



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS**  
**NATURALES**

**CARRERA DE AGROINDUSTRIA**

**PROYECTO INTEGRADOR**

**“PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA  
CARRERA DE AGROINDUSTRIA A TRAVÉS DEL SECRETO INDUSTRIAL DE LA  
BEBIDA REFRESCANTE Y DE LA CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE  
AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L*)”**

Proyecto Integrador presentado previo a la obtención del Título de Ingeniera Agroindustrial

**Autora:**

Tipantuña Guaman Paola Judith

**Tutora:**

Arias Palma Gabriela Beatriz

**LATACUNGA – ECUADOR**

Febrero - 2024

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Tipantuña Guaman Paola Judith, con cédula de ciudadanía No. 0503392052, declaro ser autora del presente Proyecto Integrador: **“PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA A TRAVÉS DEL SECRETO INDUSTRIAL DE LA BEBIDA REFRESCANTE Y DE LA CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L*)”**, siendo la Ingeniera. MSc. Arias Palma Gabriela Beatriz, Tutora del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 12 de febrero del 2024

Paola Judith Tipantuña Guaman

C.C: 0503392052

**ESTUDIANTE**

## CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **TIPANTUÑA GUAMAN PAOLA JUDITH**, identificada con cédula de ciudadanía **0503392052** de estado civil soltera, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, la Doctora Idalia Eleonora Pacheco Tigselema, en calidad de Rectora, y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

**ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.** - **LA CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Agroindustria, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA A TRAVÉS DEL SECRETO INDUSTRIAL DE LA BEBIDA REFRESCANTE Y DE LA CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L*)”**, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

### **Historial Académico**

Inicio de la carrera: abril 2019 - agosto 2019

Finalización de la carrera: octubre 2023 – marzo 2024

Aprobación en Consejo Directivo: 28 de noviembre del 2023

Tutor: Ing. Arias Palma Gabriela Beatriz, MSc.

Tema: **“PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA A TRAVÉS DEL SECRETO INDUSTRIAL DE LA BEBIDA REFRESCANTE Y DE LA CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L*)”**.

**CLÁUSULA SEGUNDA.** - **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como

requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

**CLÁUSULA TERCERA.** - Por el presente contrato, **LA CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

**CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **LA CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

**CLÁUSULA QUINTA.** - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

**CLÁUSULA SEXTA.** - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

**CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.** - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA CEDENTE** podrá utilizarla.

**CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA CEDENTE** en forma escrita.

**CLÁUSULA NOVENA.** - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

**CLÁUSULA DÉCIMA.** - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

**CLÁUSULA UNDÉCIMA.** - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 22 días del mes de febrero del 2024.

Paola Judith Tipantuña Guaman

**LA CEDENTE**

Dra. Idalia Pacheco Tigselema, PhD.

**LA CESIONARIA**

## **AVAL DE LA TUTORA DEL PROYECTO INTEGRADOR**

En calidad de Tutora del Proyecto Integrador sobre el título:

**“PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA A TRAVÉS DEL SECRETO INDUSTRIAL DE LA BEBIDA REFRESCANTE Y DE LA CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L*) ”**, de Tipantuña Guaman Paola Judith, de la carrera de Agroindustria, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga, 22 de febrero del 2024



Ing. Arias Palma Gabriela Beatriz, MSc.

CC: 1714592746

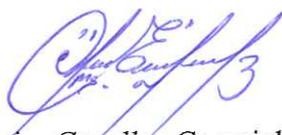
**DOCENTE TUTORA**

## AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Tipantuña Guaman Paola Judith, con el título del Proyecto Integrador: **“PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA A TRAVÉS DEL SECRETO INDUSTRIAL DE LA BEBIDA REFRESCANTE Y DE LA CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L*) ”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Latacunga, 22 de febrero del 2024



Ing. Edwin Ramiro Cevallos Carvajal, Mg.  
C.C: 0501864854  
**LECTOR 1 (PRESIDENTE)**



Ing. Zoila Eliana Zambrano Ochoa, Mg.  
C.C: 0501773931  
**LECTOR 2 (MIEMBRO)**



Ing. Fernández Paredes Manuel Enrique, Mg.  
C.C: 0501511604  
**LECTOR 3 (MIEMBRO)**

## **AGRADECIMIENTO**

*Estimada Universidad Técnica de Cotopaxi y distinguida Carrera de Agroindustria, con profunda gratitud, deseo expresar mi sincero agradecimiento por el invaluable apoyo y la oportunidad brindada durante mi trayectoria académica.*

*A lo largo de estos años, han sido mi hogar intelectual, donde he encontrado un ambiente de aprendizaje excepcional y un equipo de profesionales dedicados. Agradezco sinceramente a cada uno de mis profesores por su guía experta, su inspiración y su compromiso con mi crecimiento académico y profesional. Llevaré con orgullo el nombre de mi alma mater a donde quiera que vaya, y siempre estaré agradecido por la formación recibida aquí.*

*Deseo destacar y expresar mi profundo agradecimiento a mi tutora, Arias Palma Gabriela Beatriz, por su apoyo incondicional y orientación durante todo este proceso. Su confianza en mí y sus valiosos consejos han sido fundamentales para mi crecimiento académico y personal.*

***Paola Judith Tipantuña Guaman***

## **DEDICATORIA**

*A Dios, quien ha sido mi fortaleza y mi protector durante los momentos difíciles.*

*A mi hermano Wilmer, aunque la vida nos brindó poco tiempo juntos, las lecciones que compartiste conmigo fueron tan profundas que han dejado una huella en mi gracias por las lecciones valiosas que aprendí de ti. Aunque no estés aquí para presenciar este logro, sé que tu espíritu está a mi lado, alentándome y celebrando cada logro.*

*A mi querida madre y padre a la vez, Rosa Judith Toapanta Guaman, agradezco con todo mi corazón por ser el pilar fundamental de mi vida. Te dedico este trabajo con profundo amor y gratitud.*

*A mis queridos hermanos y hermanas, quienes han estado a mi lado en cada paso del camino. Gracias por ser mi compañía, por animarme en los momentos difíciles y por celebrar conmigo cada pequeño logro. Su apoyo y cariño han sido fundamentales en mi vida.*

***Paola Judith Tipantuña Guaman***

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**TÍTULO:** “PROTECCIÓN DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS ELABORADOS EN LA CARRERA DE AGROINDUSTRIA A TRAVÉS DEL SECRETO INDUSTRIAL DE LA BEBIDA REFRESCANTE Y DE LA CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L.*)”

**Autora:**

Tipantuña Guaman Paola Judith

**RESUMEN**

El presente trabajo tiene como objetivo proteger mediante el secreto industrial, los productos elaborados en el proyecto de investigación, “Identificación y caracterización fisicoquímicas de agaves con fines agroindustriales en el cantón Latacunga”, que se realizó en el 2020 en la Carrera de Agroindustria en la Universidad Técnica de Cotopaxi con los siguientes temas: ESTABILIZACIÓN DE UNA BEBIDA REFRESCANTE A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE AMERICANA (*Agave americana L.*); EVALUACIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L.*) Y PLANTAS AROMÁTICAS EN LA ELABORACIÓN DE CERVEZA, para esto se recopiló la información más importante que se encuentra disponible en el repositorio de la Universidad que en este caso fue la formulación, metodología, diagramas de flujo y el balance de materia de cada proceso de los productos ya mencionados, para su respectiva protocolización. Para lo cual, se obtuvo asesoría por parte de un abogado especializado y con conocimiento de trámites de propiedad intelectual, quien cumplió el proceso legal necesario para su registro adecuado, esta medida ha sido necesaria para asegurar la correcta formación de los tramites y así salvaguardar los intereses de la universidad en el proceso de registro. Durante el proceso, la información recopilada de los dos productos se ejecutaron la protocolización y notarización en la Notaria Tercera del cantón Latacunga, posteriormente, se presentó una solicitud al SENADI (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales), para el proceso del registro de los productos elaborados en la Carrera de agroindustrial, dando como respuesta la protección del secreto industrial a la universidad obteniendo la titularidad absoluta de los derechos legales sobre la Bebida Refrescante y la Cerveza Artesanal a partir de Aguamiel de Agave (*Agave americana L.*). Esta titularidad confiere gestionar estos productos según las necesidades académicas y comerciales que se presenten en el futuro. Esta iniciativa no solo fortalece el posicionamiento de la institución en el ámbito académico y científico, sino que también contribuye al avance económico y social del país, promoviendo la protección y valorización de los recursos naturales y culturales.

**Palabras clave:** Agave, Bebida refrescante, cerveza artesanal, registro, secreto industrial, derechos, innovación.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**  
**FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES**

**THEME:** “PROTECTION OF THE DEVELOPMENT OF MANUFACTURED PRODUCTS  
IN THE AGROINDUSTRY MAJOR THROUGH THE INDUSTRIAL SECRET OF THE  
REFRESHING BEVERAGE AND CRAFT BEER FROM AGAVE HONEY WATER  
(American Agave L)”

**Author:**

Tipantuña Guaman Paola Judith

**ABSTRACT**

The present work aims to protect by means of the industrial secret, the products developed while in the research, “Identification and physicochemical characterization of agaves for agro-industrial purposes in Latacunga canton”, conducted in 2020 at the Agro-industry Major of the Technical University of Cotopaxi with the following topics: STABILIZATION OF A REFRESHING BEVERAGE FROM AGAVE HONEY WATER (American Agave L.); EVALUATION OF THE INCORPORATION OF HONEY WATER (American Agave L.) AND AROMATIC PLANTS IN BEER MAKING, for this, the most important information available in the university repository was compiled including the formulation, the methodology, flow diagrams, and matter balance for each product's process for their respective protocolization. For this, legal advice from a specialized lawyer knowledgeable in intellectual property procedures, who managed the necessary legal process for the appropriate registration. This measure has been necessary to assure the correct handling of procedures and to safeguard the university's interests in the registration process. During the process, the information gathered for the two products was executed, protocolization and notarization at the Third Notary of Latacunga canton, subsequently, a request was submitted to “SENADI” (National Service of Intellectual Rights) for the registration process of the products developed in the Agro-industrial Major, giving response to the protection of the industrial secret to the university while obtaining absolute ownership of the legal rights over the Refreshing Beverage and Craft Beer made from Agave Honey Water (American Agave L.). This ownership allows managing these products according to the academic and commercial needs that may arise in the future. This initiative does not only strengthen the institution's positioning in the academic and scientific fields but also contributes to the country's economic and social advancement by promoting the protection and valorization of natural and cultural resources.

**Keywords:** Agave, Refreshing beverage, craft beer, registration, industrial secret, rights, innovation.

## INDICE DE CONTENIDO

<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....</b>	<b>ii</b>
<b>CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....</b>	<b>iii</b>
<b>AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO INTEGRADOR.....</b>	<b>vi</b>
<b>AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....</b>	<b>vii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>viii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xv</b>
<b>INDICE DE DIAGRAMAS.....</b>	<b>xv</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS.....</b>	<b>xv</b>
<b>1. DATOS GENERALES.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>2</b>
2.1 Título del proyecto.....	2
2.2 Tipo de proyecto.....	2
2.3 Campo de investigación.....	2
<b>2.4 Objetivos.....</b>	<b>3</b>
2.4.1 General.....	3
2.4.1 Específicos.....	3
<b>2.5 Planteamiento del problema.....</b>	<b>3</b>
2.5.1 Descripción del problema.....	3
2.5.2 Elementos del problema.....	4
2.5.3 Formulación del problema.....	5
2.5.4 Justificación del proyecto integrador.....	5
2.5.5 Conveniencia.....	5
2.5.5.1 Beneficiarios directos.....	5
2.5.5.2 Beneficiarios indirectos.....	6
2.5.6 Relevancia social.....	6
2.5.7 Implicaciones de prácticas.....	6
2.5.3 Utilidad Metodológica.....	6

2.5.4	Valor teórico.....	7
<b>2.6</b>	<b>Alcances del Registro del Secreto Industrial.....</b>	<b>7</b>
<b>2.7</b>	<b>Limitaciones y Restricciones.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y DETRICIÓN DE LAS COMPETENCIAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
4.1	Fundamentación histórica .....	9
4.2	Fundamentación teórica.....	10
4.2.1	Agave (Agave americana L.).....	10
4.2.2	Aguamiel .....	10
4.2.3	Composición del aguamiel .....	10
4.2.4	Bebidas refrescantes .....	10
4.2.5	Cerveza.....	11
4.2.6	Situación actual en el país de la cerveza artesanal .....	11
4.2.7	Situación actual en el país de la bebida refrescante.....	11
4.2.7	Elaboración de productos.....	12
4.3	Aspectos legales.....	18
4.3.1	Consejo de Aseguramiento de la Calidad (CACES).....	18
4.3.2	Plan Estratégico de Desarrollo Institucional .....	19
4.3.3	Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.....	19
4.4	Definiciones de términos .....	20
4.4.1	Secreto Industrial.....	20
4.4.2	Propiedad Intelectual.....	20
4.4.3	Propiedad Industrial .....	20
4.4.4	Derecho de Autor y Derechos Conexos .....	21
4.4.5	SENADI .....	21
<b>5</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>21</b>
5.1	Diseño y modalidad de la investigación .....	21
5.2	Tipo de investigación.....	22
5.2.1	Básica.....	22
5.2.2	Exploratoria .....	22

5.2.3	Transversales y Horizontales.....	22
5.3	Instrumentos de la investigación.....	22
5.4	Interrogantes de la investigación .....	23
5.5	Metodología de elaboración del proyecto.....	24
5.5.1	Recopilación de información .....	24
5.5.2	Secreto industrial.....	24
5.5.3	Indicación jurídica.....	25
5.5.3.1	Protocolización y notarización .....	25
5.5.3.2	Registro Propiedad Intelectual.....	25
<b>6</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>RECURSOS Y PRESUPUESTO .....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>IMPACTO DEL PROYECTO .....</b>	<b>27</b>
8.2	Intelectual.....	27
8.3	Social.....	27
8.1	Económico .....	28
<b>9</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>.....</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Identificación de competencias .....	8
<b>Tabla 2:</b> formula de bebida refrescante .....	12
<b>Tabla 3:</b> Fórmula (%) de la cerveza artesanal. ....	15
<b>Tabla 4:</b> Recursos y presupuesto .....	26

## INDICE DE DIAGRAMAS

<b>Diagrama de flujo 1:</b> proceso de elaboración de la bebida refrescante .....	14
<b>Diagrama de flujo 2</b> elaboración de cerveza artesanal .....	17

## ÍNDICE DE ANEXOS

*Anexo 1: Documento del secreto industrial*

*Anexo 2: Solicitud de registro de ingreso en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales*

*Anexo 3: Oficio de entrega de escritura pública a designación de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la inscripción del secreto industrial de la bebida refrescante y de la cebera artesanal a partir de aguamiel de agave (Agave americana L)*

*Anexo 4: Comprobante de pago para el registro del secreto industrial*

*Anexo 5: Escritura pública de protocolización del secreto industria de la bebida refrescante a partir de aguamiel de agave (Agave americana L)*

*Anexo 6: Escritura pública de protocolización del secreto industria de la cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave (Agave americana L)*

*Anexo 7. Aval de Traducción- Profesional externo*

*Anexo 8: Tutor de Titulación*

*Anexo 9: Currículo estudiante*

## INTRODUCCIÓN

La agroindustria es un campo de gran importancia en el desarrollo económico y alimentario, donde la innovación y el desarrollo de nuevos productos desempeñan un papel crucial. En este contexto, el uso del aguamiel de agave (*Agave americana L*) como materia prima para la elaboración de bebida refrescante y cerveza artesanal ha despertado un considerable interés. Estos productos fueron resultados del proyecto de investigación, identificación y caracterización fisicoquímicas de agaves con fines agroindustriales en el cantón Latacunga de la Carrera de Agroindustria en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

La protección del desarrollo de estos productos a través del secreto industrial es un tema relevante en el ámbito de la agroindustria, ya que implica la salvaguarda de conocimientos, procesos y fórmulas que confieren ventajas competitivas a los productores. La bebida refrescante y la cerveza artesanal elaboradas a partir del aguamiel de agave representan una oportunidad para la diversificación de la oferta en el mercado, así como para la promoción de prácticas sostenibles en la industria.

El aguamiel es el líquido dulce que se extrae de la piña del agave, y su uso en la elaboración de bebidas refrescantes y cervezas artesanales ofrece una alternativa innovadora a las materias primas tradicionales. Esta innovación no solo responde a la demanda de productos novedosos por parte de los consumidores, sino que también plantea desafíos en términos de protección del conocimiento y tecnología asociada. En este sentido, el secreto industrial se convierte en un mecanismo fundamental para resguardar los procesos específicos, las fórmulas y otros aspectos técnicos que otorgan singularidad a estos productos.

## **1. DATOS GENERALES**

### **Institución**

Universidad Técnica de Cotopaxi

### **Facultada que auspicia**

Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

### **Carrera que auspicia**

Carrera de Agroindustria

### **Equipo de trabajo**

#### **Tutora:**

Ing. MSc. Arias Palma Gabriela Beatriz.

#### **Autora:**

Tipantuña Guaman Paola Judith

### **Lugar de ejecución**

**Barrio:** Salache Bajo

**Parroquia:** Eloy Alfaro

**Cantón:** Latacunga

**Provincia:** Cotopaxi (zona 3)

**País:** Ecuador

**Fecha de inicio:** Octubre 2023

**Fecha de finalización:** Febrero 2024

### **Área de conocimiento**

Área: Ingeniería, Industria y Construcción

**Subárea de conocimiento**

Industria y Producción

**2. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO****2.1 Título del proyecto**

*“Protección del desarrollo de productos elaborados en la Carrera de Agroindustria a través del secreto industrial de la bebida refrescante y de la cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave (Agave americana L)”*

**2.2 Tipo de proyecto**

Formativo ( )      Resolutivo (X)

**2.3 Campo de investigación****Línea de investigación**

Desarrollo y Seguridad Alimentaria

**Sub líneas de investigación de la carrera**

Optimización de productos tecnológicos agroindustriales.

Investigación-innovación y emprendimiento

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 General**

- Inscribir el secreto industrial de una bebida refrescante y cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave a título de la Universidad Técnica de Cotopaxi, mediante su registro en el SENADI como protección sobre la propiedad intelectual del desarrollo de productos pertenecientes a la Carrera de Agroindustria

### **2.4.1 Específicos**

- Reunir la información requerida para el registro y legalización del estudio industrial que protege el desarrollo de los productos correspondientes a la carrera de agroindustria.
- Organizar los trámites de notarización, protocolización y registro de las formulaciones del secreto industrial de la bebida refrescante y cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave mediante cooperación de los diversos organismos legales, jurídicos y la autoridad competente.
- Ceder la documentación del registro de secreto industrial a guardia y custodia de la Universidad Técnica de Cotopaxi, asegurando la confidencialidad y protección de la información estratégica de los productos.

## **2.5 Planteamiento del problema**

### **2.5.1 Descripción del problema**

Las modernas tecnologías han adquirido una importancia crucial en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, desencadenando una transformación constante en la educación superior a nivel académico. En la actualidad, el entorno académico demanda una inclinación hacia la renovación de métodos obsoletos. Este enfoque se presenta como una fortaleza de la calidad educativa, permitiendo una integración más efectiva de las herramientas tecnológicas en el ámbito académico.

Las instituciones del sistema de Educación Superior en Ecuador desempeñan un papel crucial al contribuir con propuestas y enfoques para abordar los desafíos que afectan a la nación. La

inclusión de estas propuestas se convierte en un catalizador para la construcción de una sociedad más justa, equitativa y solidaria. Un ejemplo concreto de este compromiso se manifiesta en la Carrera de Agroindustria, que busca aportar al sector agroindustrial mediante el conocimiento y habilidades, evidenciada en proyectos como el registro de propiedad industrial, generando beneficios significativos para la Universidad Técnica de Cotopaxi.

La ejecución de proyectos específicos ha elevado la importancia de las patentes académicas y el registro de propiedad industrial, destacándose como herramientas para la transferencia de conocimiento. Se aspira a que estas iniciativas sean compartidas con terceros en el futuro, generando un beneficio continuo en la divulgación industrial.

Este enfoque no sólo añade valor a través de formulaciones innovadoras, sino que también contribuye al prestigio y reconocimiento de la Carrera de Agroindustria de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ya que se encuentra constantemente desarrollando productos innovadores como la bebida refrescante y cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave. Estos productos representan un importante avance en la industria alimentaria, ya que ofrecen alternativas nutritivas y saludables para el consumo público.

### **2.5.2 Elementos del problema**

Se han creado nuevos productos como la bebida refrescante de agave y cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave. Estos productos representan una innovación en la industria alimentaria, por lo que es crucial proteger su propiedad intelectual para asegurar la exclusividad y rentabilidad.

A medida que estos productos ganan popularidad, existe un aumento del riesgo de que terceros accedan a la información y procesos de producción, lo cual podría llevar a la copia o reproducción sin autorización. Por ende, para proteger estos productos se registrará en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), como propiedad intelectual de la Universidad Técnica de Cotopaxi con el objetivo principal de asegurar que los productos sean beneficiosos y exitosos en el mercado. Esto implica garantizar su exclusividad, calidad y diferenciación respecto a la competencia.

### **2.5.3 Formulación del problema**

¿Cuáles son las estrategias óptimas para garantizar que se proteja el desarrollo de los productos hechos dentro de la Carrera de Agroindustria de la (UTC), Universidad Técnica de Cotopaxi, ¿a través del secreto industrial?

### **2.5.4 Justificación del proyecto integrador**

Garantizar la protección del impulso de productos elaborados en la Carrera de Agroindustria de la Universidad Técnica de Cotopaxi. En el contexto actual de la industria agroalimentaria, la innovación y la creación de nuevos productos son fundamentales para mantener la competitividad y satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores.

La protección del desarrollo de estos productos a través del secreto industrial garantiza que la inversión en investigación, desarrollo e innovación realizada por la universidad y sus colaboradores no sea aprovechada indebidamente por competidores o terceros no autorizados. Asimismo, promueve la creación de una cultura de innovación y emprendimiento dentro de la universidad.

La relevancia de llevar a cabo esto radica en la necesidad de otorgar prestigio y valor a la creación, investigación y desarrollo de productos innovadores y fórmulas dentro de la Carrera de Agroindustria. Por lo tanto, al iniciar los procedimientos para registrar el secreto industrial de las bebidas, como la bebida refrescante y cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave, se garantiza que la formulación esté protegida contra posibles intentos de plagio por parte de diversas entidades y estudiantes. Esto brinda la oportunidad para que la (UTC) pueda, en el futuro, decidir si otorga licencias de producción de los productos o incluso vender las formulaciones a otras instituciones o empresas.

### **2.5.5 Conveniencia**

#### **2.5.5.1 Beneficiarios directos**

La protección del secreto industrial de la bebida refrescante y cerveza artesanal elaboradas con aguamiel de agave beneficiará a la Carrera de Agroindustria por la exclusividad de estos

productos podría abrir puertas para colaboraciones y alianzas con otras instituciones académicas, empresas del sector privado o entidades gubernamentales, lo que podría conducir a oportunidades adicionales de investigación.

#### **2.5.5.2 Beneficiarios indirectos**

Las instituciones participantes en acuerdos institucionales. Aquellas entidades que consideren estratégica la adquisición de derechos de producción de esta bebida refrescante y la cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave se verán favorecidas, al tener acceso a un producto único y protegido, podrán diversificar y enriquecer su oferta, generando oportunidades adicionales en el ámbito de la producción y comercialización de productos agroindustriales.

#### **2.5.6 Relevancia social**

Con la protección del secreto industrial y desarrollo de estos productos agroindustriales puede tener un impacto positivo en la economía local. Al crear productos únicos y diferenciados, se pueden abrir oportunidades para la comercialización tanto a nivel nacional como internacional, lo que favorece el crecimiento económico y la generación de empleo en la región.

#### **2.5.7 Implicaciones de prácticas**

Al proteger el desarrollo de los productos mediante el secreto industrial, la Carrera de Agroindustria de la Universidad Técnica de Cotopaxi, puede mantener la exclusividad de sus fórmulas y procesos. Esto crea una ventaja competitiva al ofrecer productos únicos y diferenciados en el mercado, lo que puede resultar en mayores oportunidades de negocios y mayor reconocimiento de la marca. Esto impulsa la generación de conocimiento y tecnología, beneficiando tanto a la institución educativa como al sector agroindustrial en general.

#### **2.5.3 Utilidad Metodológica**

La relevancia metodológica de este proyecto radica en establecer un mecanismo efectivo para recopilar información de manera precisa, facilitando así el proceso de inscripción de las formulaciones desarrolladas en el ámbito de la Carrera de Agroindustria que contribuye al crecimiento y éxito sostenible en el mercado.

#### **2.5.4 Valor teórico**

Todos los documentos necesarios para llevar a cabo el proceso de inscripción del secreto industrial de los productos desarrollados en la Carrera de Agroindustria se encuentran en el repositorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

#### **2.6 Alcances del Registro del Secreto Industrial**

Los alcances del registro del secreto industrial de la bebida refrescante y cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave abarcan desde la identificación y documentación de la receta hasta la presentación formal ante el SENADI, con el objetivo de proteger la propiedad intelectual y promover el desarrollo de productos de la Carrera de Agroindustria de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

- Se identificó la formulación específica utilizada para la elaboración de la bebida refrescante y la cerveza artesanal a partir del aguamiel de agave. Esto incluirá detalles precisos sobre las formulaciones, ingredientes y procesos de producción.
- Se organizó toda la documentación necesaria para el registro del secreto industrial ante el SENADI.
- Se procedió a la presentación formal de la solicitud de registro del secreto industrial ante el SENADI, siguiendo todos los procedimientos y requisitos establecidos por dicha entidad.
- Una vez obtenido el registro del secreto industrial, se realizará un seguimiento continuo para garantizar su vigencia y cumplimiento de las obligaciones legales asociadas.
- Impide que terceros accedan, utilicen o divulguen esta información sin autorización, salvaguardando así los intereses y la propiedad intelectual de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Permite controlar su uso y explotación, así como beneficiarse de cualquier ventaja competitiva que puedan proporcionar estos productos en el mercado.

- Tiene un impacto positivo en la reputación institucional y en su capacidad para atraer inversión y colaboración en proyectos de investigación y desarrollo.
- Incentiva a los estudiantes, profesores e investigadores a desarrollar nuevas ideas y productos, sabiendo que su propiedad intelectual estará protegida y respaldada por la universidad.
- La protección del secreto industrial otorga a la Universidad Técnica de Cotopaxi una ventaja competitiva en el mercado, al garantizar que sus productos diferenciados no sean fácilmente replicables por la competencia que puede contribuir al posicionamiento de la institución como líder en el desarrollo y comercialización de bebidas innovadoras y de alta calidad, tanto a nivel nacional como internacional.

## 2.7 Limitaciones y Restricciones

El proceso del secreto industrial enfrenta limitaciones en los términos de costos, falta de conocimiento, aspectos legales, duración de la protección, divulgación académica, riesgo de filtraciones y competencia futura

## 3 IDENTIFICACIÓN Y DETRCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS

**Tabla 1** *Identificación de competencias*

<b>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS</b>		
<b>Competencias previas</b>	<b>Asignatura</b>	<b>Ciclo</b>
Capacidad para identificar oportunidades comerciales y evaluar la viabilidad de nuevos productos en el mercado. También incluye el conocimiento en emprendimiento para la generación de negocios sostenibles en el sector agroindustrial.	GERENCIA Y LIDERAZGO EMPRESARIAL	QUINTO

Capacidad para diseñar, formular y desarrollar nuevos productos alimenticios en el campo de la agroindustria, incluyendo la innovación en la utilización de ingredientes como el amaranto, lactosuero y agave para crear hallullas enriquecidas y bebidas refrescantes.	PROYECTOS DE EMPREDIMIEN TO AGROINDUSTRI AL	SEXTO
Habilidad para llevar a cabo investigaciones científicas y aplicar conocimientos tecnológicos en el proceso de creación de nuevos productos, considerando aspectos como la estabilización, calidad y seguridad de las bebidas elaboradas.	BIOTECNOLOGÍ A	SEXTO
Consideración de aspectos éticos, sociales y ambientales en el desarrollo de nuevos productos, buscando que las iniciativas tengan un impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente.	ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	SÉPTIMO

Nota: Elaborado por Tipantuña Paola (2024)

## 4 MARCO TEÓRICO

### 4.1 Fundamentación histórica

Los orígenes de la cerveza se remontan al año 4000 a.C., en Mesopotamia, en Oriente Medio, hace más de siete mil años. La evidencia más antigua es un tablero que registra a muchas personas bebiendo cerveza del mismo barril. Los babilonios heredaron de ellos la tarea de cultivar la tierra y elaborar cerveza en una tablilla de arcilla, lo que explica su receta de cerveza. (Secretaría de cultura de la Nación, 2019)

La bebida refrescante fue creada a finales del siglo XVIII en las farmacias para tratar enfermedades menores. Posteriormente se popularizó su uso como bebida recreativa. Su composición se caracteriza por un alto contenido en azúcar. Actualmente en el mercado existen muchos tipos de bebidas refrescantes y carbonatadas. (Muñoz, 2020)

## **4.2 Fundamentación teórica**

### **4.2.1 *Agave (Agave americana L.)***

La riqueza de plantas y animales de México es única en el mundo. Los magueyes, llamados Agave por los botánicos, no son la excepción: de las 200 especies que existen, 160 se encuentran en nuestro país, es decir 3 de cada 4. Los habitantes de estas tierras han sabido aprovechar estos recursos que desde hace más de nueve mil años nos proveen de fibras, papel, materiales para construcción, medicinas, alimentos y bebidas fermentadas y destiladas. (CABRERA, 2014)

Es agave se lo conoce en Ecuador como penco o cabuyo, esta planta ha sido utilizada históricamente para la elaboración de fibras, alimentos, bebidas alcohólicas como el pulque y el mezcal, así como para diversos fines medicinales como también para la comida de los animales.

### **4.2.2 Aguamiel**

El aguamiel o conocida también como chaguarmishiqui, un líquido dulce y acuoso extraída del corazón del agave americano. Este líquido se obtiene tras un proceso que incluye la recolección y corte del corazón de la planta, seguido de la extracción del jugo. Es utilizado en la elaboración de diversas bebidas y una bebida alcohólica tradicional.

### **4.2.3 Composición del aguamiel**

Según (Zumárraga, 2020), nos dice que el aguamiel que exuda el (*Agave americana L*) está mayormente compuesta por agua y una variedad de azúcares, principalmente fructosa y glucosa. Además, contiene pequeñas cantidades de minerales como calcio, hierro, magnesio y potasio. Esta bebida natural posee un perfil nutricional diverso, siendo una fuente de energía y nutrientes esenciales.

### **4.2.4 Bebidas refrescantes**

Según (Jácome, 2012) son aquellas bebidas que no poseen alcohol exceptuando a las bebidas a base de leche, café, néctares y zumos de frutas. Son bebidas preparadas con agua potable,

carbonatadas o no carbonatadas a la que se adicionan determinados ingredientes como edulcorantes, acidulantes y conservantes.

#### **4.2.5 Cerveza**

Cumple con las normas técnicas ecuatorianas NTE INEN 2262:2013 BEBIDAS ALCOHÓLICAS. CERVEZA. PEDIDO. La cerveza es una "bebida de bajo contenido alcohólico obtenida por fermentación natural controlada utilizando levadura de cerveza pura cultivada, en un mosto preparado a partir de agua con propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas apropiadas, cebada malteada sola o mezclada con aditivos". "lúpulo y/o sus derivados" (INEN, 2015)

Un refresco, resultante del proceso de fermentación a base de cereales, preparada en proporciones pequeñas según una particular receta, prestando atención especial a su sabor único e individual. La característica común de la cerveza artesanal es que además de malta de cebada, lúpulo y agua, también contiene otros ingredientes como cereales, hierbas aromáticas y frutas que aportan nuevos sabores.

#### **4.2.6 Situación actual en el país de la cerveza artesanal**

La producción de más de seis millones de litros de cerveza artesanal cuesta a los participantes de este negocio, concentrado en 12 ciudades del Ecuador, 25,5 millones de dólares. La mayoría de las empresas, el 32%, tienen su sede en Quito. Le sigue Guayas con 13,88%; y Loja con 10,20%. (Coba, 2023)

Actualmente existen 284 marcas registradas en Ecuador que producen 35.000 hectáreas (una hectárea equivale a 100 litros) de la bebida cada año, dijo Nelson Calle, vicepresidente de AsoCerv. 250 marcas registradas en 2021; antes de la pandemia. (Vásconez, 2022)

#### **4.2.7 Situación actual en el país de la bebida refrescante**

La falta de elecciones naturales en el mercado no solo limita las elecciones para los consumidores conscientes de su salud, sino que también puede tener repercusiones negativas a largo plazo en la salud general de la población. Es crucial abordar esta problemática fomentando

la disponibilidad he impulso de bebidas refrescantes que utilizan ingredientes naturales y saludables.

#### 4.2.7 Elaboración de productos

### BEBIDA REFRESCANTE A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (Agave americana L)”.

*Tabla 2: formula de bebida refrescante*

<b>Ingredientes</b>	<b>%</b>
Pulpa (maracuyá)	25
Aguamiel	30
Estabilizante químico	0,03
Metabisulfito Na	0,01
Sorbato K	0.05
Carbón activado origen Vegetal	0,01
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Fuente:** (Changoluisa Maigua , 2020)

#### **Materia prima e insumos**

**Aguamiel:** es un jugo translúcido que se encuentra en el corazón del agave. (Changoluisa Maigua , 2020)

**Agua:** El agua es el ingrediente principal de las bebidas carbonatadas. La calidad del agua utilizada en la producción tiene un impacto directo en la calidad del producto final. Por esta razón, el agua necesita cumplir con los parámetros especificados en la Norma Técnica Ecuatoriana de Agua Potable INEN 1108. (Changoluisa Maigua , 2020)

**Saborizante (extracto de fruta):** son compuestos que tienen la capacidad de alterar el sabor de un producto.

**Clarificante (carbón activado):** es una sustancia utilizada para separar los sólidos suspendidos en los líquidos.

**Conservantes:** El uso de conservantes es necesario para evitar cambios durante el almacenamiento prolongado a temperatura ambiente. (Changoluisa Maigua , 2020)

## **Metodología**

**Recepción:** Fijar la cantidad y calidad de las materias primas recogidas, verificar el volumen con equipos y herramientas de medición y medir el pH del aguamiel. (Changoluisa Maigua , 2020)

**Pasteurización:** La miel de agave debe estar a temperatura de 80°C durante 30 minutos para inhibir el movimiento microbiano y impedir cambios en las propiedades fisicoquímicas. (Changoluisa Maigua , 2020)

**Homogeneizado:** Adiciona color y sabor a tu bebida refrescante mezclando hidromiel y saborizante (extracto de fruta) hasta obtener una solución suave. (Changoluisa Maigua , 2020)

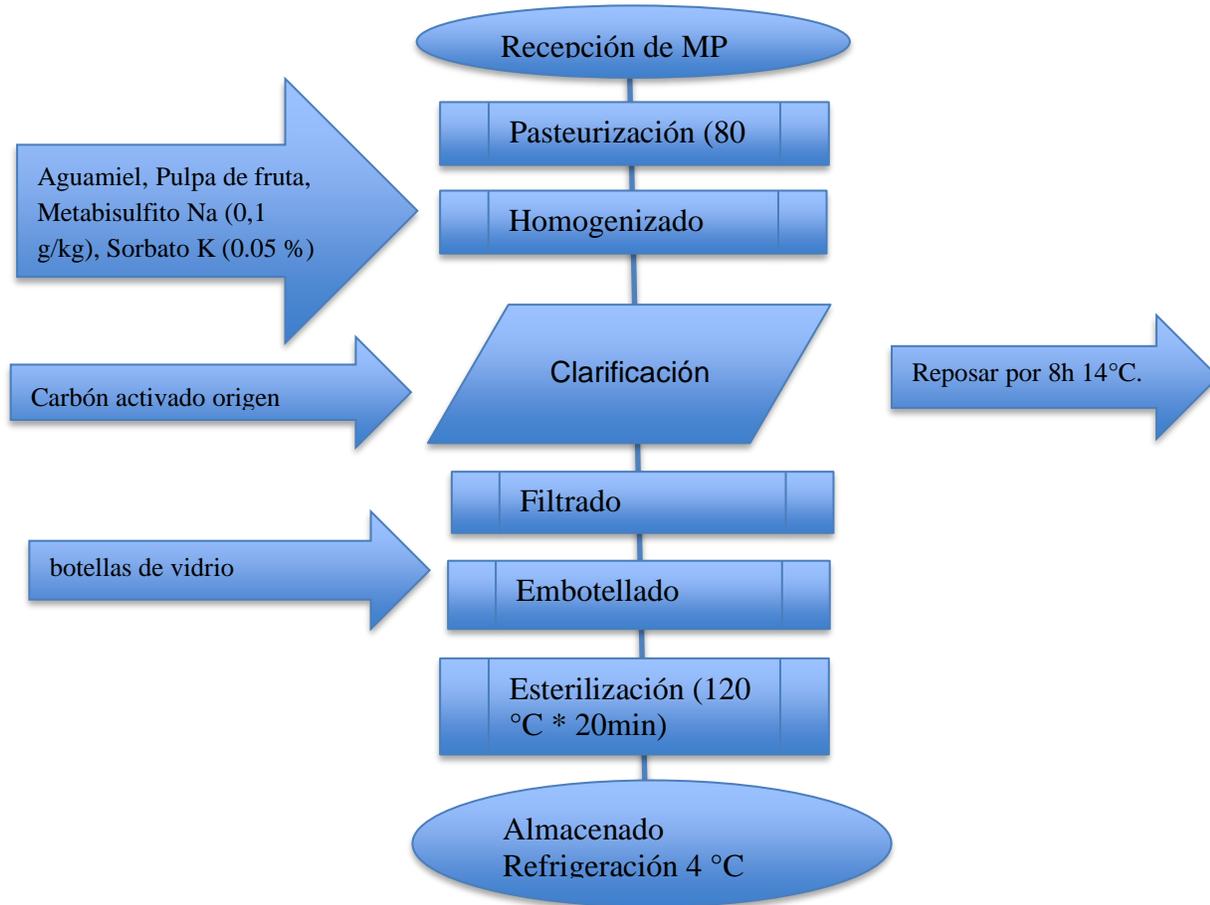
**Clarificado:** Retirar del pasto las partículas en suspensión que aumentan la turbidez, agregar 0,1 g/l de carbón activado, agitar y dejar por 8 horas a 14°C. (Changoluisa Maigua , 2020)

**Estabilización y embotellado:** Previene o elimina la presencia de microorganismos que pueden cambiar las propiedades fisicoquímicas de la bebida. Procesamiento de miel de agave mediante diversos métodos de estabilización: (Changoluisa Maigua , 2020)

**Esterilización:** estabilizador químico homogeneizado con bebida, embotellado y esterilizado (120°C \* 30 minutos). (Changoluisa Maigua , 2020)

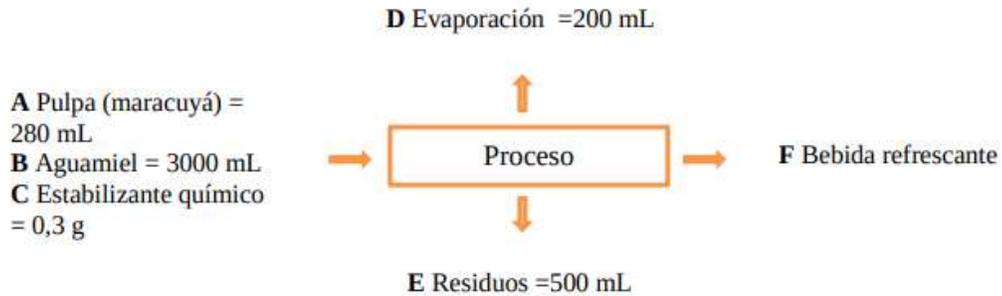
**Almacenado:** Para asegurar la duración de la bebida y evitar cambios en las propiedades fisicoquímicas, se debe dividir en dos lotes y almacenar a temperatura ambiente y temperatura de refrigerador (4°C) respectivamente. (Changoluisa Maigua , 2020)

*Diagrama de flujo 1: proceso de elaboración de la bebida refrescante*



**Elaborado por:** (Changoluisa Maigua , 2020)

**Cálculo de materia**



**Elaborado por:** (Changoluisa Maigua , 2020)

### BALANCE GENERAL DEL PRODUCTO

$$A+B+C+F = D+E$$

$$280+3000+0,3+F = 200+500$$

$$F = 2580,3 \text{ ml}$$

**Elaborado por:** (Changoluisa Maigua , 2020)

### CERVEZA ARTESANAL A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE (*Agave americana L*)”.

*Tabla 3: Fórmula (%) de la cerveza artesanal.*

<b>Ingredientes</b>	<b>%</b>
Malta Pilsen	8,99
Malta Caramelo	0,65
Malta Chocolate	0,05
Avena	0,64
Dextrosa	0,85
Clarificante	0,02
Agua	80,54
Aguamiel	8,21
Lúpulo	0,03
Hierba luisa	0,02
<b>Total%</b>	100

**Fuente:** SECA (Sociedad Ecuatoriana de Cerveceros Artesanales), (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

#### **Metodología**

##### **Materia prima e insumos**

**Malta:** La malta es un producto obtenido de granos de cereal, como cebada, trigo u otros granos, que han sido germinados y luego secados en un proceso conocido como malteado.

**Lúpulo:** La norma técnica NTE INEN 2262:2013 define el lúpulo como: “Un producto natural obtenido de la planta (*Humulus lupulus*) que confiere el sabor y aroma amargo de la cerveza. Puede

ser en forma de planta o extracto” (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Agua:** Este es el mayor componente de la cerveza, su contenido oscila entre el 90 y el 95%, por lo que elegir la fuente adecuada de agua potable es uno de los aspectos más importantes para una cervecería. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Levaduras:** Son hongos diminutos que funcionan durante la fermentación para engendrar alcohol y CO<sub>2</sub> al separar los azúcares de la malta en ausencia de O<sub>2</sub>. (Suárez-Machín, Garrido-Carralero, & Guevara-Rodríguez, 2016)

**Recepción de materiales y materia prima:** en esta etapa compramos malta, lúpulo, agave y plantas aromáticas, luego realizamos el proceso de acondicionamiento de la materia prima; malta triturada, cuya finalidad es destruir la cáscara del grano (molienda gruesa); Filtrar y pasteurizar la miel de agave a 60°C por 20 minutos y aromatizar secar a 55°C por 4 horas. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Pesado:** Se pesan malta, lúpulo, aromáticos (luisa y hierba luisa), clarificante (musgo irlandés) y dextrosa según la fórmula establecida. Además, se mide la cantidad necesaria de agua y miel de agave. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Maceración:** la malta de la Tierra se adiciona a un recipiente con agua a 65 calor 68 ° C; En esta etapa, es necesario conservar una temperatura firme durante 60 minutos, las ruedas con ruedas se realizan para facilitar la extracción de enzimas incluidas en la malta para convertir el almidón en enzimas y crear gruesas, oscuras y dulces. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Cocción:** para desinfectar la necesidad, se cocina durante 60 minutos para agregar la floración y un árbol aromática tres veces; Al comenzar a hervir, para causar amargura, después de 45 minutos, para obtener el sabor, y después de 55 minutos, se agrega un árbol aromático mx); 15 minutos antes del final del juicio. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Enfriamiento:** El recipiente del mosto debe sumergirse en agua helada hasta que la temperatura baje a 25°C para evitar el crecimiento de microorganismos no deseados. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Inoculación:** Dependiendo de la cantidad que es requerido, se agrega un 15% de néctar de agave para su proceso (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

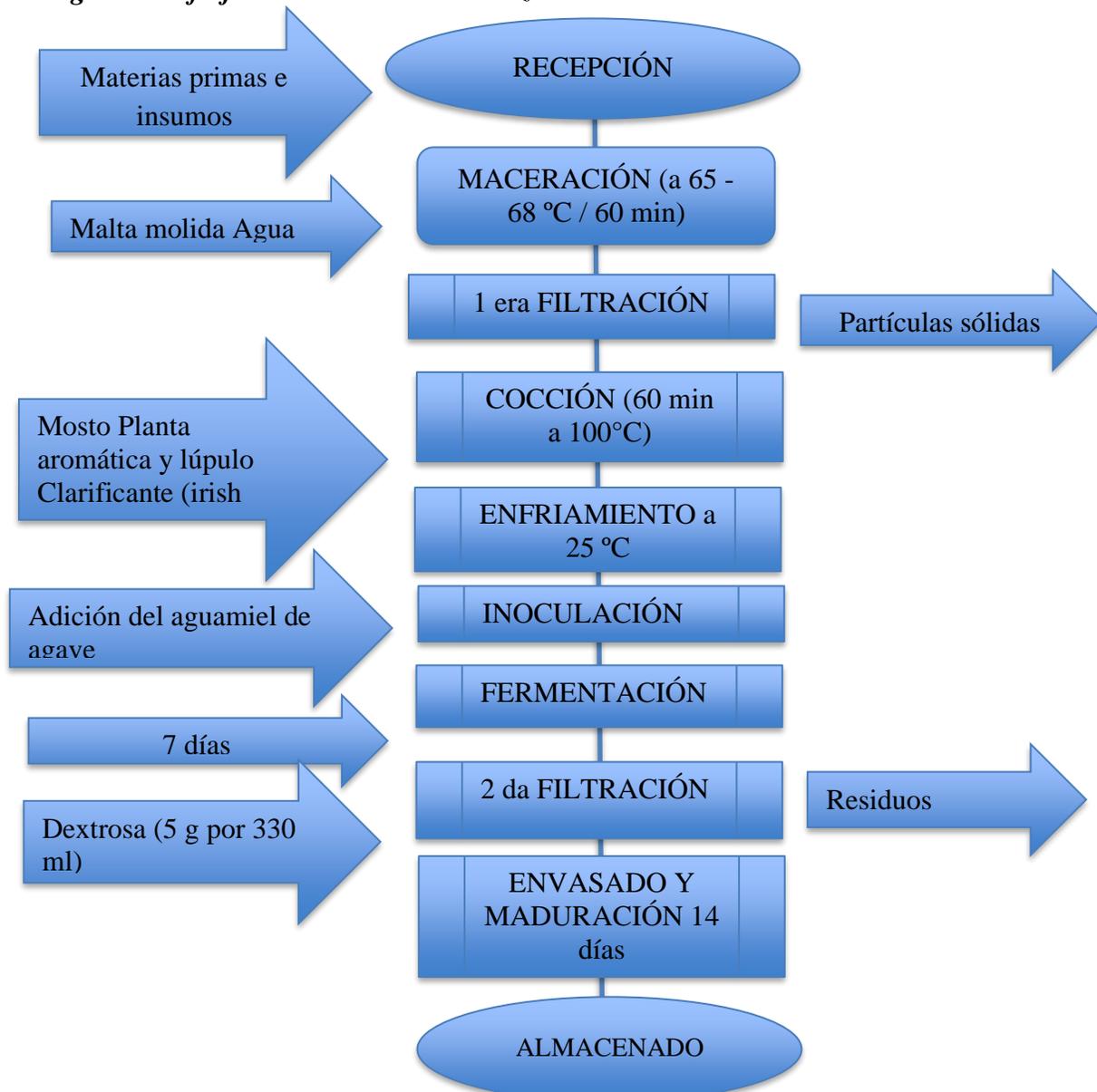
**Fermentación:** Esta fase tiene una duración de una semana, durante la cual se toman ejemplares para análisis fisicoquímicos al inicio (día 0) y al final de la fermentación (día 7). La temperatura de la mezcla de mosto y néctar de agave debe ser de 25°C antes de poder verterla en la botella

donde se realiza el proceso de fermentación (se utiliza una botella de 6 litros con una caja sellada para evitar que entre la luz y cambia según corresponda). (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Segunda filtración:** al cabo de siete días se excluyen los residuos del proceso de fermentación (partículas de sedimentos y espuma). En esta etapa se toma una segunda muestra para análisis fisicoquímico. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

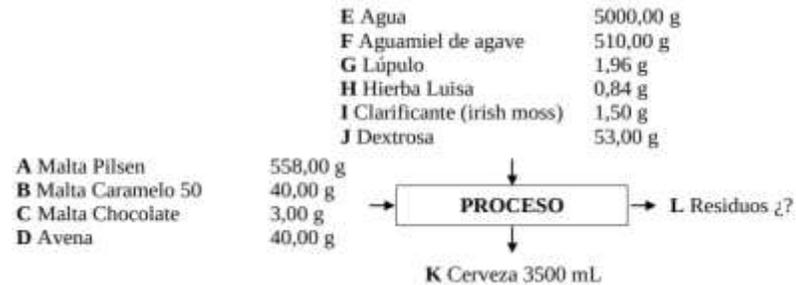
**Envasado y maduración:** La duración de esta fase es de 14 días. El embotellado se realiza en botellas de vidrio oscuro para impedir la oxidación, y por cada 330 ml de cerveza se agrega 5 gramos de dextrosa. (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

*Diagrama de flujo 2 elaboración de cerveza artesanal*



**Elaborado por:** (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

## Cálculo de materia



**Elaborado por:** (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

### BALANCE GENERAL DE MATERIA

$$A + B + C + D + E + F + G + H + I + J = K + L$$

$$558,00 + 40,00 + 3,00 + 40,00 + 5000,00 + 510,00 + 1,96 + 0,80 + 1,50 + 53 = 3500 + L$$

$$6208,30 = 35000 + L$$

$$L = 6208,30 - 3500$$

$$L = 2708,30 \text{ g}$$

**Elaborado por:** (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

## 4.3 Aspectos legales

### 4.3.1 Consejo de Aseguramiento de la Calidad (CACES)

El 14 de junio de 2019, el Consejo para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior, aprobó el actual Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Politécnicos, que incluye sus contenidos para los departamentos funcionales de competencias sustantivas (docente, estudiantil, investigadora y de compromiso social) incluyendo estándares apropiados y lineamientos para el aseguramiento de la calidad en la educación superior, relacionados con el tema de registro de secretos industriales, se cubren las funciones principales correspondientes a la investigación con aspectos relacionados con la implementación y sus resultados. (CACES, 2019)

### **4.3.2 Plan Estratégico de Desarrollo Institucional**

Según (Espin & Toapanta, 2018) el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi destaca la estrategia de la Dirección de Investigación, la cual no solo se centra en investigación y desarrollo, sino también en la creación de un modelo institucional de gestión que coadyuve con la transparencia sobre el manejo de la información, así como en la calidad ético - científico respecto a la investigación. Se subraya la importancia de la interacción entre la investigación y la comunidad, con el propósito de alinear la investigación con las necesidades planteadas en el Plan Nacional del Buen Vivir y los desafíos que enfrenta la comunidad. El plan busca cumplir con las regulaciones internas y externas, manteniendo claridad, concisión y flexibilidad para adaptarse a las necesidades internas y externas de la UTC.

La universidad busca promover el debate público sobre la comprensión y la capacidad de innovación del mundo, al mismo tiempo que busca mejorar continuamente la calidad de la enseñanza en todos los niveles de formación universitaria.

### **4.3.3 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación**

El punto de partida para definir el concepto de propiedad intelectual es partir del concepto básico de propiedad. La propiedad es propiedad en el verdadero sentido de la palabra. Cabanellas define la propiedad como “facultad de gozar y disponer ampliamente de una cosa.”<sup>1</sup> El Código Civil ecuatoriano realiza un símil entre los términos dominio y propiedad, y dispone que se entienda los mismos como “el derecho real en una cosa corporal, para gozar y disponer de ella, conforme a las disposiciones de las leyes y respetando el derecho ajeno, sea individual o social.”<sup>2</sup> El cuerpo legal citado también dispone que “sobre las cosas incorpóreas hay también una especie de propiedad<sup>3</sup> ” y que “las producciones del talento o del ingenio son propiedad de sus autores. (Chiriboga, 2020)

## **4.4 Definiciones de términos**

### **4.4.1 Secreto Industrial**

El secreto industrial encuentra su primera regulación en la Ley de la Propiedad Industrial, la cual en su artículo 82 la define de la siguiente forma: “se considera secreto industrial a toda información de aplicación industrial o comercial que guarde una persona física o moral con carácter confidencial, que le signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma”<sup>3</sup>. (Samperio & Ruíz, 2015)

### **4.4.2 Propiedad Intelectual**

La propiedad intelectual es un conjunto de leyes y regulaciones que buscan proteger las creaciones intelectuales que surgen del esfuerzo, trabajo o habilidad humana, y que merecen reconocimiento legal.

### **4.4.3 Propiedad Industrial**

La Propiedad Industrial, que consiste en un conjunto de derechos sobre ideas y conceptos, que son de importancia en razón de su aplicabilidad tanto en la industria como en el comercio<sup>2</sup>, que trata principalmente de la protección de las nuevas creaciones [patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales y circuitos integrados]; los signos distintivos [marcas, nombre comercial, enseña y denominaciones de origen] y el secreto empresarial; la entidad encargada de manejar lo referente al este tema es la Superintendencia de Industria y comercio (SIC). La propiedad Industrial se encuentra regulada en Colombia por la Decisión Andina 486 de 2000. (CONFECÁMARAS, 2016)

La Propiedad Industrial abarca un conjunto de derechos relacionados con ideas y conceptos que tienen una gran relevancia en su aplicabilidad tanto en la industria como en el comercio. Se enfoca principalmente en proteger las nuevas creaciones.

#### **4.4.4 Derecho de Autor y Derechos Conexos**

El Derecho de Autor consiste en un conjunto de normas que protegen los derechos subjetivos del creador de la obra, entendida esta como “toda creación intelectual, original, expresada en una forma reproducible”<sup>3</sup>, en este mismo sentido la Decisión Andina 351 de 1993 en su artículo 3° define a la obra como “toda creación intelectual originaria, de naturaleza artística, científica o literaria susceptible de ser divulgada o reproducida en cualquier forma”<sup>4</sup>. (CONFECÁMARAS, 2016)

El derecho de autor protege los derechos legales del creador de una obra original, Por otro lado, los derechos conexos se refieren a los derechos de las personas involucradas en la producción o cumplimiento de obras protegidas por el derecho de autor. Estos derechos buscan proteger los intereses de quienes contribuyen a la creación y difusión de obras culturales y artísticas.

#### **4.4.5 SENADI**

Según (Moncayo, 2018) El SENADI (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales); el cual es el ente estatal que regula y controla la aplicación del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación. El SENADI promociona la creación intelectual y es un soporte para los autores, creadores de un servicio o producto.

## **5 METODOLOGÍA**

### **5.1 Diseño y modalidad de la investigación**

Este proyecto abarcará diversas áreas de investigación, incluyendo investigación básica, no experimentales, cualitativos y basados en fuentes bibliográficas. El objetivo es registrar legalmente el secreto industrial de una bebida refrescante y cerveza artesanal de agave, elaboradas a partir de aguamiel de agave, con el fin de obtener la documentación que respalde que los derechos de propiedad intelectual pertenecen a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Este proyecto abarca múltiples áreas de investigación, y, por lo tanto, la investigación se basará en la revisión de proyectos anteriores. El titular del proyecto actuará como observador durante el desarrollo de la investigación.

## **5.2 Tipo de investigación**

### **5.2.1 Básica**

La investigación básica o sustantiva recibe el nombre de pura porque en efecto está interesada por un objetivo crematístico, su motivación se basó en la curiosidad, el inmenso gozo de descubrir nuevos conocimientos, como dicen otros, el amor de la sabiduría por la sabiduría. Se dice que es básica porque sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica; y es fundamental porque es esencial para el desarrollo de la ciencia. (Esteban Nieto, N., 2018)

En este proyecto, se utilizará la investigación básica para obtener detalles específicos sobre la metodología de elaboración, el diagrama de flujo y la composición exacta de la bebida refrescante y cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave.

### **5.2.2 Exploratoria**

En el alcance exploratorio, la investigación es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características. Por ejemplo, actualmente la humanidad está enfrentando una pandemia por el COVID-19 y no se conoce mayoritariamente la dinámica que implica este tipo de virus. Por tanto, se debe arrancar explorando el fenómeno para poder tener un primer acercamiento en la comprensión de sus características. (Galarza, 2020)

En este proyecto, nos brindan la oportunidad de acercarnos a fenómenos desconocidos para aumentar nuestros conocimientos y generar ideas sobre cómo abordar una investigación específica.

### **5.2.3 Transversales y Horizontales**

Por lo cual aplicaremos esta investigación para la obtención de información mediante la el tiempo establecido para obtener los datos adecuados del registro del secreto industrial.

## **5.3 Instrumentos de la investigación**

Son herramientas que hacen posible poner en práctica una técnica de investigación. Es importante destacar que a veces se utilizan las palabras técnica e instrumento de investigación de

forma corriente.

Se utilizará esta herramienta como un instrumento de investigación para el desarrollo del secreto industrial, verificando la autenticidad del diagrama de flujo, la formulación y las composiciones adecuadas, contrastándolas con las normas técnicas vigentes en el país.

#### **5.4 Interrogantes de la investigación**

¿Es factible el proyecto de registrar el secreto industrial como propiedad intelectual de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

El secreto industrial se refiere a información confidencial que otorga una ventaja competitiva a la universidad, y puede ser protegido como propiedad intelectual. El registro de este tipo de propiedad intelectual consiente en resguardar sus activos intangibles, mantener su ventaja en el mercado y evitar que terceros utilicen o divulguen dicha información sin autorización.

¿Cuáles son los requerimientos necesarios para el registro del secreto industrial ante el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI)?

Los principales requerimientos para el registro adecuado del secreto industrial en el SENADI son los siguientes.

- Portada
- Formulación
- Metodología
- Diagrama de flujo
- Balance de materia

Todo esto correctamente legalizado.

¿Es posible obtener el registro sobre el secreto industrial relacionado a la bebida refrescante y de la cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave (*Agave americana L*)?

El registro del secreto industrial de la bebida refrescante y de la cerveza artesanal a partir de aguamiel de agave (*Agave americana L*), elaborada como parte de los productos internamente de la Carrera de agroindustria, es plenamente posible obtener, ya que constituye un ejemplo de la transferencia y es una estrategia importante para proteger la innovación y maximizar su valor en el mercado.

## 5.5 Metodología de elaboración del proyecto

### 5.5.1 Recopilación de información

La información necesaria para llevar a cabo este proyecto se obtendrá mediante la revisión absoluta del repositorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

El objetivo es reunir la información seleccionada para estructurar la documentación del secreto industrial de manera apropiada.

Proyecto de Investigación realizado en el año 2020: relacionada a la Estabilización de Bebidas Refrescantes con base al Aguamiel de Agave Americana (*Agave americana L*)” (Changoluisa Maigua , 2020)

**Tutor:** Ing. MSc. Arias Palma Gabriela Beatriz

Proyecto de Investigación realizado en el año 2020: respecto a la Evaluación en la incorporación de Aguamiel de Agave (*Agave americana L.*) y plantas de aroma para la fabricación de cerveza artesanal (Albán Martínez & Caiza Molina, 2020)

**Tutor:** Ing. MSc. Arias Palma Gabriela Beatriz

### 5.5.2 Secreto industrial

Para encargarse adecuadamente la documentación requerida para obtener la protección del secreto industrial de la bebida refrescante y la cerveza artesanal elaborada a partir de aguamiel de agave (*Agave americana L*), es necesario implementar un procedimiento formal de manejo documental con la siguiente información:

- Portada
- Formulación
- Metodología
- Diagrama de flujo
- Balance de materia

Documento de secreto industrial Anexo 1.

### **5.5.3 Indicación jurídica**

#### **5.5.3.1 Protocolización y notarización**

Para formalizar y legalizar los documentos que contienen información sobre el secreto industrial, se solicitó la asesoría de un abogado con amplia experiencia en este campo.

Después, se presentó la documentación en la Tercera Notaría de la ciudad de Latacunga para su protocolización.

#### **5.5.3.2 Registro Propiedad Intelectual**

Para obtener orientación sobre cómo registrar el secreto industrial, se visitaron las oficinas del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales en la ciudad de Quito, específicamente en Av. Quito 1313 y Tarqui Esquina. Allí, el personal de esta entidad proporcionó las indicaciones necesarias y asesoramiento para iniciar el proceso de registro del secreto industrial.

## **6 RESULTADOS OBTENIDOS**

Siguiendo las directrices establecidas en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional en colaboración con la carrera de Agroindustria, se procedió a registrar los productos elaborados en dicha carrera en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, se realizó de la siguiente manera:

1. La información fue recopilada a través de un proyecto de investigación llevado a cabo en el ámbito de la carrera de Agroindustria y ahora está disponible en el repositorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
2. El documento del secreto industrial fue elaborado con la orientación y asesoramiento del tutor del proyecto.
3. La información recopilada del secreto industrial fue formalizada a través del proceso de protocolización, y posteriormente los documentos protocolizados fueron notariados.
4. Se realizó el pago correspondiente a la tasa por el trámite de inscripción en el Banco Pacifico de ciudad de Latacunga y se obtuvo el comprobante de pago. Posteriormente, este comprobante fue presentado ante el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, donde fue recibido y sellado por un funcionario, emitiendo un oficio de recibido conforme con firma y sello.

5. Se procedió a entregar la documentación relacionada con el secreto industrial de la bebida refrescante y de la cerveza artesanal a partir del aguamiel de agave (*Agave americana L*) a la Universidad Técnica de Cotopaxi para su custodia. Además, se emitió un oficio designando la entrega de la inscripción del secreto industrial de la mencionada bebida refrescante y de la cerveza artesanal a partir del aguamiel de agave (*Agave americana L*) a favor de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## 7. RECURSOS Y PRESUPUESTO

*Tabla 4: Recursos y presupuesto*

<b>GASTOS DE PAPELERÍA</b>			
<b>RECURSOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Computador	1	450	\$450
Impresora	3	3,26	\$9,78
Calculadora	1	5	\$ 5
Anillado	4	3.5	\$ 14
CD	1	5	\$5
			<b>\$483,78</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			
<b>RECURSOS</b>	<b>MESES</b>	<b>VALOR UNITARIO/MES</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Luz	3	8	\$ 24,00
Servicio de internet	3	20	\$60
Servicio jurídico	2	250	\$500
Servicio Notaria	1	114,46	\$114,46

Servicios SENADI	2	22	\$44
			<b>\$ 742,46</b>
<b>VIÁTICOS</b>			
<b>RECURSOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Alimentación	5	5	\$25,00
Transporte	3	5	\$15,00
<b>Total</b>			<b>\$40,00</b>
<b>Gasto Total</b>			<b>1266.24</b>

## 8. IMPACTO DEL PROYECTO

### 8.2 Intelectual

El registro del secreto industrial ante el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) garantiza el cumplimiento de los requerimientos y normas relacionados con la propiedad intelectual, reforzando la legitimidad y legalidad de los productos elaborados.

Al proteger el conocimiento y las formulaciones únicas de los productos, se reconoce y valora el trabajo intelectual y creativo realizado en el proyecto de investigación, identificación y caracterización fisicoquímicas de agaves con fines agroindustriales en el cantón Latacunga, en la Carrera de Agroindustria de la Universidad Técnica de Cotopaxi, incentivando la investigación y la generación de nuevos conocimientos.

### 8.3 Social

Este proyecto tiene un impacto social significativo en la comunidad universitaria, incluyendo a estudiantes y profesores, quienes tienen la oportunidad única de contribuir y beneficiarse de estas investigaciones innovadoras. Especialmente aquellos interesados en el registro de secretos industriales en la Carrera de Agroindustria.

### **8.1 Económico**

La inscripción de los secretos industriales en este proyecto tiene un efecto económico favorable, ya que cualquier intento de reproducir estos productos requerirá el consentimiento y la supervisión de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Esto asegura que la institución mantenga el control sobre la producción y comercialización de estos productos, lo que puede generar beneficios económicos significativos.

## **9. CONCLUSIONES**

- Se llevó a cabo una investigación exhaustiva de los productos elaborados en el proyecto de investigación, identificación y caracterización fisicoquímicas de agaves con fines agroindustriales en el cantón Latacunga y se documentó los componentes y procesos claves utilizadas en la elaboración de la bebida refréscate y reveza artesanal a partir de aguamiel de agave. Por ende, la protección del secreto podría tener un impacto positivo en el crecimiento económico y en la proyección de la universidad en el ámbito académico y empresarial.
- Se elaboraron el proceso de protocolización, notarización y registro de las recetas del secreto industrial de los productos hechos en la Carrera de Agroindustria, trabajando en colaboración con organismos jurídicos, legales y la autoridad nacional competente, en este caso, el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI). Esto garantiza la protección legal y reconocimiento oficial de la propiedad intelectual de la universidad sobre los productos.
- Se entregó el inventario y registro del secreto industrial a la Universidad Técnica de Cotopaxi para su custodia y resguardo. La confidencialidad y protección de la información estratégica de los productos se aseguró, evitando posibles divulgaciones no autorizadas y manteniendo la exclusividad de los productos desarrollados en la Carrera de Agroindustria.

## **10. RECOMENDACIONES**

- Determinar claramente qué información técnica, procesos y fórmulas son considerados confidenciales y deben ser protegidos como secreto industrial.
- Realizar evaluaciones habituales para asegurar que las medidas de protección del secreto

industrial sigan siendo efectivas y estén actualizadas según las necesidades cambiantes de la industria y la normativa legal.

- Para finalizar es recomendable explorar posibles colaboraciones con la industria y otras instituciones a través de acuerdos de confidencialidad y licencias de producción. Estas colaboraciones pueden abrir oportunidades comerciales y de expansión para los productos desarrollados en la Carrera de Agroindustria de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). *Obtenido de Chiriboga Erazo, T. G. (2020). Acumulación de las formas de protección de las creaciones tridimensionales en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (COESC) (Master's thesis, Quito, EC: Universidad Andina Si.*
- Suárez-Machín, C., Garrido-Carralero, N. A., & Guevara-Rodríguez, C. A. (2016). *Levadura Saccharomyces cerevisiae y la producción de alcohol. Revisión bibliográfica. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2231/223148420004.pdf>*
- Albán Martínez, Y. G., & Caiza Molina, C. A. (2020). *Evaluación de la incorporación de aguamiel de agave (Agave americana L.) y plantas aromáticas en la elaboración de cerveza artesanal (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC).).*
- CABRERA, I. L. (2014). *UTILIZACIÓN DE SUB-PRODUCTO DE PULQUE PARA LA ELABORACIÓN DE MIEL DE MAGUEY: FORMULACIÓN Y.*
- CACES. (2019). *MODELO DE EVALUACIÓN EXTERNA DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS 2019. Obtenido de [https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/3.-Modelo\\_Eval\\_UEP\\_2019\\_compressed.pdf](https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/3.-Modelo_Eval_UEP_2019_compressed.pdf)*
- Changoluisa Maigua, R. A. (02 de 2020). “ESTABILIZACIÓN DE UNA BEBIDA REFRESCANTE A PARTIR DE AGUAMIEL DE AGAVE AMERICANA (Agave americana L)”. *Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6696/1/PC-000875.pdf>*
- Chiriboga, T. (2020). *Acumulación de las formas de protección de las creaciones tridimensionales en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (COESC) (Master's thesis, Quito, EC: Universidad Andina Si. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7790/1/T3373-MDEM-Chiriboga-Acumulacion.pdf>*
- Coba, G. (23 de Julio de 2023). *Aumenta la producción de cerveza artesanal en Ecuador. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/cerveza-artesanal-produccion-ecuador/#:~:text=La%20elaboraci%C3%B3n%20de%20cerveza%20artesanal,4%2C7%20millones%20de%20litros.&text=La%20producci%C3%B3n%20de%20m%C3%A1s%20de,en%2012%20ciudades%20de%20Ecuador>*
- CONFECÁMARAS. (2016). *CONCEPTOS DOCTRINA Y JURISPRUDENCIA 30 DE ENERO 2016. Obtenido de <https://confecamaras.org.co/servicios/conceptos-juridicos/423-febrero-15-de-2016-conceptos-doctrina-y-jurisprudencia>*
- CONSEJO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (CACES) *POLÍTICA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL DE UNIVERSIDADES. (2 de August de 2018). Recuperado el 6 de February de 2024, de Caces: [https://www.caces.gob.ec/documents/20116/152061/44/4436.afsh/4436\\_1.0.afsh](https://www.caces.gob.ec/documents/20116/152061/44/4436.afsh/4436_1.0.afsh)*

- En el Día Internacional de la Cerveza, todos los 2 de agosto, te invitamos a conocer los orígenes, la evolución, curiosidades y variedades de la bebida social más consumida del mundo. (s.f.).*
- Espin, D., & Toapanta, G. (2018). "SISTEMA PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL: MÓDULO PARA EL PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO". Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4591/1/PI-000717.pdf>
- Esteban Nieto, N. (2018). *Tipos de investigación.*
- Galarza, C. R. (2020). *LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN.*
- Grajales, T. G. (2000). *TIPOS DE INVESTIGACION.* Obtenido de [https://www.academia.edu/9373954/TIPOS\\_DE\\_INVESTIGACION\\_Por\\_Tevni\\_Grajales\\_G#:~:text=Esta%20puede%20incluir%20los%20siguientes,%2C%20De%20Conjuntos%2C%20De%20Correlaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/9373954/TIPOS_DE_INVESTIGACION_Por_Tevni_Grajales_G#:~:text=Esta%20puede%20incluir%20los%20siguientes,%2C%20De%20Conjuntos%2C%20De%20Correlaci%C3%B3n).
- INEN. (2015). *Bebidas alcohólicas. Cerveza. Requisitos.* Obtenido de <https://odaninkasiquito.files.wordpress.com/2015/08/inen-2-262-cerveza.pdf>
- Jácome, E. (2012). *Bebidas carbonatadas.* Obtenido de *Academia.edu:* [https://www.academia.edu/33528926/BEBIDAS\\_carbonatadas](https://www.academia.edu/33528926/BEBIDAS_carbonatadas)
- Moncayo, M. (2018). *Análisis de los procesos de registro y control de la propiedad intelectual en el Ecuador.* Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/12/propiedad-intelectual-ecuador.html>
- Muñoz, V. C. (10 de 2020). *Consumo de bebidas refrescantes, deportivas y energéticas en adolescentes. Estudio BEENIS.* Obtenido de *Anales de Pediatría:* <https://www.analesdepediatría.org/es-consumo-bebidas-refrescantes-deportivas-energeticas-articulo-S1695403320300199>
- Samperio, E., & Ruíz, S. (2015). "Propiedad Industrial y Secreto Industrial". Obtenido de <https://oa.mg/work/2253907230>
- Secretaría de cultura de la Nación. (22 de 07 de 2019). Obtenido de *Historia de la cerveza:* [https://www.cultura.gob.ar/cronologia-de-la-cerveza\\_7973/](https://www.cultura.gob.ar/cronologia-de-la-cerveza_7973/)
- Vanessa Cruz Muñoz a b, Marta Urquizu Rovira a c, Victoria Valls Ibañez a d, Josep Maria Manresa Domínguez a e, Gerard Ruiz Blanco f, Monserrat Urquizu Rovira g, Pere Toran a. (10 de 2020). *Consumo de bebidas refrescantes, deportivas y energéticas en adolescentes. Estudio BEENIS.*
- Vásconez, L. (26 de Agosto de 2022). *Las cervezas artesanales siguen creciendo en el Ecuador.* Obtenido de *El Comercio:* <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/cervezas-artesanales-siguen-creciendo-en-ecuador.html>
- WLADIMIR, A. S., & XAVIER, L. M. (2018). *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI .* Obtenido de "OBTENCIÓN, CARACTERIZACIÓN E INCORPORACIÓN DEL MUCÍLAGO DE.
- Zumárraga, V. (2020). *Evaluación del tiempo y la temperatura de infusión en la concentración de taninos en una bebida a base de lavanda. UDLA.* Obtenido de <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/12792/1/UDLA-EC-TMACSA-2020-06.pdf>