operativo CANVAS para el startup Dalbee	26
Figura 3. Flujo de efectivo neto para 10 años después de la inversión inicial.....	27

INTRODUCCIÓN

La hidromiel es una bebida alcohólica obtenida a partir de la fermentación por parte de levaduras y que puede alcanzar desde 8 a 18% de contenido de alcohol total. Mediante hallazgos arqueológicos se conoce que los rastros de hidromiel más antiguos encontrados datan de hace 7000 a.C. considerándose como la primera bebida alcohólica y precursora de la cerveza. Su consumo es popular en países europeos y estados Bálticos (Pereira *et al.*, 2017); sin embargo, también se conoce que era parte de los rituales de grupos Celtas, Anglosajones y Vikingos al considerarla una bebida mágica y el único alimento del Dios Odín (National Honey Board, s.f.).

Hoy en día, la hidromiel al mezclarse directamente con la levadura puede conllevar varias limitaciones como la producción de compuestos adicionales en la fermentación aportando aromas y sabores no característicos de esta bebida, además de alteraciones en la viscosidad, estrés de la levadura por sobreproducción enzimática, muerte celular generando sedimentación de las mismas, falta de uniformidad en el producto final, alta turbidez, entre otros problemas que requieren de procesos y equipos adicionales para resolverlos (Pereira *et al.*, 2017).

Ante esta problemática, se creó el startup Dalbee que utiliza tecnología de inmovilización con el fin de capturar las levaduras en cápsulas y aumentar la productividad. Esta pequeña empresa tiene como objetivo producir hidromiel con sabores adicionales como eucalipto y jengibre de tal forma que, además de ser una bebida alcohólica deliciosa, pueda servir como antibiótico y antimicrobiano al mantener las propiedades de la miel y añadir propiedades adicionales de plantas y raíces medicinales como las antes mencionadas; y comercializarla en Quito.

Por esta razón, en el presente trabajo se realizó un plan de negocios en el cual se planteó la misión y visión de la empresa y el producto, se identificó la tecnología de producción, el análisis de mercado, la estructura y organización, el plan operación, y el plan financiero para la construcción de una planta de producción de hidromiel. Además, se realiza una estimación de recuperación de inversión para determinar si el startup y el producto es viable a largo plazo.

MISIÓN Y VISIÓN

Empresa Dalbee:

Misión:

Dalbee es un startup enfocado en el desarrollo de nuevos productos derivados de la miel utilizando herramientas biotecnológicas modernas con el fin de satisfacer las necesidades del cliente a través de un producto delicioso, de calidad y a precios accesibles para su comercialización en Quito.

Visión:

En el año 2030, Dalbee será un startup de producción de varios productos derivados de la miel, tanto alimenticios como cosméticos, de calidad y enfocados en satisfacer las necesidades de sus clientes para su comercialización en todo el Ecuador.

Producto Bee-Kingo:

Misión:

Bee-Kingo ofrece hidromiel de diversos sabores elaborada con materia prima de calidad a través de tecnología de inmovilización con el fin de ofrecer un producto con tiempo de consumo largo, de delicioso sabor y saludable al mantener las propiedades de la miel.

Visión:

En el año 2025, Bee-Kingo obtendrá nuevos sabores de hidromiel manteniendo el uso de materia prima de calidad; además, será el producto pionero en el uso de tecnología de inmovilización para la elaboración de hidromiel.

TECNOLOGÍA

La hidromiel es una bebida alcohólica que, al igual que otros productos fermentados, se produce a partir de la mezcla directa de una disolución de miel con levaduras (Pereira *et al.*, 2017). Dalbee se enfoca en realizar este proceso de fermentación utilizando tecnología de inmovilización, la cual se enfoca en inmovilizar las células de levadura al cubrirlas con una cobertura gelatinosa y rígida adquiriendo varios beneficios, además de levadura genéticamente modificada para mayor tolerancia alcohólica.

Existen diversos compuestos inmovilizantes; sin embargo, Dalbee se enfoca en utilizar alginato y lactato de calcio. El alginato es un polisacárido aniónico natural extraído de varias especies de algas (Groboillot *et al.*, 1994), y el compuesto que es mezclado con la levadura para mantener la viabilidad al no ser tóxico para las células aumentando la actividad enzimática junto con la producción de etanol (Moreno-García *et al.*, 2018). Este polisacárido junto con la levadura entrará en contacto con el lactato de calcio que al ser rico en compuestos catiónicos como el calcio formará una pared de hidrogel manteniendo las células inmovilizadas (Kosseva, 2011).

Las principales ventajas de producción para Dalbee son mantener la estabilidad de las células de levadura evitando una alteración fisiológica que pueda minimizar la eficiencia de fermentación, incrementar la productividad de etanol en el biorreactor, en el caso de utilizar un proceso continuo pueden adaptarse con mayor facilidad, costos de producción menores al no ser necesario el uso de equipos para remoción de células, menor turbidez, evitar la sedimentación de la levadura y mayor facilidad para incluir variedad de microorganismos fermentadores (Kosseva, 2011). Mientras que, en el producto final Bee-Kingo se podrá mantener la fermentación desactivada una vez envasado el producto evitando la producción de compuestos adicionales como el ácido acético por una segunda fermentación y al no haber sedimentación la disolución disminuye su turbidez (Kosseva, 2011). Adicionalmente, al ser un

fermento de miel se mantienen sus propiedades antioxidantes y antimicrobianas (Pereira *et al.*, 2017).

La levadura que Dalbee utilizará para inmovilizar es la especie *Saccharomyces cerevisiae* K97 que se caracteriza por tener el emulsificador E491, aumentando su tolerancia alcohólica de 9 a 11% de grados de alcohol (Fermentis, 2016). La cantidad exacta de levadura, de los compuestos implicados en la tecnología de inmovilización, el porcentaje de la disolución de la miel a fermentar y el proceso detallado de producción serán protegidos por la Ley de Propiedad Intelectual como Secreto Comercial al tratarse de información no divulgada. Además, se registrará el logo del startup Dalbee y el logo del producto Bee-Kingo bajo la protección de marca registrada en el SENADI al tratarse de una combinación de imágenes y letras que distinguen el startup y el producto de otras empresas y productos similares o iguales (Ley de Propiedad Intelectual, 2015).

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

Dalbee al ser un startup, compañía pequeña en etapa inicial, utilizará una estructura organizacional horizontal o plana. Esta estructura toma en cuenta la capacidad, conocimiento y experiencia de todos los miembros de la empresa para la planificación, organización, realización de actividades y autosupervisión en una dirección dispersa donde el centro de atención es el cliente. Esto permitirá que la organización sea adaptable y dinámica; además de flexible y adaptable en base a oportunidades y responsabilidades dependiendo de la situación que se presente (De Val Prado, 2004). La organización en Dalbee se dividirá tomando en cuenta las oportunidades u obligaciones en 4 áreas.

Áreas de organización

Director(a) General y Recursos Humanos

Esta representa el área principal del Startup, en donde se controlarán las áreas de producción, financiera, marketing y ventas. Adicionalmente, realizará el análisis correspondiente del desempeño, aptitudes y habilidades de los empleados con el fin de ubicarlos en el área donde las oportunidades y responsabilidades vayan acorde a su capacidad mejorando la productividad. Por otro lado, controlará la documentación asociada a la seguridad física y psicológica de cada empleado, e implementará procedimientos adicionales como capacitaciones o reuniones de integración en caso de ser empleado. El cargo será dirigido por una persona.

Jefe(a) de Producción

Esta área secundaria se encargará del proceso de producción que incluye el análisis de calidad de materia prima, procesado de frutas o hierbas medicinales mediante macerado, preparación de levadura inmovilizada, fermentación de la hidromiel, control de calidad del producto final, envasado y etiquetado. Además, será el área encargada de investigar y

desarrollar futuros nuevos productos derivados de la miel. El cargo será dirigido por una persona y se estima incluir dos empleados de apoyo.

Jefe(a) de Finanzas

Esta área secundaria controlará el ingreso y egreso de capital en cada lote de producción, la compra de materia prima, el pago de sueldos a los empleados y el manejo de documentación para el pago de impuestos y demás. El cargo será dirigido por una persona.

Jefe(a) de Marketing y Ventas

Esta área secundaria se encargará de la publicidad en redes sociales, el manejo de la página web, elaboración de trípticos informativos, edición de publicaciones, imágenes y videos, diseño de etiquetas, análisis del mercado con el fin de adaptar nuestros productos a las necesidades de los clientes y de la atención presencial o en línea para la venta de nuestros productos. El cargo será dirigido por una persona y se estima incluir un empleado de apoyo.

ANÁLISIS DE MERCADO

Mercado Objetivo

El target objetivo del startup Dalbee para el producto Bee-Kingo será personas mayores de 18 años debido a que la hidromiel es catalogada como una bebida alcohólica. Por otro lado, al tener una capacidad de producción estimada de 1800 litros mensuales de hidromiel, en un inicio, se distribuirá este producto solamente en la ciudad de Quito en donde los consumidores potenciales podrán comprarlo directamente en la planta de producción o través de bares, restaurantes y supermercados.

Análisis del precio de Bee-Kingo

Para el análisis del precio final de la hidromiel Bee-Kingo se tomó en cuenta el costo de materia prima, producción, envase y etiquetas para la elaboración de medio litro (una botella) de hidromiel. Los costos (Tabla 1) fueron de \$3.15 para miel, \$0.25 para sabor adicional, \$1 para producción y mano de obra, \$0.40 para el envase y \$0.10 para etiqueta obteniendo un total de \$4.9. Por cada botella de 500 ml se obtendrá una ganancia del 30% representando un total de \$2.1 dando como resultado el valor de \$7 por botella al público.

Competencia

En Quito existen pocos emprendimientos estudiantiles que se dedican a la producción de hidromiel tradicional y de sabores con el método tradicional, estos son: Odin Hidromiel, Hidromiel Heidrunk y Mishki Hidromiel. Dalbee al utilizar tecnología de inmovilización adquiere varios beneficios en su producto final, además de que buscará aplicar publicidad llamativa para dar a conocer su producto. Para analizar la competencia, Dalbee ha identificado los aspectos claves (Tabla 2) que podrían diferenciarlo de otro startup para compararlos con las hidromieles presentes, hoy en día, en el mercado siendo una de ellas la cantidad de hidromiel y el precio por botella: Odin Hidromiel vende presentaciones de 750 ml al precio de \$15,

Heidrunk vende botellas de hidromiel con sabores frutales de 300 ml a un precio de \$20 la media docena y Mishki vende botellas de 300 ml a \$10 las tres unidades. Mientras que Bee-Kingo ofrece botellas de hidromiel de sabores de plantas y raíces medicinales en presentaciones de 500 ml a un precio de \$7.

Encontrando que las principales diferencias, en comparación con los emprendimientos presentes actualmente, que Dalbee posee son el uso de tecnología de inmovilización, trípticos de información sobre las propiedades del producto, alianzas estratégicas a mas de una empresa, sabores adicionales, la cantidad que se vende, el porcentaje de alcohol siendo el producto con un mayor grado alcohólico y el precio de la botella siendo menor comparado con la cantidad que vende la competencia.

Posición en el mercado

Al tomar en cuenta las características que el producto del startup Dalbee posee y en comparación con los productos similares de venta actualmente, Bee-Kingo se posiciona como un producto más conveniente y a menor costo. Esto se determinó al comparar el precio y las características del producto que más se acercan a las necesidades de los clientes y, por lo tanto, serían más ventajosas para la aceptación del mercado objetivo.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Dalbee encuentra factible buscar alianzas con empresas pequeñas con las que pueda entablar beneficios mutuos. Por esta razón se aliará a sus proveedores principales de materia prima:

Microempresa Sweet Swarm:

Sweet Swarm es una microempresa encargada de la extracción y venta de miel pura de abejas, polen y propóleo. Para generar la alianza se utilizará un contrato informal al no existir riesgos considerables que puedan afectar al presente startup. Esta se basará en otorgar conocimiento, investigación y desarrollo de futuros nuevos productos derivados de la miel a cambio de promocionar la hidromiel Bee-Kingo. Al proveer de miel de abejas de calidad aumentará la confianza en los clientes para consumir un producto derivado de su miel y al estar relacionados en el campo de la Apicultura se puede vender miel e hidromiel en promociones, de este modo dar a conocer el producto e incrementar las ventas en un futuro. Adicionalmente, se pueden obtener descuentos adicionales por balde de miel que Dalbee compre, y Sweet Swarm por cada docena de hidromiel. La principal ventaja de la alianza es dar a conocer la hidromiel en los principales sectores de venta de Sweet Swarm en Quito.

BrauSupplies:

BrauSupplies es una empresa encargada de la venta de ingredientes importados para la elaboración de cervezas artesanales. Esta compañía proveerá a Dalbee las botellas de 500 ml y la levadura K97 con descuentos adicionales a cambio de dar a conocer su producto mediante publicidad en redes sociales donde detallemos el buen servicio y la calidad de sus productos. Al no existir riesgos se utilizará un acuerdo informal y la principal ventaja es que al utilizar materia prima importada puede darle un plus en la calidad del producto Bee-Kingo a la vista de los consumidores.

PLAN OPERATIVO

El startup Dalbee tiene como objetivo construir su planta de producción en el Valle de los Chillos. De la misma zona se obtendrá la materia prima como miel y plantas o raíces para sabores adicionales; mientras que, la levadura y botellas se obtendrán de la zona norte de Quito. La manufactura del producto Bee-Kingo conforma una cadena de suministros (Figura 1) que se encuentra dividida de la siguiente manera:

- Recepción de la materia prima
- Producción y envasado de hidromiel de sabores
- Transporte de botellas
- Distribución a distintas partes de Quito
- Llegada del producto a distribuidores
- Venta de distribuidores a personas mayores de 18 años

En la etapa final de la cadena de suministros dada por la venta a clientes mayores de 18 años se utilizará tecnología intangible abarcando la publicidad en redes sociales, la página web, el diseño y nombre de la marca que supondrán una ventaja frente a la competencia.

Para mejorar el plan operativo es necesario conocer un plan de estrategias en donde se identifiquen todos los objetivos y actividades que se desean cumplir a lo largo de un año incluyendo las estrategias que se utilizarán para cumplirlos. Para detallar esto, se utilizó un diagrama de modelo CANVAS (Figura 2) que se caracteriza por resaltar el potencial del emprendedor en la gestión de su startup en un contexto de innovación y flexibilidad (Ferreira-Herrera, 2015).

PLAN FINANCIERO

Inversión inicial estimada

Dalbee tiene como objetivo construir una planta de producción de hidromiel utilizando tecnología de inmovilización para lo cual fue necesario estimar los costos iniciales que incluyen el equipo, terreno, costos de construcción y legalización; costos variables de como materia prima para un año; y costos fijos que conforman los servicios básicos y sueldos de empleados para un año (Tabla 3). Tomando en cuenta estos valores, se realizó una estimación de la inversión inicial necesaria obteniendo un total de \$38,997.98

Esta inversión inicial de aproximadamente \$39,000 se buscará obtener a través de un inversionista, el cuál recibirá el 50% de acciones del startup Dalbee.

Recuperación de la inversión

Para conocer cuando será posible recuperar la inversión se realizó la estimación de costos fijos donde se incluye los servicios básicos y sueldos; costos de producción e ingresos estimados de ventas tomando en cuenta que la planta tendrá una capacidad de producción de 900 botellas al mes (Anexo 1). A partir de estos valores y tomando en cuenta la inflación final aproximada del año 2020 de -0.07% promediada de las inflaciones mensuales publicadas por el Banco Central del Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2020), se realizó un análisis de flujo de efectivo (Figura 3) dando a conocer que con un incremento en ventas del 15% anual a partir del año 2022 se logrará recuperar la inversión inicial dentro de 6 años (Figura 3: barra de color verde), la inversión inicial se estima utilizar en el año 2021. Adicionalmente, se realizó el cálculo del TIR o Tasa Interna de Rendimiento con el fin de determinar la tasa de ganancia sobre el saldo no recuperado a partir de una inversión (Blank & Tarquin, 2012) obteniendo una tasa de interés de ganancia del 29%.

CONCLUSIONES

Llevar a cabo el startup Dalbee es una idea de pequeña empresa altamente viable debido a que, al utilizar tecnología de inmovilización, los costos de producción pueden ser menores y los beneficios mayores. Dar a conocer al mercado, el producto Bee-Kingo, será una oportunidad para comenzar con una producción a gran escala de hidromiel de sabores en Quito, Ecuador y al ser una bebida con propiedades positivas a la salud al mantener los beneficios de la miel puede ser una clave para incrementar el número de consumidores. Para mantener el producto en el mercado será necesario ajustarse a las necesidades de los clientes al añadir nuevos sabores y nuevas presentaciones que se den a conocer mediante publicidad y alianzas estratégicas. En el caso de obtener una inversión por parte de un inversionista se podrán obtener ganancias a partir del tercer año de producción y si las ventas incrementan constantemente por cada año, la tasa de interés de ganancia será beneficiosa. Este plan de negocio detallado en el presente trabajo puede ser la base de estudio para el desarrollo de startups que quieran producir productos relacionados o utilizar la misma tecnología; de tal forma que, en un futuro, puedan implementarse nuevas ideas de empresas que lleguen a cubrir la demanda de productos relacionados como vinos y cidras reduciendo los costos de importaciones en el país.

TABLAS

Tabla 1. Análisis del precio final para una botella de hidromiel Bee-Kingo.

	<i>Costo Aproximado</i>
<i>Miel</i>	\$3.15
<i>Sabor adicional (eucalipto, jengibre)</i>	\$0.25
<i>Producción/ Mano de obra</i>	\$1
<i>Envase</i>	\$0.40
<i>Etiqueta</i>	\$0.10
<i>Ganancia 30%</i>	\$2.1
<i>Total</i>	\$7

Tabla 2. Análisis de factores clave de Dalbee y comparación con lo competencia.

<i>Factor de Análisis</i>	<i>ODIN</i>	<i>HIDROMIEL</i>	<i>HIDROMIEL</i>	<i>HEIDRUNK</i>	<i>MISHKI</i>	<i>HIDROMIEL</i>	<i>BEE-KINGO</i>
<i>Uso de tecnología de inmovilización</i>	No	No	No	No	No	No	Sí
<i>Manejo de redes sociales</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Publicaciones constantes</i>	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Trípticos de información</i>	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí
<i>Alianzas estratégicas</i>	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
<i>Promociones y/o degustaciones gratis</i>	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
<i>Sabores adicionales</i>	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí

<i>Levadura modificada</i>	No	No	No	Sí
<i>Cantidad de hidromiel por botella</i>	750 ml	300 ml	300 ml	500 ml
<i>Porcentaje de alcohol</i>	12%	9%	10%	18%
<i>Precio por botella</i>	\$15	6 por 20\$	3 por \$10	\$7

Tabla 3. Estimación de la inversión inicial total

<i>Equipos</i>	<i>Total</i>
<i>Maquinaria</i>	\$ 1996.00
<i>Herramientas de medición</i>	\$ 117.98
<i>Equipo de oficina</i>	\$ 1339.00
<i>Terreno</i>	\$ 20,000.00
<i>Construcción/Acabados</i>	\$ 14,045.00
<i>Legalización (Construcción y Propiedad Intelectual)</i>	\$ 1,500.00
<i>Costos iniciales totales</i>	\$ 38,997.98

FIGURAS

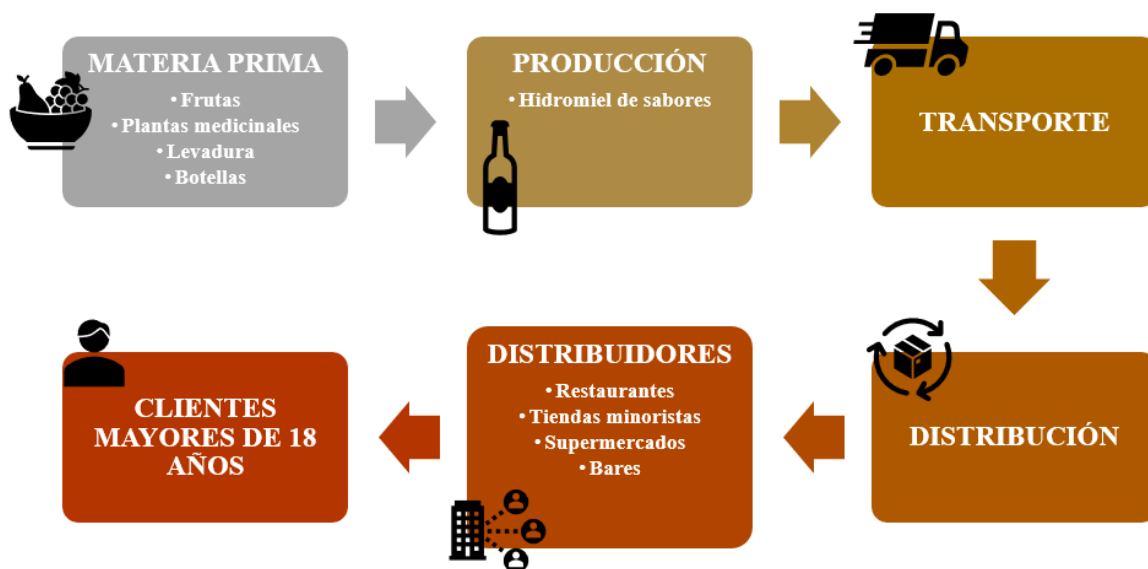


Figura 1. Cadena de Suministros del Startup Dalbee

SOCIOS CLAVE Sweet Swarm: <ul style="list-style-type: none"> • Obtener determinados productos a menor costo. • Compartir conocimiento. • Publicidad mutua. BrauSupplies: <ul style="list-style-type: none"> • Obtener determinados productos a menor costo. • Publicidad de sus productos. 	ACTIVIDADES CLAVE <ul style="list-style-type: none"> • Obtener inversión por parte de un inversionista. • Construir una planta de producción de hidromiel. • Utilizar publicidad llamativa y constante para aumentar la atención de potenciales clientes. • Producir un mínimo de 900 botellas de 500 ml por mes. • Atender a los clientes en tienda física y a domicilio. <ul style="list-style-type: none"> • Mantener un incremento de ventas anual del 15%. 	PROPUESTA DE VALOR <ul style="list-style-type: none"> • Hidromiel de sabores con mayor durabilidad. • Producto con propiedades antibióticas. • Precios accesibles. • Alta calidad de la hidromiel. • Personalización al momento de escoger el sabor favorito del cliente. 	RELACIÓN CLIENTE <ul style="list-style-type: none"> • Atención personal en tienda física. • Comunicación mediante página web y redes sociales. • Atención telefónica. • Entregas a domicilio puntuales y de bajo costo. 	CLIENTES <ul style="list-style-type: none"> • Personas mayores de 18 años al tratarse de una bebida alcohólica. • Personas que disfruten de bebidas tradicionales. • Personas que necesiten de una bebida deliciosa con propiedades positivas a la salud.
	RECURSOS CLAVE <ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria (Tanques de fermentación y maceración) • Infraestructura de producción y atención al cliente. • Inversión inicial. 		CANALES <ul style="list-style-type: none"> • Tienda física. • Página web. • Redes sociales (Instagram, y Facebook) • Servicio a domicilio. 	
COSTES <ul style="list-style-type: none"> • Costo inicial: Infraestructura, maquinaria, legalización • Costo fijo: Servicios básicos y sueldos • Costos variables: Materia prima • Costo de producción: Mano de obra 		INGRESO Ventas de hidromiel incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • Promociones en días festivos. • Servicio a domicilio gratis en ciertas ocasiones. • Descuentos en compras al por mayor. • Degustaciones gratis. 		

Figura 2. Modelo operativo CANVAS para el startup Dalbee

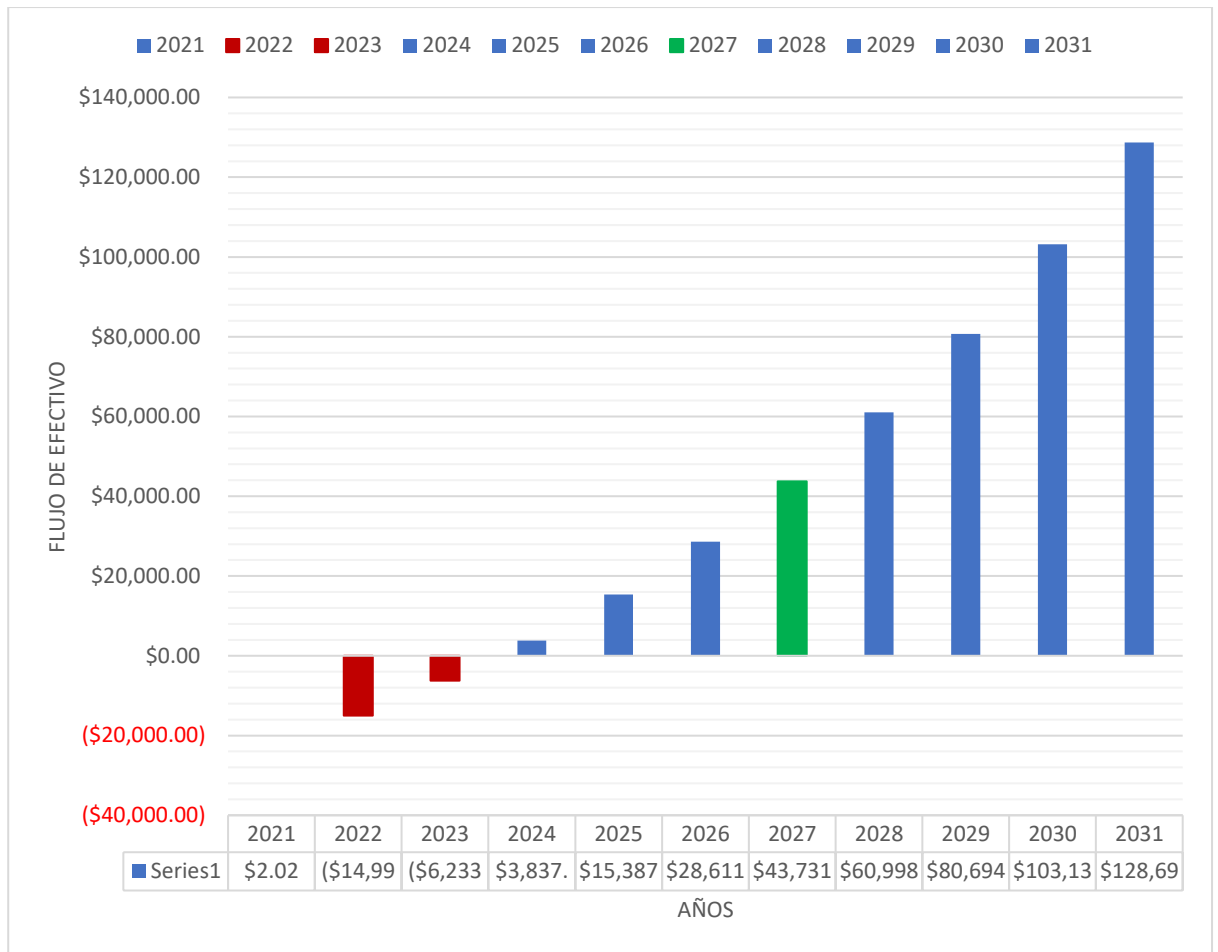


Figura 3. Flujo de efectivo neto para 10 años después de la inversión inicial

REFERENCIAS

- Banco Central del Ecuador*. (2020). Obtenido de ECUADOR: REPORTE MENSUAL DE INFLACIÓN:
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf202010.pdf>
- Blank, L., & Tarquin, A. (2012). *Ingeniería Económica*. México, D. F.: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- De Val Prado, I. (2004). Organización Vertical versus Horizontal. *ESIC MARKET*, 181-197.
- Fermentis*. (Noviembre de 2016). Obtenido de SafAle K97: <https://fermentis.com/wp-content/uploads/2017/10/SafAle-K-97.pdf>
- Ferreira-Herrera, D. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos. *Cooperativismo y Desarrollo*, 24(107), 1-25.
- Groboillot, A., Boadi, D., & Neufeld, J. (1994). Immobilization of Cells for Application in the Food Industry. *Critical Reviews in Biotechnology*, 2(14), 75-107.
- Kosseva, M. (2011). Immobilization of Microbial Cells in Food Fermentation Processes. *Food and Bioprocess Technology*, 4, 1089-1118.
- Ley de Propiedad Intelectual*. (2015). Obtenido de https://www.correosdelecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/LEY_DE_PROPIEDAD_INTELECTUAL.pdf
- Moreno-García, J., García-Martínez, T., Mauricio, J., & Moreno, J. (2018). Yeast Immobilization System for Alcoholic Wine Fermentations: Actual Trends and Future Perspectives. *Frontiers in Microbiology*.
- National Honey Board*. (s.f.). Obtenido de Making Mead: the Art and the Science: <https://www.bjcp.org/mead/makingmead.pdf>

Pereira, A., Oliveira, J., Mendes-Ferreira, A., Estevinho, L., & Mendes-Faia, A. (2017). Mead and Other Fermented Beverages. En *Current Developments in Biotechnology and Bioengineering Food and Beverages Industry* (págs. 407-434). Lisboa, Portugal: Elsevier B. V.

ANEXO A: FLUJO DE EFECTIVO NETO DETALLADO PARA 10 AÑOS DESPUÉS DE LA INVERSIÓN INICIAL

Año	Inflación año 2020	Periodo	Costos fijos	Costos variables	Costos de producción	Costo inicial	Ingresos variables*	Inversión externa	Flujo efectivo
2021	-0.07%	0	-	-	-	\$ 38,997.98	-	\$ 39,000.00	\$2.02
2022	-0.07%	1	\$25,079.25	\$23,274.18	\$25,015.33	-	\$58,369.10	-	(\$14,997.65)
2023	-0.07%	2	\$25,061.70	\$23,257.89	\$24,997.82	-	\$67,083.60	-	(\$6,233.80)
2024	-0.07%	3	\$25,026.63	\$23,225.34	\$24,962.83	-	\$77,052.26	-	\$3,837.46
2025	-0.07%	4	\$24,974.11	\$23,176.60	\$24,910.45	-	\$88,448.40	-	\$15,387.25
2026	-0.07%	5	\$24,904.25	\$23,111.77	\$24,840.77	-	\$101,468.26	-	\$28,611.47
2027	-0.07%	6	\$24,817.21	\$23,031.00	\$24,753.95	-	\$116,333.86	-	\$43,731.71
2028	-0.07%	7	\$24,713.16	\$22,934.43	\$24,650.16	-	\$133,296.19	-	\$60,998.44
2029	-0.07%	8	\$24,592.32	\$22,822.29	\$24,529.63	-	\$152,638.84	-	\$80,694.60
2030	-0.07%	9	\$24,454.94	\$22,694.80	\$24,392.60	-	\$174,681.98	-	\$103,139.64
2031	-0.07%	10	\$24,301.30	\$22,552.22	\$24,239.36	-	\$199,786.86	-	\$128,693.98