



# **UNIVERSIDAD “TÉCNICA DE COTOPAXI”**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS**

**NATURALES**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**GUÍA ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS MÁS COMÚNMENTE USADAS  
EN LA PARROQUIA DE CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÍ, COTOPAXI.**

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniería en Ecoturismo.

**AUTORA:**

Lizeth Gavilanes

**TUTORA:**

Alina Freire Fierro Ph. D.

**LATACUNGA – ECUADOR**

**FEBRERO 2020**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

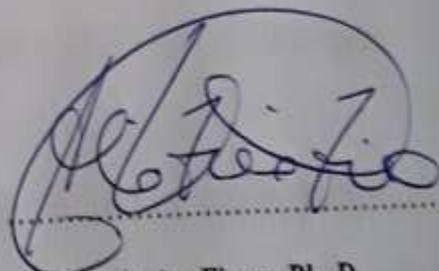
“Yo, Gavilanes Zapata Lizeth Elizabeth, con C.C. 175024519-1, declaro ser autora del presente proyecto de investigación: “guía etnobotánica de las plantas comúnmente más usadas en la parroquia de Canchagua, Saquisilí, Cotopaxi”, siendo Alina Freire Fierro Ph. D. tutora del presente trabajo; y eximo expresamente 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.

Lizeth Gavilanes.....

Gavilanes Zapata Lizeth Elizabeth

C.C. 175024519-1



Alina Freire Fierro Ph. D.

C.C. 180192278-0

## 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 Gavilanes Zapata Lizeth Elizabeth, identificada/o con C.C. N° 175024519-1, de estado civil soltera y con domicilio en Quito, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector 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 **EL CESIONARIO** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

**ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - LA CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería en Ecoturismo**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “**Guía etnobotánica de las plantas más comúnmente usadas dentro de la parroquia de Canchagua, Saquisilí, Cotopaxi.**” la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. – Abril – Agosto 2015, Septiembre 2019 – Febrero 2020

Aprobación CD. – 15 de noviembre del 2019 – SA/CAREN7050 – 2019 circular

Tutora. - Alina Freire Fierro Ph. D.

Tema: “**GUIA ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS COMÚNMENTE MAS USADAS EN LA PARROQUIA DE CANCHAGUA, SAQUISILI, COTOPAXI**”

**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 **EL CESIONARIO** 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 **EL CESIONARIO** 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.

f) 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 **EL CESIONARIO** 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/EL 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 18 días del mes de enero del 2020.

-----  
Gavilanes Zapata Lizeth Elizabeth

**EL CEDENTE**

-----  
Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

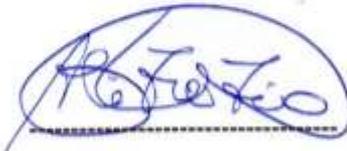
**EL CESIONARIO**

Latacunga 07 de Febrero del 2020

### **AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

**“Guía etnobotánica de las plantas más comúnmente usadas en Canchagua, cantón Saquisilí, Cotopaxi”**, de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo, 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.



**Firma del Tutor**  
**Alina Gladys Freire Fierro**  
**C.I: 180192278-0**

Latacunga 07 de febrero del 2020

## AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Lectores del Proyecto de Investigación con el título:

“GUÍA ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS MÁS COMÚNMENTE USADAS EN LA PARROQUIA DE CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÍ, COTOPAXI”, de Gavilanes Zapata Lizeth Elizabeth de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo, 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.



---

**Lector 1 (Presidenta)**  
Nombre: Lic. Diana Vinuesa Mgs.  
CC: 171606014-8



---

**Lector 2**  
Nombre: Ing. Eliecer Chicaiza  
CC: 050142313-1



---

**Lector 3 (secretario)**  
Nombre: Ing. Javier Irazábal M.Sc  
CC: 172007102-4

## **AGRADECIMIENTO**

A la Ing. Andrea Andrade, M.Sc. y demás cuerpo académico-docente de la carrera de Turismo-CAREN, por su apoyo y guianza constante durante los 5 años de carrera.

A Alina Freire Fierro quien me ayudo con conocimientos básicos para poder desarrollar el proyecto de investigación, además de apoyarme moral y emocionalmente.

Al Ministerio de Medio Ambiente de la provincia de Cotopaxi, quienes me concedieron el permiso respectivo para realizar la realizar las muestras botánicas.

Al GAD rural de la parroquia de Canchagua y a todos los responsables que promueven los atractivos culturales y naturales que atraen a los turistas nacionales y extranjeros.

Además, se agradece a los moradores de la parroquia quienes aportaron con información verídica y de relevancia y a la vez con las muestras botánicas.

A mis compañeros de clase quienes me ayudaron con consejos y direccionamiento dentro de la Universidad.

A René Pérez, quien me acompañó en la investigación y recolección de las muestras botánicas demostrando interés y apoyándome en diferentes aspectos necesarios para culminar con la investigación.

Mi madre y hermanos me apoyaron en todos los aspectos incondicionales que intervinieron dentro de toda mi carrera universitaria.

**Lizeth Gavilanes**

## **DEDICATORIA**

Al GAD rural de la parroquia de Canchagua y a todos los responsables que promueven los atractivos culturales y naturales.

Mi madre y hermanos me apoyaron en todos los aspectos incondicionales que intervinieron dentro de toda mi carrera universitaria.

A René Pérez, quien me acompañó en la investigación y recolección de las muestras botánicas demostrando interés y apoyándome en diferentes aspectos necesarios para culminar con la investigación.

A mi mejor amiga Erika Quishpe, quien me ayudo en situaciones difíciles durante el lapso académico.

**Lizeth Gavilanes**

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

**Título:** Guía etnobotánica de las plantas más comúnmente usadas en la parroquia de Canchagua, cantón Saquisilí, Cotopaxi.

**Autor:** Lizeth Gavilanes

#### RESUMEN

La parroquia de Canchagua es una de las tres parroquias rurales del cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi; después de analizar literaturas de etnobotánica dentro del cantón Saquisilí, se afirma que no existen proyectos etnobotánicos ni relacionados con las plantas dentro de la misma, por esa razón se realizó el presente estudio de investigación de una Guía etnobotánica de las plantas más comúnmente usadas dentro de la parroquia de Canchagua, cantón Saquisilí, Cotopaxi, destinado a promover el uso de las plantas y la conservación del uso intangible (conocimiento ancestral). Para ello se determinaron los siguientes objetivos: realizar un diagnóstico situacional del área de estudio, a través de la recopilación de bibliografía primaria y secundaria sobre las plantas útiles con más usos a miembros de las comunidades; inventariar a las plantas útiles para la elaboración de una clave de identificación de las especies botánicas utilizadas en la parroquia de Canchagua y sintetizar la información obtenida a través del diseño de una guía etnobotánica como medio de información para investigaciones futuras y potenciales usos en el turismo, todo esto se fundamentó a través de la metodología de salidas de campo, entrevistas, recolección botánica y la sintetización de información de las fichas botánicas para poder conocer el uso de cada una de las plantas y su posología.

Como resultado de la investigación se identificó 21 especies de plantas de las cuales se identificaron 19 usos medicinales, 11 usos alimenticios, 1 uso textil y una planta con uso ornamental, mismas que se dividen en 12 familias, la familia con mayor número de especies fue Asteracea, los métodos de preparación encontrados fueron: infusión, escaldar, maceración, pediluvio y gárgaras. Todas las muestras botánicas serán depositadas en el Herbario de la UTCEC, para posteriormente ser enviadas a los respectivos herbarios.

Las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia rural de Canchagua y los habitantes entrevistados de las diferentes comunidades están de acuerdo con la investigación, ya que por medio de la misma se realizará una guía etnobotánica que beneficiará a la parroquia para promover los conocimientos acerca de los usos de las plantas y su importancia a su vez la guía servirá como herramienta para los turistas nacionales y extranjeros que visitan los recursos naturales y culturales de la parroquia.

**PALABRAS CLAVE:** Etnobotánica, plantas útiles, usos, guía etnobotánica, usos, Canchagua, Cotopaxi.

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

**Título:** Guía etnobotánica de las plantas más comúnmente usadas en la parroquia de Canchagua, cantón Saquisilí, Cotopaxi.

**Autor:** Lizeth Gavilanes

### ABSTRACT

The parish of Canchagua is one of the three rural parishes of the Saquisilí canton, Cotopaxi province; After analyzing literatures of ethnobotany within the Saquisilí canton, it is affirmed that there are no ethnobotanical or plant related projects within it, for this reason the present research study of an ethnobotanical guide to the most commonly used plants within the parish of Canchagua, canton Saquisilí, Cotopaxi, intended to promote the use of plants and the conservation of intangible use (ancestral knowledge).

For this purpose, the following objectives were determined: make a situational diagnosis of the study area, through the compilation of primary and secondary bibliography on useful plants with more uses for community members; Inventory useful plants for the development of a key to identify botanical species used in the parish of Canchagua and synthesize the information obtained through the design of an ethnobotanical guide as a means of information for future research and potential uses in tourism, All this was based on the methodology of field trips, interviews, botanical collection and the synthesis of information on botanical files in order to know the use of each of the plants and their dosage.

As a result of the investigation, 21 species of plants were identified, of which 19 medicinal uses, 11 food uses, 1 textile use and an ornamental plant were identified, which are divided into 12 families, the family with the highest number of species was Asteracea, and the preparation methods found were: infusion, scalding, maceration, footbath and gargle. The botanical samples will be deposited in the Herbarium of the UTCEC, Canchawasi Museum, Catholic University of Ecuador and a foreign entity.

The authorities of the Decentralized Autonomous Government of the rural parish of Canchagua and the interviewed inhabitants of the different communities agree with the research, since through it an ethnobotanical guide will be carried out that will benefit the parish to promote knowledge about the uses of the plants and their importance in turn will serve as a tool for national and foreign tourists visiting the natural and cultural resources of the parish.

**KEY WORDS:** Ethnobotany, useful plants, uses, ethnobotanical guide, uses, Canchagua, Cotopaxi.

## ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	II
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR .....	III
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN; <b>Error! Marcador no definido.</b>	
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	<b>Error!</b>
<b>Marcador no definido.</b>	
AGRADECIMIENTO.....	VIII
DEDICATORIA .....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT .....	XI
1. INFORMACIÓN GENERAL .....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	3
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
5. OBJETIVOS.....	4
5.1. Objetivo general .....	4
5.2. Objetivos específicos.....	4
6. SISTEMA DE TAREAS.....	5
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	7
7.1. Marco legal .....	7
7.2. La botánica a nivel internacional, nacional, provincial y local .....	8
7.3. Etnobotánica.....	8
7.4. La Etnobotánica y el conocimiento tradicional relacionado al turismo. ....	9
7.5. Plantas medicinales utilizadas en comunidades rurales .....	10
7.6. Plantas alimenticias utilizadas en el diario vivir de las comunidades .....	10
7.7. Plantas ornamentales .....	10
7.8. Plantas tintóreas.....	11
8. METODOLOGÍA.....	11
8.1. Área de estudio.....	11
8.1.1. Principales enfermedades por edades.....	14

8.2.	Métodos utilizados en el proyecto de investigación .....	14
8.3.	Instrumentos de la investigación .....	14
8.4.	Fase de campo .....	15
8.5.	Sintetización de la información .....	15
9.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
9.1.	INVENTARIO.....	16
9.2.	CLAVES BOTÁNICAS.....	26
9.3.	DISEÑO DE LA GUÍA ETNOBOTÁNICA.....	27
10.	IMPACTOS.....	32
10.1.	TÉCNICOS .....	32
10.2.	SOCIAL .....	32
10.3.	ECONÓMICO .....	32
10.4.	AMBIENTAL.....	32
11.	PRESUPUESTO .....	32
12.	CONCLUSIONES .....	33
13.	RECOMENDACIONES .....	33
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	34
15.	GLOSARIO.....	39
16.	APÉNDICES .....	40

### **ÍNDICE DE TABLAS**

TABLA 1.	BENEFICIARIOS .....	3
TABLA 2.	MATRIZ DE TAREAS .....	5
TABLA 3.	RELIEVE DE LA PARROQUIA DE CANCHAGUA .....	12
TABLA 5.	INVENTARIO DE ESPECIES. ....	19
TABLA 6.	PRESUPUESTO .....	32

### **ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA 1.	PARROQUIAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ.....	12
FIGURA 2.	PARROQUIA DE CANCHAGUA.....	13
FIGURA 3.	ETIQUETA DE CADA ESPECIE .....	16
FIGURA 4.	CANTIDAD DE ESPECIES .....	17
FIGURA 5.	SITIO DE COLECCIÓN.....	21

FIGURA 6. PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA.....	22
FIGURA 7. FORMA DE CRECIMIENTO .....	23
FIGURA 8. TIPO DE PREPARACIÓN .....	23
FIGURA 9. CANTIDAD DE USOS MEDICINALES.....	24
FIGURA 11. USOS ORNAMENTALES .....	26
FIGURA 12. PORTADA DE LA GUÍA ETNOBOTÁNICA.....	28
FIGURA 13. MODELO DE DESCRIPCIÓN DE CADA PLANTA.....	29

### ÍNDICE DE APÉNDICES

APÉNDICE 1. AVAL DEL CENTRO DE IDIOMAS .....	40
APÉNDICE 2. HOJAS DE VIDA DE LA TUTORA Y AUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	41
APÉNDICE 3. HOJA DE VIDA DE LOS LECTORES.....	43
APÉNDICE 4. CERTIFICADO DEL HERBARIO .....	49
APÉNDICE 5. MODELO DE LA ENTREVISTA .....	50
APÉNDICE 6. ETIQUETAS BOTÁNICAS .....	58
APÉNDICE 7. CARÁCTERES MORFOLÓGICOS .....	84

### ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1. <i>PHASEOLUS COCCINEUS</i> L. (FRÉJOL).....	63
FOTOGRAFÍA 2. <i>PRUNUS SERÓTINA</i> EHRH. (CAPULÍ).....	64
FOTOGRAFÍA 3. <i>RUMEX CRISPUS</i> L. (LENGUA DE VACA) .....	65
FOTOGRAFÍA 4. <i>PASSIFLORA TRIPARTITA</i> (JUSS.) POIR (TAXO) .....	66
FOTOGRAFÍA 5. <i>ALOYSA TRIPILHYLLA</i> (L` HER) BRITTON (CEDRÓN).....	67
FOTOGRAFÍA 6. <i>MONNINA PHYLLIREOIDES</i> (BONPL.) (MONNINA ANCHA) .....	68
FOTOGRAFÍA 7. <i>MONNINA CRASSIFOLIA</i> (BONPL.) KUNTH (MONNINA DELGADA) .....	69
FOTOGRAFÍA 8. <i>SALVIA</i> SP.1 (SALVIA DE FLOR BLANCA.....	70
FOTOGRAFÍA 9. <i>SALVIA</i> SP.2 (SALVIA DE FLOR AZUL).....	71
FOTOGRAFÍA 10. <i>MENTHA SPICATA</i> L. (HIERBA BUENA) .....	72
FOTOGRAFÍA 11. <i>ROSA</i> SP. (ROSA ROSADA).....	73
FOTOGRAFÍA 12. <i>CHUQUIRAGA JUSSIEUI</i> (J.F.) GMEL. (CHUQUIRAGUA) .....	74
FOTOGRAFÍA 13. <i>MEDICAGO SATIVA</i> L. (ALFALFA).....	75
FOTOGRAFÍA 14. <i>SOLANUM NIGRUM</i> L. (HIERBA MORA).....	76
FOTOGRAFÍA 15. <i>BACCHARIS LATIFOLIA</i> (RUIZ Y PAV.) PEREZ (CHILCA).....	77
FOTOGRAFÍA 16. <i>FUCHSIA CORYMBIFLORA</i> RUIZ Y PAV. (ARETE DE REINA) .....	78

FOTOGRAFÍA 17. <i>LUPINUS MUTABILIS</i> SWEET. (CHOCHO).....	79
FOTOGRAFÍA 18. <i>MATRICARIA CHAMOMILLA</i> L. (MANZANILLA).....	80
FOTOGRAFÍA 19. <i>VACCINIUM FLORIBUNDUM</i> KUNTH. (MORTIÑO).....	81
FOTOGRAFÍA 20. <i>CARDUUS ACANTHOIDES</i> L. (CARDO).....	82
FOTOGRAFÍA 21. <i>BORAGO OFFICINALIS</i> L. (BORRAJA).....	83
FOTOGRAFÍA 22. SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	86
FOTOGRAFÍA 23. CLASE DE PENSADO EN EL CAMPO.....	86

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### **Título:**

Guía etnobotánica de las plantas más comúnmente usadas de la parroquia de Canchagua, cantón Saquisilí, Cotopaxi.

### **Lugar de ejecución.**

- Zona 3
- Provincia de Cotopaxi
- Cantón Saquisilí
- Parroquia de Canchagua.

### **Institución, unidad académica y carrera que auspicia**

- Universidad “Técnica de Cotopaxi”
- Carrera: Ingeniería en Ecoturismo

### **Nombres de equipo de investigadores**

- **Tutora:** Alina Freire Fiero Ph. D.
- **Estudiante:** Lizeth Gavilanes
- **Lectores:** Lic. Diana Vinueza Mgs.  
Ing. Javier Irazabal M.Sc  
Ing. Eliecer Chicaiza

### **Área de Conocimiento.**

- Ciencias

### **Línea de investigación:**

Análisis, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local.

### **Sublínea de la investigación:**

Conservación y turismo.

### **Proyecto vinculado**

Proyecto ampliatorio del herbario.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Aunque se han encontrado estudios etnobotánicos en diferentes provincias de la región interandina, se encontró que dentro del cantón Saquisilí no existen proyectos investigativos acerca de las plantas y la relación con el ser humano, no solo usadas como alimento o medicinas, sino también para uso textil o como medio ornamental.

En el cantón de Saquisilí existe un comercio formal e informal, la población se dedica a la agricultura, ganadería y recientemente al turismo, de alguna manera existe pérdida de los recursos naturales, la parroquia de Canchagua cada año disminuye la cantidad de plantas para continuar produciendo muchos de los bienes y servicios que son utilizados por el ser humano, a causa de la deforestación y la implementación de museos arqueológicos y rutas turísticas

La forma de vida de los últimos años hace que la sociedad utilice la medicina formal para el tratamiento y alivio de las enfermedades y un cambio en la alimentación por productos generados a través de monocultivos, de construir sus viviendas con materiales que contaminan el ambiente y no de materiales que la naturaleza proporciona.

“A diferencia de hace unas décadas, hoy en día, la sociedad cada vez reconoce más la importancia de los conocimientos tradicionales. Actualmente se admite muchas prácticas de manejo de los ecosistemas como contribución al uso sostenible de los recursos naturales” (Gómez, 2010). Esta investigación desea fortalecer el conocimiento a través del uso indispensable de las plantas, el aporte hacia esta será una guía etnobotánica, misma que incluye la fotografía de la planta y su respectiva descripción morfológica posología, usos y número de muestra testigo, misma se colocarán únicamente plantas con más usos tanto en el ámbito alimenticio como medicinales, ornamentales y de uso textil.

El presente proyecto de investigación sobre el estudio etnobotánico beneficiará a los habitantes de la parroquia de Canchagua, ya que por medio de la junta parroquial se continuarán realizando estudios de más especies de flora y la utilidad que los mismos le dan dentro de su diario vivir, adicional a ello ayudará a que los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Turismo o la Universidad “Técnica de Cotopaxi” le den más importancia a estos temas y promuevan el desarrollo de guías o catálogos de flora andina.

No existe un impacto fuerte dentro de la parroquia al momento de realizar la investigación, pero cabe aclarar que las especies recogidas dentro de las comunidades fueron determinadas por los mismos habitantes de las diferentes comunidades de la parroquia.

Con esta investigación se desea direccionar y motivar a la población a continuar con la conservación y preservación de las especies de flora del medio que los rodea.

### 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Dentro de la investigación a realizarse se ha evaluado que los beneficiarios son:

**Tabla 1. BENEFICIARIOS**

BENEFICIARIOS	INDIVIDUOS
<b>DIRECTOS</b>	25,320 ha., de la parroquia de Canchagua. Investigadores aficionados en botánica y etnobotánica. Museo Canchawasi
<b>INDIRECTOS</b>	GAD parroquial rural de Canchagua. 409,205 ha. Provincia de Cotopaxi. 380 estudiantes de la carrera de ingeniería en Ecoturismo de la Universidad “Técnica de Cotopaxi”

**Fuente:** (INEC, 2010), (GADMC, 2014-2019) (Andrade, 2019).

**Elaborado por:** Lizeth Gavilanes.

El proyecto de investigación etnobotánico beneficiará directamente a los habitantes de la parroquia de Canchagua, los datos de la investigación son verídicos, mismos que beneficiaran a próximas investigaciones relacionadas dentro de los diferentes cantones y parroquias de Cotopaxi y de las otras provincias del Ecuador, acerca de la importancia de las plantas y la relación que tiene junto con los habitantes.

Los beneficiarios indirectos podrán utilizar los resultados de esta investigación para realizar más estudios e incrementen el número de especies y llame a turistas nacionales y extranjeros a ser parte de nuevos resultados.

### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El principal problema encontrado dentro de la parroquia de Canchagua, fue la inexistencia de investigaciones, proyectos y publicaciones de etnobotánica a falta de transmisión del conocimiento ancestral de las nuevas generaciones, se debe a las aculturaciones, la muerte de las personas que tenían el conocimiento y la falta de interés. Actualmente, los habitantes de la zona tienen más interés por sembrar plantas que les sirva para el comercio, la alimentación de sus animales domésticos y la generación de recursos económicos, todo esto engloba la pérdida de la sabiduría ancestral y el poco interés de utilizar, conocer y experimentar con la flora del sitio.

En la parroquia de Canchagua se han preocupado por extender la frontera agrícola, es decir la importancia de sembrar y cosechar únicamente una clase de cultivo para poder comercializarla dentro y fuera de los mercados de la provincia de Cotopaxi. Adicional a ello se

comprende la aculturación de los jóvenes al momento de migrar y conocer cosas innovadoras en las ciudades desarrolladas.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo general**

- Diseñar una guía etnobotánica a través de métodos y técnicas de registro para identificar las plantas más utilizadas en las comunidades de la parroquia Canchagua.

### **5.2. Objetivos específicos**

- ✓ Diagnosticar el área de estudio, a través de la recopilación de información obtenida de los miembros de las comunidades, al igual que de la revisión bibliografía primaria y secundaria encontrada.
- ✓ Inventariar a las plantas útiles para la elaboración de una clave de identificación de las especies botánicas utilizadas en la parroquia de Canchagua.
- ✓ Sintetizar la información obtenida a través del diseño de una guía etnobotánica como medio de información para investigaciones futuras y potenciales usos en el turismo.

## 6. SISTEMA DE TAREAS.

Tabla 2. MATRIZ DE TAREAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES/TAREAS	RESULTADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Diagnosticar el área de estudio, a través de la recopilación de información obtenida de los miembros de las comunidades, al igual que de la revisión bibliografía primaria y secundaria encontrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión bibliográfica</li> <li>• Visitas in situ</li> <li>• Recopilación de plantas más usadas               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diseño de la ficha.</li> <li>○ Aplicación de la ficha.</li> <li>○ Análisis de la ficha.</li> </ul> </li> <li>❖ Entrevista               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de la entrevista.</li> <li>▪ Revisión de la entrevista.</li> <li>▪ Aplicación de la entrevista.</li> <li>▪ Análisis de resultados.</li> </ul> </li> </ul>	Diagnóstico	<p><b>Entrevistas:</b> (Taylor, 2016), entiende que “la entrevista como un conjunto de reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes”. La investigación se basó en una entrevista de ocho preguntas, se realizó la entrevista a seis actores claves con diferencia de edades, misma que se encuentra en el <b>apéndice 6</b>, el cual detalla cada una de las preguntas.</p> <p><b>Visita in situ:</b> “designa un método de recuperación desarrollado en el lugar polucionado, por ejemplo, por aceleración de los procesos naturales” (RAE, 2014). Se realizó 32 visitas in situ dentro de la Parroquia de Canchagua para realizar las debidas entrevistas y la recolección botánica.</p>
Inventariar a las plantas útiles para la elaboración de una clave de identificación de las especies botánicas utilizadas en la parroquia de Canchagua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Obtención del permiso del Ministerio de Medio Ambiente del Ecuador.</li> <li>❖ Fotografías de las especies en el campo.</li> <li>❖ Recolección botánica</li> <li>❖ Herborización.               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificación</li> <li>➤ Prensado</li> <li>➤ Secado</li> <li>➤ Montaje</li> </ul> </li> <li>❖ Archivo en el herbario.</li> </ul>	Inventario	<p><b>Prensar:</b> “es que las plantas eliminen agua, se conserven sin perder sus características principales y su aspecto sea lo más similar posible al que tienen en la naturaleza” (Cruz-Paredes, 2009). El prensado de las especies botánicas se realizó en el campo junto con los entrevistados.</p> <p><b>Recolección botánica:</b></p> <p>Colecciones vivas y muertas de plantas junto con otras colecciones de diferentes materiales vegetales, a las que el Jardín Botánico dedica importantes esfuerzos que cubren desde las propias tareas de identificación, catalogación, y gestión hasta las más visibles de exposición en el espacio (Gijón, 2016).</p> <p>Se recolectaron 21 especies y 12 familias de plantas con usos alimenticios, ornamentales, medicinales y de uso textil, mismo que se evidencia en el inventario de especies registradas en la pág. 20-21-22. Todos los duplicados serán depositados en el herbario de la UTCEC y misma que se encarga de enviar a las diferentes entidades.</p>

<p>Sintetizar la información obtenida a través del diseño de una guía etnobotánica como medio de información para investigaciones futuras y potenciales usos en el turismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Revisión bibliográfica.</li> <li>❖ Enlistar especies más usadas.</li> <li>❖ Diseño de la guía <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Información primaria (nombre científico, nombre común, usos, parte de la planta usada, como usarla y las enfermedades que cura).</li> <li>➤ Modelo de diseño</li> <li>➤ Revisión</li> <li>➤ Aplicación</li> <li>➤ Impresión</li> <li>➤ Entrega</li> <li>➤ Defensa</li> </ul> </li> </ul>	<p>Guía etnobotánica</p>	<p><b>Información primaria:</b> “contienen toda la información nueva y original. Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación” (UAH, 2016). A través de toda la información obtenida se realizó una guía descriptiva y fotográfica, detallando cada una de las especies encontradas dentro de la parroquia de Canchagua.</p>
---	--	--------------------------	--

**Elaborado por:** Lizeth Gavilanes

## **7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.**

### **7.1. Marco legal**

La presente investigación está amparada en la Constitución del Ecuador, Ley de conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad, COA y Ley orgánica de Cultura.

En el capítulo séptimo, artículos: 71,72, 73 y 74 de la Constitución del Ecuador, tratan sobre el derecho que tiene la naturaleza y su prioridad para reproducirse, regenerarse y cumplir todos los ciclos vitales, la población del Ecuador tiene la obligación de hacer cumplir estos derechos, en caso de que la naturaleza sufra daños naturales o a causa de la mano del hombre, el estado deberá eliminar las acciones nocivas.

Además, deberá aplicar medidas de restauración y cuidado para las actividades que causen daño al medio ambiente, las personas que viven dentro de comunidades, pueblos y nacionalidades, pueden hacer uso responsable de los beneficios que la naturaleza les pueda generar, siempre y cuando su uso sea moderado y controlado por el Estado (Constitución del Ecuador, 2008). Por ende, la naturaleza tiene el respaldo de la sociedad, para cuidarlo, restaurarlo y preservarlo, de esta manera seguirá siendo el almacén de vida de la sociedad ecuatoriana y de personas extranjeras que deseen ingresar al país a observar nuestra biodiversidad.

En el Capítulo II De los Principios Básicos Artículo 5, de la Ley para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad, debe regirse al acceso social, aplicación y seguimiento de políticas, programas y proyectos de conservación y uso sustentable de la biodiversidad misma que deben contribuir el incremento de bienes y servicios ambientales de una manera sustentable y equitativa.

La equidad en la distribución de toma de decisiones sobre los recursos naturales del país, renovables o no, ya que son parte de su patrimonio, y constituyen la base para su desarrollo presente y futuro, además del uso, manejo y comercio de los recursos naturales, serán autorizados tomando en cuenta su finalidad científica o comercial y asegurando la distribución equitativa de beneficios derivados de su utilización (Ministerio del Ambiente, 2018).

Dentro del Título II de los derechos, deberes y políticas culturales, Capítulo 1, De los derechos culturales Art. 5, literales a), k) y l), estipulan que las personas, comunidades, comunas, pueblos y nacionalidades, colectivos y organizaciones culturales tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural y estética, tienen derecho a la protección de sus saberes ancestrales, al reconocimiento de sus cosmovisiones como formas de percepción del mundo y las ideas Como un bien público global y abierto para la innovación sostenible y

la creatividad, y un recurso estratégico para el desarrollo de prácticas, usos, interpretaciones, relaciones y desarrollo de medios de producción, así como de herramientas educativas y formativas, vinculadas a los procesos de creación artística y producción cultural y creativa (Ley orgánica de cultura, 2016).

En el Código Orgánico Ambiental, sección 2, Investigación ambiental, artículos: 30 y 31 se detalla que los Gobiernos Autónomos Descentralizados elaborarán, implementarán y evaluarán proyectos de investigación ambiental, en el marco de sus facultades establecidas en el Código Orgánico del Ambiente, en articulación con las políticas y estrategias ambientales nacionales emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional, los Lineamientos Estratégicos Nacionales de Investigación Ambiental y el Plan Nacional de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad, Innovación y Saberes Ancestrales.

En dichos proyectos se deberán incluir los mecanismos para la transferencia de información a la Autoridad Ambiental Nacional. Además de regir un permiso otorgado por el Ministerio del Ambiente que establezca el ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, cuando los proyectos de investigación ambiental sean ejecutados por personas naturales o jurídicas extranjeras, se requerirá, además, el auspicio de una institución científica o el respaldo de un organismo nacional de investigación autorizado, así como la participación de personal nacional con fines de capacitación y formación científica (COA, 2019).

Para realizar la recolección botánica dentro de la parroquia se obtuvo un permiso de Medio Ambiente, el cual permite recolectar especies de flora dentro de las comunidades de la parroquia (**Apéndice 3**).

### **7.2. La botánica a nivel internacional, nacional, provincial y local**

Los estudios de botánica en el Ecuador cada día van incrementando, ya que personas especializadas e interesadas en el tema de plantas y su relación con el medio los han llevado a realizar una investigación.

Después de haber analizado publicaciones científicas acerca del tema en la provincia se encontraron estudios publicados en el Cerro Putzalagua elaborado por Carlos Cerón además de proyectos de investigación de estudiantes y docentes de la carrera de Turismo, sin embargo dentro del cantón de Saquisilí y las parroquias que la integran no se ha encontrado estudios etnobotánicos que ayuden de alguna manera a la sociedad.

### **7.3. Etnobotánica.**

Se llama así porque se relaciona a las plantas con el ser humano, a través de los conocimientos de los adultos mayores se puede atribuir de mejor manera en el manejo

de medicinas naturales mediante las plantas que se encuentran en nuestro entorno. (Pellón, 2003)

Según la presente investigación se ha observado que la relación y el conocimiento con las plantas por los habitantes se ha ido perdiendo, por lo cual el conocimiento encontrado dentro de la parroquia de Canchagua ha sido menospreciado por las nuevas costumbres adquiridas a causa de las migraciones y la falta de interés de las nuevas generaciones, causando que dejen de lado el uso de plantas para aliviar o curar enfermedades incluso alimentarse de las mismas.

#### **7.4. La Etnobotánica y el conocimiento tradicional relacionado al turismo.**

“La importancia de reconocer y valorar las técnicas ancestrales de uso y manejo de las plantas y de igual manera la forma en que los grupos étnicos socializan sus saberes y prácticas de aprovechamiento de la flora nativa” (Barrera, 1983). Estos conocimientos tradicionales vienen de generación en generación haciendo que las tradiciones y costumbres sobre el uso de flora se fomente, no solo se debe conservar el patrimonio natural, sino también las técnicas y los conocimientos necesarios para el manejo de los mismos.

Sin embargo, el índice de pobreza y las limitaciones políticas y sociales han reducido las capacidades de las personas del campo, ya que son menos favorecidos y no constan con la capacidad de informarse y de relacionarse con el tema de las plantas.

El turismo se ha convertido en una fuente de ingresos al país, por esa misma situación se ha ingeniado en desarrollar nuevas alternativas de turismo con un plus diferente que permite el mayor incremento de los turistas extranjeros y también locales, para ello se detalla que:

(PLANDETUR, 2020), menciona que debe existir una interacción entre el ser humano y la naturaleza permitiendo que este actúe de una forma benefactora tanto para las personas que implantan sus proyectos, para aprovechar la riqueza que presenta el ambiente y la naturaleza se beneficie con el emprendimiento de una forma sustentable.

En la parroquia de Canchagua se puede fomentar un turismo comunitario y cultural, esto como medio para generar recursos económicos que beneficiaran a la parroquia, además de generar turismo se puede impartir talleres donde integren a la sociedad y a los recursos ambientales encontrados dentro de las diferentes comunidades de la parroquia.

Con esta investigación se desea proporcionar una herramienta que será utilizada como medio de verificación de las plantas más usadas y a la vez la integración de las nuevas generaciones con las memorias colectivas del sitio.

### **7.5.Plantas medicinales utilizadas en comunidades rurales**

“Las diversas prácticas de la medicina tradicional desarrolladas en todo el mundo han contribuido enormemente a la salud humana, en particular como proveedores de atención primaria de salud al nivel de la comunidad” (OMS, 2013).

Las comunidades de la parroquia de Canchagua han dejado de lado las prácticas medicinales, actualmente para los habitantes es más fácil pagar una consulta médica y para otros acudir a una farmacia adquirir un medicamento, pero en algunas familias existe la utilización de plantas preparadas por métodos ancestrales.

### **7.6.Plantas alimenticias utilizadas en el diario vivir de las comunidades**

Se revela la necesidad de dominio de ese saber por profesionales de la salud, especialmente las enfermeras, lo que puede facilitar el acercamiento del saber popular al científico, estimulando la autonomía del usuario a través de la valorización de la cultura de cada individuo. (Badke, 2011)

Los estudiantes de medicina deberían desarrollar practicas medicinales dentro de las comunidades indígenas, para obtener el conocimiento ancestral y ayudar a curar a los pacientes dentro de un hospital, muchas de las veces las enfermedades como el mal aire o el mal de ojo no puede ser curados por la medicina contemporánea, pero si con la utilización de plantas y oraciones que aún mantienen las memorias colectivas.

En varias poblaciones las investigaciones han demostrado que el conocimiento sobre el uso alimenticio de las plantas silvestres se concentra en los ancianos y puede que no difiera entre hombres y mujeres, generalmente un mayor número de especies usadas con respecto a las mujeres. (Chaves, et al., 2016)

Las aplicaciones de las plantas para curar enfermedades y molestias son guardadas en las memorias de las mujeres, pero en la parroquia de Canchagua el conocimiento lo tienen hombres y mujeres, cada uno con diferente manera de utilizarla y para curar distintas enfermedades, pero ese conocimiento no sale a la luz, se pierde cuando las memorias colectivas fallecen.

### **7.7.Plantas ornamentales**

Las plantas ornamentales son aquellas que se han utilizado desde antiguo por los seres para la decoración o adorno de su entorno más inmediato (viviendas, calles, entre otros) o de todos aquellos lugares que por diversos motivos (religiosos, festivos o históricos) debían ser engalanados. (Rendón & Fernández, 2016)

Dentro de la parroquia no existe la iniciativa de cultivar, adornar o utilizar las plantas ornamentales, las pocas que se encuentran nacen en las carreteras o veredas, pero son pisadas

o arrancadas por vehículos o las mismas personas, cuando se realizan festividades de la parroquia, en vez de flores se utilizan papeles de colores o cintas, las flores son utilizadas para el uso de baños de suerte y para dejarlas en el cementerio.

“El valor decorativo u ornamental de estas plantas puede ser temporal, por ejemplo durante la floración, o durante toda la vida de la planta, por ejemplo las de hojas decorativas” (Leszczyńska-Borys, 2011).

Las comunidades de la parroquia de Canchagua no encuentran un valor alto en el uso de las plantas ornamentales, porque sienten que desperdician dinero y no las usan de manera parcial.

### **7.8. Plantas tintóreas**

El Perú como en todos los países tropicales es depositario de una biodiversidad, que incluye a una gran cantidad de recursos naturales; sin embargo, muchos de estos recursos, como los vegetales tintóreas, son conocidos por grupos humanos locales o regionales y Rodríguez et al.: Vegetales tintóreas promisorios más utilizados en la región La Libertad no han sido estudiados a profundidad ni divulgados adecuadamente, como es el caso de las localidades de las provincias de la Región La Libertad. (Rodríguez, 2017)

No todos los moradores de la parroquia conocen o utilizan las plantas tintóreas, únicamente usan plantas como la cabuya y el carrizo para elaborar instrumentos musicales o prendas femeninas, pero no existe el conocimiento de utilizar colorantes naturales, incluso las personas que realizan adornos con carrizo le dan color con anilina y se está dejando de lado el uso de las plantas como pintura natural.

## **8. METODOLOGÍA.**

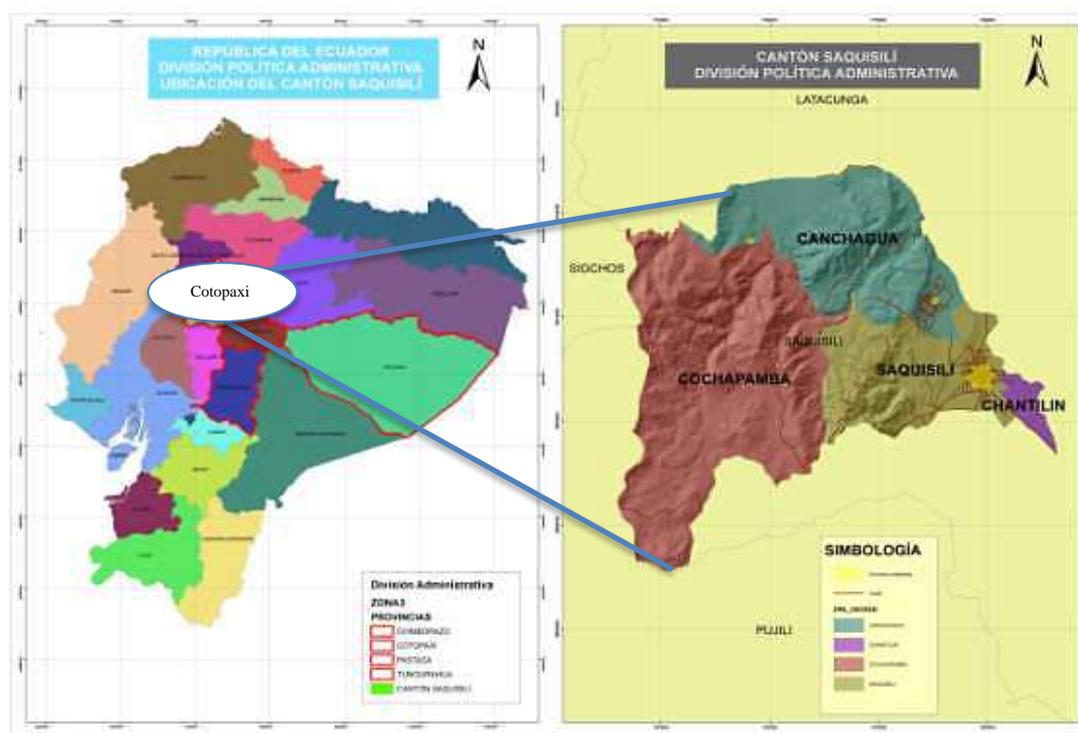
### **8.1. Área de estudio**

El proyecto de investigación se desarrollara dentro de la parroquia de Canchagua, en el cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi.

“Saquisilí se encuentra a localizado a una distancia de 13 km de la Ciudad de Latacunga (cabecera provincial); a 6 km de distancia de la vía panamericana, cuyo acceso se lo realiza mediante una carretera asfaltada de primer orden, abarca una extensión de 3,36%, el cantón se encuentra a una altura de 2.240 a 4.280 m.s.n.m.” (Saquisilí, 2014-2019).

“El Cantón Saquisilí tiene 4.016,51 ha., está conformada por la cabecera cantonal del mismo nombre y 3 parroquias rurales: Canchagua (5.626,87 ha), Chantilín (405,76 ha) y Cochapamba (10.500,14 ha)” (Saquisilí, 2014-2019).

**Figura 1. PARROQUIAS DEL CANTÓN SAQUISILÍ**



FUENTE: (Saquisilí, 2014-2019)

La parroquia de Canchagua presenta diferentes rangos de pendientes que favorecen a los cultivos rotativos (Tabla 3).

**Tabla 3. RELIEVE DE LA PARROQUIA DE CANCHAGUA**

Relieve	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Altura predominante (msnm)	Actividades actuales
Ligeramente ondulado	788,89	5 a 12%	2.800 a 3.000	Cultivos transitorios (papa, maíz, quinua, chocho y forrajes). Vivienda.
Débil plano o casi plano.	1.482,21	0 a 5%	3.000 a 3.200	Cultivos transitorios (papa, maíz, quinua, chocho y forrajes). Vivienda.
Irregular, ondulación moderada	504,82	12 a 25%	3200 a 3.400	Terrenos en barbecho, viviendas esporádicas.
Fuerte colindado	1.774,27	25 a 50	3.400 a 3.600	Cultivos transitorios en su mayoría, y viviendas
Muy fuerte escarpado	1.074,07	50 a 70	3.600 a 3.800	En su mayoría zonas en barbecho, aunque muy pocas están con cobertura vegetal proyectiva (laderas y riberas del río Pumacunchi)
<b>Total, Superficie</b>				<b>5.624,26</b>

Fuente: (Saquisilí, 2014-2019).

La parroquia rural ocupa el 27,4 % del territorio cantonal. Localizada a una distancia de 4,5 km desde la ciudad de Saquisilí, cuyo acceso se lo realiza mediante un carretero asfaltado

(Figura 2). La parroquia cubre áreas que van desde los 2.840 a los 4.280 m.s.n.m., con una temperatura media que va de un rango de 10 a 12 grados centígrados y la precipitación anual con un rango de 500 a 750 milímetros.

Canchagua proviene de la lengua quichua del pueblo Panzaleo, donde cancha significa maíz y chagua significa crudo, que significa maíz crudo o tierra de maíz = cuna de cereales, aunque muchos pobladores expresan que también significa Cancha = tostado y chagua = sin sabor o desabrido (Saquisilí, 2014-2019).

Fue creada mediante Decreto Presidencial, el 6 de octubre de 1943. Esta Parroquia, está conformada por Canchagua centro, Canchagua chico, Chilla chico, Chilla San Antonio, Tiliche, Yanahurco, Manchacaso, Chilla grande y Cachiloma.

Sus límites políticos son: Al norte con la parroquia Toacaso del cantón Latacunga; al sur las parroquias de Cochapamba y Saquisilí del Cantón Saquisilí; al este las parroquias Toacaso y Guaytacama del cantón Latacunga, y con la parroquia Saquisilí del cantón del mismo nombre; y finalmente al oeste limita las parroquias Toacazo, Cochapamba e Isinliví del cantón Sigchos (Saquisilí, 2014-2019).

**Figura 2. PARROQUIA DE CANCHAGUA**



**Obtenido de:** (Saquisilí, 2014-2019)

**Elaborado por:** Lizeth Gavilanes, 2019.

El relieve incide entre los 2.800 a 3.600 m.s.n.m., tenemos una superficie 4.550,19 ha., de suelos cultivables, cuya textura predominante es areno arcillosa, para finalmente a partir de los 3.600 msnm, en adelante que representa a 1.074,07 ha., presentar una textura arcillo y arenosa, si consideramos entonces estas características, las 4.550, 19 ha., presentan alta probabilidad de erosión física y química, mientras que en el caso de las 1074, 07 ha. Esta posibilidad se reduce (Saquisilí, 2014-2019).

A pesar que en la actualidad, están en conservación, existen ciertos habitantes que están terminando con el páramo de Guingopana, únicamente para seguir agrandando la frontera agrícola y sus recursos económicos.

### **8.1.1. Principales enfermedades por edades.**

Durante el primer semestre del 2011 se tiene que las principales enfermedades que se han presentado son:

- En menores a 19 años se revisó enfermedades como: infecciones respiratorias, enfermedades diarreicas agudas, desnutrición, parasitismo, desnutrición.
- De 20 a 64 años, las principales enfermedades a más de las anteriores están heridas, infecciones a las vías urinarias, gastritis.
- Principalmente en la edad de 20 a 49 años, presentan también enfermedades de transmisión sexual (GADMC, 2014-2019).

Antes de llegar a los resultados de la investigación se detalla la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación.

## **8.2. Métodos utilizados en el proyecto de investigación**

**Método cuantitativo.-** "La investigación cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema" (Reichart, 2015). Se usó este método para cuantificar los usos, especies, familias y otros datos encontrados como resultados de las entrevistas a las comunidades.

**Método cualitativos.-** "Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas" (Abdellah , 2015). Los datos cualitativos están reflejados en el modo de preparación y parte de la planta usada, adicional de darle un valor cualitativo medicinal, alimenticio, ornamental y de uso textil, además de usarla dentro de la matriz de los caracteres morfológicos utilizada para elaborar claves botánicas. Aunque es posible cuantificar el número de especies utilizadas y los diferentes usos.

Por la naturaleza del trabajo se aplicó la investigación de campo apoyada en la descriptiva y documental. Finalmente se sintetizó la información en la guía etnobotánica, la misma que será descriptiva y fotográfica.

## **8.3. Instrumentos de la investigación**

En el proyecto de investigación se utilizó un GPS, cámara fotográfica, fundas de polietileno, marcador permanente, una libreta de campo, lápiz, comercio, piola, cartón, tijeras

de podar, lupa y fichas botánicas para identificar cada una de las plantas y la entrevista que posee datos que suman a la investigación.

#### **8.4. Fase de campo**

**Entrevistas.-** La obtención de la información se la realizó por medio de entrevistas abiertas, se escogió a seis actores claves de los cuales tres son adultos mayores y tres personas con edad de 30 a 45 años de edad, esto se lo hizo para comparar el manejo de saber ancestral y conocer los usos más relevantes de cada uno de ellos, la entrevista consto de ocho preguntas (**Apéndice 5**), mismas que fueron realizadas de lunes a domingo en horarios de la mañana, a causa de que la población tiene sus trabajos fuera de la parroquia, cada una de las entrevistas se detallan al final (**Apéndice 5**).

Las personas que más ayudaron en los usos y métodos de preparación fueron Marilú Chiliquinga (Promotora cultural del Museo Canchahuasi), Marco Molina (Promotor del vivero de la parroquia de Canchagua) y Rosa Oña (Moradora de la parroquia de Canchagua Centro), durante el desarrollo del cuestionario de la entrevista, se obtuvieron datos que ayudaron a la obtención de información sobre los saberes de etnobotánica, obteniendo así los resultados.

**Salidas de campo.-** se realizaron 32 salidas de campo de lunes a domingo en horarios desde las 9:00 am hasta las 15:00, en estas salidas de campo se realizaron las entrevistas y la recolección botánica junto con los mismos actores clave, como ayuda en cuanto a la identificación de la planta por su nombre vernacular y los diferentes usos que benefician a sus familias.

En las salidas de campo se recolectó 21 especies de flora, 4 duplicados de cada una de ellas e identificadas con el nombre del autor de la investigación y el número de acuerdo al orden de recolección. El secado de las especies se las realizo en el herbario de la UTCEC.

**Fichas botánicas.-** “En un documento donde se registran datos generales, bibliográficos, entre otros. La ficha contiene las características generales de algo en estudio” (Pérez, 2013). En esta investigación se obtuvo dos fichas de campo; una ficha describe morfológicamente a cada una de las plantas en el campo la cual contiene la fecha de adquisición de la muestra, la inicial del sitio de estudio, nombre de la planta y un número de identificación, las coordenadas, la familia, el nombre científico y la descripción de la planta vista en el campo, la otra ficha contiene preguntas vitales de la investigación como usos, preparación y sitio de recolección.

#### **8.5. Sintetización de la información**

Una vez colectado las especies de flora y analizando las entrevistas se realizó el proceso de identificación a través de una especialista, Alina Freire Fierro, adicional a ello se trabajó con

una plataforma llamada Tropicos.ec, la misma que ayudo a encontrar los nombres de los autores de las especies recolectadas para verificar que estén correctamente escritos.

Adicional a ello se pudo obtener información sobre herborización, recolección, etnobotánica y otros términos mediante la revisión de literatura de Carlos Cerón (Cerón, 2002), James Harris (James, 2001), Alina Freire Fierro (Freire Fierro, 2004) y el diccionario del Dr. Pío Font Quer (Font Quer, 2012), adicional a ello se recolecto a través de la literatura de “Técnicas de campo utilizadas en el Jardín Botánico de Missouri (Ortiz, 1996) y la plataforma (Tropicos, 1982).

Para finalizar el montaje de cada especie se colocó una etiqueta con los datos de cada especie (**Figura 3**), cada una de las etiquetas de las especies se las encuentra en el (**Apéndice 6**), mismo que permitirá identificación el ejemplar, cada etiqueta debe medir 12x 8 cm.

**Figura 3. ETIQUETA DE CADA ESPECIE**

<b>FLORA DEL ECUADOR</b>		<b>FAMILIA</b>
<i>Nombre científico</i> y autor.		
Persona que identificó la planta y la fecha.		
Ubicación (País, Cantón, Parroquia, Comunidad, coordenadas geográficas y altitud).		
Nombre vernacular: Nombre común y nombre de la persona entrevistada.		
Usos:		
Colector (a):	No.	
Colectado con:		
Fecha:		
Duplicados depositados en:		

Los ejemplares colectados debían tener un tamaño de 30 cm., a cada ejemplar colectado se le asignó una etiqueta que lleva el número de colección y el nombre de la persona que lo recolectó y se lo preno.

Antes de realizar el montaje de cada una de las especies se verifica que la planta conste de tallo, hojas, flores o frutos, las características fueron anotadas en la libreta de campo donde se obtuvo el nombre vernacular, lugar, fecha y características morfológicas, mismas que ayuda a identificarlas y a la vez la información es utilizada dentro de la guía etnobotánica.

Cada duplicado se dejará como testigo en el Herbario de la UTCEC, el Museo Canchawasi, y otras entidades.

## **9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

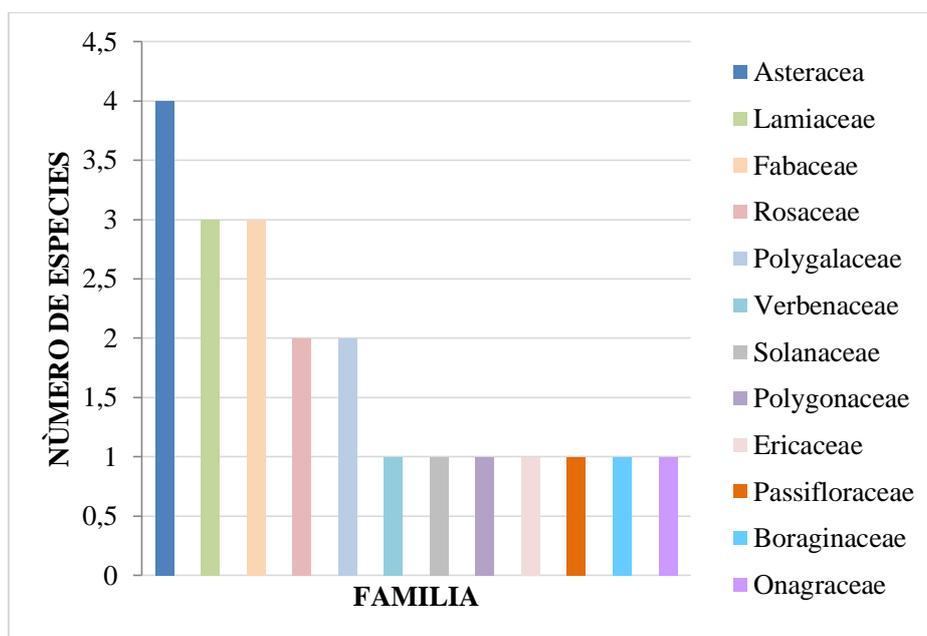
### **9.1. INVENTARIO**

Se realizó una matriz donde se inventario las especies de flora más usadas por la población, en la matriz se detalló especificaciones como familia, nombre científico, nombre vernacular, origen, persona que hablo de la planta, uso, posología, parte utilizada, zona de recolección y

código de herbario que muestra donde se encuentra depositada la muestra testigo y el número con la que se puede encontrar a la especie (**Tabla 5**). De cada planta se realizó la revisión bibliográfica del sitio de origen de las especies para identificar cuántas especies son nativas o introducidas dentro de la parroquia de Canchagua.

Se encontraron 12 familias botánicas las cuales son: Asteraceae con 4 especies, Lamiaceae con 3, Fabaceae con 3, Rosaceae con 2, Polygalaceae con 2, Verbenaceae con 1, Solanaceae con 1, Polygonaceae con 1, Ericaceae con 1, Passifloraceae con 1, Boraginaceae con 1 y Onagraceae con 1 (**Figura 4**). En el área estudiada se obtuvo registros de un total de 21 especies de plantas comúnmente usadas con 19 usos medicinales, 1 uso ornamentales, 11 usos alimenticios y 1 de uso textil; se identificaron 12 familias, la familia con mayor porcentaje encontrada dentro de la parroquia fue Asteraceae.

**Figura 4. CANTIDAD DE ESPECIES**



Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

**Tabla 4. INVENTARIO DE ESPECIES.**

FAMILIA BOTÁNICA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORIGEN		DISTRIBUCIÓN MUNDIAL	INFORMANTE	PARTE USADA					POSOLOGÍA	USOS	ZONA DE RECOLECCIÓN	MUESTRA TESTIGO	
			NATIVO	INTRODUCIDO			RAIZ	TALLO	HOJAS	FLOR	FRUTO					
Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Cardo		x	Europa y África	María Oña		x	x	x			Para limpiar el hígado y el riñón se usa las flores secas, se escalda la planta y se deja reposar, luego se sirve con 5 gotas de limón.	Medicinal	Quebrada	Gavilanes 20 (UTCEC)
Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz y Pav.) Perez	Chilca	x		Perú	Rosa Oña		x	x	x			Se escalda el tallo con las hojas, se deja enfriar sin clasear con otra agua y se dan baños con el agua tibia.	Medicinal	Parque	Gavilanes 10 (UTCEC)
Asteraceae	<i>Chuquiraga jussieui</i> (J.F.) Gmel.	Chuquiragua	x		Colombia, Ecuador y Perú.	Marilu Chiliquina		x	x	x			Se coloca en agua caliente las hierbas e introduce en el colador, luego vierte agua hirviendo que consideres necesario, se tapa y se deja reposar por 5 minutos, se cuele el líquido se sirve.	Medicinal	Cerro	Gavilanes 4 (UTCEC)
Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla		x	Europa	Rosa Oña		x	x	x			Hacer escaldar hojas y flores de manzanilla, luego se sirve en una taza y se deja enfriar un poco y se bebe.	Medicinal	Huerto	Gavilanes 8 (UTCEC)
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja		x	Europa	María Oña		x	x	x			Se escalda las hojas y flores, se deja reposar y se bebe para el dolor del corazón.	Medicinal y alimenticio	Vereda	Gavilanes 18 (UTCEC)
Ericaceae	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	Mortiño	x		América del sur	Marilu Chiliquina						x	Se selecciona el mortiño, se lo machaca y se le incorpora agua, luego panela y levadura. Se deja toda la noche, al día siguiente se revuelve por cada 4 horas.	Alimenticio	Cerro	Gavilanes 5 (UTCEC)
Fabaceae	<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet	Chocho	x		América del sur	María Oña						x	Se cocina el tomate de carne, se licua y se mezcla con cebolla paiteña, culantro, sal y limón y los chochos, adicional se le añade cuero o pollo y se sirve.	Medicinal y alimenticio	Huerto	Gavilanes 19 (UTCEC)

Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa		x	del África Norte y de Asia	Marco Molina			x	x				Se licua solo las hojas con agua tibia y se bebe como jugo, se le añade azúcar o panela.	Medicinal, alimenticio y alimento de ovinos y bovinos.	Huerto	Gavilanes 21 (UTCEC)
Fabaceae	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	Fréjol		x	América, Asia y Europa	Marco Molina						x		Se hace un refrito con cebolla paitaña, pimiento y tomate de carne, sal y achiote, luego se cocina en la leña el fréjol en abundante agua, finalmente se mezcla todo y se deja espesare.	Alimenticio	Huerto	Gavilanes 13 (UTCEC)
Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierba buena		x	Europa, Asia y África	Tatiana Oña			x	x				Se selecciona las hojas más sanas y se las machaca, esto sirve como anestesia para el dolor de muela y también la infusión de las hojas ayuda a quitar los nervios.	Medicinal	Huerto	Gavilanes 11 (UTCEC)
Lamiaceae	<i>Salvia</i> sp.1	Salvia de flor blanca		x	América del sur	Marco Molina			x	x	x			Se escalda las flores, tallo y hojas y se toma tres veces al día para aliviar los calambres.	Medicinal	Cerro	Gavilanes 1 (UTCEC)
Lamiaceae	<i>Salvia</i> sp.2	Salvia de flor azul		x	América del sur	Marco Molina			x	x	x			Se escalda las flores, tallo y hojas y se toma tres veces al día para aliviar los dolores estomacales y de cabeza.	Medicinal	Cerro	Gavilanes 3 (UTCEC)
Onagraceae	<i>Fuchsia corymbiflora</i> Ruiz y Pav.	Arete de reina		x	México y Sudamérica	Tatiana Oña						x		Esta planta se usa con fines ornamentales	Ornamental	Vereda	Gavilanes 12 (UTCEC)
Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> (Juss.) Poir	Taxo		x	Perú, Colombia y Ecuador	María Oña							x	Se selecciona lo taxos maduros y buenos, luego se les saca en un recipiente, después se pone en el fuego con azúcar abundante y se mezcla, se sigue removiendo por 20 minutos.	Alimenticio y medicinal	Huerto	Gavilanes 17 (UTCEC)
Polygalaceae	<i>Monnina phyllireoides</i> (Bonpl.) Eriksen	Nombre vernacular sin identificación		x	América del sur	Marco Molina				x			x	Se cocina las hojas y los frutos en agua, sobre la leña por media hora, esto sirve para colorar las fibras de la cabuya.	Uso artesanal	Cerro	Gavilanes 2 (UTCEC)

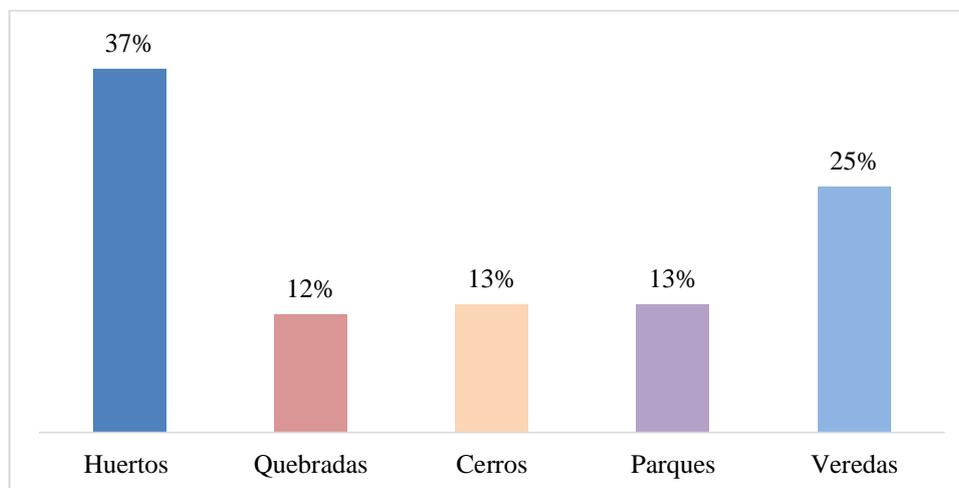
Polygalaceae	<i>Monnina crassifolia</i> (Bonpl.) Kunth	Nombre vernacular sin identificación	x		América del sur	Marco Molina				x		x	Se cocina las hojas y los frutos en agua, sobre la leña por media hora, esto sirve para colorar las fibras de la cabuya y realizar tejidos, adicionales a ello también tiñe los carrizos.	Uso artesanal	Cerro	Gavilanes 6 (UTCEC)
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	Lengua de vaca		x	Europa, Asia y África	Manuel Oña		x	x	x			Se usa las hojas más verdes y se las coloca en el área inflamada, justo antes de dormir.	Medicinal y alimento de bovinos y ovinos.	Quebrada	Gavilanes 15 (UTCEC)
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Rosa rosada		x	Todo el mundo	Tatiana Oña					x		Se selecciona los pétalos más sanos de la flor y se los deja reposar en miel, cuando ya está la mermelada se mezcla con los pétalos.	Medicinal, ornamental y alimenticia	Parque	Gavilanes 9 (UTCEC)
Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> Ehrh	Capuli		x	México, Estados Unidos y Canadá	Marco Molina						x	Se pone a hervir agua, cuando este hervida se pone panela y canela, se deja hervir por 10 minutos más después se coloca el capulí y lo deja hervir por 30 minutos hasta que se cocine. El capulí debe ser maduro, al final se añade 2 cucharas de maicena para que espese, pero antes se mezcla en agua fría para que no se haga coágulos.	Alimenticio	Vereda	Gavilanes 16 (UTCEC)
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	Hierba mora	x		Continente americano	Rosa Oña		x	x	x	x		Hacer infusión de las hojas y semillas, luego tomar después de cada comida, durante 5 días.	Medicinal	Vereda	Gavilanes 14 (UTCEC)
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> (L'Her) Britton	Cedrón	x		Ecuador, Argentina, Brasil	Rosa Oña		x	x	x			Hacer escaldar las hojas, tallo y flores, luego se sirve en una taza y con un pedazo de panela se endulza y se deja enfriar un poco y se bebe.	Medicinal y alimenticio	Huerto	Gavilanes 7 (UTCEC)

Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

En relación a la procedencia de las especies de plantas dentro de la parroquia de Canchagua, el 37% cultivos en huertos propios y el resto de entrevistados acceden a estas reuniéndolas de las quebradas 12%, cerros 13%, parques 13% y veredas 25% (**Figura 5**).

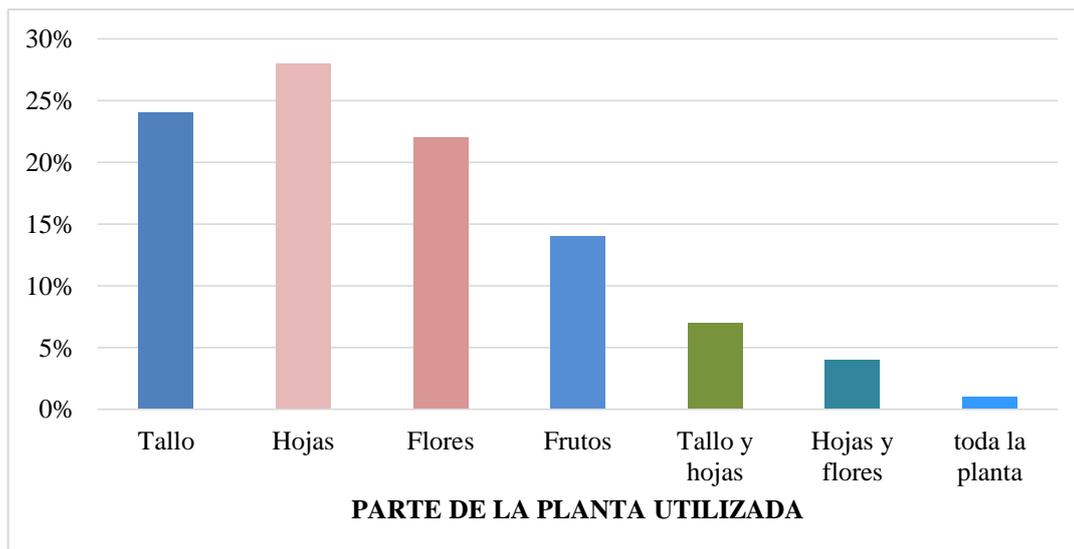
Las plantas son adquiridas en los huertos de cada casa con extensiones de 100 x 100 m., dentro de los cuales no se encuentran plantas para usos medicinales o alimenticias para el ser humano. En los cerros las personas de las comunidades están fomentando los sembríos de plantas para comercializar tales como la alfalfa y chocho, pero están disminuyendo la flora nativa del sitio como lo es la paja y a su vez se termina con la reserva de agua de todo el cantón, adicional a ello las plantas con usos útiles son destruidas o arrancadas por las maquinarias que se encuentran abriendo más vías de acceso de transporte terrestre para comunicar a las diferentes comunidades. “Por parte de los dirigentes del GAD rural de Canchagua no se ha tomado medidas acerca de esta situación, ya que la población se siente dueña de todos los recursos del sitio” (Chiliquinga, 2019).

**Figura 5. SITIO DE COLECCIÓN**



Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

Después del análisis y sintetización de las entrevistas se obtuvo que el 24% utiliza el tallo, seguido por el 28% que son las hojas, el 22% usa las flores completas, el 14% los frutos incluyendo las semillas, el 7% utiliza los tallos y las hojas, 4% utiliza las hojas y las flores y el 1% utiliza toda la planta (**Figura 6**), en ciertos usos medicinales o alimenticios no es necesario utilizar las plantas cocinadas, a veces se las usa crudas. De las entrevistas a través de la posología, se evidenció que ningún habitante utiliza la raíz de ninguna planta, ni como uso medicinal, alimenticio, ornamental ni uso textil, ya que dejan la raíz para que nuevamente se desarrolle la planta o simplemente la cortan y la botan a un lado de sus terrenos.

**Figura 6. PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA.**

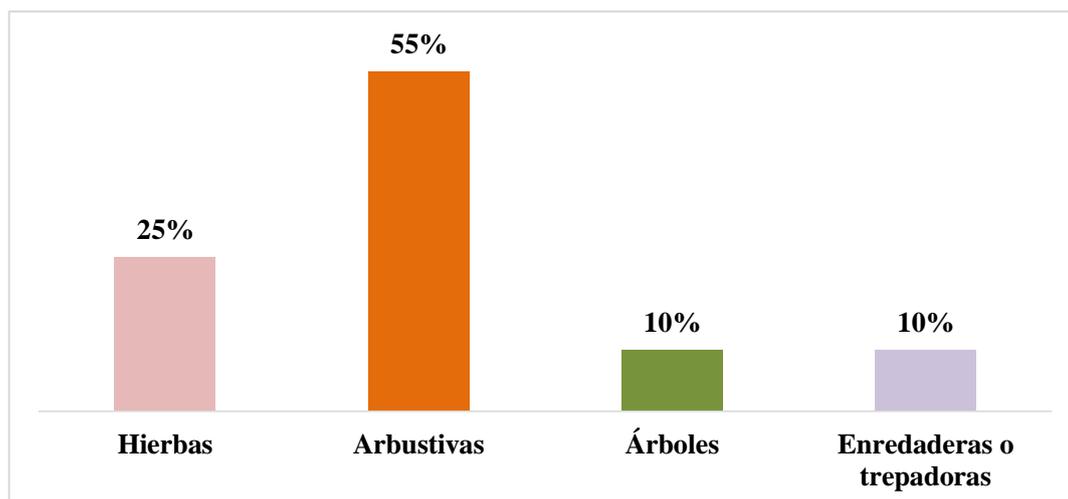
Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

Con relación a la forma de crecimiento se evidenció que de las especies de plantas recolectadas en la parroquia de Canchagua; el 25% son hierbas, el 55% son arbustivas, el 10% son árboles y el 10% son enredaderas o trepadoras (**Figura 7**).

En la parroquia hay escasa presencia de árboles, los únicos y más visibles se encuentran en el parque central de la parroquia de Canchagua, aun así, solo hay un individuo de cada especie, existe un árbol de cedro blanco (*Cupressus lusitánica*), cholán (*Tecoma stans* L), entre otros. Existen especies de árboles en el vivero de la parroquia, pero la falta de agua hace que las especies no sigan con el proceso de crecimiento y no se pueden trasplantar porque se secan y mueren.

Hay un solo encargado de cuidar y dar mantenimiento al vivero, el cual se encuentra en el centro de la parroquia de Canchagua, el problema del sitio es que no cuenta con agua, el encargado debe llevar el agua que recoge de casas cercanas en baldes hasta el sitio, pero no es suficiente para la cantidad de plantas existentes y es muy difícil hacerlo varias veces en la semana, ya que el depósito de agua se encuentra a muchos metros de distancia. Cabe recalcar que la importancia que le da la población al vivero, es nula, los únicos que le prestan atención son los dirigentes del Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial rural de Canchagua, aun así, la presidenta de la parroquia estaba buscando una solución para poder obtener una tubería de agua dentro del vivero, de esta manera se ayudará a seguir produciendo plantas que serán introducidas en otros sitios, además de que sirva como herramienta de educación ambiental en las escuelas cercanas, a los turistas locales y extranjeros y mejorando la fachada de la parroquia.

Figura 7. FORMA DE CRECIMIENTO

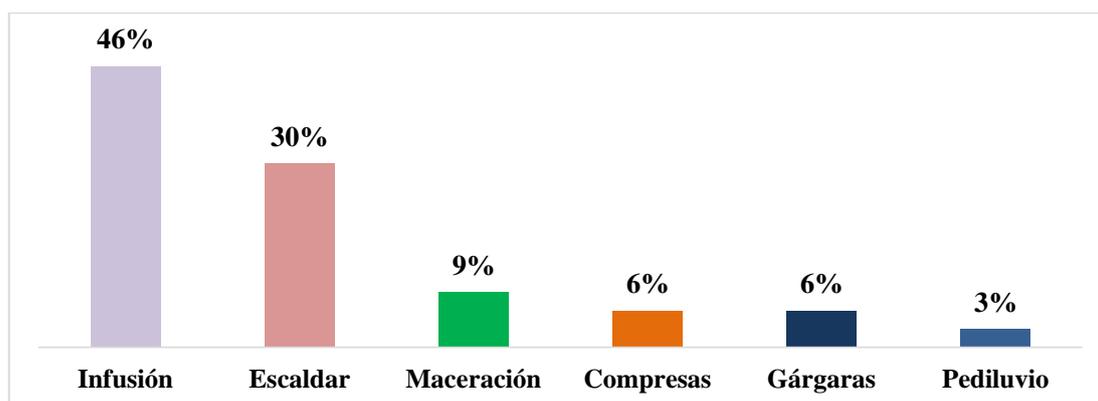


Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

En la parroquia de Canchagua a través de las entrevistas se obtuvo resultados sobre las preparaciones y métodos de preparar una receta para alimentarse, curarse o usar dentro del ámbito textil, la mayoría de preparaciones se basa en un 46% a través del método de infusión, el 30% se las usa haciéndolas escaldar, el 3% a través de pediluvio, el 9% por medio de maceración, el 6% por compresas y el 6% mediante gárgaras (**Figura 8**). Cada uno de estos métodos se mantienen de generación en generación, de las 6 familias 3 realizan infusiones, escaldar y maceración, aún conservan la costumbre de utilizar fogones de leña para hervir el agua y macerar las plantas en la piedra.

El pediluvio consta de dejar los pies en reposo dentro del agua hecho infusión con hojas o flores, para desinflamar y quitar las molestias del ajetreo diario, pero únicamente lo utiliza una de las familias, ya que confían en la alfalfa para quitar el mal olor de los pies, ya sea en infusiones o únicamente colocando las hojas en los zapatos. Adicional a ello, aun utilizan los fogones de leña y las ollas de barro para hervir agua

Figura 8. TIPO DE PREPARACIÓN



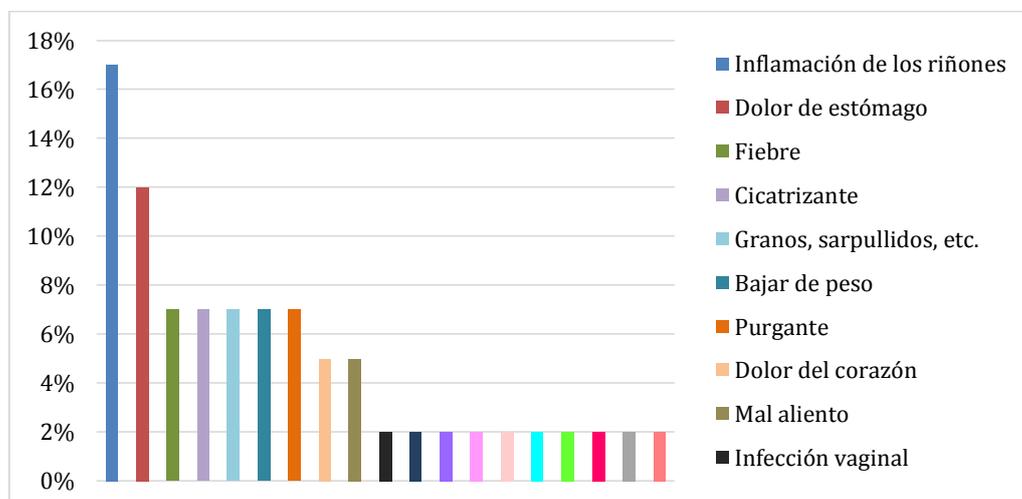
Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

Se detallan 19 usos medicinales del cual el 2% de las plantas usan para el dolor de cabeza, el 12% para el dolor de estómago, el 2% para el dolor de muela, el 7% para controlar la fiebre, el 7% como cicatrizante, el 2% para las infecciones de la vista, el 7% para eliminar el sarpullido, la viruela, la varicela y el sarampión, el 2% para controlar el colesterol, el 2% para controlar el estrés, el 5% para aliviar molestias del corazón, el 5% para quitar el mal aliento, el 2% para conciliar el sueño, el 7% como purgante, el 2% para aliviar la inflamación de riñones e hígado, el 17% para bajar de peso, el 7% para eliminar gases, el 2% para controlar los nervios y el 2% para controlar el mal olor de los pies (**Figura 9**).

Aunque existen especies que ayudan a curar o aliviar enfermedades de niños, jóvenes y adultos y tercera edad, según (GADMC, 2014-2019), “las enfermedades que atacaban a la población eran sarpullidos por el agua, gripe, tos, bichos, dolores de muela, infecciones a la vista colesterol”. Son enfermedades que no necesariamente deben ser atendidas por un médico especializado cuando recién empiezan a propagarse, ya que los tratamientos demandan un costo elevado e incluso muchos de los centros de salud no los atienden sin una cita previa, la ayuda de las plantas permitiría que la enfermedad desaparezca y a su vez no existiría la presencia de otra enfermedad como lo hacen los medicamentos.

Dentro de la posología que se obtuvo no existió una mezcla de especies de flora para curar más enfermedades o curaciones, cada planta es usada de manera individual. Además, existen otro tipo de malestares como el mal de ojo, el mal aire, el espanto y la purificación del cuerpo, según las entrevistas realizadas estas cuatro enfermedades no pueden ser curadas por los médicos ni medicamentos, únicamente se usa la *Rosa* sp. Para los baños de purificación, la *Baccharias latifolia* (Ruiz y Pav.) Pers., sirve para curar el espanto, el mal aire y el mal de ojo.

**Figura 9. CANTIDAD DE USOS MEDICINALES.**



Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

En cuanto al aspecto alimenticio se detallan 11 usos, del cual se hace mermeladas con *Prunus serotina* Ehrh (capulí), *Vaccinium floribundum* Kunth (mortiño) y el 9% hace mermeladas con taxo, además también usan *Prunus serotina* Ehrh, *Vaccinium floribundum* Kunth para hacer vino y el taxo se usa para hacer mermelads y jugo; la alfalfa es utilizada para preparar jugo, el fréjol para hacer menestra, sopa de fréjol y el chocho para preparar ají con chochos y ensaladas.

Muchos de los alimentos procesados de forma artesanal como el vino, la mermelada y los jugos son comercializados en las ferias de emprendimientos de las asociaciones existentes en la parroquia, mismas que se realizan en diferente puntos de la provincia de Cotopaxi con el objetivo de apoyar a las pequeñas microempresas que se forman dentro de la parroquia, los socios adquieren la materia prima en las provincias de Chimborazo o Tungurahua para poder procesar sus productos y también siembran y cosechan en sus propias. La mayoría de estos productos realizados no tienen colorantes que afectan a la ciudadanía, pero tienen mucho en cuenta los meses de producción del mortiño y el capulí.

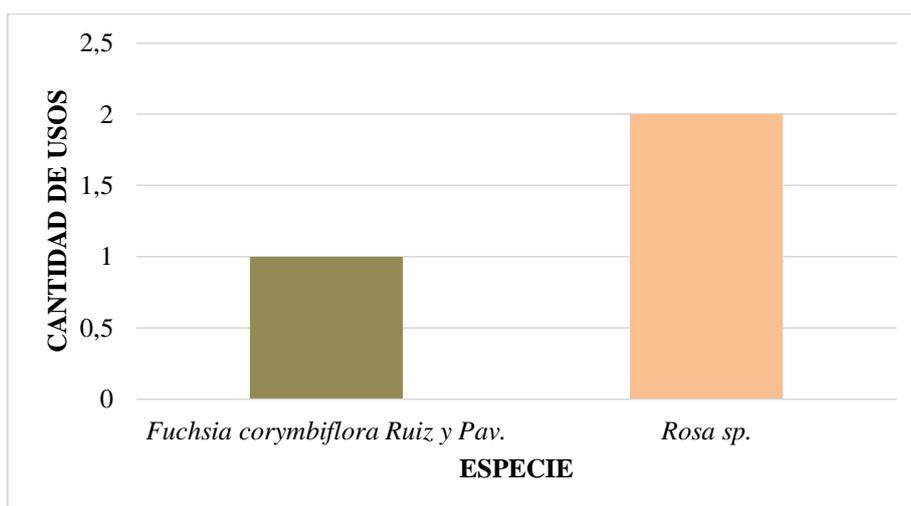
En cuanto al uso textil, utilizan la especie *Monnina phyllireoides* (Bonpl.) B. Eriksen y *Monnina crassifolia* (Bonpl.) Kunth, para darle color a las fibras de la cabuya, la lana de oveja y el carrizo. Estas especies de plantas son cosechadas en las comunidades de Isinliví y Yanahurco, no son sembradas por la población, crecen de manera natural, se las recolecta con el único fin de cocinarlas separando el fruto de las hojas en vasijas de barro sobre la leña para adquirir un colorante natural para teñir las fibras de cabuya o la lana de oveja, una vez teñida la fibra se procede a realizar shigras, sombreros, carteras, monederos, entre otros objetos que son exhibidos en las ferias de Saquisilí los días jueves.

*Medicago sativa* L. y *Rumex crispus* L., sirven como alimentos para ovinos, bovinos, conejos, etc. La alfalfa es sembrada por los habitantes de la parroquia en sus terrenos o huertas, misma que les sirve como alimento de sus propios animales o para comercializarla en la plaza Vicente Rocafuerte los días jueves y sábados.

Sin embargo, la lengua de vaca se la encuentra como hierba mala, es decir no necesita ser sembrada para poder adquirirla, aun así a pesar de ser usada como alimento de animales no es factible debido a que la planta ocasiona problemas estomacales en las vacas.

Dentro de los usos ornamentales existen dos especies la *Rosa* sp., es utilizada como planta ornamental y a la vez como purificador en baños de la suerte, la planta *Fuchsia corymbiflora* Ruiz y Pav., también es una planta utilizada como cerca ornamental en terrenos y cercados de algunos hogares de la parroquia de Canchagua (**Figura 11**).

FIGURA 10. USOS ORNAMENTALES



Elaborado por: Lizeth Gavilanes.

## 9.2. CLAVES BOTÁNICAS

Con el objeto de facilitar a turistas científicos y otros turistas la identificación botánica de las especies investigadas, se presenta a continuación la clave botánica.

Para obtener la clave botánica de identificación se realizó una matriz de caracteres morfológicos, describiendo hojas, tallos, flores, frutos, colores, bordes, margen, tamaño de hojas y flores (**Apéndice 5**).

- 1a Flores en capítulos.....2
- 2a Hojas con espinas, capítulos, mayores a 6 cm., de largo.....3
  - 3a Hojas > a 7 cm., de largo, capítulos color violeta.....
    - .....1. **Cardo** (*Carduus acanthoides* L.)
  - 3b Hojas < a 1cm., de largo, capítulos anaranjados.....
    - .....2. **Chuquiragua** (*Chuquiraga jussieui* (J.F.) Gmel.
- 2b Hojas sin espinas, capítulos < 1cm., de largo.....4
  - 4a Hoja entera .....3. **Chilca** (*Baccharias latifolia* (Ruiz y Pav.) Pers.)
  - 4b Hoja dividida .....4. **Manzanilla** (*Matricaria chamomilla* L.)
- 1b Flores en espiga, ausente, racimo, solitaria y cimas.....5
  - 5a Hojas compuestas.....6
    - 6a Tallo con espinas, flor actinomorfa, cima.....5. **Rosa rosada** (*Rosa* sp.)
    - 6b Tallo sin espinas flor zigomorfa, racimo.....7
      - 7a Hojas < 15 cm., de largo ..... **Fréjol** (*Phaseolus coccineus* L.)
      - 7b Hojas > 8cm., de largo.....8
        - 8a Hojas con 3 folíolos.....7. **Alfalfa** (*Medicago sativa* L.)
        - 8b Hojas con 7 folíolos.....8. **Chocho** (*Lupinus mutabilis* Sweet.)
  - 5b Hojas simples.....9

9a Flores con espiga, solitaria o fasciculada.....	10
10a Flores > 10 cm., de largo, flor solitaria y fasciculada.....	11
11a Hoja lobada, flor solitaria.....	9. Taxo ( <i>Passiflora tripartita</i> L.)
11b Hoja entera, flor fasciculada.....	
.....	10. Arete de reina ( <i>Fuchsia corymbiflora</i> Ruiz y Pav.)
10b Flor < 1cm., de largo, flor en espiga.....	11. Lengua de vaca ( <i>Rumex crispus</i> L.)
9b Flores en racimo o ausente.....	12
12a flor zigomorfa o ausente.....	13
13a hojas triangulares.....	14
14a flor color azul.....	12. Salvia azul ( <i>Salvia</i> sp.2.)
14b flor de color blanca.....	13. Salvia blanca ( <i>Salvia</i> sp.1.)
13b Hojas ovadas.....	15
15a planta aromática, hojas pubescentes.....	
.....	15. Hierba buena ( <i>Mentha spicata</i> L.)
15b planta sin olor, hojas glabras.....	16
16a hoja > 1cm., de ancho membranacea.....	
.....	15. Monnina ancha ( <i>Monnina phyllireoides</i> (Bonpl.) B. Eriksen)
16b hoja < 1cm de ancho coriacea.....	
.....	16. Monnina delgada ( <i>Monnina crassifolia</i> (Bonpl.) Kunth.)
12b Flor actinomorfa.....	17
17a Hoja < 1 cm., de largo.....	17. Mortiño <i>Vaccinium floribundum</i> Kunth.
17b Hoja < 2 cm., de largo.....	18
18a Hojas pubescentes.....	18. Borraja ( <i>Borago officinalis</i> L.)
18b Hojas glabras.....	19
19a pétalos libres.....	19. Capulí ( <i>Prunus coccineus</i> L.)
19b pétalos connados.....	20
20a Hojas membranosas, sin olor.....	
.....	20. Hierba mora ( <i>Solanum nigrum</i> L.)
20b Hojas coriacea, aromática.....	
.....	21. Cedrón ( <i>Aloysia triphylla</i> (L Her) Britton).

### 9.3.DISEÑO DE LA GUÍA ETNOBOTÁNICA

La guía etnobotánica puede ser leída por un público de instrucción secundaria en adelante, ya que contiene datos tanto para personas especializadas en el tema como para estudiantes de secundaria que reciben asignaturas de botánica y flora.

Para realizar el diseño de la guía se tomó en consideración lo siguiente:

**Recopilación bibliográfica.**- La recopilación de información fue obtenida por las entrevistas abiertas, así como de la página de Trópicos en actual se verificó si los nombres científicos

estaban correctamente escritos, además de aportes propios vistos mediante salidas de campo en las comunidades de la parroquia de Canchagua.

### **Título de la revista**

Se decidió quedarse con el nombre de “**GUÍA ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS MÁS COMÚNMENTE USADAS DE LA PARROQUIA DE CANCHAGUA, COTOPAXI**”, ya que la guía únicamente se basa en plantas más usadas por los habitantes de la parroquia.

**Software utilizado.-** El programa que se utilizó para realizar la guía fue Power Point.

**Tamaño.-** El tamaño de la guía es de 14 cm de ancho por 16 cm de alto, en formato A5.

**Tipo de letra.-** El tipo de letra utilizado en la guía es Time New Roma



### **Número de letra**

Para los títulos de cada una de las hojas de la guía será de 44 y las definiciones o descripciones son de 40

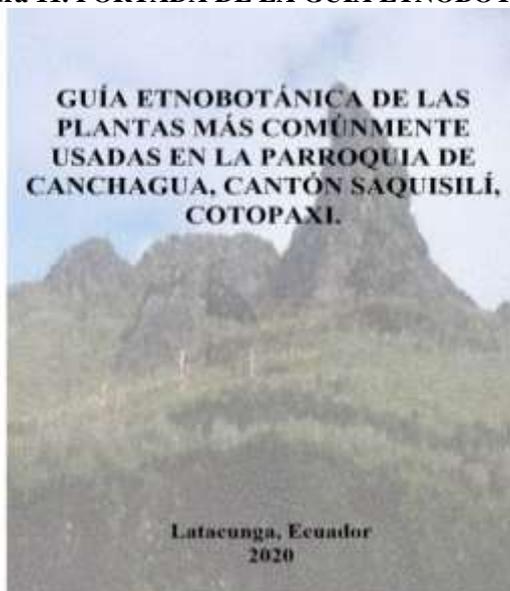
### **Tipo de papel a imprimir**

Se imprimirá en papel Couche De 150g Mate Y Brillante.

### **Portada de la guía**

La imagen que se visualiza en la portada es el cerro Guingopana (Cerro del amor), este es el icono focal de la parroquia y a su vez el lugar donde se encontraron plantas útiles.

**Figura 11. PORTADA DE LA GUÍA ETNOBOTÁNICA**



**Elaborado por:** Lizeth Gavilanes.

Para el diseño del contenido del interior de la guía se diseñó una página para cada planta respectivamente la cual a su lado izquierdo estará la fotografía de la especie, en la parte derecha se contempla el nombre científico, familia y nombre vernacular, debajo se encuentra la descripción, la posología, origen relación con el turismo y el número de muestra de reposo en el Herbario UTCEC.

**Figura 12. Modelo de descripción de cada planta**



**Elaborado por:** Lizeth Gavilanes.

La guía etnobotánica está diseñada de una manera didáctica e informativa.

Partes que incluye la guía:

- Portada
- Contraportada
- Índice
- Agradecimientos
- Introducción
- Definiciones tradicionales básicas
- Definiciones botánicas
- Claves botánicas
- Manual de uso
- Descripción del uso de las plantas
- Referencias bibliográficas.



## 10. IMPACTOS

La investigación se sustentó en un análisis de los impactos que se encontraron y ocasiono el desarrollo del proyecto de investigación en diferentes áreas como: técnicos, sociales, económicos y ambientales.

### 10.1. TÉCNICOS

Las fichas técnicas utilizadas para la descripción morfológica de las especies de flora, las entrevistas y etiquetas, han sido de gran utilidad, debido a que en ellas se ha resumido la mayor parte de la información recogida en el campo.

### 10.2. SOCIAL

Se prevé que a corto plazo los habitantes de la parroquia de Canchagua tomaran conciencia de los usos que pueden darle a las diferentes especies de flora y la conservación de las mismas para continuar atrayendo al turista nacional y extranjero, adicional a ello reducir las enfermedades existentes, mejorar la alimentación humana y de animales domésticos.

### 10.3. ECONÓMICO

Ninguna entidad pública ni privada financió la investigación, los gastos más relevantes fueron en pasajes \$1,344, alimentación \$336,00, pago a las personas por la información \$30,00 y copias \$5,00.

### 10.4. AMBIENTAL

La investigación afecta la parte ambiental debido a la contaminación de la cantidad de copias, impresiones y al momento de obtener 4 muestras de cada especie para ser prensadas.

## 11. PRESUPUESTO

El presupuesto que se presenta a continuación son los gastos del proyecto de investigación final (**Tabla 6**).

**Tabla 5. PRESUPUESTO**

<b>RECURSOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Papel Couche De 250g Mate Y Brillante 100hojas A4 Imp. Laser	1	8	<b>8</b>
Papel Couche De 150g Mate Y Brillante 100 hojas A4 Imp. Laser	1	6	<b>6</b>

FIRMA

Impresiones a láser x hoja	70	0,85	<b>45</b>
Copias	4	59,5	<b>238</b>
Empastados	5	10	<b>50</b>
Cyber		100	<b>100</b>
<b>SUB TOTAL</b>			<b>447,00</b>
<b>IMPREVISTOS 10%</b>			<b>44,70</b>
<b>TOTAL</b>			<b>491,00</b>

Elaborado por: Lizeth Gavilanes

## 12. CONCLUSIONES

- La investigación realizada sirvió para recolectar 21 especies de plantas que son útiles para las personas de la parroquia de Canchagua, las cuales tienen usos alimenticios, ornamentales, textiles y medicinales.
- La guía etnobotánica será una herramienta que ayude a fomentar la visita de turistas locales y extranjeros, para conocer los atractivos turísticos naturales y culturales del sitio y los elementos que son un enfoque de investigación, además de que se genere un turismo comentario.
- La gente de Canchagua utiliza de manera errónea la planta de mortiño, es decir en el centro de la parroquia utilizan *Pernetthya prostrata* (Cav.) DC., conocida como mortiño salvaje, esta especie de mortiño tiene un sabor más dulce y no tiene una superficie cerosa, pero en las comunidades de Isinliví donde preparan los vinos y mermeladas si utilizan la especie *Vaccinium floribundum* Kunt, está por lo contrario tiene un sabor diferente y tiene una superficie cerosa en el fruto, además de tener un ovario ínfero.

## 13. RECOMENDACIONES

- El trabajo de campo realizado dentro de las parroquias urbanas debería ser de realce para promover a los sitios con menos visitas de turistas e integrarlos dentro de una ruta turística.
- La universidad “Técnica de Cotopaxi” debe trabajar de mejor manera con las parroquias de la provincia, no solo integrando a los grupos de vinculación dentro de cada parroquia, ya sea rural o urbana, sino más bien prestando los laboratorios y sitios especializados de la universidad para que la sociedad de Cotopaxi se familiarice con

los estudiantes y docentes al momento de hacer trabajos de investigación colaboren con entrevistas, encuestas y preguntas importantes.

- Los próximos investigadores de las plantas para realizar una guía deberían realizar una aplicación para poder subir información y fotografías de cada una de las especies que se encuentren dentro de la provincia de Cotopaxi.

#### 14. BIBLIOGRAFÍA

Abdellah , F., 2015. Qualitative analysis for social scientifics. *Fisterra*.

Andrade, A., 2019. *Número de estudiantes de la carrera de Turismo* [Entrevista] (13 junio 2019).

Badke, M., 2011. Plantas Medicinails: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. *SciELO*, pp. 132-139.

Barrera, A., 1983. *Catálogo del museo de Etnobotánica de Córdoba*. [En línea] Available at: <http://www.uco.es/jardin - botánico/etnobot.html>

Cerón, C., 2002. Etnobotánica del Pondo, Volcán Tungurahua.. *Beisa*, pp. 26-35.

Chaves, E., Alves de Siqueira, J., Ferreira de Morais, R. & Farias, R., 2016. Conocimiento y uso de plantas alimenticias silvestres en comunidades campesinas del Semiárido de Piauí, Noreste de Brasil. Volumen 18, p. 3.

Chiliquinga, M., 2019. *Expansión de la frontera agrícola*. [Entrevista] (24 septiembre 2019).

COA, 2019. REGLAMENTO AL CÓDIGO ÓRGANICO DEL AMBIENTE. En: Quito(Pichincha): EDLE S.A.

Constitución del Ecuador, 2008. En: Montecristi(Manabí): s.n., p. 27.

Cruz-Paredes, L. & M. C.-C., 2009. *Reserva El Edén*. [En línea]  
Available at: [http://reservaeleden.org/plantasloc/alumnos/manual/07a\\_el-herbario.html](http://reservaeleden.org/plantasloc/alumnos/manual/07a_el-herbario.html)  
[Último acceso: 16 Octubre 2019].

Font Quer, P., 2012. *Diccionario de Botánica*. Florianópolis, Brazil: TECC.

Freire Fierro, A., 2004. *Botánica Sistemática Ecuatoriana*. pp. 1-209 pp..

GADMC, 2014-2019. *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial*, Saquisilí: s.n.

GADMC, S., 2014-2019. *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. Saquisilí: s.n.

GADMC, S., 2014-2019. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Saquisilí: s.n.

Gardey, J. P. P. y. A., 2014. *Definición de*. [En línea]  
Available at: <https://definicion.de/herbario/>  
[Último acceso: 14 agosto 2019].

Gijón, 2016. *Jardín Botánico Atlántico*. [En línea]  
Available at: <https://botanico.gijon.es/page/6744-colecciones-botanicas>

Gómez, B., 2010. Traditional ecological knowledge trends in the transition to market economy.  
pp. 721-729.

INEC, 2010. *Población de Canchagua*. Latacunga: s.n.

James, H., 2001. [En línea]  
Available at: <https://www.amazon.es/Plant-Identification-Terminology-Illustrated-Glossary/dp/0964022168>  
[Último acceso: 2019].

Leszczyńska-Borys, 2011. Introducción a la Horticultura Ornamental. *SciELO*, p. 42.

Ley orgánica de cultura, E., 2016. [En línea]  
Available at: <http://www.lexis.com.ec/wp-content/uploads/2018/07/LI-LEY-ORGANICA-DE-CULTURA.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente, 2012. En: *Legislación de Salud*. s.l.:s.n., p. 28.

Ministerio de Medio Ambiente, E., s.f. En: *Ley para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad*. s.l.:s.n., p. 5.

Ministerio del Ambiente, E., 2018. *Ley para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad*. [En línea].

Mizhquiri, M., 2019. *Definición de la palabra Maceración* [Entrevista] (19 Noviembre 2019).

Molina, M., 2020. *Efectos de los sismos en la parroquia* [Entrevista] (24 noviembre 2020).

Montesdeoca, E., 2016. *Salud*. [En línea] Available at: [http://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28:preguntas-frecuentes&Itemid=142](http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=28:preguntas-frecuentes&Itemid=142)

Morales, 2006. *Botánica Económica de los Andes Centrales*. En: La Paz: s.n., pp. 285-293.

OMS, 2013. *Medicina tradicional*. *Scielo*.

Oña, E., 2019. *etnocultura en la parroquia de Canchagua* [Entrevista] (21 mayo 2019).

Oña, R., 2019. *Definición de la palabra Infusión* [Entrevista] (20 Noviembre 2019).

Ortiz, C. U. U. y. R., 1996. *Técnicas de recolección utilizadas en el Jardín Botánico de Missouri*. Missouri: s.n.

Pelcastre, C. E., 2018. Clave de identificación taxonómica con caracteres anatómicos foliares para especies de *Pinus* L. en Hidalgo. *Revista Mexicana de ciencias Forestales*, p. 45.

Pelcastre-Villafuerte BE, T.-S. S. G.-V. T. M.-S. M., 2011. *Apoyo social y condiciones de la vida en adultos mayores pobres*. Rio de Janeiro.: s.n.

Pellón, P. d. S. M. & E. G., 2003. Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de las plantas y patrimonio cultural. *Anales Jard. Bot.*, 22 Noviembre. pp. 171-182.

Pérez, J., 2013. *Definición de..* [En línea]  
Available at: <https://definicion.de/ficha/>

Pineda, B., 1994. *Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de person al de salud.* [En línea]  
Available at: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)

PLANDETUR, 2020. [En línea]  
Available at: <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/PLANDETUR-2020.pdf>

RAE, 2014. *Definicion de visita in situ.* España: s.n.

Reichart, C., 2015. Hacia una superación del enfrentamiento entre los métodos cualitativos y cuantitativos. *Monografías.com.*

Rendón, A. & Fernández, R., 2016. PLANTAS CON POTENCIAL USO ORNAMENTAL DEL ESTADO DE MORELOS. *Scielo*, pp. 121-165.

Rodríguez, S., 2017. Vegetales tintóreos promisorios más utilizados en la región La Libertas, Perú. 1 Junio.p. 312.

Salgado, A., 2016. *Reserva el Edén.* [En línea]  
Available at: [http://reservaeleden.org/plantasloc/alumnos/manual/07a\\_el-herbario.html](http://reservaeleden.org/plantasloc/alumnos/manual/07a_el-herbario.html)  
[Último acceso: 7 julio 2019].

Saquisilí, G. d., 2014-2019. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Saquisilí. En: s.l.:s.n., p. 13.

Taylor, J. y. B. H., 2016. *Introducción a los métodos cualitativos de.* Buenos Aires: s.n.

Torre, L. d. l., 2008. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador.* Quito(Pichincha): Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus.

Tropicos, 1982. [En línea]  
Available at: <http://www.tropicos.org>

[Último acceso: 26 noviembre 2019].

UAH, 2016. *Tipos de fuentes de información*, s.l.: s.n.

Valencia, A. E. C., 2017. *Descripción morfológica de macrohongos de las familias Meruliaceae, Meripilaceae y Ganodermataceae de los Parques Nacionales Yasuní y Sangay.*, Quito: s.n.

Zapata, M., 2019. *Definición de la palabra escaldar* [Entrevista] (24 Noviembre 2019).

Zapata, M., 2019. *Definición de la palabra Pediluvio* [Entrevista] (3 Diciembre 2019).

## 15. GLOSARIO.

Los conceptos de las palabras encontradas dentro de la investigación fueron tomados de (Font Quer, 2012).

- **Capítulos.-** *m*, tipo de inflorescencia racimosa o abierta en la que el pedúnculo se ensancha en la extremidad formando un disco algo grueso.
- **Racimos.-** conjunto de flores o frutos sujetos por un eje común, dispuestos sobre unos pedúnculos o pedicelos.
- **Cimas.-** tipo de inflorescencia definida, en la que la flor terminal del eje es la primera en abrirse, mientras las demás se desarrollan lateralmente.
- **Actinomorfo.-** simetría radial - regular, poli simétrico o multilateral. Se opone al término zigomorfo, que se emplea para designar estructural (normalmente flores) de simetría bilateral.
- **Zigomorfo.-** Se aplica a las flores que poseen un solo plano de simetría.
- **Foliolos.-** cada una de las piezas separadas en que a veces se encuentra dividido el limbo de una hoja.
- **Fasciculada.-** forman como manojitos, según se ve en las ramitas axilares incipientes de muchas plantas.
- **Lobada.-** Dividido en gajos o lobos, en porciones no demasiado profundas y más o menos redondeadas.
- **Ovada.-** Con forma de huevo, con la parte más ancha en la base. Se aplica a órganos laminares.
- **Pubescente.-** cualquier órgano vegetal (hoja, fruto) o conjunto (v.gr., brote) que presenta su superficie vellosa, cubierta de pelos finos y suaves.

- **Glabras.-** adjetivo usado para describir una característica morfológica como liso, brillante, no teniendo ningún pelo o cerdas o glauco.
- **Connado.-** el término connación hace referencia al tipo de sin organización en la cual las piezas florales del mismo verticilo se fusionan entre sí.
- **Coriácea.-** De consistencia recia aunque con cierta flexibilidad, como el cuero



Universidad  
Técnica  
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

## 16. APÉNDICES

### Apéndice 1. AVAL DEL CENTRO DE IDIOMAS

#### *AVAL DE TRADUCCIÓN*

En calidad de Docente del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por la señorita Egresada de la Carrera de **INGENIERÍA EN ECOTURISMO** de la **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, GAVILANES ZAPATA LIZETH ELIZABETH**, cuyo título versa "**GUÍA ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS MÁS COMÚNMENTE USADAS EN LA PARROQUIA DE CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÍ, COTOPAXI**", lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente certificado de la manera ética que estime conveniente.

Latacunga, enero 10 del 2020

Atentamente,

  
**Lic. Marcelo Pacheco Pruna**  
**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS**  
**C.C. 050261735-0**



CENTRO  
DE IDIOMAS

**Apéndice 2. HOJAS DE VIDA DE LA TUTORA Y AUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
HOJA DE VIDA DEL DOCENTE TUTOR.**



**DATOS PERSONALES**

**APELLIDOS:** Freire Fierro

**NOMBRES:** Alina Gladys

**ESTADO CIVIL:** Divorciada

**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 180192278-0

**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 0

**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** 29/04/1964

**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Comunidad Salache, Sector Hacienda Delinita

**TELÉFONO CONVENCIONAL:** N/A

**TELÉFONO CELULAR:** 099-775-6935

**EMAIL INSTITUCIONAL:** [alina.freire@utc.edu.ec](mailto:alina.freire@utc.edu.ec)

**TIPO DE DISCAPACIDAD:** N/A

**# DE CARNET CONADIS:** N/A

**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

NIVEL	TITULO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN
Doctorado	Ph. D.	9/28/15	84011159	Drexel University
Maestría	M. em C.			Universidad de São Paulo
(Tercer Nivel)	Licenciada	1/13/03	1027-03-330987	U. Catolica

**PUBLICACIONES RECIENTES**

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar(País- ciudad)	Fecha publicación
Co-editora	La Botánica en Latinoamérica, Realidad y Desarrollo Virtual: Memorias del XII Congreso Latinoamericano de Botánica	Libro	Quito, Ecuador	2018
Coautora	Making nomenclature governance more inclusive through virtual attendance and electronic voting at the Nomenclature Section of an International Botanical Congress	Taxon	Nueva York, USA	2017

Coautora	Isidoro Sánchez Vega, 138-2015	Taxon	Nueva York, USA	2016
----------	--------------------------------	-------	-----------------	------

### **HISTORIAL PROFESIONAL**

#### **FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA:**

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

#### **ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:**

Herbario UTCEC, Investigación, Materia Flora del Ecuador

**P** **CADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: 2018-2018**



### **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

#### **DATOS INFORMATIVOS PERSONALES DEL ESTUDIANTE**

#### **DATOS PERSONALES**

**APELLIDOS:** Gavilanes Zapata

**NOMBRES:** Lizeth Elizabeth

**C.I.:** 175024519-1

**DIRECCIÓN:** Santo domingo de Cutuglagua, Calle F

**ESTADO CIVIL:** Soltera

**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 0

**CELULAR:** 0983793296

**FECHA DE NACIMIENTO:** 13/02/1996

**DISCAPACIDAD:** No

**# DE CARNET CONADIS:**

**E-MAIL:** lizeth.gavilanes5191@utc.edu.ec

#### **ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

<b>Primaria</b>	Educación básica	Escuela Fiscal Mixta “Nueva Aurora”
<b>Secundaria:</b>	Bachiller General Unificado (Ciencias)	Colegio Nacional Cutuglagua
<b>Tercer Nivel en curso:</b>	Ingeniería en Ecoturismo	Universidad “Técnica de Cotopaxi”



#### **CURSOS Y SEMINARIOS RECIBIDOS**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DE LOS CURSOS/SEMINARIOS</b>	<b>CALIDAD</b>
<b>1</b>	1 <sup>er</sup> Seminario de Guianza y ecoturismo.	Expositora
<b>2</b>	Primeras jornadas internacionales de turismo sostenible.	Oyente
<b>3</b>	I Seminario Internacional de Turismo y vida silvestre del Ecuador.	Oyente
<b>4</b>	III Campamento de la carrera de ingeniería en Ecoturismo.	Participante
<b>5</b>	IV Campamento de la carrera de ingeniería en Ecoturismo.	Participante
<b>6</b>	III Concurso de oratoria ciudad de Quito.	Expositora

7	IV Concurso de letras y jóvenes literarios.	Expositora
8	II Congreso Ecuestre del cantón Mejía	Oyente
9	I Jornada ornitológicas y conteo de aves, Provincia de Cotopaxi	Oyente

**EXPERIENCIA LABORAL**

<b>LUGAR</b>	<b>CARGO</b>	<b>TEL.</b>
Eco-zoológico San Martín en Baños.	Guía	03 2741966
GAD Municipal del Cantón Mejía	Apoyo	0998976673

---

**Firma del estudiante**

**APÉNDICE 3. HOJA DE VIDA DE LOS LECTORES**

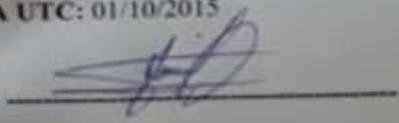
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE**  
 Administrativo y trabajadores

**DATOS PERSONALES**  
**APELLIDOS:** Chicaiza Ronquillo  
**NOMBRES:** José Eliecer  
**ESTADO CIVIL:** Soltero  
**CEDELA DE CIUDADANÍA:** 050142313-1  
**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** uno  
**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** Cusubamba 23 de enero de 1965  
**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Latacunga, Av. Unidad Nacional 56-104  
**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 2805954  
**TELÉFONO CELULAR:** 0983163984  
**EMAIL INSTITUCIONAL:** jose.chicaiza@utc.edu.ec  
**TIPO DE DISCAPACIDAD:** NO  
**# DE CARNET CONADIS:** NO  
**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**



NIVEL	TÍTULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
CUARTO	Diplomado superior en gestión del aprendizaje universitario	31-08-2012	1004-12-750880
CUARTO	Magister en derecho civil y procesal	19-03-2015	1031-15-86057362
TERCER	Abogado	21-10-2008	1008-08-886134
TERCER	Licenciado en jurisprudencia	01-11-2007	1008-07-791791
TERCER	Licenciado en ciencias de la educación en la especialidad de administración y supervisión educativas	27-04-2007	1031-07-754479
TERCER	Profesor de educación media en la especialidad de administración y supervisión educativas	03-09-2010	1031-10-1014854

**HISTORIAL PROFESIONAL**  
**UNIDAD ADMINISTRATIVA O ACADÉMICA EN LA QUE LABORA:** CAREN  
**ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:** Kichwa, Legislación Turística y Ambiental, Legislación Pecuaria, Legislación Laboral, Derecho Laboral  
**FECHA DE INGRESO A LA UTC:** 01/10/2015


---

Estado Civil: Casada



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL  
DOCENTE



Cedula de Ciudadanía: 1716060148

Número de Cargas Familiares: 2

Lugar y Fecha de Nacimiento: 05/1 1/1984

Dirección Domiciliaria: Av. Simón Bolívar y Av, Gral. Rumiñahui, Quito.

Teléfono Celular: 0994240704

Email Institucional: [diana.vinueza@utc.edu.ec](mailto:diana.vinueza@utc.edu.ec) Tipo de

Discapacidad: N/A

# De Carnet Conadis: N/A

### ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Licenciada en Turismo Histórico Cultural	2008-01-15	1005-08-806777
CUARTO	Magister en Ecoturismo y Manejo de Areas Naturales	2016-05-23	1032-2016-1675427

### PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Autor	Diagnóstico ornitológico en el campus Salache	Libro	Ecuador Latacunga	(Aprobado para publicación di ital)
Coautor	Planificación para la conservación de sitios del turismo sostenible, caso bosque de Leonana, provincia de Chimborazo.	UTCiencia	Ecuador Latacunga	(Aprobado para publicación, volumen 4

### HISTORIAL PROFESIONAL

### DATOS PERSONALES

**Apellidos:** Irazábal Morales

  
 -----  
 FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE



**Nombres:** Roberto Javier

**Estado Civil:** Soltero

**Cedula de Ciudadanía:** 1720071024

**Número de Cargas Familiares:** 2

**Lugar y Fecha de Nacimiento:** Quito, 21 de Julio de 1985

**Dirección Domiciliaria:** Av. 11 de Noviembre e Isla Marchena, Conjunto Los Ángeles Casa 13

**Teléfono Convencional:** 032292700 Teléfono Celular: 0999728867

**Email Institucional:** [roberto.irazabal@utc.edu.ec](mailto:roberto.irazabal@utc.edu.ec)

**Tipo De Discapacidad:** N/A

**# De Carnet Conadis:** N/A

**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO SENESCYT
TERCER	Licenciado en Ciencias Biológicas	2011-03-18	1027-11-1043190
CUARTO	Magister en Biología de la Conservación	2016-07-25	1027-2016-1713421

**PUBLICACIONES RECIENTES**

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha (le la publicación)
Coautor	Latitudinal and altitudinal patterns of plant community diversity on summits across the tropical Andes.	Ecography	EcuadorQuito	3 Febrero 2017

**HISTORIAL PROFESIONAL**

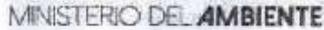
**FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA:** Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales — Ecoturismo

**ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:** Ciencias de la Vida.

**PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC:** Abril - Agosto 2017

**FIRMA**

### Apéndice 3. PERMISO DEL MAE





**MINISTERIO DEL AMBIENTE**

**AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**N° 08-19 IC-FLO-DPAC/MA**

**FLORA X FAUNA**

El Ministerio del Ambiente, en uso de las atribuciones que le confiere el Código Orgánico Ambiental y en base al Acuerdo Interministerial SENESCYT-MAE-2018-001 y en base al Memorando Nro. MAF-VMA-2018-0085-M autoriza a:

Investigador	C.I/ Pasaporte	Nacionalidad
Lizeith Gavilanes	175024619-1	Ecuatoriana

Para que lleven a cabo la investigación "Guía etnobotánica de la parroquia de Conchagua, cantón Sequilil".

De acuerdo a las siguientes especificaciones:

1. Solitud de: Ph.D. Alina Freire.
2. Valoración técnica del proyecto: Dra. Bety Leiton Rodríguez, Dirección Provincial del Ambiente de Cotacachi.
3. Auspicio de Institución Científica Extranjera: Ninguna.
4. Auspicio de Institución Científica Nacional: Universidad Técnica de Cotacachi.
5. Contraparte del Ministerio del Ambiente: Coordinadora de Patrimonio Natural de la Dirección Provincial de Cotacachi.
6. Complementos Autorizados de la Investigación:
  - 6.1. Colección de Muestras de Flora
7. Esta Autorización **NO HABILITA LA MOVILIZACIÓN DE FLORA / FAUNA O MICROORGANISMOS**, sin el correspondiente permiso que deberá obtenerse en la Dirección Provincial del Ambiente de Cotacachi, tampoco habilita la **EXPORTACIÓN**, permiso que es emitido por la Dirección Nacional de Biodiversidad Ministerio del Ambiente.
8. Estas muestras no podrán ser utilizadas en cualquier actividad de bioprospección ni acceso a recurso genético sin la correspondiente autorización del Ministerio del Ambiente.
9. De los resultados que se desprenda de la investigación, no podrán ser utilizados para estudios de Acceso a Recursos Genéticos sin la previa autorización de Ministerio del Ambiente.
10. Duración: 23 de julio del 2019 al 22 de julio del 2020.

**Obligaciones del Investigador:**

11. SE COMPROMETE A DEPOSITAR DUPLICADOS DE LAS COLECCIONES DE ESTA INVESTIGACIÓN EN UNA UNIDAD DE MANEJO AUTORIZADA POR EL MINISTERIO DEL AMBIENTE: HERBARIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTACACHI.
12. ENTREGAR 2 (DOS) COPIAS DEL INFORME FINAL, EN LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE COTACACHI DONDE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN, EN ESPAÑOL IMPRESO Y DIGITAL EN FORMATO PDF.
13. ENTREGAR LA LOCALIZACIÓN EXACTA DE LAS MUESTRAS DE FLORA COLECTADAS Y UNA COPIA DE LAS FOTOGRAFÍAS QUE FORMEN PARTE DE LA INVESTIGACIÓN EN FORMATO DIGITAL, A LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE COTACACHI.
14. EL PLAZO DE ENTREGA DEL INFORME VENÁ EL 22 DE JULIO DEL 2020.
15. ENTREGAR A LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE COTACACHI EL CERTIFICADO DEL DEPÓSITO DE LAS MUESTRAS ENTENDIENDO POR UNA INSTITUCIÓN CIENTÍFICA ECUATORIANA DEPOSITARIA DE MATERIAL BIOLÓGICO.
16. CUMPLIR CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS POR NUMERALES EN LA PARTE POSTERIOR DE ESTA AUTORIZACIÓN.

Del cumplimiento de las obligaciones dispuestas en los números 11, 12, 13, 14, 15, 16 se responsabiliza a Lizeith Elizabeth Gavilanes Zapata y a Alina Gladys Freire Freire.

La falta de entrega de los resultados finales en los formatos indicados será causa suficiente para que el investigador no pueda continuar con las actividades de investigación en el país.

Dirección: Caba Machi 1159 y Andaraca - Cuenca Postal: 170525 / Cuenca - Ecuador - Teléfono: 063-2-365-7607

MINISTERIO DEL AMBIENTE



**OBLIGACIONES Y CONDICIONES PARA LA VIGENCIA DE ESTA AUTORIZACIÓN:**

17. SE AUTORIZA LA INVESTIGACIÓN EN: PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI.
18. SE AUTORIZA LA COLECCIÓN DE MUESTRAS DE FLORA CON EL PROPÓSITO DE:
  - a. Crear una guía etnobotánica descriptiva y fotográfica de la parroquia Canchagua, cantón Saquisilí.
  - b. Conocer el estado actual del conocimiento ancestral en la parroquia Canchagua, identificando puntos estratégicos en los que se colectan especies de flora endémica más utilizadas por los habitantes.
19. SE AUTORIZA LA UTILIZACIÓN DE LOS SIGUIENTES MATERIALES Y/O EQUIPOS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA INVESTIGACIÓN:

EQUIPO	MATERIALES
Cámara digital	Hilo dental
GPS	Urens
Microscopio	Bolsas de polietileno
Telescopio	Papel periódico
Lupa de laboratorio	Plumas manuales
	Cartulina de montaje, lana de acero
	Carpeta, libreta de campo, lápiz, esfero azul
	Cinta engrasada

20. LAS MUESTRAS PRODUCTO DE ESTA INVESTIGACIÓN DEBERÁN SER CATALOGADAS POR INDIVIDUO FLORA, DESDE EL NÚMERO 01-08-19 IC-FLO-OPACMA HASTA INDETERMINADO 08-19 IC-FLO-OPACMA, BASADO EN LA SOLICITUD DE INVESTIGACIÓN.
21. LOS INVESTIGADORES DEBERÁN REALIZAR SUS INTERVENCIONES EN CAMPO BAJO UN MANEJO RESPONSABLE Y ÉTICO CON LOS ESPÉCIMENES ASÍ COMO CON LOS EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS DURANTE LA INVESTIGACIÓN.
22. EN EL CASO DE ENCONTRARSE NUEVAS ESPECIES, DEBERÁ NOTIFICARSE A LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE COTOPAXI LA DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE ADJUNTANDO LA RESPECTIVA PUBLICACIÓN, DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN EL NUMERAL 13 DE ESTA AUTORIZACIÓN.
23. NO SE AUTORIZA LA UTILIZACIÓN DE ARMAS DE FUEGO, EXPLOSIVOS O SUSTANCIAS VENENOSAS COMO METODOLOGÍA DE ESTA INVESTIGACIÓN.
24. LOS RESULTADOS DE ESTA INVESTIGACIÓN DEBERÁN SER ENTREGADOS AL MINISTERIO DEL AMBIENTE CONFORME LO ESTABLECE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE.
25. NINGÚN ESPÉCIMEN PRODUCTO DE ESTA INVESTIGACIÓN PODRÁ SER UTILIZADO PARA USO COMERCIAL O COMO MATERIAL PARA MANEJO INSITU / EXSITU SIN LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE.
26. ESTAS MUESTRAS NO PODRÁN SER UTILIZADAS EN CUALQUIER ACTIVIDAD DE BIOPROSPECCIÓN NI ACCESO GENÉTICO SIN LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE.
27. PARA EL INGRESO A ÁREAS DE PROPIEDAD PRIVADA LOS INVESTIGADORES DEBERÁN CONTAR CON LA AUTORIZACIÓN DEL RESPECTIVO PROPIETARIO.
28. PARA LA MOVILIZACIÓN DE TODOS LOS EJEMPLARES COLECTADOS EN ESTA AUTORIZACIÓN EL INVESTIGADOR, DEBERÁ CONTAR CON LA RESPECTIVA ORDEN DE MOVILIZACIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE COTOPAXI.
29. ESTA AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PODRÁ SER RENOVADA ANUALMENTE PREVIO AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRAIDAS POR EL INVESTIGADOR, ENTREGA Y APROBACIÓN DE INFORMES PARCIALES O FINALES EN LAS FECHAS INDICADAS.
30. SE SOLICITARA PRÓRROGA QUINCE DÍAS ANTES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO QUE INDICA ESTE DOCUMENTO.
31. EL REGISTRO DE LA LOCALIZACIÓN EXACTA DE LAS MUESTRAS DE FLORA ASÍ COMO FOTOGRAFÍAS, INFORME PARCIAL O FINAL DEBERÁ SER ENTREGADO EN FORMATO DIGITAL PDF, PARA SU INGRESO AL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (INCLUYENDO INFORMACIÓN SOBRE LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS) Y PARA LA PÁGINA WEB DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE.
32. TODO USO INDEBIDO DE ESTA AUTORIZACIÓN, ASÍ COMO EL INCUMPLIMIENTO DE ASPECTOS LEGALES, ADMINISTRATIVOS O TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN LA MISMA, SERÁN SANCIONADOS DE ACUERDO A CÓDIGO ORGÁNICO AMBIENTAL Y DEMÁS NORMATIVA PERTINENTE.
33. TASA POR AUTORIZACIÓN: 20 VEINTE DÓLARES DEPOSITADOS CON REFERENCIA No.858983980 DEL 16 DE JULIO DEL 2019 EN SANEADOR CUENTA:0010000785

Ing. Pamela Loren Céspedes  
DIRECTORA PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE COTOPAXI

EL DIRECTOR  
DE LA DIRECCIÓN DE POLÍTICAS Y PLANIFICACIÓN

La falta de entrega de los resultados finales en los formatos indicados será causa suficiente para que el investigador no pueda continuar con las actividades de investigación en el país.

Dirección: Calle 24/001 1150 y Aníbalillo • Código Postal: 70020 • Cuito • Ecuador • Teléfono: 003-2-398-7000

## Apéndice 4. CERTIFICADO DE DEPÓSITO



# HERBARIO UTCEC

Latacunga, 14 de febrero del 2020

UTCEC-DEP-02/2019

### CERTIFICADO DE DEPÓSITO

Yo Roberto Javier Irazábal Morales como coordinador del Herbario de Botánica Aplicada de la Universidad Técnica de Cotopaxi UTCEC y como representante del mismo ante el Ministerio del Ambiente: Certifico que la investigadora Lizeth Gavilanes con CI: 1750245191 ha depositado en nuestra colección 84 ejemplares botánicos de plantas no vasculares, correspondientes a 21 números de colección, con sus correspondientes duplicados. Bajo el amparo del permiso de investigación titulado "Guía Etnobotánica de la Parroquia de Canchagua, cantón Saquisilí" mismo que fue emitido por la dirección provincial de Cotopaxi con Nr. 08-19 IC-FLO-DPAC/MA



Lcdo. Roberto Javier Irazábal Morales M.Sc  
Coordinador Herbario UTCEC

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**Apéndice 5. MODELO DE LA ENTREVISTA****UNIVERSIDAD “TÉCNICA DE COTOPAXI”****INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

La presente entrevista está desarrollada con el fin de recolectar información que beneficie al desarrollo del proyecto de investigación acerca de la etnobotánica de la parroquia de Canchagua.

**Nombre de la persona entrevistada:**

**Género:**

**Edad:**

**Nivel de instrucción:**

**Oficio:**

**Tiempo de residencia en la parroquia de Canchagua:**

**Dirección actual:**

**1. ¿De dónde adquirió los conocimientos acerca de las plantas?**

**2. ¿De qué manera transmite el conocimiento?**

**3. ¿Qué parte de la planta se utiliza?**

**4. ¿Cuáles son los principales usos?**

**5. ¿Dónde son adquiridas las plantas?**

**6. ¿La planta es sembrada o crece naturalmente?**

**7. Posología de la planta**

**8. Se mezcla con otra planta para curar algo adicional**

## TRANSCRIPCIÓN DE LAS ENTREVISTAS

**Entrevista realizada el 13 de noviembre del 2019**

**Hora: 11:19 am**

**Lugar: Canchagua centro.**

**ROSA OÑA**

Vive en la parroquia de Canchagua a una esquina del parque central cuenta con una tienda y a lado es su casa, vive en la parroquia hace 45 años, su edad actual es 65 años, nivel de instrucción primaria, su oficio es ama de casa. Adquirió los conocimientos por su mamá y su tía, transmite los saberes de forma práctica y verbal, es decir cuando está preparando comenta a sus hijos como se prepara.

### **C Rosa 8 (Manzanilla)**

- Le enseñó a usar la planta su madre.
- La utiliza para el dolor de estómago, lavar las heridas, ayuda a controlar el colesterol y aclara el cabello, infecciones de los ojos y granos.
- Parte que utiliza: toda la planta menos la raíz.
- Recomienda usar la planta cuando tiene flores.
- Posología:
  - Para curar heridas se escalda la planta y se pone sal en grano, se lava la herida y se deja secar sin toalla.
  - para aliviar los golpes se machaca la manzanilla y se la mezcla con manteca de gallina criolla, luego se coloca en el golpe y se cubre con un pedazo de periódico.

### **C Rosa 7 (Cedrón)**

- Le enseñó a usar la planta su tía.
- La utiliza para el estrés, dolor de estómago, dolor del corazón y quita el mal aliento.
- Parte que utiliza: hojas y flores.
- No usa la planta con otra para curar ninguna enfermedad.
- No se siembra con semillas sino yemas.
- Posología:
  - Para el mal aliento se escalda la planta y se bebe haciendo gárgaras.

### **C Rosa 10 (Chilca)**

- Le enseñó a usar la planta su mamá.
- La utiliza para el dolor de estómago, viruela, sarpullido, o varicela, mal aire.

- Parte que utiliza: ramas con hojas y flores.
- Usa la ruda para curar el mal aire.
- No se siembra.
- Posología:
  - Para curar la varicela, sarpullido y viruela se cocina las hojas y flores, luego se baña cuando el agua esta tibia, no se mezcla con agua normal, y se deja secar sin toalla.

### **C Rosa 14 (Hierba mora)**

- Le enseñó a usar la planta su tía.
- La utiliza para dormir, dolor muscular, purgante, dolor abdominal, dolor de cabeza, infección vaginal y desinflama los riñones.
- Parte que utiliza: tallo, hojas, flores y frutos.
- No se siembra, crece como hierba mala.
- Se la usa más en verano, ya que tiene flores.
- Posología:
  - Para desinflamar los riñones o el hígado se hace una infusión de las hojas y frutos, luego se toma 3 veces al día, después de cada comida.
  - Como purgante se machaca los frutos y de toma el líquido en ayunas por 7 días.
  - Para las infecciones vaginales se escalda el tallo y las hojas, luego se hace baños con el agua tibia sin usar jabón ni shampoo.
  - Para el dolor de cabeza se hace escaldar 5 hojas en medio litro de agua y se bebe tibio.

### **Entrevista realizada el 14 de noviembre del 2019**

**Hora: 10:08 am**

**Lugar: Canchagua centro.**

### **MARILÚ CHILQUINGA**

Es promotora cultural en el Museo Canchawasi, tiene estudios secundarios, tiene 25 años de edad y desde que nació vive en la parroquia, es casada y tiene una hija, no conoce mucho de plantas en cuanto a las características morfológicas, pero sí de los usos que le dan dentro de la parroquia.

### **C Marilú 4 (Chuquiragua)**

- Le enseñó a usar la planta la asociación de Chilla grande.

- La utiliza para curar el sarpullido, inflamación del hígado, riñones, fiebre y para bajar de peso, infección vaginal y desinflama los riñones.
- Parte que utiliza: flores y hojas.
- No se siembra, crece como hierba mala.
- Posología:
  - Para desinflamar los riñones o el hígado se hace una infusión de las hojas y frutos, luego se toma 3 veces al día, después de cada comida.

### **Entrevista realizada el 14 de noviembre del 2019**

**Hora: 14:00 pm**

**Lugar: Chilla chico**

**MANUEL OÑA**

Tiene instrucción primaria, tiene 70 años de edad, vive en Canchagua hace 40 años, el señor vive solo, es viudo, conoce de plantas por su mamá, suegra y esposa, aplica los usos de las plantas para aliviar sus enfermedades.

#### **C Manuel 15 (Lengua de vaca)**

La planta es conocida como lengua de vaca

- Le enseñó a usar la planta su esposa.
- La utiliza para inflamación de los riñones, heridas y alimento de vacas y ovejas.
- Parte que utiliza: hojas y tallos.
- No se siembra, crece como hierba mala.
- Posología:
  - Para la inflamación de los riñones se coloca las hojas en el área, de las coloca antes de dormir.
  - Para las heridas se machaca las hojas y se la coloca con una tira de tela o gasa.
  - Las vacas comen las hojas y tallos, pero no es bueno darles mucho ya que pueden tener problemas estomacales.

### **Entrevista realizada el 15 de noviembre del 2019**

**Hora: 9:00 am**

**Lugar: Canchagua centro**

**Tatiana Oña**

Trabaja como secretaria del GAD parroquial rural de Canchagua, tiene 39 años de edad, reside en la parroquia desde que nació, no conoce mucho de plantas, pero lo poco que sabe es gracias a las personas de las asociaciones.

**C Tatiana 9 (Rosa rosada)**

La planta es conocida como flor de caramelo.

- Le enseñó a usar la planta las asociaciones.
- La utiliza para agregar dentro de las mermeladas, adornos ornamentales y baños de la suerte.
- Se siembra con yemas.
- Posología:
  - Para las mermeladas se selecciona únicamente los pétalos sanos, luego se deja reposar o fermentar los pétalos en miel de abeja. Cuando esta la mermelada (de cualquier fruta), se procede a mezclar con los pétalos.
  - Para los baños de suerte se escaldan los pétalos hasta cuando el agua este de color y se coloca canela, clavo de olor y azúcar, se deja enfriar un poco y se procede a bañar sin jabón ni shampoo.

**Entrevista realizada el 22 de noviembre del 2019**

**Hora: 9:00 am**

**Lugar: Canchagua centro**

**C Tatiana 12 (Arete de reina)**

La planta es conocida como zarcillo.

- La planta es usada como planta ornamental, muchas veces es sembrada en los cercos de las casas, pero no es muy frecuente encontrar esta planta en la parroquia.

**C Tatiana 11 (Hierba buena)**

- Le enseñó a usar su madre.
- La utiliza para eliminar gases, quitar los nervios, limpia el hígado, dolor de muela y mal aliento.
- Crece como hierba mala
- Posología:
  - Para eliminar los gases se hace una infusión de los tallos.
  - Para quitar los nervios se hace una infusión de las hojas.
  - Para limpiar el hígado se hace una infusión de tallos y hojas.
  - Para eliminar el mal aliento se hace una infusión de las hojas y se hace gárgaras.

**Entrevista realizada el 22 de noviembre del 2019**

**Hora: 13:00 pm**

**Lugar: Canchagua centro**

**Marco Molina**

Es promotor del vivero de la parroquia, tiene 30 años de edad, tiene conocimiento de las plantas por el saber ancestral de su madre y abuelita, actualmente vive en Saquislí y tiene 26 años.

**C Marco 13 (Fréjol)**

- Le enseñó a usar la planta su mamá.
- La utiliza como alimento del ser humano.
- Parte que utiliza: semillas.
- Si se siembra.
- Posología:
  - Se hace un refrito con cebolla paiteña, pimienta y tomate de carne, sal y achiote, luego se cocina en la leña el fréjol en abundante agua, finalmente se mezcla todo y se deja espesarse.

**C Marco 16 (Capulí)**

- Le enseñó a usar la planta su abuelita.
- La utiliza como alimento del ser humano, se puede preparar: jucho, vino, mermelada.
- Parte que utiliza: frutos.
- Si se siembra.
- Posología:
  - Cuando este hirviendo el agua se pone panela y canela, se deja hervir por 10 minutos después se coloca el capulí y lo deja hervir por 30 minutos hasta que se cocine. El capulí debe ser maduro, al final se añade 2 cucharas de maicena para que espese, pero antes se mezcla en agua fría para que no se haga coágulos.

**Entrevista realizada el 16 de noviembre del 2019**

**Hora: 9:00 am**

**Lugar: Canchagua centro**

**C Marilú 5**

- Le enseñó a usar la planta su madre y abuela.
- La utiliza como alimento del ser humano, se puede preparar: vino y mermelada.
- Parte que utiliza: frutos.
- Si se siembra.

- Posología:
  - Se selecciona el mortíño, se lo machaca y se le incorpora agua, luego panela y levadura. Se deja toda la noche, al día siguiente se revuelve por cada 4 horas y se los coloca en cerámicas dentro de la tierra por varios meses, para obtener un mejor vino.

### **Entrevista realizada el 26 de noviembre del 2019**

**Hora: 9:00 am**

**Lugar: Canchagua centro**

**María Cumbulle**

Tiene 21 de edad, vive en Canchagua centro desde que nació, los conocimientos sobre las plantas le inculco su abuela, madre y suegra.

#### **C María 20 (Cardo)**

- Le enseñó a usar la planta su madre y abuela.
- La planta se encuentra en quebradas y zonas secas.
- La utiliza para la pérdida de peso, asma, propagación del cáncer, limpieza de riñones y el hígado.
- Parte que utiliza: flores y hojas.
- No se siembra.
- Posología:
  - Para limpiar el hígado y el riñón se usa las flores secas, se escalda la planta y se deja reposar, luego se sirve con 5 gotas de limón.

#### **C María Oña 17 (Taxo)**

- Le enseñó a usar la planta su madre.
- La utiliza para preparar mermeladas, jugo, helado, como fruta y elimina las paperas.
- Parte que utiliza: frutos.
- Se siembra.
- Posología:
  - Se selecciona lo taxos maduros y buenos, luego se les saca en un recipiente, después se pone en el fuego con azúcar abundante y se mezcla, se sigue removiendo por 20 minutos.

#### **C María Oña 18 (Borraja)**

- Le enseñó a usar la planta su madre.

- La planta se encuentra en veredas.
- La utiliza para preparar tortilla de huevo, sopa, limpia el hígado y riñones.
- Parte que utiliza: flores y hojas
- No se siembra.
- Posología:
  - Se escalda las hojas y flores, se deja reposar y se bebe para el dolor del corazón.

### **C María Oña 19 (Chocho)**

- Le enseñó a usar la planta su madre.
- La planta se encuentra en huertas.
- La utiliza para preparar cevichochos, ají de chocho, ayuda a la diabetes y parásitos.
- Parte que utiliza: flores y hojas
- Se siembra.
- Posología:
  - Se cocina el tomate de carne, se licua y se mezcla con cebolla paitaña, culantro, sal y limón y los chochos, adicional se le añade cuero o pollo y se sirve.

### **Entrevista realizada el 29 de noviembre del 2019**

**Hora: 9:00 am**

**Lugar: Canchagua centro**

### **C Marco 21 (Alfalfa)**

- Le enseñó a usar la planta su madre.
- La planta se encuentra en grandes extensiones de tierra.
- La utiliza para preparar cevichochos, ají de chocho, ensalada y ayuda a bajar de peso, diabetes y parásitos.
- Parte que utiliza: toda la planta menos la raíz.
- Se siembra.
- Posología:
  - Se licua solo las hojas con agua tibia y se bebe como jugo, se le añade azúcar o panela.

## Apéndice 6. ETIQUETAS BOTÁNICAS

FLORA DEL ECUADOR	
<b>ASTERACEAE</b>	
<i>Chuquiraga jussieui</i> (J.F.) Gmel.	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes, 14 de noviembre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Yanahurco. Coordenadas 0°48'23.5"S 78°43'08.1"W, Altitud 3,523 m.s.n.m.	
Arbusto de 40 cm a 2m, hojas coriáceas (duras), capítulos con brácteas externas café claro, flores amarillas, estilo amarillo con anaranjado.	
<b>Nombre vernacular:</b> Chuquiragua (Informante: Marilu Chilingua)	
<b>Usos:</b> Desinflamatorio, medicinal (Informante: Marilu Chilingua)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 4</b>
<b>Colectado con:</b> Alina Freire Fierro y el grupo de vinculación de Turismo CAREN- UTC.	
<b>Fecha:</b> 26 de octubre del 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
<b>ERICACEAE</b>	
<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes, 16 de noviembre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en el cerro Guingopana Coordenadas 0°45'52.0"S 78°46'09.8"W, Altitud 4000 m.s.n.m.	
Hierba de 45 cm, haz de la hoja de color verde claro y el envés de color verde oscuro, flores de color blanco con rosado, sépalo de color rosa, morado y verde estambre morado y amarillo. Cuando el fruto es joven es de verde y maduro es morado casi negro.	
<b>Nombre vernacular:</b> Mortiño (Informante: Marilu Chilingua)	
<b>Usos:</b> Vinos. Mermeladas y pintura natural (Informante: Marilu Chilingua)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 5</b>
<b>Colectado con:</b> Alina Freire Fierro y el grupo de vinculación de Turismo CAREN- UTC.	
<b>Fecha:</b> 26 de Octubre del 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
<b>VERBENACEAE</b>	
<i>Aloysia triphylla</i> (L` Her) Britton	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes, 15 de noviembre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Canchagua centro Coordenadas 0°48'32.1"S 78°41'09.8"W, Altitud 2,500 m.s.n.m.	
Arbusto de 2 metros de altura, hojas con olor dulce, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro, flores de color blanco.	
<b>Nombre vernacular:</b> Cedrón (Informante: Rosa Oña)	
<b>Usos:</b> Medicinal (Informante: Rosa Oña)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 7</b>
<b>Colectado con:</b> Rosa Oña	
<b>Fecha:</b> 15 de Noviembre del 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
<b>ASTERACEAE</b>	
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes, 15 de noviembre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Canchagua centro Coordenadas 0°48'32.1"S 78°41'09.8"W, Altitud 2,500 m.s.n.m.	
Arbusto herbáceo de 1,5m, hojas de color verde en el haz y el envés, si tiene olor. Inflorescencia de color blanco.	
<b>Nombre vernacular:</b> Manzanilla (Informante: Rosa Oña)	
<b>Usos:</b> Desinflamatorio, medicinal (Informante: Rosa Oña)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 8</b>
<b>Colectado con:</b> Rosa Oña	
<b>Fecha:</b> 15 de Noviembre del 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

**FLORA DEL ECUADOR** **ASTERACEAE**

*Baccharis latifolia* (Ruiz y Pav.)

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 15 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Canchagua centro Coordenadas 0°48'32.1"S 78°41'09.8"W, Altitud 2500 msnm.

Arbusto de 2 metros de altura, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro, flores de color blanco, con un olor fuerte.

**Nombre vernacular:** Chilca (Informante: Rosa Oña)  
**Usos:** cura la viruela y el dolor de estómago medicinal (Informante: Rosa Oña)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 10**  
**Colectado con:** Rosa Oña  
**Fecha:** 15 de Noviembre del 2019

**Duplicados depositados en:** UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.

**FLORA DEL ECUADOR** **LAMIACEAE**

*Mentha spicata* L.

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 22 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Canchagua centro Coordenadas 0°48'32.1"S 78°41'09.8"W, Altitud 2,900 m.s.n.m.

Arbusto de 2 metros de altura, haz de color verde oscuro, envés de color verde claro, posee olor agradable.

**Nombre vernacular:** Hierbabuena (Informante: Tatiana Oña)  
**Usos:** Aliviar los dolores de cabeza, problemas de estómago y mal aliento. (Informante: Tatiana Oña)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 11**  
**Colectado con:** -----  
**Fecha:** 22 de Noviembre de 2019

**Duplicados depositados en:** UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.

**FLORA DEL ECUADOR** **FABACEAE**

*Phaseolus coccineus* L.

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 15 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Chilla Chico Coordenadas 0°48'43.7"S 78°41'08.0"W, Altitud 2900 m.s.n.m.

Hierba rastrera con flores de color anaranjadas, hojas de color verde oscuro en el haz y el envés de color verde claro, tallo con pubescencia.

**Nombre vernacular:** Fréjol (Informante: Marco Molina)  
**Usos:** Menestras, menestron y moro (Informante: Marco Molina)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 13**  
**Colectado con:** Marco Molina  
**Fecha:** 15 de Noviembre de 2019

**FLORA DEL ECUADOR** **ONAGRACEAE**

*Fuchsia corymbiflora* Ruiz y Pav.

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 15 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Canchagua centro Coordenadas -0,809790, -78,6881801, Altitud 2900 msnm.

Arbusto de 1,50 m de altura, hojas color verde oscuro en el haz y el envés de color verde claro, los pétalos y sépalos son de color rosa, no posee olor.

**Nombre vernacular:** Zarcillo (Informante: Tatiana Oña)  
**Usos:** Ornamental (Informante: Tatiana Oña)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 12**  
**Colectado con:** -----  
**Fecha:** 15 de Noviembre de 2019

**FLORA DEL ECUADOR** **SOLANACEAE**

*Solanum nigrum* L.

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 15 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Canchagua centro. Coordenadas 0°48'31.8"S, 78°41'05.1"W, Altitud 2900 m.s.n.m.

Hierba de 60 cm, hojas de color verde oscuro en el haz y el envés de color verde claro, flores con 5 pétalos y de color blanco, los frutos son de color verde, redondo y carnoso.

**Nombre vernacular:** Hierba mora (Informante: Rosa Oña)  
**Usos:** Medicinal, desinflamatorio y purgante (Informante: Rosa Oña)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 14**  
**Colectado con:** Rosa Oña  
**Fecha:** 15 de Noviembre de 2019

**Duplicados depositados en:** UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.

**FLORA DEL ECUADOR** **POLYGONACEAE**

*Rumex crispus* L.

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 14 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Coordenadas 0°48'39.9"S 78°41'06.6"W, Altitud 2,900 m.s.n.m.

Hierba de 50 cm, hojas de color verde oscuro en el haz y el envés de color verde claro, frutos verdes.

**Nombre vernacular:** Lengua de vaca (Informante: Manuel Oña)  
**Usos:** Medicinal, Desinflamatorio y alimentación de ovinos y bovinos (Informante: Manuel Oña)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 15**  
**Colectado con:** Manuel Oña  
**Fecha:** 14 de Noviembre de 2019

**Duplicados depositados en:** UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.

**FLORA DEL ECUADOR** **ROSACEAE**

*Prunus serotina* Ehrh.

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 15 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Canchagua centro. Coordenadas 0°48'35.3"S 78°41'03.2"W, Altitud 2500 m.s.n.m.

Árbol de 6 m de altura, hojas de color verde oscuro en el haz y de color verde claro en el envés, flores de color blanco, frutos verdes cuando están tiernos y morados oscuros cuando están maduros.

**Nombre vernacular:** Capulí (Informante: Marco Molina)  
**Usos:** Mermelada, jucho. Alimenticio (Informante: Marco Molina)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 16**  
**Colectado con:** Marco Molina  
**Fecha:** 15 de Noviembre de 2019

**Duplicados depositados en:** UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.

**FLORA DEL ECUADOR** **PASSIFLORACEAE**

*Passiflora tripartita* L.

**Det.:** Lizeth Gavilanes, 26 de Noviembre del 2019

Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Canchagua centro. Coordenadas 0°48'37.3"S 78°41'09.4"W, Altitud 2400 msnm.

Arbusto trepador, haz de color verde oscuro y envés verde claro, tallo con vellosidades, pétalos rosados, 5 estambres con polen, el fruto tiene cáscara verde cuando está tierno y maduro es de color amarillo.

**Nombre vernacular:** Taxo (Informante: María Oña)  
**Usos:** Jugo, mermelada, helados y cura las paperas (Informante: María Oña)

**Colector (a):** Lizeth Gavilanes **No. 17**  
**Colectado con:** María Oña  
**Fecha:** 26 de Noviembre de 2019

**Duplicados depositados en:** UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>BORAGINACEAE</b>
<i>Borago officinalis</i> L.	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes (Persona que identificó la planta), 26 de Noviembre del 2019	
Hierba de 50 cm, flores azules y 5 estambres, de color negro, haz de color verde oscuro en el haz y envés de color verde claro.	
<b>Nombre vernacular:</b> Borraja (Informante: María Oña)	
<b>Usos:</b> Desinflama el hígado y el riñón, además de que se puede mezclar en sopa o en una tortilla de huevo. (Informante: María Oña)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 18</b>
<b>Colectado con:</b> María Oña	
<b>Fecha:</b> 26 de Noviembre de 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>FABACEAE</b>
<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet.	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes (Persona que identificó la planta), 26 de Noviembre del 2019	
Hierba de 1.80 m de altura, flores azules, casi moradas, haz de color verde oscuro y el envés de color verde claro, vainas verdes cuando están tiernas y café oscuro cuando están maduros, semillas blancas y en cada vaina hay de 4 a 5 semillas.	
<b>Nombre vernacular:</b> Chocho (Informante: María Oña)	
<b>Usos:</b> Alimentación y medicinal (Informante: María Oña)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 19</b>
<b>Colectado con:</b> María Oña	
<b>Fecha:</b> 26 de Noviembre de 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>ASTERACEAE</b>
<i>Carduus acanthoides</i> L.	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes (Persona que identificó la planta) 26 de Noviembre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Canchagua centro. Coordenadas 0°48'36.1"S 78°41'06.5"W, Altitud 2400 m.s.n.m.	
Hierba de 50 cm, flores moradas, hojas de color verde en el haz y el envés, flores de color morada cuando está tierna y de color blanco cuando está seco.	
<b>Nombre vernacular:</b> Cardo (Informante: María Cumbille)	
<b>Usos:</b> Medicinal, desinflatario del hígado y los riñones (Informante: María Cumbille)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 20</b>
<b>Colectado con:</b> María Cumbille	
<b>Fecha:</b> 26 de Noviembre de 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>FABACEAE</b>
<i>Medicago sativa</i> L.	
<b>Det.:</b> Lizeth Gavilanes (Persona que identificó la planta) 26 de Noviembre del 2019.	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Canchagua centro. Coordenadas 0°48'36.5"S 78°41'10.5"W, Altitud 2,400 m.s.n.m.	
Hierba de 60 cm, flores moradas, hojas de color verde en el haz y el envés, tallos con pubescencia.	
<b>Nombre vernacular:</b> Alfalfa (Informante: Marco Molina)	
<b>Usos:</b> Alimenticio, jugo y medicinal, quita el mal olor de los pies. (Informante: Marco Molina)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 21</b>
<b>Colectado con:</b> Marco Molina	
<b>Fecha:</b> 26 de Noviembre de 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>LAMIACEAE</b>
<i>Salvia</i> sp.1	
<b>Det.:</b> Alina Freire Fierro (UTCEC), 26 de Octubre del 2019.	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Isinlivi. Coordenadas 0°41'59.0"S 78°53'10.2"W, Altitud 2900 m.s.n.m.	
Hierba de 45 a 55 cm, hojas con olor a menta, haz de color verde oscuro y envés de color verde claro, inflorescencia, raquis glanduloso, tricomas glandulares de color negro, sépalos verdes, pétalos blancos, estambres blancos con color amarillo y estilo blanco.	
<b>Nombre vernacular:</b> Salvia de flor blanca (Informante: Marco Molina)	
<b>Usos:</b> Infecciones e irritaciones (Informante: Marco Molina)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 1</b>
<b>Colectado con:</b> Alina Freire Fierro y el grupo de vinculación de Turismo de CAREN-UTC.	
<b>Fecha:</b> 26 de Octubre del 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>POLYGALACEAE</b>
<i>Monnina phyllireoides</i> (Bonpl.)	
<b>Det.:</b> Alina Freire Fierro (UTCEC), 26 de Octubre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Isinlivi. Coordenadas 0°41'59.0"S 78°53'10.2"W, Altitud 2900 msnm.	
Arbusto de 1 m, flores moradas con amarillo, frutos tiernos de color rojizo, verde y maduro de color morado oscuro, hojas verdes en el haz y envés.	
<b>Nombre vernacular:</b> Monnina ancha (Informante: Lizeth Gavilanes)	
<b>Usos:</b> Colorante natural (Informante: Marco Molina)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 2</b>
<b>Colectado con:</b> Alina Freire Fierro y el grupo de vinculación de Turismo de CAREN-UTC.	
<b>Fecha:</b> 26 de Octubre del 2019	
<b>Duplicados depositados en:</b> UTCEC, MUSEO CANCHAHUASI, U.S.	

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>LAMIACEAE</b>
<i>Salvia</i> sp.2	
<b>Det.:</b> Alina Freire Fierro (UTCEC), 26 de Octubre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Isinlivi. Coordenadas 0°41'59.0"S 78°53'10.2"W, Altitud 2900 m.s.n.m.	
Hierba de 45 a 55 cm, hojas con olor a menta, haz de color verde oscuro y envés de color verde claro, inflorescencia, raquis glanduloso, tricomas glandulares de color negro, sépalos verdes, pétalos azules, estambres negros.	
<b>Nombre vernacular:</b> Salvia de flor zul (Informante: Marco Molina)	
<b>Usos:</b> Infecciones e irritaciones (Informante: Marco Molina)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 3</b>
<b>Colectado con:</b> Alina Freire Fierro y el grupo de vinculación de Turismo de CAREN-UTC.	
<b>Fecha:</b> 15 de noviembre del 2019	

FLORA DEL ECUADOR	
	<b>POLYGALACEAE</b>
<i>Monnina crassifolia</i> (Bonpl.) Kunth	
<b>Det.:</b> Alina Freire Fierro (UTCEC), 26 de Octubre del 2019	
Ecuador, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Canchagua. Colecciones en Isinlivi. Coordenadas 0°41'59.0"S 78°53'10.2"W, Altitud 2900 msnm.	
Arbusto de 1 m de altura, haz de color verde oscuro y envés de color verde claro, flores amarillas con azul, los frutos son de color café.	
<b>Nombre vernacular:</b> Monnina delgada (Informante: Lizeth Gavilanes)	
<b>Usos:</b> Pintura de las fibras de cabuya (Informante: Marco Molina)	
<b>Colector (a):</b> Lizeth Gavilanes	<b>No. 6</b>
<b>Colectado con:</b> Alina Freire Fierro y el grupo de vinculación de Turismo de CAREN-UTC.	

Fotografía 1. *Phaseolus coccineus* L. (Fréjol)

Fotografía 2. *Prunus serótina* Ehrh. (Capulí)

Fotografía 3. *Rumex crispus* L. (Lengua de vaca)



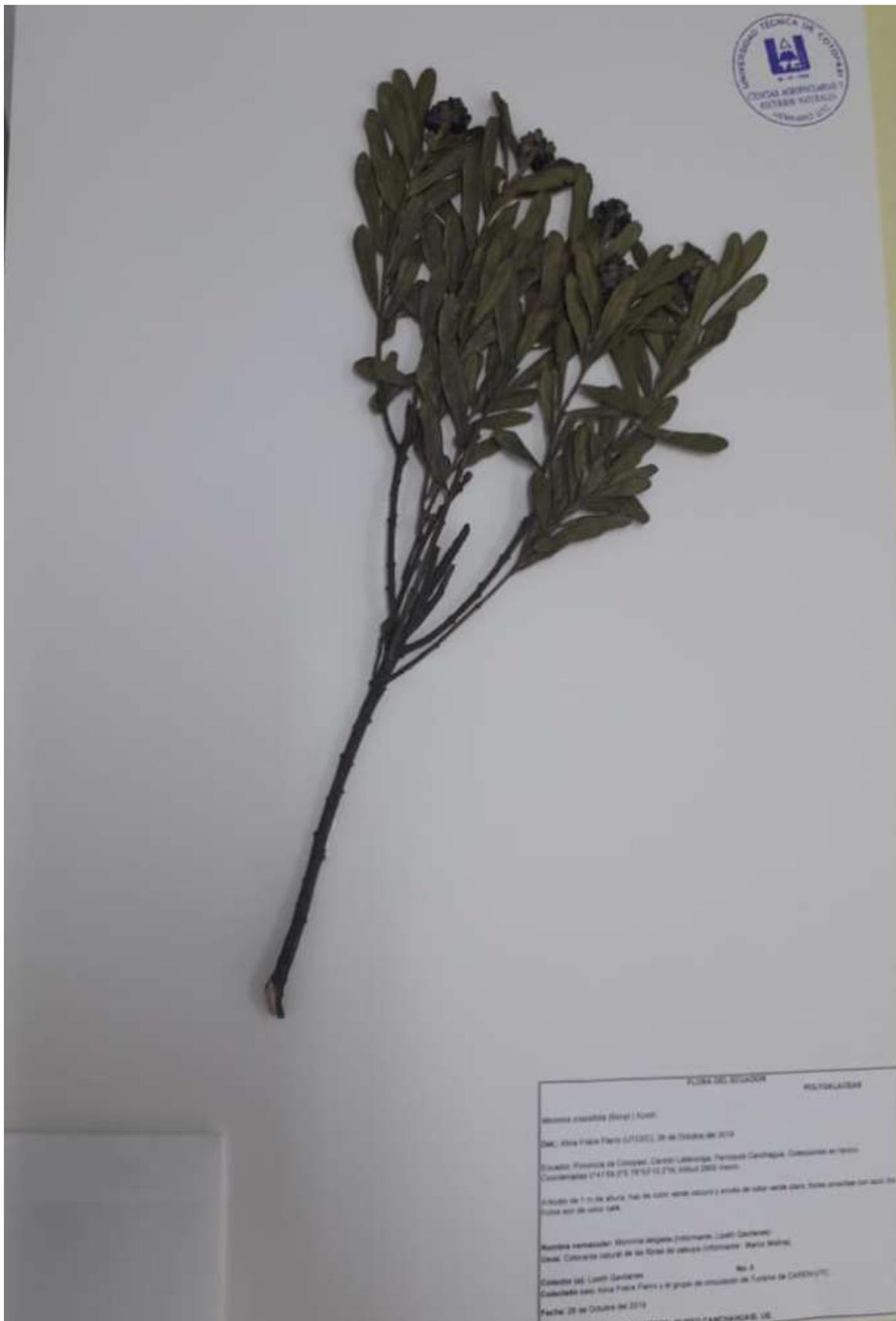
Fotografía 4. *Passiflora tripartita* (Juss.) Poir (Taxo)



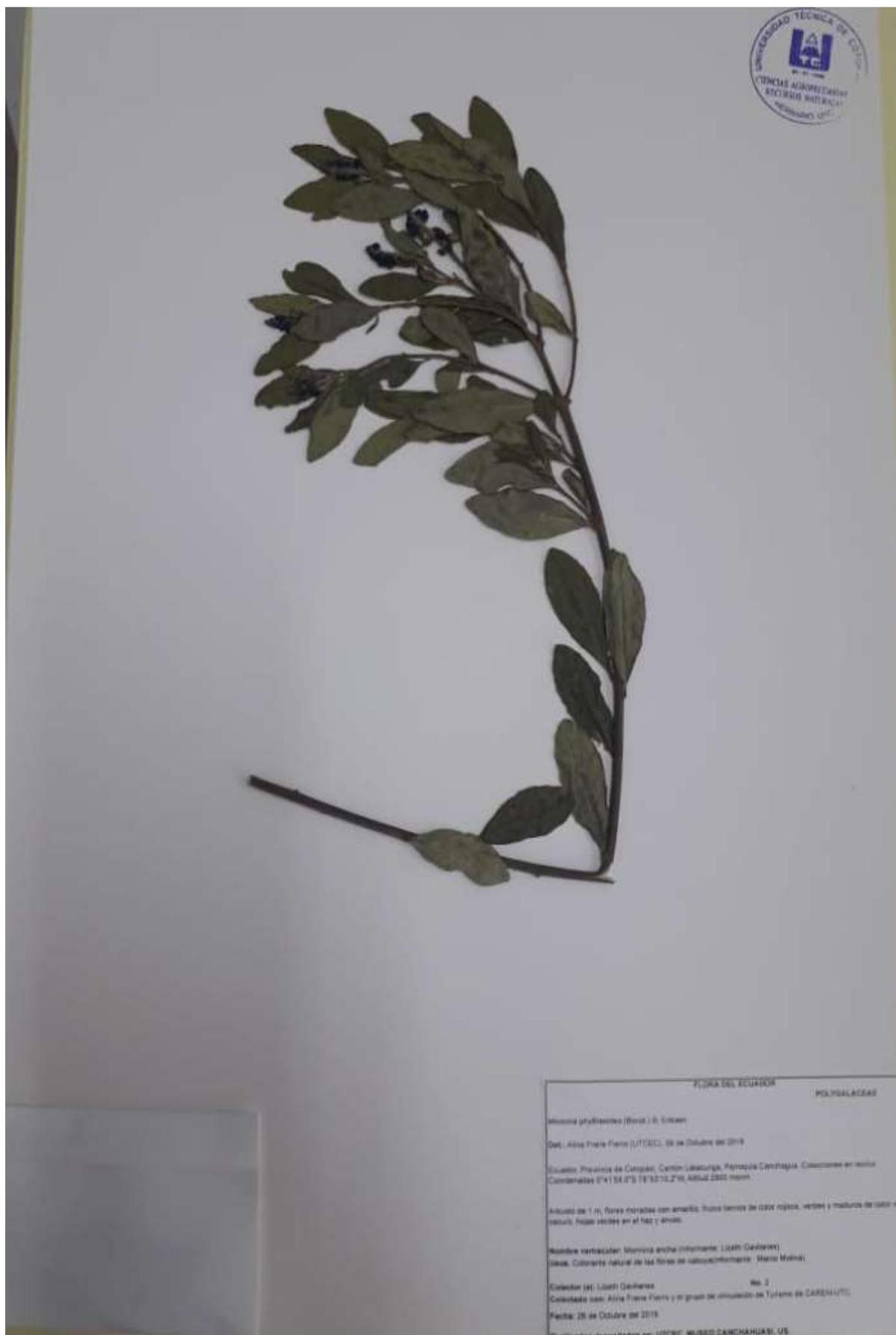
Fotografía 5. *Aloysia tripilhylla* (L' Her) Britton (Cedrón)



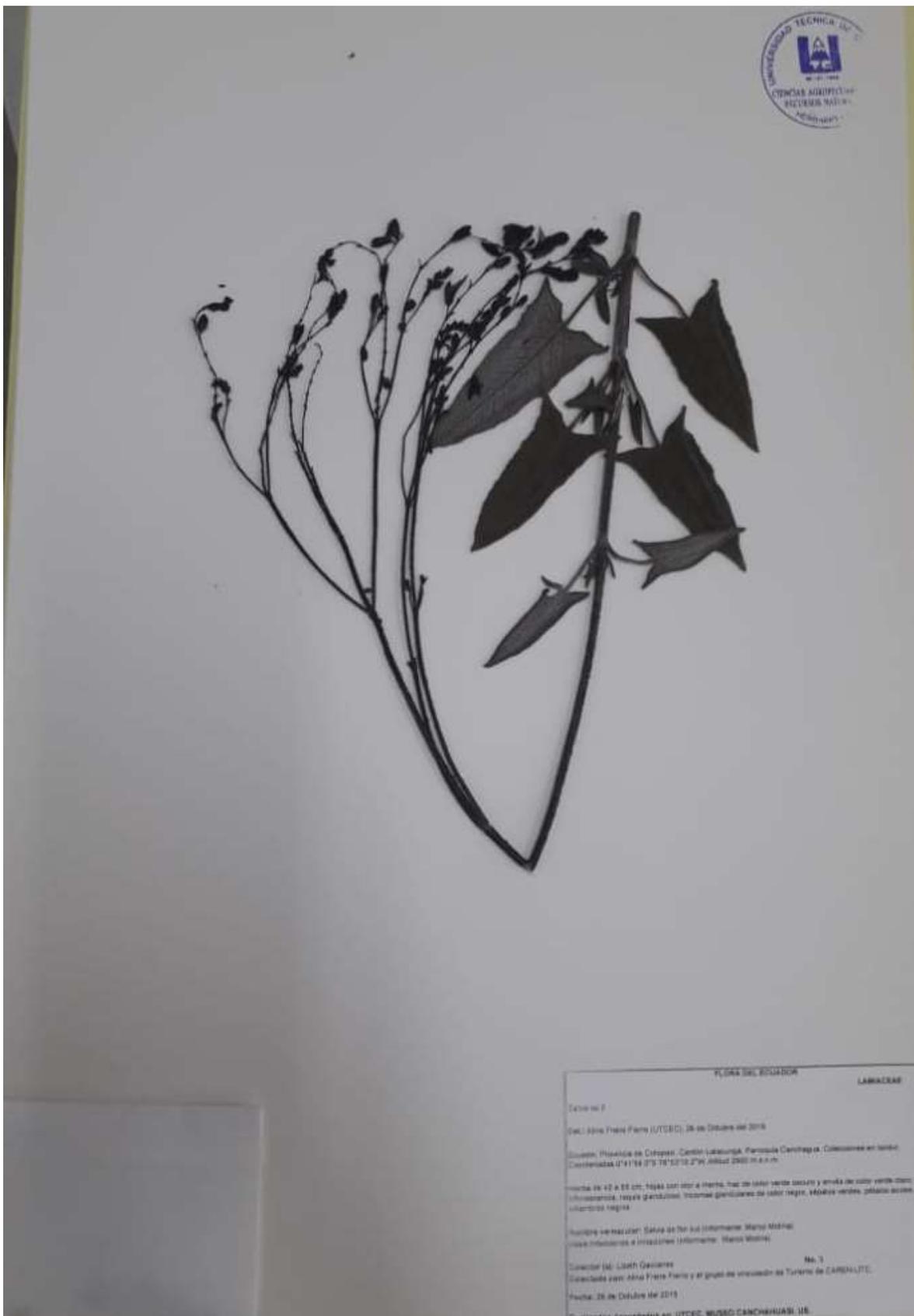
Fotografía 6. *Monnina phyllireoides* (Bonpl.) (Monnina ancha)



Fotografía 7. *Monnina crassifolia* (Bonpl.) Kunth (*Monnina delgada*)



Fotografía 8. *Salvia sp.1* (Salvia de flor blanca)

Fotografía 9. *Salvia sp.2* (Salvia de flor azul)



Fotografía 11. *Rosa* sp. (*Rosa rosada*)

Fotografía 12. *Chuquiraga jussieui* (J.F.) Gmel. (Chuquiragua)



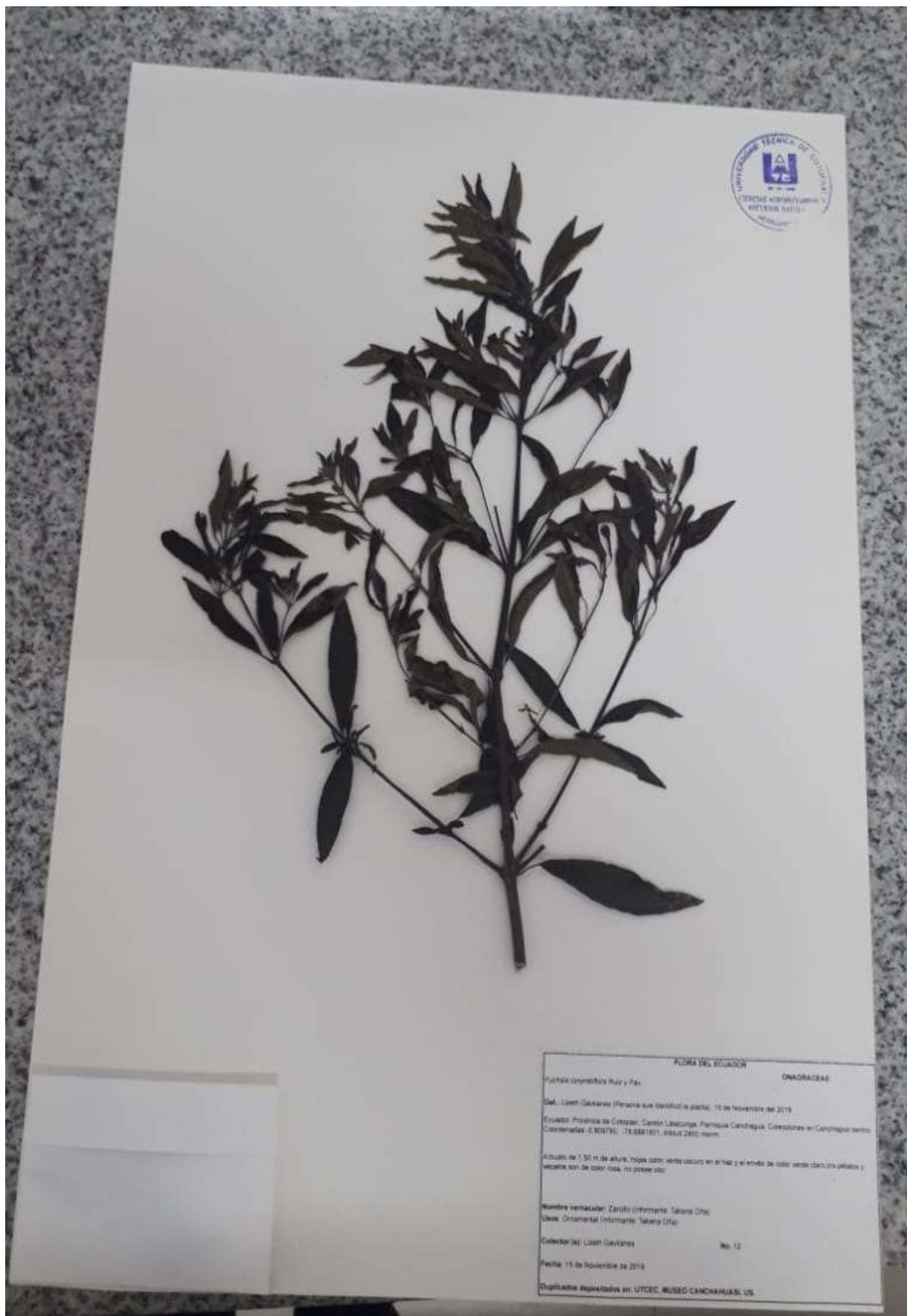
Fotografía 13. *Medicago sativa* L. (Alfalfa)

Fotografía 14. *Solanum nigrum* L. (Hierba mora)

Fotografía 15. *Baccharis latifolia* (Ru\*iz y Pav.) Perez (Chilca)



Fotografía 16. *Fuchsia corymbiflora* Ruiz y Pav. (Arete de reina)



Fotografía 17. *Lupinus mutabilis* Sweet. (Chocho)

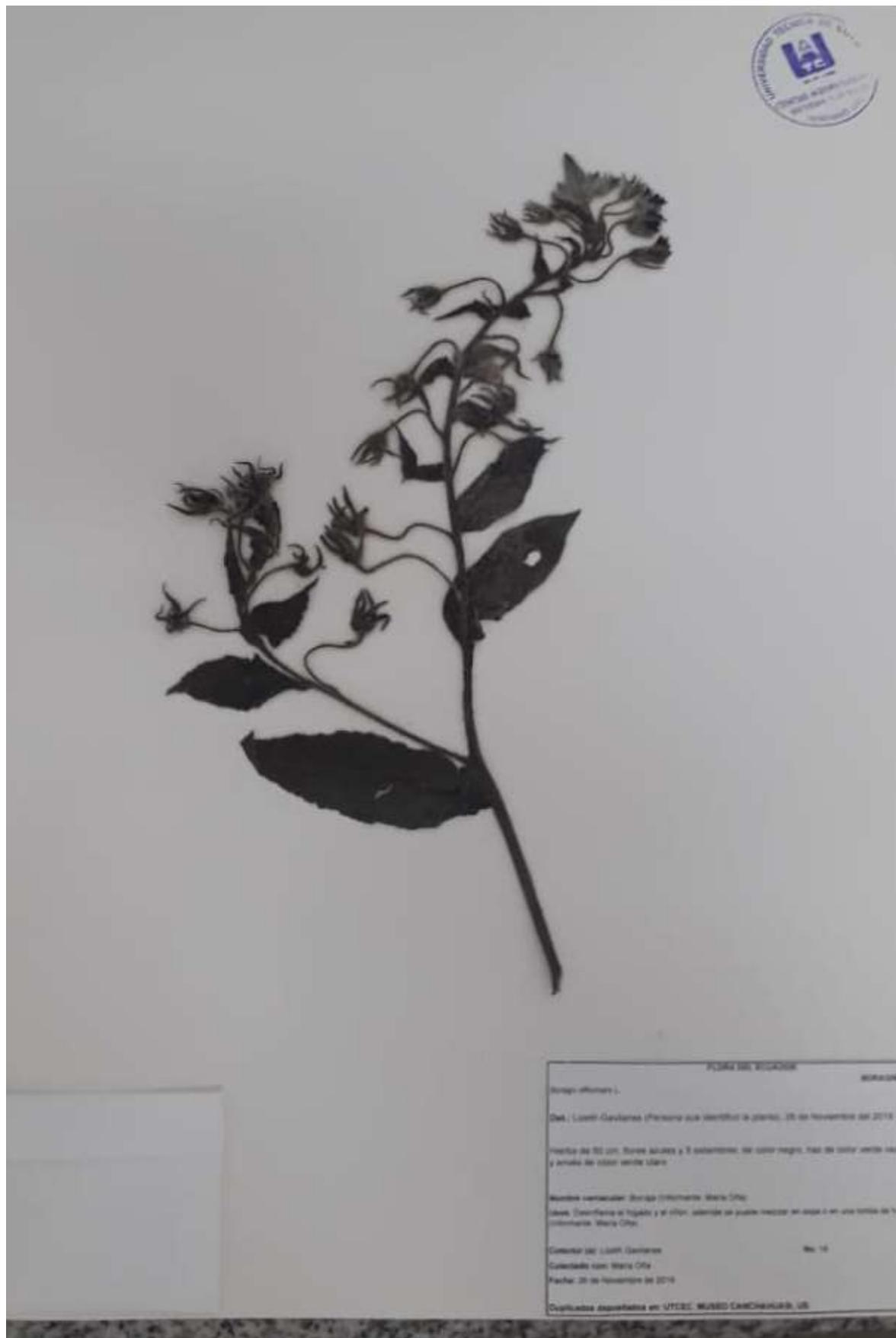
Fotografía 18. *Matricaria chamomilla* L. (Manzanilla)



Fotografía 19. *Vaccinium floribundum* Kunth. (Mortino)



Fotografía 20. *Carduus acanthoides* L. (Cardo)

Fotografía 21. *Borago officinalis* L. (Borraja)

Apéndice 7. CARÁCTERES MORFOLÓGICOS

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	<i>Aloysia triphylla</i> (L. Her) Britton	<i>Baccharias latifolia</i> (Ruiz y Pav.)	<i>Solanum nigrum</i> L.	<i>Chusqueira justei</i> (L.E.) Gmel	<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Rosa</i> sp.	<i>Fuchsia corymbiflora</i> Ruiz y Pav.	<i>Mentha spicata</i> L.	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	<i>Prunus serotina</i> Ehrh	<i>Falso mortiño (Pernethya prostrata</i> (Cav.) DC	<i>Salvia</i> sp.1	<i>Salvia</i> sp.2	<i>Passiflora tripartita</i> (Juss.) Poir	<i>Borago officinalis</i> L.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet	<i>Medicago sativa</i> L.	<i>Monnina phyllireoides</i>	<i>Monnina crassifolia</i> (Bonpl.) Kunth	
Fruto carnoso			X	X						X	X	X			X			X				
Flores en capitulo	X		X		X												X					
Flores en racimo				X			X			X	X	X	X	X		X		X		X	X	
Flores en espiga						X																
Flor en cima		X					X															
Flor fasciculada								X														
Sin Flores									X													
Flor actinomorfa	X	X	X	X	X		X	X			X	X			X	X	X					
Flor zigomorfa						X				X			X	X				X	X	X	X	
Flor de color tomate					X					X												
Flor de color violeta																	X			X	X	
Flor de color rosada							X	X				X			X							
Flor de color azul														X		X		X	X			
Flor de color blanca	X	X	X	X		X					X		X									
Hojas con espinas																X	X					
Hojas sin espinas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
Hojas simples		X	X		X	X			X			X	X	X	X	X	X			X	X	
Hojas compuestas	X			X			X	X		X	X							X	X			
Color de envés	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	verde	blanco	blanco	verde	verde	blanco	verde	verde	verde	verde	
Color de haz	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	Verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	verde oscuro	

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	<i>Aloysia triplihylla</i> (L. Her) Britton	<i>Baccharias latifolia</i> (Ruiz y Pav.)	<i>Solanum nigrum</i> L.	<i>Chuquiraga jussieui</i> (L.F.)	<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Rosa</i> sp.	<i>Fuchsia corymbiflora</i> Ruiz y Pav.	<i>Mentha spicata</i> L.	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	<i>Prunus serotina</i> Ehrh	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	<i>Sabia</i> sp.1	<i>Sabia</i> sp.2	<i>Passiflora tripartita</i> (Juss.) Poir	<i>Borago officinalis</i> L.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet	<i>Medicago sativa</i> L.	<i>Monnina phyllireoides</i> (Bonpl.)	<i>Monnina</i>
Tamaño de la hoja	1 x 0,1 cm	5,8 x 1,2 cm	7,5 x 3,1 cm	3,7 x 1,7 cm	3,7 x 1,7 cm	13,3 x 8,8 cm	1,3 x 0,9 cm	3 x 0,7 cm	4,9 x 3,1 cm	10 x 8,6 cm	10,2 x 3,3 cm	0,9 x 0,6 cm	4,5 x 3 cm	4,5 x 3 cm	6,5 x 3,7 cm	8,2 x 3,6 cm	7 x 3,6 cm	3 x 0,6 cm	2,2 x 0,4 cm	5,3 x 1,7 cm	4,4 x 0,8 cm
Margen dentado de la hoja			X				X		X		X	X			X	X					
Margen entero de la hoja	X	X		X	X	X		X		X			X	X				X	X	X	X
Margen partido																	X				
Hoja acorazonada										X											
Tallo glanduloso													X	X							
Tallo con espinas							X									X					

Elaborado por: Lizeth Gavilanes

Fotografía 22. Socialización del Proyecto de investigación.

Estudiante de la UTC, 2019



Fotografía 23. Clase de prensado en el campo.

Estudiante de la UTC, 2019



Estudiante de la UTC, 2019

