



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE TURISMO Y HOTELERÍA

MODALIDAD: PRESENCIAL

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADA EN TURISMO Y HOTELERÍA**

TEMA:

**“EL CHOCHO: PATRIMONIO ALIMENTARIO ECUATORIANO Y LA
UNIVERSALIDAD DE SU USO”**

AUTORA : Jeimy Paulethe Del Salto Pazmiño

TUTOR : Lcdo. Mg. Camilo Francisco Torres Oñate

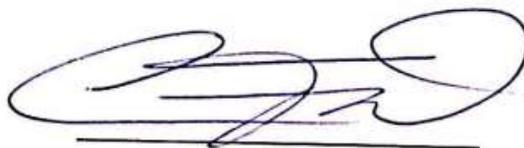
Ambato-Ecuador

2019

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, Lcdo. Mg. Camilo Francisco Torres Oñate con C.c. 1803318169 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“EL CHOCHO: PATRIMONIO ALIMENTARIO ECUATORIANO Y LA UNIVERSALIDAD DE SU USO”**, desarrollado por la egresada JEIMY PAULETHE DEL SALTO PAZMIÑO, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Lcdo. Mg. Camilo Francisco Torres Oñate

C.c. 1803318169

TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, quien, basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de la autora.



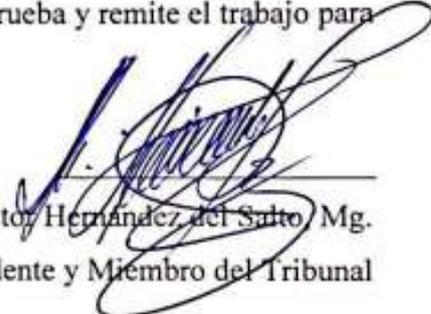
Jeimy Paulethe Del Salto Pazmiño

C.c. 0201751575

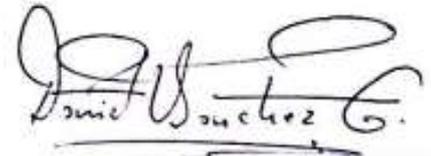
AUTORA

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

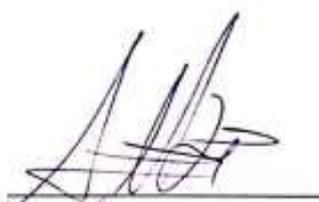
El Tribunal receptor del Trabajo de Investigación presidido por el Doctor Segundo Víctor Hernández del Salto, Magíster e integrado por los señores Licenciado Daniel Oswaldo Sánchez Guerrero, Magíster y el Ingeniero Diego Fernando Melo Fiallos, Magíster; designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Investigación con el tema: "EL CHOCHO: PATRIMONIO ALIMENTARIO ECUATORIANO Y LA UNIVERSALIDAD DE SU USO", elaborado y presentado por la señorita Jeimy Paulethe Del Salto Pazmiño, para optar por el Grado Académico de Licenciada en Turismo y Hotelería; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Investigación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.



Dr. Segundo Víctor Hernández del Salto, Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal



Lic. Daniel Oswaldo Sánchez Guerrero, Mg.
Miembro del Tribunal



Ing. Diego Fernando Melo Fiallos, Mg.
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mi madre, Elvira, quien, con amor y respeto, supo educarme y enseñarme el valor de la perseverancia, la constancia, la dedicación y, sobre todo, la paciencia para conseguir lo que deseo, tanto en mi vida personal como también profesional.

Paulethe Del Salto

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios sobre todas las cosas porque, la fe que tengo en él, me ha permitido llegar a una de mis metas más importantes en mi vida y poder concluirla. Agradezco también a mi madre quien, durante toda mi formación personal y académica, supo apoyarme incondicionalmente, en las decisiones que iba tomado en el transcurso de mis estudios universitarios; es la persona a quien le debo lo que soy; ha sido mi ejemplo a seguir, mi impulso y motivación. A mi hermano Wilson, en quien he podido reflejar la predisposición y las ganas de salir adelante y que, además, supo brindarme su apoyo constante. A Fausto, mi novio, quien, a más de haber sido testigo de todo el esfuerzo y la constancia desplegada por mí a lo largo de la carrera, ha sido también mi gran apoyo y ayuda en todo momento. Gracias a todos ellos por ser una parte importante en mi vida. Agradezco a mi tutor el Lcdo. Francisco Torres y a la Ing. Cristina Páez, por ser mis guías y por brindarme su tiempo y sus conocimientos durante el desarrollo del presente trabajo.

Paulethe Del Salto

ÍNDICE GENERAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	i
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE GENERAL.....	vii
INDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
MARCO TEÓRICO.....	2
1.1. Antecedentes investigativos	2
Patrimonio Alimentario.....	2
El chocho y la universalidad de su uso	4
1.2. Objetivos	6
Objetivo 1: Describir el patrimonio alimentario ecuatoriano	6
Objetivo 2: Establecer los usos del chocho, mediante la aplicación de técnicas culinarias	10
Hojas:	12
Flores:.....	12
Semillas:.....	12

Tallo y ramas:.....	13
Raíz:	13
Objetivo 3: Demostrar la universalidad del uso del chocho a través de un documento de elaboración del producto	15
CAPÍTULO II	17
METODOLOGÍA	17
2.1. Materiales	17
Fichas de evaluación sensorial de recetas a base de chocho:.....	19
Equipos de cocina:	19
Utensilios de cocina:	19
2.2. Métodos	19
Exploratorio:	19
Explicativo	20
Bibliográfico	20
Analítico – Sintético.....	20
CAPÍTULO III.....	21
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
3.1 Análisis y discusión de los resultados	21
3.2. Verificación de hipótesis	26
CAPÍTULO IV.....	29
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29
4.1 Conclusiones	29
4.2. Recomendaciones	30
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	34

Anexo 1. Ficha de Productos Primarios del Manual Metodológico para la Elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario” del Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador.....	34
Anexo 2. Ficha de Productos Elaborados del Manual Metodológico para la Elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario” del Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador.....	36
Anexo 3. Ficha de Evaluación Sensorial Cocina Fusión a Base de Chocho.....	37
Anexo 4. Documento de Elaboración del Producto	39
Anexo 5. Evidencias de la Degustación Realizada por un Grupo de Estudiantes de la Carrera de Turismo y Hotelería de la Universidad Técnica de Ambato ...	43

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Análisis y discusión de los resultados del producto preferido</i>	21
<i>Tabla 2. Análisis y discusión de los resultados del parámetro color</i>	22
<i>Tabla 3. Análisis y discusión de los resultados del parámetro olor</i>	23
<i>Tabla 4. Análisis y discusión de los resultados del parámetro textura</i>	24
<i>Tabla 5. Análisis y discusión de los resultados del parámetro sabor</i>	25
<i>Tabla 6. Verificación de Hipótesis General</i>	27
<i>Tabla 7. Verificación de Hipótesis Producto Alioli de chocho</i>	27
<i>Tabla 8. Verificación de Hipótesis Producto Tapenade de Chocho.....</i>	28
<i>Tabla 9. Verificación de Hipótesis Producto Dulce de Chocho</i>	28

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1. Técnicas culinarias</i>	14
<i>Cuadro 2. Recetas propuestas</i>	16
<i>Cuadro 3. Materiales usados para el desarrollo de la investigación.....</i>	17

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Análisis y discusión de los resultados del producto preferido</i>	22
<i>Gráfico 2. Análisis y discusión de los resultados del parámetro color</i>	23
<i>Gráfico 3. Análisis y discusión de los resultados del parámetro olor</i>	24
<i>Gráfico 4. Análisis y discusión de los resultados del parámetro textura</i>	25
<i>Gráfico 5. Análisis y discusión de los resultados del parámetro sabor</i>	26

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como tema “El chocho: patrimonio alimentario ecuatoriano y la universalidad de su uso”, para su desarrollo se obtuvo información de una extensa bibliografía a través de páginas y documentos confiables que permitieron recabar dicha información de manera correcta. Además, se elaboró fichas de productos primarios y de productos elaborados extraídas del Manual Metodológico para la Elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario” para reunir información importante y detallada de cada producto, necesaria para su desarrollo; se realizó una evaluación sensorial que consistió en calificar diferentes parámetros de los platos elaborados, los cuales fueron degustados por un grupo de estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato de la carrera de Turismo y Hotelería pertenecientes a sexto y séptimo nivel obteniendo resultados muy favorables sobre la aceptabilidad de los productos mediante el cálculo del estadístico Friedman que forman parte del recetario creado que reúne una cantidad de recetas entre sal y dulce a base de chocho.

Palabras claves: Chocho, evaluación sensorial, gastronomía, patrimonio alimentario, técnicas culinarias.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación trata del chocho considerado un producto que forma parte del patrimonio alimentario del Ecuador, es decir, hace referencia a lo heredado que proviene del pasado y que aún se lo conserva porque es transmitido a cada generación lo que hoy, le permite seguir formando parte de la alimentación común y cotidiana de varios lugares de los Andes y, que al ser un alimento completo es empleado en varios platos tradicionales del país.

Para el análisis de los diferentes usos gastronómicos que se le puede dar al chocho, es necesaria la realización de un documento de elaboración del producto que permita demostrar que su uso es universal a través de la creación de varias recetas innovadoras y que, gracias a las propiedades nutritivas que contiene, puede convertirse en el ingrediente principal de muchas elaboraciones.

Este trabajo de investigación consta de cuatro capítulos los cuales están contemplados como se detalla a continuación:

Capítulo I. Marco Teórico, en el cual se detalla la fundamentación teórica y el desarrollo de los objetivos cumplidos en el trabajo de investigación.

Capítulo II. Metodología, en donde se redactan los métodos y materiales utilizados en el transcurso de la investigación.

Capítulo III. Resultados y discusión, en el que, una vez aplicados los instrumentos y técnicas utilizados en la investigación se desarrolla un análisis y discusión de los resultados obtenidos, como también la verificación de la hipótesis.

Capítulo IV. Conclusiones y recomendaciones, las cuales fueron desarrolladas en base a la experiencia vivida en la investigación y a la vez al cumplimiento de los objetivos que se plantearon desde el inicio de este trabajo.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Este capítulo reúne la información obtenida de los diferentes sitios y documentos bibliográficos que permite conocer de manera amplia los antecedentes del tema estudiado y también permite la recolección de datos útiles para la descripción de los objetivos planteados.

1.1. Antecedentes investigativos

Patrimonio alimentario

La alimentación es una de las necesidades básicas del ser humano y puede significar, probablemente, la raíz de una cultura. Se debe tener en cuenta que antes de la revolución industrial y de la globalización, los habitantes estaban limitados a lo que podían recolectar y producir de forma local; es por ello, que los sistemas patrimoniales alimentarios se desarrollaron en ese contexto; es decir, tratando de buscar la manera más simple y eficiente de producir y crear alimentos que sean bastante nutritivos. Fue así que el patrimonio alimentario siguió evolucionando con el ingreso de productos de otros lugares y fueron adaptados por sus pobladores, de forma útil (**Medina, 2017**).

El patrimonio se refiere a algo heredado de un pasado lejano. Se construye a partir de aquellos elementos que son considerados parte de la propia cultura, de la que se desglosa la cultura inmaterial; siendo un ejemplo la alimentación, que forma parte de lo “patrimonializable” y es de gran importancia para las identidades, como también para su desarrollo local y turístico, porque se definen patrimonialmente a través de los alimentos y platos seleccionados que los preparan y comen (**Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2016**).

El consumir alimentos no solamente supone un valor dado por aquellas características nutricionales y organolépticas, sino también se refiere a valores

simbólicos que tienen que ver con su participación en la configuración de la memoria, historia e identidad de un país; gracias a que los saberes ancestrales dialogan con los contemporáneos y hacen del patrimonio una manifestación que se funde en el pasado y se mantiene en el presente. El valor de dicho patrimonio cobra sentido en los sistemas alimentarios que han ido evolucionando dentro de cada cultura acorde a sus necesidades tanto de experimentación como de adaptación y que son reconocidos como elementos importantes de los pueblos, los que resultan ser adecuados en términos productivos, nutricionales y culturales (**Medina, 2017**).

El patrimonio alimentario del Ecuador es amplio y variado, porque su gran biodiversidad, existente en las regiones naturales de este país, le permite producir casi cualquier producto, desde la época de la conquista hasta la actualidad, a través de adaptaciones y modificaciones en su gastronomía natal; la que se ha transmitido de generación en generación, gracias a la presencia de las nacionalidades indígenas existentes, que permiten proyectar que su alimentación estaría llena de conocimientos ancestrales y representa un medio de comunicación y vínculos afectivos dentro de la sociedad (**Campos & Favla, 2018**).

En la cocina patrimonial ecuatoriana es muy importante el uso de ingredientes tradicionales, ya que éstos definen el sabor y la calidad del producto elaborado, su forma de producción y la manera de interactuar entre sí para crear un plato; son el resultado de formas complejas de conocimiento; es decir, de siglos de experimentación cultural; por ello, el alimento patrimonial no solo hace alusión a las distintas maneras de preparación que tiene un lugar, sino también, a aquellos productos que son utilizados como ingredientes; es así que, algunos de los considerados patrimonio alimentario ecuatoriano son: cebada, papa, melloco, maíz, trigo, fréjol, lenteja, arveja, yuca, chocho; entre otros (**Vallejo, 2016**).

El chocho y la universalidad de su uso

El chocho, o en kichwa tarwi, es un producto cultivado desde hace varios siglos. Es originario de los Andes de América del Sur y la única especie domesticada y cultivada como leguminosa, por lo que pertenece a la familia del mismo nombre. Científicamente se lo conoce como *Lupinus mutabilis sweet*. Se puede decir que su cultivo empezó entre los años 2200 y 2500 a.C., en los Andes que actualmente es Ecuador, Bolivia y Perú. En cuanto a las propiedades nutritivas se tiene al calcio que es un mineral bastante predominante en el chocho, tiene una concentración del 0,48% que se encuentra principalmente en la cáscara del grano, por lo que es importante su consumo sin pelar para que sea absorbido por los dientes y huesos del ser humano, permitiendo su crecimiento y solidez; además, gracias a su alto contenido de proteína, que varía entre un 42-51 % y grasas, se lo conoce como “soya andina” (**Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018**).

El chocho andino, gracias a sus propiedades nutritivas, ha sido utilizado en medicamentos naturales porque posee un principio activo llamado “*gamma conglutin*”, responsable de disminuir los niveles de glucosa en la sangre y así combatir enfermedades como la diabetes. Además, esta especie es poco utilizada en el aspecto gastronómico por contener un alto porcentaje de alcaloides que resultan tóxicos y le dan un sabor amargo; para eliminarlo, es necesario desaguarlo por tres días mínimo para luego cocinarlo y que esté apto para su consumo; es así que podría convertirse en uno de los ingredientes base para obtener diferentes platos y productos de manera innovadora (**El Comercio , 2018**).

Se han creado diferentes productos a base del grano, siendo uno de éstos un suplemento para deportistas a base de la proteína del chocho. Tal como los suplementos proteicos existentes, que son elaborados a base de suero de leche y soja, se busca utilizar el chocho andino como una alternativa. Aquel suplemento fue evaluado a través de diversas pruebas degustativas en las que variaban la cantidad de mora, utilizada como un acompañante extra para darle color, y dichas pruebas

mostraron la aceptación total de dicho suplemento, por parte de los deportistas evaluados (**Alvarado, 2018**).

Por otra parte, en uno de los países aledaños productores del chocho, Perú, se realizó un proyecto basado en la elaboración de un bocadito con alto contenido proteico a base de quinua, chocho y camote, con el fin de que las leguminosas y semillas sean utilizadas de forma diferente y así obtener alimentos bastante nutritivos de diferentes tipos y, con ello, poder satisfacer las necesidades de los posibles consumidores, ofreciéndoles unos *snacks* saludables y bien presentados (**Pérez, Peñafiel, & Delgado, 2017**).

Otro uso que se le ha dado a este grano, gracias a un proyecto realizado en la provincia de Bolívar, Ecuador, es la obtención de la harina del chocho previamente molido; teniendo como ingrediente acompañante a la papa china, de la misma forma con el fin de que al mezclarlas con la harina de trigo, que es comúnmente usada, se pueda obtener un pan suficientemente nutritivo a través del análisis en cuanto al contenido de calcio y proteína, tanto en la materia prima como en el producto terminado y en la extensibilidad de la masa resultante. Para obtener resultados con respecto a la aceptación de dicha elaboración se realizó pruebas organolépticas a un grupo de catadores semientrenados de la misma provincia, quienes calificaron atributos, como: el color, olor, sabor, textura y aceptabilidad; obteniendo resultados muy favorables (**Montero, 2018**).

Además, en Valencia – España se llevó a cabo un proyecto que tuvo como objetivo crear un producto que sea innovador, que cumpla especificaciones concretas y que, sobre todo, sea factible para la puesta en venta dentro del mercado actual; es decir, que esté al alcance de todo tipo de consumidor, ya que se trata de un producto vegetal realizado a base de chochos, denominado “paté de chochos” el cual ofrece diferentes opciones de consumo nutricional. Para poder lograrlo, se seleccionó varios ingredientes y recetas típicas de otros países, a través de los cuales se elaboró una gama de productos que ofrecen diferentes características organolépticas, realizando un

previo análisis en cuanto a su color y textura. Gracias a todo este proceso se consiguió elaborar una extensa gama de patés a base de esta gramínea, los mismos que fueron presentados en un concurso realizado en el mismo país, sobre productos innovadores con ingredientes versátiles donde el público, en su mayoría jóvenes, fueron los más duros críticos en cuanto a la aceptación de dicho producto, obteniendo resultados plenamente aceptables (Peiró, 2017).

1.2. Objetivos

Objetivo 1: Describir el patrimonio alimentario ecuatoriano

Al patrimonio alimentario se lo define como un conjunto de elementos tanto materiales como inmateriales, el cual es establecido por la sociedad como una herencia del pasado, que integra los productos agrícolas no procesados como manzanas, fresas, carne, leche y aquellos procesados como quesos y embutidos, también conocimientos en cuanto a su producción y formas de elaboración, objetos, saberes y prácticas relacionados a su consumo.

Por otro lado, este concepto también hace alusión al proceso de construcción patrimonial, refiriéndose a la dinámica entre valorización e interpretación que tiene como responsables a aquellos actores, como son: los productores, elaboradores, cocineros, entre otros, que forman una parte importante de la construcción de dicho patrimonio; ya que éste, también se basa en adaptar, actualizar y reinterpretar todos esos rasgos que caracterizan su historia, a través de la combinación adecuada de dichos factores que permite representar un importante significado social (Espeitx, 2004).

En la historia del patrimonio alimentario se localizan varios alimentos prehispánicos predominantes, como: el maíz, calabaza y fréjol, los cuales eran el principal consumo de los pobladores americanos. Se cree que en Ecuador la agricultura tuvo sus inicios en la región interandina, en la cual, los hallazgos más remotos tuvieron lugar en la época de 2 mil años a.C., aproximadamente. Se indica, además, que en la agricultura prehispánica existió varias técnicas de cultivo debido a la variedad

ecológica del mismo país, entre las cuales está: el cultivo realizado en tierras aluviales que se refiere al uso de terrenos posterior a la época de invierno, en camellones o conocidas también como tierras inundables, tierras secas, roza y quema; es decir, en meses de verano, en barbecho, refiriéndose a no sembrar durante varios ciclos, y la fertilización natural de la tierra; todo ello, permitió el acceso de alimentos variados a los primeros pobladores andinos, capaz de permitir la autosuficiencia económica y la obtención variada de alimentos.

Por otra parte, la circulación de productos dada entre varias zonas del país, gracias a su amplia biodiversidad en cada región natural, dio paso a la inclusión de alimentos variados a través de donaciones, intercambios o trueques y la llegada de pobladores provenientes de zonas aledañas. A todo ello, es indispensable sumarle las respectivas técnicas culinarias; puesto que, éstas forman parte de la historia en la cual se ha construido dicho patrimonio. También se le añade la creación de los diferentes utensilios utilizados para las distintas preparaciones, tales como: tiestos, piedras, cedazos, pondos, ralladores; así como el uso de elementos naturales para su transformación, entre ellos: el agua, el fuego y la utilización de las hojas de algunos árboles.

Entre las diferentes técnicas culinarias consideradas prehispánicas, están: la cocción a base de agua, que es una técnica ancestral bastante común y tal vez la más utilizada; también está la técnica de moler o majar los alimentos, la misma que era utilizada, sobre todo, para la preparación de harina y masas; otra, es la de maceración, con la se puede elaborar la chicha y que, en comunidades localizadas en la región amazónica, ésta es reemplazada por la de la masticación, en específico de la yuca para ayudar a su fermentación y obtener la chicha típica del lugar; otra técnica es el rallado, empleado mayormente para aquellos alimentos crudos; y, finalmente, se tiene las diversas técnicas de asado, refiriéndose al tostar los granos y asar en tiestos de barro las tortillas de maíz, casabe o pan de yuca, entre otras (**Unigarro, 2015**).

Ecuador, gracias a la variada biodiversidad existente en sus diferentes regiones naturales, es capaz de entregar muchos productos que son parte importante de las elaboraciones o preparaciones de los diferentes platos tradicionales que ofrece el país y que, además, en su mayoría, funcionan como ingredientes de uso cotidiano de la cocina ecuatoriana. Entre los más usados se destacan: la papa, el maíz, los mellocos, los chochos, el ají, la yuca, el plátano, el arroz, la cebada, entre otros.

El maíz es un alimento nativo de América. A lo largo del tiempo, su cultivo se extendió por todo el territorio ecuatoriano adquiriendo un valor comercial que ocasionó su venta, como también su uso para el pago de tributos por los indígenas y, actualmente, ocupa un importante lugar en las cocinas tradicionales, ya que es un alimento rico en variedades; además, ha sido utilizado no solo de forma comestible sino también medicinal y ceremonial, por ejemplo: En lo que tiene que ver con la elaboración de alimentos, tal es el caso de la colada morada, el día de los difuntos. La chicha que es consumida en fiestas de las comunidades, significando un símbolo de sociabilidad en las ceremonias de culto a la madre tierra, como un objeto de ofrenda. También, sus granos tiernos y maduros son aprovechados para la elaboración de varios platos como sopas. Se cuecen y asan harinas para la elaboración de panes, tortillas, coladas y tamales. De igual manera, del maíz, una vez fermentado, se obtiene la chicha antes mencionada. Sirve, además, como acompañante de platos de fritada y de sus variedades; se preparan alimentos como el morocho, tostado, mote y sus hojas son utilizadas para envolver ciertos alimentos como las humitas.

En cuanto a la papa, su origen se remonta en la época del Incario y, una vez domesticada, se extendió a toda la región andina, al norte a Colombia y Ecuador y, al sur, a Chile. Entre las provincias de Ecuador, cultivadoras de este producto, están: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar; entre otras, que supieron ser los lugares ideales en cuanto a condiciones ecológicas y climáticas, permitiendo obtener diferentes tipos de papa. Se tiene datos de que, en la antigüedad, la papa era considerada por los españoles un producto inferior, ya que era el alimento de los indios; pero, hoy en día, es un alimento primordial en la alimentación

de los pueblos andinos, sobre todo en la cocina ecuatoriana ya que se la consume de varias maneras, bien sea: cocidas, asadas, fritas, guisadas, enteras, peladas, con cáscara, como tortillas o en puré, sirviendo como acompañante de varios platos en sopas y secos, sobre todo en la parte de la Sierra ecuatoriana.

El plátano viene a ser otro de los alimentos importantes en las elaboraciones culinarias del país, aunque su uso está considerado relativamente en todo el Ecuador. Este es un ingrediente principal para la comida de la región Costa. En cuanto a la Sierra, el plátano maduro es el alimento base en preparaciones como la chucula; mientras que, el plátano verde es utilizado para elaborar empanadas, bolones, coladas, patacones y más.

En lo que se refiere a la yuca, puede decirse que su uso es común y cotidiano en la cocina amazónica. Constituye una fuente nutritiva bastante importante y es consumida de varias formas, como: frita, cocida, en chicha, harinas, muchines y el tradicional casabe, típico plato de la Amazonía ecuatoriana.

El chocho es otro producto muy nutritivo, pero no tan conocido en la preparación de recetas ecuatorianas, debido al amargo que éste contiene. Es común en la región Sierra en donde se lo utilizado como ingrediente en preparaciones como la salsa de ají o cebiches; también como acompañante de platos o, simplemente, como un alimento para consumirlo con sal y limón.

El ají es un alimento característico de varias de las cocinas tradicionales americanas y, a pesar de que el picante no es un sabor que tenga una presencia fuerte en la cocina tradicional ecuatoriana, si es incluido en varias elaboraciones como salsas, que se las prepara y sirve como acompañante de platos a lo largo de todo el país; a más que va muy bien combinado con maní, tomate de árbol, chochos, queso, cebolla; entre otros.

El melloco es uno de los tubérculos importantes en la región andina, aunque presenta una variedad en formas, tamaños y colores, el más utilizado, sobre todo en la Sierra ecuatoriana, es el melloco amarillo redondo y pequeño; pues, forma parte de los ingredientes principales empleados en sopas, ensaladas frías y también en salsas (Unigarro, Patrimonio cultural alimentario , 2010).

Objetivo 2: Establecer los usos del chocho, mediante la aplicación de técnicas culinarias

El chocho, o en kichwa conocido como *Tarwi*, es un grano originario de los Andes de América del Sur. Los estudios dan cuenta que su cultivo empezó entre los años 2200 y 2500 a.C. en la zona andina que, actualmente, es Ecuador, Bolivia y Perú. Pertenece a la familia de las leguminosas, siendo su nombre científico *Lupinus mutabilis sweet*. Cabe mencionar que *Lupinus* proviene del griego *lype* que significa amargo, refiriéndose al sabor de sus semillas crudas. Es la única especie americana que ha sido domesticada y cultivada como leguminosa y, además, es cercana a los altramuces, producto similar al chocho que se los cultiva en países de Europa, como España e Italia.

Una de las primeras referencias respecto del *tarwi* son los restos de sus semillas, que fueron encontradas en tumbas de la cultura Nazca, entre los años 100 - 500 a.C.; así como varias pinturas de esta planta que están representadas en cerámicas tiawanaquenses, 500 – 1000 d.C., de las regiones altoandinas. Otra referencia se sitúa por el año 1539, en la época colonial, en la cual el padre Valverde solicita al rey de España, a través de una carta, que los impuestos se paguen con este grano; ya que, en ese tiempo, este formaba una parte importante no solo de la dieta alimenticia, sino que, además, se lo utilizaba como parte de la medicina ancestral y religiosa, pues, servía como alimento en la época de Semana Santa.

Los indios del Obispado de Quito, a mediados del siglo XVIII, tenían al chocho como parte de su alimento; siendo Latacunga el lugar donde se daba la mayor producción de dicho grano; más, en el siglo XIX su cultivo disminuye y empieza a ser sembrado en las alturas para ser utilizado como abono, mas no como alimento, y así incrementar el rendimiento del terreno y funcionaba, también, como elemento protector de otros cultivos. Con el paso del tiempo, recién por el año 2001, su cultivo alcanzó 1200 hectáreas; siendo a partir del 2004 que empezó a venderse en los mercados e incrementó dicha cifra en el 2009 a 5000 hectáreas, aproximadamente.

En Ecuador, en la parte de la Sierra central, su cultivo se ubica en un promedio anual de 3559 hectáreas, en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Bolívar; siendo Cotopaxi la que representa el mayor promedio anual, estimado en unas 2121 hectáreas, seguido de Chimborazo con 1013; constituyéndose en las dos provincias que aportan la mayor cantidad de producción a nivel nacional (**López, 2011**).

El chocho es bastante nutritivo y es conocido como “leche vegetal o soja de los Andes” porque contiene del 40 a 51% de proteína; lo que resulta ser un 10% más que la soya. El mineral predominante es el calcio, con un 48%. Esta sustancia blanquecina se encuentra principalmente en la cáscara y es absorbida por los dientes y huesos, ayudándolos a crecer y a mantenerse sólidos. Tiene, además, del 14 a 24% de aceite que podría ser usado para obtener otros aceites similares a los ya existentes.

Otro valor nutritivo es el fósforo con una concentración promedio del 0,43%, que actúa como un controlador del calcio para poder mantener el sistema óseo, la actividad del músculo cardiaco y producir energía. En cuanto a los microelementos, en este grano se encuentra el hierro, mineral básico que produce hemoglobina, transporta oxígeno e incrementa la resistencia a las enfermedades; razón por la cual, su consumo ayuda a la mejora de la salud y del estado nutricional de las poblaciones marginales ecuatorianas (**Ministerio de Agricultura y Ganadería , 2018**).

La planta de *Lupinus* presenta una variabilidad morfológica y de adaptación ecológica en los Andes, por lo que, puede incluirse tres subespecies:

- *Lupinus mutabilis*, chocho; perteneciente al norte de Perú y Ecuador, con mayor ramificación, bastante tardío, más pilosidad en hojas y tallos y algunos eco tipos funcionan como tolerantes a la antracnosis o enfermedad de la planta producida por hongos.
- *Lupinus mutabilis, tarwi*, perteneciente al centro y sur de Perú, es de escasa ramificación, medianamente tardío y es poco tolerante a la antracnosis.
- *Lupinus mutabilis, tauri*, perteneciente al altiplano de Perú y Bolivia, de menor tamaño, tiene un tallo principal y es susceptible a la antracnosis (López, 2011).

La descripción botánica de la planta del chocho se define de la siguiente manera:

Hojas: Su forma es digitada, mediana y plana; se compone por ocho folíolos ovalados; su pecíolo tiene hojas pequeñas; se distinguen de otros *Lupinus* porque tienen menor cantidad de vellosidades y su color varía entre amarillo verdoso y verde oscuro.

Flores: Constan de una gran corola que va de 1 a 2 cm, con cinco pétalos, un estandarte, dos quillas y dos alas; puede llegar a florecer hasta tres veces sucesivamente; su coloración varía desde el inicio de su formación con un azul claro, hasta la maduración con uno muy intenso, del cual se origina su nombre científico “mutabilis” o sea, que cambia. Se dice también, que una planta podría tener hasta mil flores en tonos azules, púrpura y, con menos frecuencia, blanco, crema, rosado y amarillo.

Semillas: Incluidas en una vaina de 5 a 12 cm con formas redondas y otras ovaladas que van desde los 0,5 a 1,5 cm; su tamaño varía acorde a las condiciones de crecimiento, tipo o variedad; además, está recubierta por un tegumento duro que representa hasta el 10% del peso total; los colores del grano pueden ser blanco,

amarillo, gris, ocre, pardo, marrón y colores mezclados como marmoleado, media luna y salpicado.

Tallo y ramas: La planta como tal tiene una altura que va desde los 0,5 a 2 m; su tallo es leñoso y puede ser usado como combustible; consta de un alto contenido de fibra y celulosa; su color varía entre verde oscuro y castaño, dependiendo de su especie, por ejemplo, la silvestre es rojizo y morado oscuro. De acuerdo al tipo de ramificación, sus ramas pueden ir del centro de la planta como candelabro o desde la base, con un número de hasta 52 ramas.

Raíz: Es vigorosa y profunda, alcanza hasta 3 m de profundidad, ésta desarrolla un proceso de simbiosis con bacterias nitrificantes que forman nódulos de 1 a 3 cm; por lo que, en suelos con presencia de bacterias, la formación de dichos nódulos empieza a partir del quinto día después de la germinación, los cuales pueden alcanzar un diámetro de 3 cm. y se localizan generalmente en la raíz primaria e incluso en las raíces secundarias (**Contreras, 2014**).

Para comercializar el grano es importante obtener un secado uniforme, a través del corte de plantas y vainas, las mismas que deben ser expuestas al sol; también se puede cortar únicamente los racimos de vainas usando una hoz. En cuanto a la semilla, es recomendable seleccionar plantas que estén sanas, para luego cosechar los ejes centrales por separado. La trilla puede ser realizada de forma manual o utilizando herramientas de leguminosas o cereales.

Para clasificar el grano es necesario secarlo hasta obtener entre un 12 a 13% de humedad. Con la utilización de zarandas y con la ayuda de un tamiz se eliminan las impurezas y se va separando los granos de mejor calidad; este proceso también se lo puede hacer por medio de máquinas clasificadoras de semillas. El grano, una vez seco y limpio, debe ser almacenado en bodegas, con ventilación y totalmente libre de insectos (**INIAP, 2014**).

El chocho, al ser un producto versátil, se lo puede dar diferentes usos; para lo cual, es necesario el empleo de diferentes técnicas culinarias existentes, que permiten obtener las elaboraciones deseadas. Dichas técnicas se refieren a un conjunto de procedimientos que son aplicados a los alimentos que implican preparaciones que se encuentran en frío hasta llegar al punto de cocción. Todo ello aporta a la destrucción de gérmenes, mejora el aspecto del producto en cuanto al color y permite que los aromas de éstos sean más apetitosos y agradables.

A continuación, se describe algunos productos elaborados a base de chocho, con la técnica culinaria correspondiente a cada uno de ellos:

Cuadro 1. Técnicas culinarias

PRODUCTO	TÉCNICA CULINARIA	SIGNIFICADO
Alioli de chocho	Emulsionar	Mezcla homogénea y estable de dos líquidos que no pueden unirse
Tapenade	Creinar	Dar consistencia de una crema a los ingredientes a utilizar batiendo constantemente
Dulce de chocho	Reducir	Espesar una sustancia líquida a través de la evaporación o ebullición por un tiempo prolongado
Mousse de chocho	Escaldar	Hervir los alimentos en agua o líquido por un corto tiempo
Alfajor	Templar	Llevar a un producto a temperatura media, ni frío ni caliente
Chocho garapiñado	Tostar	Cocinar un alimento sin hacer uso de grasa o aceite

Caramelizar

Cocinar el azúcar a fuego lento hasta que se oxide

*Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)*

Objetivo 3: Demostrar la universalidad del uso del chocho a través de un documento de elaboración del producto

El chocho es utilizado, dentro de la medicina, de diversas maneras, por ejemplo: es capaz de combatir los parásitos, ingiriendo sus semillas amargas; también, sirve para el estreñimiento cocinando las semillas para luego consumirlas; para combatir el reumatismo, artritis o gota se puede tomar a diario el agua de las semillas molidas previamente remojadas. En la provincia de Cotopaxi lo utilizan como componente de una bebida para la tuberculosis y, gracias a que contiene un principio activo denominado *gamma conglutin* se encarga de reducir los niveles de glucosa en la sangre, combatiendo así la diabetes.

De manera externa, se lo puede emplear aplicando cataplasmas con las semillas molidas crudas o sancochadas para el control de la caspa o la caída del cabello, la cocción de los chochos en abundante agua, por un tiempo prolongado, sirve para lavar el cabello y eliminar piojos (**El Comercio , 2018**).

Otro uso que se le da a esta semilla y que es más común, es en el aspecto gastronómico, pues, se puede elaborar diferentes preparaciones considerando que sus propiedades, ya antes mencionadas, lo hacen un producto diverso, por ejemplo: se puede crear una pasta que esté mezclada con otros productos como harina y verde formando una masa firme pero suave y, de esta manera, obtener platos como sopa de albóndigas de chochos, sopa de bolas de verde y chocho, sopa de bolas de chocho; entre otras, las mismas que pueden servir como entrada en un menú.

Por otra parte, gracias a la harina, que se obtiene del grano previamente seco y molido, se puede elaborar cremas, coladas, panes, tortillas, entre otras. Se lo emplea también como ingrediente de salsas, cócteles, chichas, coladas, ceviches y como acompañante de ensaladas (**Burgos, 2014**).

El chocho, al ser un ingrediente universal, se lo puede emplear en distintas elaboraciones; es así que, para ello, se ha tomado en consideración el menú diario tanto de la población ambateña como del Ecuador en general y se lo clasifica en:

Cuadro 2. Recetas propuestas

ENTRADAS	PLATOS FUERTES	POSTRES	SALSAS
Duxelle de chochos y hongos del bosque	Tapenade de chocho Alioli de chocho	Dulce de chocho Mousse de chocho	Chimichurri de chocho
Tiradito de atún en salsa de maní y chocho	Ravioli relleno de chocho	Caramelo de chocho Helado de tropezones de chocho y vainilla	

Fuente: Elaboración propia

Autora: Del Salto P. (2019)

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

El presente capítulo detalla los materiales utilizados en el desarrollo de este trabajo, tanto para la recolección de la información necesaria, como para la elaboración de los distintos productos que tienen como ingrediente principal el chocho y, además, se describe los métodos empleados en su realización.

2.1. Materiales

Cuadro 3. Materiales usados para el desarrollo de la investigación

MATERIALES	USO
Fichas obtenidas del manual metodológico para la elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario”	Utilizadas para recolectar información sobre los diferentes platos tradicionales hechos a base del chocho; como también la información de los ingredientes empleados en la elaboración de dichos platos.
Fichas de evaluación sensorial de recetas a base de chocho	Utilizadas para la evaluación de los diferentes productos elaborados con chocho calificando varios parámetros (color, olor, textura, sabor) por parte de un grupo de personas.
Equipos de cocina: Batidor de mano Licuadora Mixer (mezclador) Triturador Estufa Refrigerador	Utilizados para la elaboración de las diferentes recetas a base de chocho, los cuales permitieron obtener el producto deseado.

Utensilios de cocina:	Utilizados durante todo el proceso en las distintas elaboraciones, necesarios para ser empleados en los diversos ingredientes.
Cernidores	
Cucharas grandes y pequeñas	
Cuchillos	
Ollas	
Platos	
Bandejas	
Lengüetas	

Fuente: Elaboración propia

Autora: Del Salto P. (2019)

A continuación, se describen los materiales utilizados en el desarrollo de la investigación:

Fichas obtenidas del manual metodológico para la elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario”:

Estas fichas permiten recolectar información detallada de los productos que representan la gastronomía tradicional, lo cual funciona como un recurso estratégico que aporta a que las entidades se fortalezcan.

Éste presenta dos fichas, una de productos primarios; es decir, aquellos ingredientes que son partícipes de la elaboración de los diferentes platos tradicionales y que consta de información como:

Nombre común, que se refiere al término con el que la comunidad se identifica con el producto; nombres locales, en caso de que haya más de un nombre común; ancestralidad, es decir, el momento histórico en que surgió un producto; formas de obtención ya sean cultivo, crianza, caza; descripción básica del producto, zonas y mapas de producción; calendario agrofestivo relacionado al cultivo o crianza, usos gastronómicos, propiedades y variedades.

La otra ficha es la de productos elaborados que es la recolección de información de los platos tradicionales existentes en el país y consta de la siguiente información:

Nombre del producto; ancestralidad; época de consumo, que puede ser lugares de consumo; imagen del producto; descripción básica del producto; zonas tradicionales de consumo; ingredientes; formas de preparación; propiedades; y, estado de conservación.

Fichas de evaluación sensorial de recetas a base de chocho:

Ficha en la que consta los diferentes productos elaborados para la degustación y que permite calificar distintos parámetros a través de una escala hedónica que va de 1 a 5, siendo 1 el puntaje más bajo y 5 el más alto, esto ayuda a obtener resultados sobre la aceptabilidad de dichos productos.

Equipos de cocina:

Está conformado por todos aquellos equipos que son utilizados para la preparación de los alimentos a través del uso del calor, electricidad, gas, vapor, entre otros; los cuales ayudan a transformar los alimentos.

Utensilios de cocina:

Se trata de aquellas herramientas utilizadas para la elaboración de diferentes platos, ya sea directa o indirectamente, en contacto con los alimentos.

2.2. Métodos

Los métodos utilizados para el desarrollo del presente trabajo fueron:

Exploratorio: Este permitió indagar sobre el presente tema que es poco conocido, a través de la recolección de información suficiente, logrando obtener un conocimiento bastante amplio.

Explicativo: Porque del análisis, síntesis e interpretación se pudo conocer y entender las razones por las cuales el chocho es parte de los productos considerados patrimonio alimentario, como también la explicación de que dicho producto sirve de base para la elaboración de diferentes platos.

Bibliográfico: Este método permitió utilizar la información plasmada en libros, revistas, periódicos y otros documentos, los cuales ayudaron a familiarizarse con el tema, obteniendo la información adecuada y necesaria para el desarrollo del presente trabajo.

Analítico – sintético: El cual permitió analizar los diversos productos existentes, que fueron parte de la alimentación humana hasta llegar al estudio profundo del chocho, como parte del patrimonio alimentario ecuatoriano.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se muestra los resultados obtenidos de la evaluación sensorial, realizada a partir de la degustación de cinco diferentes platos, entre sal y dulce, a base de chocho, que consta de diferentes parámetros los cuales fueron calificados a través de una escala hedónica y que sirven para el análisis y discusión de los resultados, como también para la verificación de la hipótesis del presente trabajo.

Para esta investigación se eligió un muestreo, no probabilístico, por conveniencia, mismo que se aplicó a los estudiantes de sexto y séptimo semestre de la carrera de Turismo y Hotelería de la Universidad Técnica de Ambato, quienes fueron seleccionados como una muestra disponible para el período de la investigación y fueron quienes seleccionaron los productos elaborados para la degustación y análisis, mediante una evaluación sensorial.

3.1 Análisis y discusión de los resultados

Producto preferido

Tabla 1. Análisis y discusión de los resultados del producto preferido

PRODUCTO PREFERIDO		
PRODUCTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alioli	896	20%
Tapenade	726	17%
Caramelo	869	20%
Dulce	957	22%
Mousse	939	21%
TOTAL	4387	100%

*Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)*

Gráfico 1. Análisis y discusión de los resultados del producto preferido



Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

En el ponderado final, muestra que, de los diferentes productos elaborados a base de chocho, la preparación preferida es el dulce de chocho con un 22% por encima de los demás; y, seguido de éste, se encuentra el mousse de chocho con una diferencia del 1% al producto anterior. A continuación, se detallan los diferentes parámetros a través de los cuales fueron calificados los productos, para obtener dichos resultados:

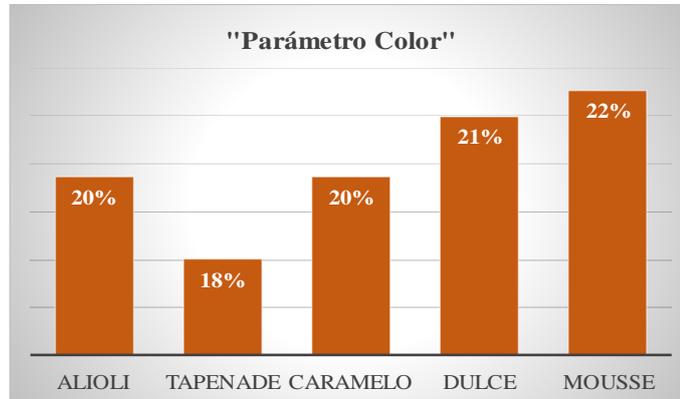
Parámetro color

Tabla 2. Análisis y discusión de los resultados del parámetro color

PARÁMETRO COLOR		
PRODUCTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alioli	218	20%
Tapenade	199	18%
Caramelo	218	20%
Dulce	232	21%
Mousse	238	22%
TOTAL	1105	100%

Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

Gráfico 2. Análisis y discusión de los resultados del parámetro color



Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

En el parámetro color, de los productos elaborados a base de chocho, se puede evidenciar que, el de mayor aceptación en color es el mouse con un 22% debido a que esta elaboración tiene un aspecto cremoso, lo que se asemeja al color del chocho y, seguido de éste, con el 21% está el dulce de chocho que tiene un color más claro.

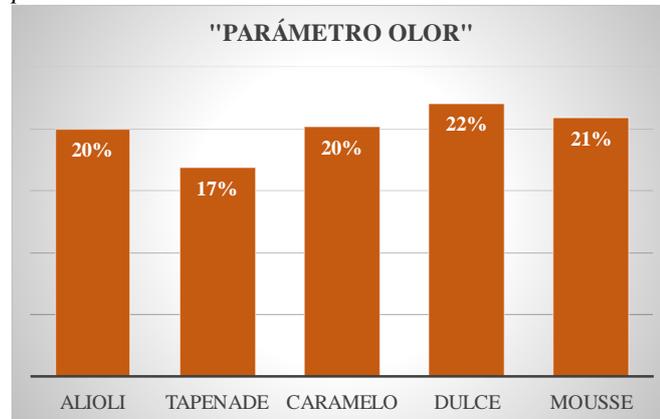
Parámetro olor

Tabla 3. Análisis y discusión de los resultados del parámetro olor

PARÁMETRO OLOR		
PRODUCTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alioli	219	20%
Tapenade	185	17%
Caramelo	221	20%
Dulce	242	22%
Mousse	229	21%
TOTAL	1096	100%

Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

Gráfico 3. Análisis y discusión de los resultados del parámetro olor



Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

El parámetro olor muestra que, el producto más agradable al olfato de los evaluadores fue el dulce de chocho con un 22% por encima del resto, debido a que éste tiene un leve olor a chocho que es lo que permite reconocer al ingrediente principal de dicha elaboración.

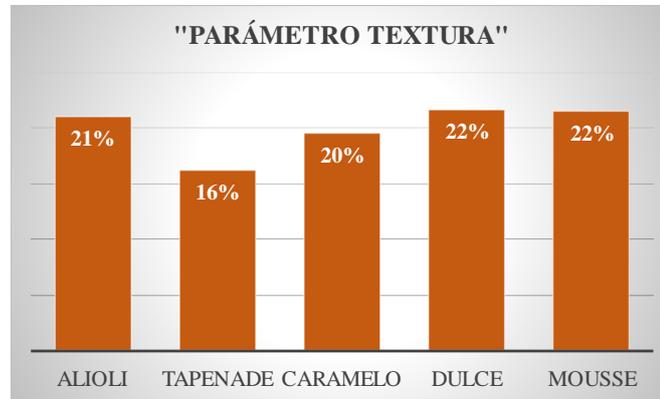
Parámetro textura

Tabla 4. Análisis y discusión de los resultados del parámetro textura

PARÁMETRO TEXTURA		
PRODUCTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alioli	231	21%
Tapenade	178	16%
Caramelo	214	20%
Dulce	238	22%
Mousse	236	22%
TOTAL	1097	100%

Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

Gráfico 4. Análisis y discusión de los resultados del parámetro textura



Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

En este gráfico se puede observar que, en cuanto a al parámetro textura, hay dos productos distintos con el 22%, siendo uno de ellos el dulce de chocho, debido a que tiene una textura más o menos espesa, la cual sirve como un producto para untar sobre otros y, por otra parte, está el mousse de chocho, bastante cremoso, textura característica de este postre.

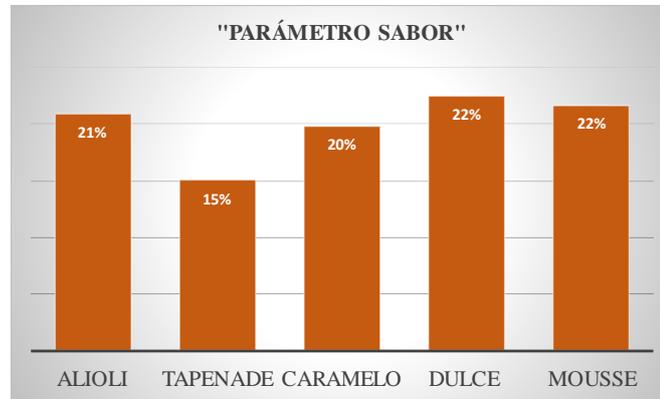
Parámetro sabor

Tabla 5. Análisis y discusión de los resultados del parámetro sabor

PARÁMETRO SABOR		
PRODUCTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alioli	228	21%
Tapenade	164	15%
Caramelo	216	20%
Dulce	245	22%
Mousse	236	22%
TOTAL	1089	100%

Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

Gráfico 5. Análisis y discusión de los resultados del parámetro sabor



Fuente: Elaboración propia
Autora: Del Salto P. (2019)

En el presente gráfico, sobre el parámetro sabor, se puede observar que, con un 22% se encuentran dos productos que están sobre los demás, siendo éstos: el dulce y el mousse de chocho porque, ambos productos, a más de ser de dulce, que por lo general es más agradable al paladar, el azúcar que estos contienen combate el amargo característico del chocho, eliminándolo por completo.

3.2. Verificación de hipótesis

A través de la evaluación sensorial realizada a un grupo de estudiantes de la carrera de Turismo y Hotelería de la Universidad Técnica de Ambato, se utilizó el Test de Friedman que consiste en una prueba no paramétrica utilizada para situaciones en las que los datos sean lo más parecidos posible entre sí; en donde 0,05 es el margen de error; es decir, cuando la significancia es menor a este rango, se rechaza la hipótesis nula y en el caso de ser mayor, la hipótesis nula se retiene. A continuación, se detalla el análisis de los resultados obtenidos de algunos de los productos elaborados a base de chocho:

Tabla 6. Verificación de hipótesis general

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	Las distribuciones de COLOR - ALIOLI, OLOR - ALIOLI, TEXTURA - ALIOLI, SABOR - ALIOLI, COLOR - TAPENADE, OLOR - TAPENADE, TEXTURA - TAPENADE, SABOR - TAPENADE, COLOR - CARAMELO, OLOR - CARAMELO, TEXTURA - CARAMELO, SABOR - CARAMELO, COLOR - DULCE, OLOR - DULCE, TEXTURA - DULCE, SABOR - DULCE, COLOR - MOUSSE, OLOR - MOUSSE, TEXTURA - MOUSSE and SABOR - MOUSSE son las mismas.	Análisis de dos vías de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Estadísticos de contraste ^a	
N	50
Chi-cuadrado	267,277
gl	19
Sig. asintót.	,000

a. Prueba de Friedman

Fuente: Programa estadístico SPSS
Autora: Del Salto P. (2019)

A través del test de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas, se puede observar que el nivel de significancia, en cuanto a la comparación de todos los parámetros calificados de los productos elaborados a base de chocho, es 0,00. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que es: El chocho SI se emplea en la universalidad de usos en la cocina ecuatoriana.

Tabla 7. Verificación de hipótesis producto alioli de chocho

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	Las distribuciones de COLOR - ALIOLI, OLOR - ALIOLI, TEXTURA - ALIOLI and SABOR - ALIOLI son las mismas.	Análisis de dos vías de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas	,015	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Fuente: Programa estadístico SPSS
Autora: Del Salto P. (2019)

En el test de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas, se puede observar que el nivel de significancia, en cuanto a la comparación de los parámetros calificados del producto alioli de chocho, es 0,015. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que es: El chocho SI se emplea en la universalidad de usos en la cocina ecuatoriana.

Tabla 8. Verificación de hipótesis producto tapenade de chocho

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	Las distribuciones de COLOR - TAPENADE, OLOR - TAPENADE, TEXTURA - TAPENADE and SABOR - TAPENADE son las mismas.	Análisis de dos vías de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas	,004	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Fuente: Programa estadístico SPSS

Autora: Del Salto P. (2019)

En el test de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas, se puede observar que el nivel de significancia, en cuanto a la comparación de los parámetros calificados del producto tapenade de chocho, es 0,004. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que es: El chocho SI se emplea en la universalidad de usos en la cocina ecuatoriana.

Tabla 9. Verificación de hipótesis producto dulce de chocho

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	Las distribuciones de COLOR - DULCE, OLOR - DULCE, TEXTURA - DULCE and SABOR - DULCE son las mismas.	Análisis de dos vías de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas	,004	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Fuente: Programa estadístico SPSS

Autora: Del Salto P. (2019)

En el test de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas, se puede observar que el nivel de significancia, en cuanto a la comparación de los parámetros calificados del producto dulce de chocho, es 0,004. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que es: El chocho SI se emplea en la universalidad de usos en la cocina ecuatoriana.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este capítulo explica las conclusiones a las que se ha podido llegar, producto del desarrollo de este trabajo investigativo, las mismas que son detalladas en función de los objetivos planteados. Así también, constan las recomendaciones que se consideran apropiadas, una vez terminado el presente trabajo.

4.1 Conclusiones

Una vez terminado el presente estudio, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- El patrimonio alimentario ecuatoriano representa la herencia del pasado que encierra conocimientos, saberes y prácticas adquiridos con el tiempo y que son transmitidos de generación en generación. Productos como las habas, papas, mellocos, cebada, maíz, chocho; entre otros, que hasta la actualidad forman parte de la alimentación cotidiana, induce a la sociedad misma, a ser responsable de mantenerlo activo, para que sean valorados y considerados como parte importante del lugar a donde pertenecen. Se elaboró fichas del Manual Metodológico para la Elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario” en las que se determinó datos relevantes de productos primarios y platos elaborados.
- El chocho es un producto que contiene suficientes propiedades nutritivas que lo convierten en un alimento completo. Su uso es considerado en medicinas naturales y en el ámbito gastronómico, que le permite convertirse en el ingrediente principal de una variedad de recetas dulces, como mousse y dulce de chocho, y recetas saladas, como alioli y tapenade de chocho, obtenidas a través de procesos que implican la utilización de diferentes técnicas culinarias

tradicionales y modernas, para facilitar la obtención de los diferentes productos elaborados.

- Se elaboró un documento de recopilación de recetas con el uso del chocho, con platos de sal y dulce; productos con altas propiedades nutritivas que permiten evidenciar la inclusión, innovación y creatividad resultantes, haciendo de éste un producto de uso universal. Previo a elaboración del documento se realizó degustaciones en las que se determinó los productos con mejor características en parámetros de color, olor, textura y sabor; se estableció las preparaciones con mejores resultados siendo éstas el dulce y el mousse de chocho.

4.2. Recomendaciones

- Es importante que la sociedad visite lugares culturales como museos, exposiciones, ferias e incluso otros apropiados como bibliotecas generales donde puedan encontrar libros o documentos que les permita adquirir la adecuada información sobre el significado del patrimonio alimentario ecuatoriano y así enriquecer los conocimientos.
- El chocho es un producto que puede ser empleado en la alimentación no solo en su forma original sino también al combinarla con otros ingredientes, pero al saber que una de sus principales características es su amargor es indispensable desaguar el producto e incluso hervirlo con agua salada en caso de productos con sal y en cuanto a productos dulces lo recomendable es utilizar la suficiente azúcar para eliminar por completo su amargor.
- El demostrar la universalidad del uso del chocho a través de un documento de elaboración de diferentes productos se lo debe realizar con la implementación de un formato que contenga datos de ingredientes, cantidades y sobre todo la parte de preparación que sea comprensible para el lector.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, X. (2018). *Dspace*. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10268/1/UDLA-EC-TIAG-2018-46.pdf>
- Alvear, O. (07 de 11 de 2013). *TransPort*. Obtenido de <http://transport.ec/pastaza-2/cuna-del-famoso-ceviche-volquetero/>
- Burgos, J. (23 de 11 de 2014). *Weebly*. Obtenido de El chocho, diversidad de usos gastronómicos: <https://jenifferburgos.weebly.com/el-chocho/diversidad-de-usos-gastronomicos>
- Campos, A., & Favla, H. (04 de 2018). Culturas alimentarias indígenas y turismo . *Scielo*, 194 - 195. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322018000200001
- Contreras, J. (2014). Características del tarwi o chocho. *Ecograinst*.
- Diario El Norte*. (21 de 05 de 2017). Obtenido de <https://www.elnorte.ec/intercultural/los-beneficios-del-chocho-un-grano-ancestral-JOEN68568>
- El Comercio* . (12 de 03 de 2011). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ocho-variedades-de-tomate-rinon.html>
- El Comercio* . (2018). Obtenido de <https://www.elcomercio.com/tendencias/cientificos-revelan-propiedades-medicas-chocho.html>
- El Comercio* . (2018). Obtenido de Científicos revelan propiedades médicas del chocho y del mortiño: <https://www.elcomercio.com/tendencias/cientificos-revelan-propiedades-medicas-chocho.html>
- Espeitx, E. (2004). Patrimonio aimentario y turismo: una relación singular. *PASOS*, 194 - 195.

- INIAP.* (2014). Obtenido de <http://tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/chocho/9cosecha.pdf>
- López, G. (08 de 2011). *INIAP.* Obtenido de <http://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/968/1/iniapscP.L864e2011.pdf>
- Medina, X. (12 de 2017). Reflexiones sobre el patrimonio y la alimentación desde las perspectivas cultural y turística. *ScienceDirect*, 107-108. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018512251730005X>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería .* (2018). Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/iniap-investigacion-propiedades-nutritivas-del-chocho-alternativa-para-una-mejor-alimentacion/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería.* (2018). Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/iniap-investigacion-propiedades-nutritivas-del-chocho-alternativa-para-una-mejor-alimentacion/>
- Ministerio de Cultura y Patrimonio .* (08 de 07 de 2016). Obtenido de <http://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/Cevichucho>
- Ministerio de Cultura y Patrimonio.* (06 de 2016). Obtenido de http://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/%C2%BFPOR_QU%C3%89_LA_SALVAGUARDA_DEL_PATRIMONIO_ALIMENTARIO_DEL_ECUADOR%3F
- Ministerio de Cultura y Patrimonio.* (08 de 07 de 2016). Obtenido de <http://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/Chochucho>
- Montero, J. (2018). Desarrollo de una formulación a partir de harina de trigo, enriquecida con chocho y papa china, para la elaboración de pan con mejores características nutritivas. *Dspace*, 7 - 8. Obtenido de <http://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/2692>
- Peiró, E. (07 de 2017). *RiuNet.* Obtenido de <https://riunet.upv.es/handle/10251/89424>

- PERALTA, E. (12 de 2016). *Repositorio*. Obtenido de <http://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/3938/1/iniapscdpCD99.pdf>
- Pérez, K., Peñafiel, C., & Delgado, V. (12 de 2017). Bocado con alto contenido proteico: un extruido a partir de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.), tarwi (*Lupinus mutabilis* Sweet) y camote (*Ipomoea batatas* L.). *Scielo*, 377 - 378.
- Unigarro, C. (2010). *Patrimonio cultural alimentario* . Quito - Ecuador: María Auxiliadora .
- Unigarro, C. (18 de 11 de 2015). *Cuadernos de antropología*. Obtenido de Sistemas alimentarios y patrimonio alimentario: [file:///C:/Users/intel-i3/Downloads/38-1-49-1-10-20170621%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/intel-i3/Downloads/38-1-49-1-10-20170621%20(2).pdf)
- Vallejo, A. (2016). *Repositorio*. Obtenido de [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6469/1/PG%20490%20TE SIS.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6469/1/PG%20490%20TE%20SIS.pdf)

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de productos primarios del Manual Metodológico para la Elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario” del Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador

PRODUCTOS PRIMARIOS		
Nombre común		
Nombre científico		
Otros nombres locales		
Ancestralidad		
Forma de obtención		
Descripción		
Zonas de producción		
Parroquia, cantón	Época de cosecha	
Calendario agrofestivo		
Actividad	Mes	Lugar

Usos gastronómicos		
Propiedades		
Variedades y estados de conservación		
Nombre	Características	Observación (estado)

Anexo 2. Ficha de productos elaborados del Manual Metodológico para la Elaboración del Atlas “Patrimonio Alimentario” del Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador

PRODUCTOS ELABORADOS		
Nombre del Producto		
Ancestralidad		
Época de Consumo		
Lugares de Consumo		
Descripción		
Zonas tradicionales de consumo		
Parroquia, cantón	Época de consumo	Sectores (lugares)
Ingredientes	Formas de preparación	
Propiedades		
Estado de conservación		

Anexo 3. Ficha de evaluación sensorial cocina fusión a base de chocho



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE TURISMO Y HOTELERÍA



EVALUACIÓN SENSORIAL
COCINA FUSIÓN A BASE DEL CHOCHO (LUPINUS MUTABILIS)

FECHA: M F **SEXO:**
EDAD:

OBJETIVO:

Analizar el chocho como patrimonio alimentario ecuatoriano y la universalidad de su uso.

INSTRUCCIONES:

De acuerdo a la escala hedónica de 5 puntos presentada en la siguiente tabla, califique los siguientes parámetros en cuanto a: color, olor, textura y sabor de los siguientes productos:

ESCALA HEDÓNICA	
CATEGORÍA	NÚMERO
Me gusta mucho	5
Me gusta	4
No me gusta ni me disgusta	3
Me disgusta	2
Me disgusta mucho	1

Productos	Color	Olor	Textura	Sabor	Total
1. Alioli de chocho					
2. Tapenade de chocho					

3. Caramelo de chocho tostado					
4. Dulce de chocho					
5. Mouse de chocho y chocolate blanco					

OBSERVACIONES:.....
.....
.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

RECETARIO



ELABORACIONES A
BASE DE CHOCHO
"LUPINUS MUTABILIS
SWEET"

TAPENADE DE CHOCHOS Y GARBANZOS

INGREDIENTES

- 200 g de chocho
- 50 g de garbanzo
- 20 g de cebolla perla
- 35 ml de aceite de oliva
- 2 uds. de ajo
- 1 ud. limón
- Sal y pimienta al gusto



PREPARACIÓN

1. Cocinar los garbanzos conjuntamente con la cebolla.
2. Licuar el garbanzo seco con los chochos.
3. Añadir el zumo de un limón.
4. Tamizar para evitar grumos.

DECORACIÓN

Ensalada de flores comestibles y oxalis.

ALFAJOR MAR PLATENSE CON RELLENO DE CHOCHO Y COCOA

INGREDIENTES

- 25 g de miel
- 50 g de maicena
- 225 g de harina
- 100 g de mantequilla
- 100 g de azúcar impalpable
- 1 ud. de huevo
- 1 ud. de naranja o limón
- 25 g de cacao en polvo
- 5 g de bicarbonato de sodio
- 125 g de dulce de leche
- 75 g de chochos
- 250 g de chocolate amargo para cobertura
- 1 cucharada de esencia de vainilla
- 1 pizca de sal
- 10 g de polvo de hornear



PREPARACIÓN

1. Pesar los ingredientes para obtener el *mise en place*.
2. Crear batiendo en un bowl (recipiente) azúcar impalpable, vainilla, mantequilla, sal y miel.
3. En otro bowl (recipiente) unir los ingredientes secos: maicena, cacao en polvo, polvo de hornear, bicarbonato y tamizarlo para agregar a la mezcla batida.
4. Agregar un huevo a la mezcla anterior hasta obtener una masa homogénea (no amasar en exceso) para obtener una masa quebrada.
5. Envolver la masa en plástico film.
6. Mandar la masa a refrigeración durante 1 hora.
7. Estirar la masa y cortar con un disco de 3 a 5 cm. de diámetro.
8. Hornear a 200 grados por 10 minutos.
9. Retirar del horno y dejar enfriar a temperatura ambiente.
10. Enviar a refrigeración por 1 hora aprox.
11. Finalmente colocar el relleno y bañar con la cobertura de chocolate.

Relleno:

1. Retirar la cáscara del chocho
2. Añadir chocho garrapiñado finamente picado.

MOUSSE DE CHOCHO Y CHOCOLATE BLANCO

INGREDIENTES

- 250 g de chochos
- 150 g de chocolate blanco
- 900 ml de crema de leche
- 50 g de leche
- 30 g de gelatina sin sabor
- 35 g de azúcar



PREPARACIÓN

1. Licuar los chochos con la leche.
2. Cernir la mezcla para evitar grumos.
3. Dejar reducir hasta que su textura se torne espesa.
4. Retirar del fuego.
5. Añadir el chocolate (esto ayudará a enfriar rápidamente).
6. Batir la crema de leche hasta un 80%.
7. Hidratar la gelatina.
8. Añadir a la mezcla de chocho con chocolate.
9. Unir las dos mezclas con una espátula (no utilizar batidora).

DECORACIÓN

Mousse de chocolate, mousse de cereza y gelatina de whisky.

Anexo 5. Evidencias de la degustación realizada a un grupo de estudiantes de la Carrera de Turismo y Hotelería de la Universidad Técnica de Ambato



