



Universidad  
Nacional  
de Loja



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS  
NATURALES RENOVABLES**

**CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL**

**PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE  
ORIGEN VEGETAL EN CUATRO COMUNIDADES  
RURALES DE LA PARROQUIA EL TAMBO, CANTÓN  
CATAMAYO, PROVINCIA DE LOJA**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO FORESTAL**

**AUTOR:** Cristian Geovanny Contento Yunga

**DIRECTOR:** Zhofre Aguirre Mendoza Ph.D.

Loja – Ecuador

2021



**UNL**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LOJA

FACULTAD AGROPECUARIA Y DE  
RECURSOS NATURALES  
RENOVABLES  
CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

Loja, 14 de septiembre del 2021.

Señora Ingeniera Johana Muñoz Mg.Sc  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL, UNL**  
Loja.-

De mi consideración:

El señor Egresado Cristian Geovanny Contento Yunga, levantó, sistematizó y analizó los datos y, escribió los resultados de su investigación de tesis denominada: "PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL EN CUATRO COMUNIDADES RURALES DE LA PARROQUIA EL TAMBO CANTÓN CATAMAYO, PROVINCIA DE LOJA"; entregó el documento de su tesis, éste fue revisado y corregido en tres borradores en formato digital.

Luego de las correcciones realizadas cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Nacional de Loja, en aspectos de forma y contenido. Además, certifico que la investigación de tesis se realizó dentro del cronograma aprobado.

Por esta razón **AUTORIZO** para que el señor Cristian Geovanny Contento Yunga presente su trabajo de investigación para que sea calificado por un tribunal y continúe con los trámites para su graduación.

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente.,



Firmado electrónicamente por:  
**ZHOFRE HUBERTO**  
**AGUIRRE MENDOZA**

Ing. Zhofre Aguirre Mendoza, Ph.D.  
**DIRECTOR DE TESIS**  
CI. 1102470067



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

FACULTAD AGROPECUARIA  
Y DE RECURSOS NATURALES  
RENOVABLES, CARRERA DE  
INGENIERÍA FORESTAL

Loja, 14 de diciembre del 2021

Ing. Oscar Rodrigo Ordóñez Gutiérrez M. Sc.,

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL CALIFICADOR DE LA TESIS**

CERTIFICA:

En calidad de presidente del tribunal calificador de la tesis denominada: **“PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL EN CUATRO COMUNIDADES RURALES DE LA PARROQUIA EL TAMBO, CANTÓN CATAMAYO, PROVINCIA DE LOJA”** de autoría del señor egresado de la Carrera de Ingeniería Forestal **Cristian Geovanny Contento Yunga**, portador de cedula N° 1105584013, informo que la misma ha sido revisada e incorporadas las observaciones realizadas por el Tribunal Calificador, y luego de su revisión se ha procedido a la respectiva calificación. Por lo tanto, autorizo la versión final de la tesis y la entrega oficial para la sustentación pública.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
OSCAR RODRIGO  
ORDONEZ  
GUTIERRES

Ing. Oscar Rodrigo Ordóñez Gutiérrez M. Sc.,

**PRESIDENTE**



Ing. Darwin Alexander Pucha Cofrep PhD.,

**VOCAL**

**TATIANA  
LIZBETH OJEDA  
LUNA**

Firmado digitalmente por  
TATIANA LIZBETH OJEDA  
LUNA  
Fecha: 2021.12.15 07:38:48  
-05'00'

Ing. Tatiana Lizbeth Ojeda Luna Mg. Sc.,

**VOCAL**


## AUTORÍA

Yo, Cristian Geovanny Contenido Yunga, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca virtual

**Firma:**

CRISTIAN  
GEOVANNY  
CONTENTO  
YUNGA



Firmado digitalmente  
por CRISTIAN  
GEOVANNY  
CONTENTO  
YUNGA Fecha:  
2021.12.15  
17:01:03 -05'00'

**Autor:** Cristian Geovanny Contenido Yunga

**Cédula:** 1105584013

**Fecha:** 15/12/2021

## CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Cristian Geovanny Contenido Yunga, declaro ser autor de la tesis titulada “**PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL EN CUATRO COMUNIDADES RURALES DE LA PARROQUIA EL TAMBO, CANTÓN CATAMAYO, PROVINCIA DE LOJA**”, como requisito para optar al grado de: Ingeniero Forestal, AUTORIZO al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los quince días del mes de diciembre del dos mil veintiuno, firma el autor.

**Firma:**

CRISTIAN  
GEOVANNY  
CONTENTO  
YUNGA

Firmado digitalmente por  
CRISTIAN  
GEOVANNY  
CONTENTO YUNGA  
Fecha: 2021.12.16  
11:04:59 -05'00'

**Autor:** Cristian Geovanny Contenido Yunga

**Cédula:** 1105584013

**Dirección:** Loja, Av., de integración barrial y Aristóteles.

**Correo:** cristian.cgcy.94@gmail.com

**Celular:** 0994962288

### DATOS COMPLEMENTARIOS

**Director de Tesis:** Ing. Zhofre Aguirre Mendoza Ph.D.

**Tribunal de grado:** Ing. Oscar Rodrigo Ordoñez Gutiérrez Mg. Sc., Presidente

Ing. Darwin Alexander Pucha Cofrep Ph.D., Vocal

Ing. Tatiana Lizbeth Ojeda Luna Mg. Sc., Vocal

## AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial, primero a Dios y a la Virgencita del Cisne por guiar cuidar y velar por mí en cada uno de mis pasos, sin la bendición y el permiso de ellos no me hubiese sido posible llegar a alcanzar uno de los más grandes objetivos de mi vida.

Así mismo el agradecimiento profundo a la por siempre gloriosa Universidad Nacional de Loja, la facultad agropecuaria y de recursos naturales renovables que supo abrirme las puertas para formarme como profesional, a la prestigiosa carrera de ingeniería forestal que supo acogerme en sus aulas que fueron testigos de esfuerzo, dedicación, alegrías y tristezas, y a todos que en su momento formaron parte de ella por hacer de esta un legado de perfección y empatía que perdura en el tiempo.

Al ing. Zhofre Aguirre Mendoza Ph. D., director de mi tesis, por haber depositado en mí su confianza y saberme brindar las pautas, el conocimiento científico y apoyo necesario para la elaboración del trabajo investigativo desarrollado. De igual forma agradecer a todos y cada uno de los docentes, catedráticos, técnicos e investigadores, que compartieron sus valiosos conocimientos a lo largo de diez largos ciclos de transcurso por la UNL, de la misma manera quiero expresar mi gratitud a los docentes miembros de tribunal por su aporte en la corrección de mi trabajo investigativo.

Un agradecimiento al ingeniero Nelson Jaramillo técnico del herbario Reinaldo Espinoza por su importante apoyo en el reconocimiento e identificación de muestras botánicas, así mismo agradecer a las familias de los barrios San Antonio de Paycopamba, Las Achiras, Bellavista y La Argentina por su tiempo y muestras de afecto y hospitalidad a través de la información brindada fue posible llevar a cabo el trabajo de tesis.

De igual manera quiero expresar mi sentimiento de gratitud con mis compañeros de formación en estos cinco años que se convirtieron en mi segunda familia, especialmente hago constancia de mi gratitud a, Marco, Yadira, Valeria y Evelyn que son los hermanos que me dio la universidad a ellos infinitas gracias.

Por último y quizá lo más importante agradezco infinitamente a mi familia mi padre que desde el cielo veló por mi porvenir y a mi madre que nunca me abandonó con su apoyo económico y moral me motivaron a no desmayar y seguir adelante, un agradecimiento especial a mis hermanos Willan, Anita y mis tíos Miguel y Mercedes quienes formaron parte de este sueño.

## **DEDICATORIA**

Llegar hasta este punto es sinónimo de alegría y emoción, nada de esto fuese posible sin la bendición y permiso de Dios y la Virgencita. Este triunfo no es mío, es de mi familia, especialmente **Jaime Efraín (+)** y **Julia Inés**, mis padres que en su momento me supieron guiar por el camino del bien para ser una persona correcta, este es su logro queridos padres. Mis hermanos Willan Fabián y Anita Alexandra mis dos hermanos y compañeros de crianza gracias por hacer la persona que hoy en día soy y para ustedes va este triunfo. A mis sobrinos Santiago, Gabriela, Miguel, Adrián, Daniel, Karla y mi nego Pablo que son mi mayor motivación.

Finalmente dedico este éxito a todas las personas que no tienen la oportunidad de formarse académicamente, personas que su situación económica no les permite, expresarles que no hay sueño imposible si las ganas son mucho más fuertes lo imposible desaparece. Este éxito va por todos ustedes.... Infinitas gracias a todos.

*Con cariño se despide*

*Cristian Contento*

## ÍNDICE GENERAL

<b>PORTADA.....</b>	<b>I</b>
<b>CERTIFICADO DE DIRECTOR DE TESIS.....</b>	<b>II</b>
<b>CERTIFICACIÓN DE TRIBUNAL DE GRADO.....</b>	<b>III</b>
<b>AUTORIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN.....</b>	<b>V</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>VI</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE GENERAL.....</b>	<b>VIII</b>
<b>TÍTULO.....</b>	<b>IX</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>X</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XI</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>3</b>
2.1. Ecosistemas presentes en la zona de estudio.....	3
2.1.1. Arbustal siempreverde montano del sur de los Andes... ..	3
2.1.2. Bosque siempreverde montano del Catamayo-Alamor... ..	3
2.1.3. Arbustal siempreverde montano alto del Páramo del sur... ..	4
2.1.4. Herbazal del Páramo... ..	4
2.1.5. Bosque y Arbustal semideciduo del sur de los Valles... ..	4
2.1.6. Arbustal semideciduo del sur de los Valles... ..	5
2.1.7. Arbustal desértico del sur de los Valles... ..	5
2.2. Productos forestales no maderables (PFNM).....	6
2.2.1. Concepto de PFNM... ..	6
2.2.2. Importancia de los PFNM.....	6
2.2.3. Categorías de PFNM.....	7
2.2.3.1. Alimentos y bebidas.....	7
2.2.3.2. Aceites esenciales.....	7
2.2.3.3. Colorantes.....	8
2.2.3.4. Fibras naturales.....	8



2.2.3.5. Forrajes.....	8
2.2.3.6. Gomas y resinas.....	9
2.2.3.7. Insecticidas.....	9
2.2.3.8. Medicinales.....	9
2.2.3.9. Materiales de construcción y artesanías.....	10
2.2.3.10. Ornamentales.....	10
2.2.3.11. Plantas melíferas.....	10
2.2.3.12. Taninos.....	11
2.2.4. Comercialización de PFNM.....	11
2.2.5. Etnobotánica.....	11
2.3. Estudios similares realizados en el sur de Ecuador.....	12
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>15</b>
3.1. Características generales del área de estudio.....	15
3.2. Identificación de las especies forestales que proveen PFNM de las comunidades de San Antonio de Pacaypamba, Las Achiras, La Argentina y Bellavista de la parroquia El Tambo, cantón Catamayo.....	16
3.2.1. Selección de los sitios de estudio.....	16
3.2.2. Diagnóstico general de los PFNM.....	17
3.2.3. Análisis de los Datos.....	20
3.2.3.1. Valor de uso de la especie.....	20
3.2.3.2. Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFNM.....	21
3.2.3.3. Nivel de Uso Significativo NUS.....	21
3.3. Elaboración de alternativas para el manejo sostenible de las especies vegetales que proporcionan PFNM en las comunidades de La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba, de la parroquia El Tambo, cantón Catamayo.....	
21	
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
4.1. Productos forestales no maderables de origen vegetal, uso actual y tradicional en las comunidades de La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba de la	

parroquia El Tambo del cantón Catamayo.....	23
4.1.1. Diagnóstico general de productos forestales no maderables en la parroquia El Tambo.....	23
4.1.2. Formas de vida de las especies aprovechadas como PFMN en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.....	23
4.1.3. Partes de la planta que se aprovecha en la provisión de PFMN.....	24
4.1.4. Formas de uso de las especies utilizadas como PFMN.....	25
4.1.5. Ambiente donde se desarrollan las especies utilizadas como PFMN.....	26
4.1.6. Frecuencia con que se dirigen al bosque para aprovechar los PFMN.....	27
4.1.7. Cantidad de aprovechamiento de los PFMN en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo...	
27	
4.1.8. Percepción de abundancia de las especies utilizadas como PFMN.....	28
4.1.9. Formas de recolección de las especies utilizadas como PFMN.....	29
4.1.10. Distancia del lugar de colecta de las especies utilizadas como PFMN.....	30
4.1.11. Objeto de cosecha de las especies utilizadas como PFMN.....	30
4.1.12. Época de recolección de las especies utilizadas como PFMN.....	31
4.2. Parámetros etnobotánicas cuantitativos.....	31
4.2.1. Valor de uso de las especies (VU).....	31
4.2.2. Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFMN.....	33
4.2.3. Frecuencia de uso por categoría de PFMN.....	34
4.2.4. Nivel de uso significativo (NUS) de las especies.....	35
4.3. Tendencia generacional de conocimientos de los usos de los PFMN de origen vegetal en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo...	
36	
4.3.1. Conocimientos de especies por sexo y grupos etarios.....	36
4.3.2. Pérdida o mantenimiento de la tradición del uso de la planta.....	37
4.4. Alternativas técnicas para el manejo de los PFMN en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.....	38
4.4.1. Análisis FODA.....	38
4.4.4.1. Fortalezas.....	38

4.4.4.2.	<i>Oportunidades</i> .....	39
4.4.4.3.	<i>Debilidades</i> .....	39
4.4.4.4.	<i>Amenazas</i> .....	39
4.4.2.	Propuesta para el manejo de los recursos vegetales de las cinco comunidades rurales de la parroquia El Tambo.....	40
4.4.2.1.	<i>Propósito de la propuesta</i> .....	40
4.4.2.2.	<i>Aspectos de la propuesta técnica</i> .....	41
4.4.2.3.	<i>Principales programas identificados para cumplir con los lineamientos</i> .....	43
<b>V.</b>	<b>DISCUSIONES</b> .....	<b>52</b>
5.1.	Especies usadas como PFNM en los bosques de cinco comunidades de la parroquia El Tambo.....	52
5.1.1.	Categorías de uso de los PFNM .....	52
5.1.2.	Especies más demandadas del área de estudio .....	56
5.1.3.	Nivel de uso significativo (NUS) .....	56
5.1.4.	Conocimiento por sexo y grupo etario... ..	57
5.1.5.	Lineamientos técnicos para el manejo de los PFNM .....	58
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>59</b>
<b>VII.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>60</b>
<b>VIII.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> ... ..	<b>61</b>
<b>IX.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>65</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de la parroquia El Tambo.....	15
Figura 2. Número de especies citadas en cada categoría de uso de los PFNM.....	34
Figura 3. Frecuencia de uso por categoría en cuatro unidades de la parroquia El Tambo.....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de personas a entrevistar en cada comunidad en estudio de la parroquia El Tambo .....	18
Tabla 2. Encuestas por grupo etario y sexo en la parroquia El Tambo .....	18
Tabla 3. Formulario para obtener información mediante la aplicación de la encuesta estructurada en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.....	19
Tabla 4. Número de especies, géneros y familias registradas en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.....	23
Tabla 5. Formas de vida de las especies que proveen de PFNM a cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo .....	24
Tabla 6. Partes de la planta que son aprovechadas como PFNM en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo .....	24
Tabla 7. Formas de uso de las especies que proveen PFNM a cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. ....	25
Tabla 8. Ambiente en porcentaje, de cuatro comunidades de la parroquia El Tambo, donde se desarrollan las especies forestales.....	26
Tabla 9. Frecuencia (%) con que las personas se dirigen al bosque para aprovechar los PFNM en la parroquia El Tambo.....	27
Tabla 10. Cantidad de aprovechamiento (%) de especies que proveen PFNM, en la parroquia El Tambo.....	28
Tabla 11. Percepción de abundancia de las especies utilizadas como PFNM, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.....	28
Tabla 12. Forma de colección de especies proveedoras de PFNM, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo. ....	29
Tabla 13. Distancia del lugar de colecta de especies proveedoras de PFNM, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.....	30
Tabla 14. Objeto de recolección de especies proveedoras de PFNM, en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo .....	30
Tabla 15. Época de recolección de especies que proveen PFNM, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo. ....	31
Tabla 16. Especies con mayor valor de uso de la parroquia El Tambo.....	32
Tabla 17. Frecuencia de uso de las especies proveedoras de PFNM por categoría .....	33

Tabla 18. Especies con el mayor valor de uso significativo (NUS) en las comunidades estudiadas de la parroquia El Tambo .....	35
Tabla 19. Conocimiento de las especies proveedoras de PFSNM, por sexo y grupo etario (%). .....	36
Tabla 20. Tendencia del uso y conocimientos por grupo etario sobre las especies que proveen PFSNM, de las comunidades rurales estudiadas en la parroquia El Tambo. ....	37
Tabla 21. Programas y proyectos para el manejo de PFSNM en la parroquia El Tambo. ....	43
Tabla 22. Proyecto de educación e interpretación ambiental para la valorización de especies proveedoras de PFSNM. ....	44
Tabla 23. Proyecto de producción, manejo y conservación de las especies vegetales proveedoras de PFSNM en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo. ....	46
Tabla 24. Proyecto de implementación de sistemas silvopastoriles con especies potenciales para el incremento productivo y la conservación de los recursos. ....	47
Tabla 25. Proyecto de formación de asociaciones para la transformación y comercialización de productos forestales no maderables de origen vegetal. ....	49
Tabla 26. Proyecto de conformación de organizaciones para la creación y oferta de turismo comunitario sostenible en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. ....	50

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Descripción de las especies utilizadas como PFSNM, formas de vida, partes de las plantas que se aprovechan, forma de uso del producto y hábitat donde se desarrolla la especie .....	<b>65</b>
<b>Anexo 2.</b> Descripción de las especies utilizadas como PFSNM, formas de vida, partes de las plantas que se aprovechan, forma de uso del producto y hábitat donde se desarrolla la especie .....	<b>72</b>
<b>Anexo 3.</b> Especies utilizadas como PFSNM, distancia, objeto de cosecha y época de recolección .....	<b>79</b>
<b>Anexo 4.</b> Valor de uso de las especies vegetales reportadas por los pobladores de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.....	<b>85</b>
<b>Anexo 5.</b> Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFSNM reportados por las poblaciones de cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.....	<b>92</b>
<b>Anexo 6.</b> Nivel de uso significativo de las especies reportadas por los pobladores de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo .....	<b>101</b>
<b>Anexo 7.</b> Tendencia de conocimiento de las especies proveedoras de PFSNM por sexo y grupo etario reportados por las poblaciones de las comunidades de la parroquia El Tambo .....	<b>113</b>
<b>Anexo 8.</b> Pérdida y mantenimiento de la tradición del uso de las especies reportadas por las poblaciones de cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.....	<b>117</b>
<b>Anexo 9.</b> Análisis FODA con líderes de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo .....	<b>121</b>

**PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN  
VEGETAL EN CUATRO COMUNIDADES RURALES DE LA  
PARROQUIA EL TAMBO, CANTÓN CATAMAYO, PROVINCIA  
DE LOJA**



## RESUMEN

Los Productos Forestales No Maderables (PFNM) son de gran importancia al desarrollo de las formas de vida de las comunidades rurales en el Ecuador; sin embargo, el escaso conocimiento y la desvalorización de las actuales generaciones provocan la pérdida de conocimiento y uso de especies vegetales que proveen PFNM. Frente a esta problemática, esta investigación tiene el propósito de identificar las especies vegetales que proveen PFNM, conocer sus usos actual, tradicional y cultural y proponer alternativas técnicas de manejo de especies proveedoras de PFNM en las comunidades de Bellavista, La Argentina, Las Achiras y San Antonio de Paycapamba de la parroquia El Tambo, cantón Catamayo. Para compilar la información del uso de PFNM de las especies vegetales se aplicaron 386 encuestas distribuidas en tres grupos etarios: de 15 a 30 años, de 31 a 50 años y mayores a 50 años. Con la información obtenida se calculó el valor de uso, frecuencia de uso y el nivel de uso significativo de las especies reportadas por las comunidades, a partir de esta información se realizó el análisis FODA con el propósito de brindar alternativas de manejo de las especies estudiadas. Se registró el uso de 126 especies, incluidas en 111 géneros y 64 familias comprendidas árboles, arbustos, bejucos y hierbas. Las especies vegetales que registraron un mayor valor de uso son *Hesperomeles obtusifolia* y *Oreocallis grandiflora*, que son aprovechadas en cinco categorías de uso cada una. La categoría de medicina humana es la que registró mayor número de especies, 56 en total. Se registraron diez especies de importancia y valor cultural para la zona de estudio que alcanzaron un nivel de uso significativo (NUS) igual o superior al 20 %, donde se destacan *Laurus nobilis*, *Oreocallis grandiflora* y *Cinchona officinalis*. El conocimiento sobre uso y aprovechamiento de PFNM en hombres y mujeres es similar, existe una ligera superioridad en los hombres; además, se evidenció la pérdida de conocimientos de usos de las especies en las nuevas generaciones, siendo los del grupo etario mayores a 50 años quienes aún conocen y usan las plantas en forma tradicional. Con los resultados obtenidos del primer objetivo, se propusieron alternativas de manejo sostenible para las especies que proveen PFNM que buscan aportar a la conservación de la diversidad biológica y cultural de la población local.

**Palabras claves:** PFNM, diversidad biológica y cultural, conocimiento ancestral, etnobotánica.

## ABSTRACT

Non-timber forest products (NTFPs) are of great importance to the development of rural communities' livelihoods in Ecuador; however, the lack of knowledge and the devaluation of current generations cause the loss of knowledge and use of plant species that provide NTFPs; In response to this problem, this research aims to identify the plant species that provide NTFP, to know their current, traditional and cultural uses and to propose alternative management techniques for NTFP species in the communities of Bellavista, La Argentina, Las Achiras and San Antonio de Paycapamba in the parish of El Tambo, Catamayo. To compile information on NTFP use of plant species, 386 surveys were conducted in three age groups: 15 to 30 years old, 31 to 50 years old and over 50 years old. The information obtained was used to calculate the value of use, frequency of use and the level of significant use of the species reported by the communities; based on this information, a SWOT analysis was carried out in order to provide management alternatives for the species studied. The use of 126 species was recorded, included in 111 genera and 64 families including trees, shrubs, vines and herbs. The plant species with the highest use value were *Hesperomeles obtusifolia* and *Oreocallis grandiflora*, which are used in five use categories each. The human medicine category recorded the highest number of species, 56 in total. Ten species of importance and cultural value were recorded for the study area that reached a level of significant use (NUS) equal to or higher than 20%, where *Laurus nobilis*, *Oreocallis grandiflora* and *Cinchona officinalis* stand out. The knowledge of NTFP use and exploitation in men and women is similar, with a slight superiority in men; in addition, there is evidence of the loss of knowledge of the use of species in the new generations, being the age group older than 50 years who still know and use the plants in a traditional way. With the results obtained from the first objective, sustainable management alternatives for NTFP species were proposed to contribute to the conservation of biological and cultural diversity of the local population.

**Key words:** NTFP, biological and cultural diversity, ancestral knowledge, ethno botany.

## 1. INTRODUCCIÓN

Ecuador es reconocido mundialmente por su amplia diversidad biológica, alberga un gran número de especies nativas que son aprovechadas por el ser humano para satisfacer sus necesidades, como productos forestales no maderables (PFNM) (Bravo, 2014). En este contexto las especies que proveen PFNM, pueden ser aprovechadas como: alimentos, medicina, saborizantes, tintes, colorantes, fibras, forrajes, abonos, energía, aceites, resinas, gomas, artesanías, materiales de construcción y usos en ritos religiosos y espirituales (Pineda, 2018).

En la actualidad los PFNM representan un valor importante en Ecuador, por ejemplo Ecuador es uno de los principales exportadores de algunos PFNM como: sombrero de paja toquilla (*Cardulovica palmata*), productos elaborados de tagua (*Phytelephas aequatorialis*), aceite esencial de *Bursera graveolens* que constituyen una buena fuente de ingresos económicos a muchas comunidades rurales de Ecuador (Bravo, 2014).

La provincia de Loja, debido a su ubicación geográfica, condiciones climáticas y edafológicas posee una riqueza ecosistémica, específica y genética importante, que hacen de esta provincia un escenario idóneo para realizar investigaciones relacionadas con el ámbito natural (PDOT Loja, 2012).

En este contexto en el cantón Catamayo se registran 7 ecosistemas los cuales están seriamente amenazados por actividades antrópicas dando como resultado la pérdida de la funcionalidad ecológica. Entre las principales actividades que afectan a estos ecosistemas en la región se citan la expansión de la frontera agrícola, incendios forestales, aprovechamiento forestal selectivo para producción de carbón y el sobrepastoreo en los ecosistemas (PDOT El Tambo, 2015).

Para enfrentar esta problemática, se han desarrollado varias campañas que van, desde la concientización hasta la operatividad ambiental por parte de las autoridades competentes, sin embargo, no ha sido suficientemente funcional, por lo que se plantea un cambio en la matriz productiva que integre el componente social, económico y natural (GAD El Tambo, 2015; Draper, 2012),

En el cantón Catamayo, específicamente en la parroquia El Tambo los estudios sobre los PFNM son escasos, algunos estudios solo se han centrado en las plantas medicinales; por esta razón en este trabajo investigativo se da respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los productos forestales no maderables de origen vegetal que utilizan las comunidades de La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba, de la

parroquia El Tambo, cantón Catamayo en la provincia de Loja, para satisfacer sus necesidades?,  
y

¿Cómo los moradores de las comunidades pueden integrarse en el manejo sostenible de especies potenciales proveedoras de PFNM?

Con estos antecedentes, el presente trabajo, presenta los siguientes objetivos:

**Objetivo general:**

Contribuir con información sobre el uso tradicional y actual de las especies vegetales que proveen PFNM en las comunidades de La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba de la parroquia El Tambo, cantón Catamayo y, proponer alternativas técnicas para el manejo sostenible de las especies vegetales de las cuales se obtienen los PFNM.

**Objetivos específicos:**

- Identificar las especies vegetales que proveen PFNM, indagando su uso actual y tradicional en las comunidades La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba de la parroquia El Tambo del cantón Catamayo.
- Proponer alternativas técnicas para el manejo sostenible de las especies vegetales que proporcionan PFNM en las comunidades La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba de la parroquia El Tambo, cantón Catamayo.

## 2. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Ecosistemas presentes en la zona de estudio

Según el MAE (2013) en el Ecuador se ha registrado 91 ecosistemas distribuidos en toda la región, de cuales en la provincia de Loja han sido descritos 22 ecosistemas, y particularmente en el cantón Catamayo las formaciones vegetales, que a continuación se describen.

#### 2.1.1. Arbustal siempreverde montano del sur de los Andes

Ecosistema que se caracteriza por la presencia de vegetación espesa, con dosel hasta 8 m., el estrato arbustivo presenta especies características de bosque secundario, generalmente presenta pendientes moderadas. Está propenso a sufrir frecuentes incendios forestales; se lo encuentra principalmente en laderas, entre cultivos, en hondonadas. Se despliega en suelos fértiles, que son fácilmente recuperables.

**Especies diagnósticas:** *Baccharis obtusifolia*, *B. alaternoides*, *Barnadesia arborea*, *Bejaria aestuans*, *B. resinosa*, *Berberis rigida*, *Cantua quercifolia*, *Coriaria ruscifolia*, *Escallonia floribunda*, *Hesperomeles obtusifolia*, *Lomatia hirsuta*, *Lepechinia mutica*, *L. paniculata*, *Oreocallis grandiflora*, *Persea ferruginea*, *P. brevipes*, *Symplocos rigidissima*, *Viburnum triphyllum*.

#### 2.1.2. Bosque siempreverde montano del Catamayo-Alamor

Ecosistema que se caracteriza por la presencia de bosques densos multiestratificados, el dosel alcanza 20 m de alto y la vegetación herbácea está dominada principalmente por helechos, arbustos y árboles juveniles; se han registrado también la presencia de sobre los fustes y ramas gran variedad de briofitos y epífitas de bromelias, helechos y aráceas. Estos ecosistemas generalmente se desarrollan sobre pendientes escarpadas y vertientes disectadas de inclinación fuerte y quebradas.

**Especies diagnósticas:** *Aegiphila purpurascens*, *Clethra revoluta*, *Clusia alata*, *C. ducoides*, *C. elliptica*, *Critoniopsis pycnantha*, *Cybianthus peruvianus*, *Geissanthus vanderwerffii*, *Graffenrieda harlinggii*, *Hedyosmum goudotianum*, *H. purpurascens*, *H. scabrum*, *Hyeronima macrocarpa*, *Ilex amboroica*, *I. rupicola*, *Myrcia fallax*, *Myrica pubescens*, *Myrsine andina*, *M. coriacea*, *Nectandra reticulata*, *Oreopanax andreanus*, *Panopsis ferruginea*, *Persea*

*brevipes*, *Roupala loxensis*, *Viburnum divaricatum*, *Weinmannia elliptica*, *W. macrophylla*, *W. rollottii*. *Ageratina dendroides*, *Miconia caelata*, *M. hexamera*, *M. obscura*, *Palicourea calycina*, *P. heterochroma*, *P. seemannii*, *Piper ecuadorese*, *P. pubinervulum*

### **2.1.3. Arbustal siempreverde montano alto del Páramo del sur**

Ecosistema con características de bosque montano alto por las condiciones geológicas y geográficas, donde la vegetación no sobrepasa los tres metros de altura. Su composición florística es caracterizada por especies con espinos de los géneros como *Hesperomeles*, *Rubus*, *Ribes*, *Berberis*, *Desfontainia* mezclados con arbustos leñosos pertenecientes a las familias Ericaceae, Rosaceae, Asteraceae y Polygalaceae. En la provincia de Loja, este ecosistema se lo conoce comúnmente como “paramillo”, por la presencia abundante de arbustos y hierbas.

**Especies diagnósticas:** *Barnadesia arborea*, *Bejaria resinosa*, *Berberis rigida*, *Blechnum loxense*, *Brachyotum campii*, *B. azuayense*, *Cavendishia bracteata*, *Chuquiraga jussieui*, *Chusquea falcata*, *Diplostephium rupestre*, *Escallonia myrtilloides*, *Gaiadendron punctatum*, *Gaultheria tomentosa*, *Gynoxys miniphylla*, *Hesperomeles obtusifolia*, *Loricaria complanata*, *Meriania tomentosa*, *Miconia bullata*, *M. salicifolia*, *Monnina arbuscula*, *Styrax foveolaria*, *Weinmannia fagaroides*, algunos árboles que no superan los tres metros de altura: *Myrsine sodiroana*, *Oreopanax andreanus*, *Podocarpus oleifolius*, *Symplocos nuda*, *Lupinus alopecuroides*, *Macrocarpaea sodiroana*, *Oritrophium peruvianum* .

### **2.1.4. Herbazal del Páramo**

Es un tipo de ecosistema con abundante presencia de gramíneas amacolladas mayores a 50 cm de altura. Es característico del piso montano alto superior y ha sido registrado generalmente en los valles glaciares, laderas de vertientes disectadas y llanuras subglaciares sobre 3 400 m s.n.m.

**Especies diagnósticas:** *Agrostis breviculmis*, *Calamagrostis intermedia*, *C. recta*, *C. effusa*, *Chrysactinium acaule*, *Festuca asplundii*, *Gnaphalium pensylvanicum*, *Oreomyrrhis andicola*, *Pteridium arachnoideum*, *Puya lanata*, *P. eryngioides*, *P. pygmaea*, *Paspalum tuberosum*, *Stipa ichu*, *Viola humboldtii*.

### **2.1.5. Bosque y Arbustal semideciduo del sur de los Valles**

Es un ecosistema con especies entre 8 y 12 m de alto, el matorral dominado de abundantes arbustos y hierbas de tipo estacional, ha sido registrado en quebradas, hondonadas,

laderas y cimas, sobre suelos pedregosos, ubicados aproximadamente entre 1 200 y 2 200 m s.n.m. Estos ecosistemas generalmente son usados para labores agrícolas, ganaderas y para la obtención de materiales de construcción y leña. Los suelos suelen ser fértiles y muy productivos.

**Especies diagnósticas:** *Acacia macracantha*, *Abatia canescens*, *Armatocereus cartwrightianus*, *Ceiba insignis*, *Celtis loxensis*, *Cercidium praecox*, *Cereus hexagonus*, *Cynophalla mollis*, *Geoffroea spinosa*, *Pithecellobium dulce*, *P. excelsum*, *Prosopis juliflora*, *Schmardaea microphylla*, *Xylosma velutina*, *Anadenanthera colubrina*, *Colicodendron scabridum*, *Coursetia caribaea*, *Croton wagneri*, *Duranta mutisii*, *Mimosa albida*, *Opuntia dillenii*, *Agave americana*, *Furcraea andina*.

#### **2.1.6. Arbustal semideciduo del sur de los Valles**

Bosque denso de vegetación abierta baja, que alcanzan alturas entre 6-8 m, su composición florística generalmente es dominada por especies espinosos semideciduos, ubicados en laderas montañosas, indistintamente de pendientes fuertes y suaves. En estos ecosistemas es frecuente encontrar especies como: *Acacia macracantha* con copas expandidas a menudo cubiertas por bromelias, especialmente *Tillandsia usneoides*. El matorral está dominado por la presencia de especies arbustivas, poáceas efímeras, plantas suculentas, algunas cactáceas. Son ecosistemas bastante frágiles y propensas a sufrir incendios forestales a causa de las labores agrícolas inadecuadas. Los suelos son arenosos y muy pedregosos.

**Especies diagnósticas:** *Acacia macracantha*, *Acalypha diversifolia*, *Aristida ecuadoriensis*, *Armatocereus cartwrightianus*, *A. matucanensis*, *Bougainvillea peruviana*, *Calliandra taxifolia*, *Cantua quercifolia*, *Cercidium praecox*, *Cereus diffusus*, *C. hexagonus*, *Cleistocactus icosagonus*, *Colicodendron scabridum*, *Croton wagneri*, *Cyathostegia matthewsii*, *Dalea coerulea*, *Ipomoea carnea*, *Mimosa albida*, *Opuntia quitensis*, *Pavonia sepium*, *Salvia squalens*, *Xylosma velutina*, *Agave americana*, *A. brevispina*, *Chloris radiata*, *Furcraea andina*, *Puya lanata*, *Serjania grandifolia*, *Tillandsia usneoides*.

#### **2.1.7. Arbustal desértico del sur de los Valles**

Este ecosistema discontinuo ha sido registrado anteriormente en laderas escarpadas con una altitud que va de 800 a 1 500 m s.n.m. Este sistema ecológico presenta un bioclima desértico. Su comportamiento estacional es bastante evidente, en temporada de lluvias se torna

verde y exuberante de gramíneas, arbustos de *Croton sp.*, *Jatropha curcas* y algunos árboles aislados de *Colicodendron scabridum*. Las plantas alcanzan un dosel de 2 a 3 m de alto.

**Especies diagnósticas:** *Acacia macracantha*, *Cercidium praecox*, *Colicodendron scabridum*, *Croton wagneri*, *Duranta dombeyana*, *Jatropha curcas*, *Lantana rugulosa*, *L. trifolia*, *Opuntia quitensis*, *Parkinsonia aculeata*, *Pisonia aculeata*, *Sapindus saponaria*, *Senna mollissima*.

## **2.2. Productos forestales no maderables (PFNM)**

### **2.2.1. Concepto de PFNM**

El concepto de PFNM fue propuesto por primera vez por De Beer y McDermott (1998) quienes conceptualizaron como: “Los productos forestales no madereros NTFP (Non Timber Forest Products en sus siglas en inglés) engloban todos aquellos materiales distintos de la madera que son extraídos desde los bosques para uso humano”.

Los PFNM pueden encontrarse de manera natural en el bosque o producirse de manera antrópica en plantaciones forestales o sistemas agroforestales, estos productos pueden ser utilizados como alimentos o bebidas, fibras, cercos, material de construcción, elaboración de herramientas de labranza, medicina humana, medicina veterinaria y para la elaboración de rituales místicos (FAO, 2014).

### **2.2.2. Importancia de los PFNM**

Los productos forestales no maderables (PFNM), no han sido valorizados de manera óptima por parte de los profesionales ambientales, de acuerdo a sus múltiples beneficios en diferentes aspectos, nutricionales, culturales y económicos para las poblaciones locales que dependen del bosque; sin embargo en la actualidad no es que se los considere como el principal aporte económico a los agricultores dentro del bosque, sino que se ha visto reflejados en ellos una alternativa para dinamizar la economía familiar, mejorando la calidad de vida de muchas comunidades rurales, sin comprometer la permanencia del ecosistema (Rodríguez, 2019).

En el Ecuador los asentamientos humanos de las zonas rurales han aprovechado los PFNM y lo siguen haciendo, sirviéndose de diferentes ecosistemas: bosques húmedos, bosques andinos, bosques secos, empleando un enfoque de subsistencia, principalmente porque la práctica de esta actividad provee ingresos económicos, pero sin el adecuado manejo y aprovechamiento se ejerce presión sobre los mencionados ecosistemas lo cual produce la pérdida de diversidad (Aguirre et al., 2019).



En la actualidad existen más de 4 000 especies empleadas como PFNM en distintas actividades culturales y de subsistencia, las cuales han alcanzado cadenas de comercialización, y cerca de 150 productos de importancia en términos de comercio internacional, tales como miel, goma arábiga, roten, bambú, corcho, nueces, hongos, resinas, aceites esenciales, medicamentos y principios activos, entre otros (López, 2008)

### **2.2.3. Categorías de PFNM.**

Según la FAO (1996) los productos forestales no maderables se agrupan en las siguientes categorías:

#### **2.2.3.1. Alimentos y bebidas.**

Varios productos diferentes a la madera presentan importancia económica y potencial para la alimentación de muchos hogares en comunidades rurales principalmente (FAO, 2017). Se incluyen en estas categorías: frutos provenientes de especies como Zapote *Matisia cordata*, Uvilla *Pourouma minor*, Chirimoya *Annona cherimola*, Caimito *Chrysophyllum Caimito*, Zalapa-Joyapa *Macleania rupestris*, Taxo *Passiflora tarminiana*, Tumbo *Passiflora mollissima*, Chonta *Bactris gasipaes*, Maracuyá *Passiflora edulis*, Guayaba *Psidium guajava*, Huito *Genipa americana*, Azúcar huayo *Hymenaea oblongifolia*, Quinilla *Manilkara bidentata*, Cacao *Theobroma cacao*, Charichuelo *Garciniama crophylla*. Semillas extraídas de especies como: Shebón o Acho *Mauritia flexuosa*, Árbol de pan *Artocarpus altilis*, Almendra *Prunus dulcis*. Aceites: Unguragua *Oenocarpus bataua*, Maní de árbol *Caryodendron orinocense*. Raíces: Sacha papa *Dioscorea trifida*, Pituca *Clarisia racemosa*, etc. Yemas: Palmito de huasaí *Euterpe precatoria*. Cortezas: Chuchuhuasi *Maytenus macrocarpa* contenido acuoso de "sogas" o lianas. Condimentos o saborizantes: Ajíes *Capsicum annum*, Vainilla, Canela *Ocotea quixos*, Guaraná *Paullinia cupana*, Clavo de olor *Syzygium aromaticum*, Palillo *Curcuma longa*, Achiote *Bixa orellana*. Tallos: Puya *Puya* sp., Penco *Agave americana*, Verduras, nueces, bebidas (Aguirre, 2015)

#### **2.2.3.2. Aceites esenciales.**

La principal fuente de aceites esenciales son aquellas plantas que pertenecen al grupo de las aromáticas que suelen ser medicinales y contienen un aroma o esencia que proviene de compuestos orgánicos llamados terpenoides, a diferencia de los aceites fijos, los aceites esenciales son volátiles. Esta característica los hace adecuados para la elaboración de

perfumería, cosméticos, fármacos y colorantes artificiales como en nuestro país la extracción del aceite de *Bursera graveolens* (Kunth) Triana y Planch., Palo santo, Jojoba *Simmondsia chinensis*, Palo de rosas *Aniba duckei*, Rosa mosqueta *Rosa moschata*, *Rosa rubiginosa*, *Rosa canina*, Avellano *Gevuina avellana*, Eucalipto *Eucalyptus globulus*, Pino *Pinus radiata*, hoja de Laurel real *Laurus nobilis*, Citronela *Cymbopogon citratus*, hierba de Limón *Cymbopogon flexuosus*, Nuez moscada *Mirística fragans*, Pimienta de Jamaica *Pimenta officinalis* y Asafrás *Ocotea pretiosa* (Aguirre, 2015)

#### **2.2.3.3. Colorantes.**

Los colorantes mayormente se obtienen a partir de productos vegetales, los cuales son muy eficientes y se convierten en una alternativa bastante viable debido a que no ocasionan efectos secundarios dañinos como lo hacen los sintéticos (Aguirre, 2015). Los principales colorantes vegetales están presentes en las hojas, flores y tallos de plantas herbáceas. Existen casos que los tejidos leñosos como la corteza del tallo y de la raíz, son particularmente ricos en estas sustancias. Esto sucede con la Algarrobilla, *Balsamocarpon brevifolium*, Maqui *Aristotelia chilensis*, Palqui *Cestrum parqui*, Tara *Caesalpinia spinosa*, Nogal *Juglans neotropica*, Charán *Caesalpinia paipai*, Achiote *Bixa orellana*, Cochinilla *Dactylopusis cocus*. Palillo *Cúrcuma longa*, corteza de Caoba *Swietenia macrophylla* (Aguirre, 2015)

#### **2.2.3.4. Fibras naturales.**

Estas fibras se pueden extraer de diferentes órganos de una gran variedad de plantas dentro del bosque. Las fibras naturales de origen vegetal se dividen en dos grandes grupos: las blandas, que son básicamente de la corteza o fruto de plantas, como el Lino *Linum usitatissimum*, Algodón *Gossypium barbadense*, Chambira *Astrocaryum chambira*, Paja toquilla *Carludovica palmata*, Damagua *Poulsenia armata*, entre otras; las duras, que tienen su origen en las hojas, como la Cabuya *Furcraea andina*, Abacá *Musa textilis*, támishi *Heteropsis jenmanii*, Huambisa entre otras. Estas se utilizan principalmente para la elaboración de muebles, cestas, canastas, estereras, bolsas, abanicos, sombreros, hamacas, adornos, sogas, vestido, escobas (Aguirre, 2015)

#### **2.2.3.5. Forrajes.**

Las plantas forrajeras actualmente se han convertido en un potencial dentro de los bosques tropicales. Esto se evidencia en las hojas frutos, en los cuales se destacan los frutos de varias

palmas como forraje utilizado para la alimentación y crianza de animales domésticos. (Gómez et al., 2002), entre estas especies sobresale el Coyol *Acrocomia vinífera*, Chinchá *Chusquea* sp., Sacha capulí *Vallea stipularis*, Hoja blanca *Liabum* sp., la Palma aceitera *Elaeis oleífera*, Amarillo *Centrolobium paraense*, Almendro *Geoffroea spinosa*, Angolo *Albizia multiflora*, Añalque *Cocoloba ruiziana*, Café de campo *Citharexylum* sp., Calvario *Senna incarnata*, Negro negro *Cordia macracantha*, Pretino *Cavanillesia platanifolia* y Vainillo *Senna mollissima*, que son importantes forrajes para la crianza de cerdos en comunidades rurales (Salinas y Quisphe, 2013)

#### **2.2.3.6. Gomas y resinas.**

Las gomas son polímeros que pueden ser utilizados para dar consistencia y gelatinizar líquidos. Las resinas poseen una gran utilidad en la elaboración de pinturas, ungüentos, bálsamos, cosméticos y pegamentos. Las resinas de gomas también son utilizadas en la producción de químicos, pinturas, tintas, papel y cuero (Aguirre, 2015)

#### **2.2.3.7. Insecticidas.**

En el país este recurso es un potencial muy alto que no se lo ha aprovechado al 100 %, como, por ejemplo: la maceración de Coyolillo *Cyperus rotundus* y Kerosén, controla la langosta voladora. La Guanábana *Annona muricata*, Oreja de elefante *Caladium bicolor*, son insecticidas naturales. *Azadirachta indica* (neem) fue introducido en la década de los 80, el cual ha sido domesticado y se cultiva para la exportación (Aguirre, 2015)

#### **2.2.3.8. Medicinales.**

Las plantas se constituyen en la principal materia prima que contiene principios activos a partir de los cuales se elaboran fitofármacos, para el servicio del ser humano. Se utilizan diferentes partes de las plantas como raíces, cortezas, hojas, flores y semillas. Dentro de las especies más características que poseen propiedades medicinales se puede mencionar: Uña de gato *Uncaria tomentosa*, Sangre de grado *Croton lechleri*, Llantén *Plantago major*, Matico *Piper aduncum*, Quinina *Cinchona officinalis*, Cola de caballo *Equisetum bogotense*, Ipururo *Alchornea castaneifolia*, Hercampuri *Gentianella alborosea*, Maca *Lepidium peruvianum*, ratania *Krameria lappacea*, Boldo *Peamus boldus*, Pulmonaria *Pulmonaria affinis*, Chuchuguazo *Maytenus macrocarpa*, Chanca piedra *Phyllanthus niruri*, Copaiba *Copaifera paupera*.

Estimulantes: Ayahuasca *Banisteriopsis caapi*, Tabaco *Nicotina tabacum*, Coca *Erythroxylum coca*, Chuchuhuasi *Maytenus macrocarpa*, Sanango *Brunfelsia grandiflora* (Aguirre, 2015)

#### **2.2.3.9. Materiales de construcción y artesanías.**

Son varias especies de las que se pueden extraer semillas, frutos o espinas como: *Pinus patula*, *Phytelephas aequatorialis* Tagua, que permite la elaboración de productos artísticos y artesanales. (Vergara, 2015); ejemplo de ello son los bejucos, que su principal uso es en la elaboración de muebles rústicos y en la cestería, al igual que los carrizos dentro de las especies que pueden ser utilizadas para la fabricación de cercos, pasamanos; de igual manera para la fabricación de techos se utiliza las hojas de palmas, en Ecuador es un producto no maderero de uso tradicional en las zonas rurales de algunas comunidades indígenas. Además, la *Guadua angustifolia* tiene una alta demanda ya sea para estructura y acabados de exteriores de viviendas, andamios para encofrado, muebles rústicos, envases, secaderos/tendales, marcos esterillas y decorativos (Añazco et al., 2010)

#### **2.2.3.10. Ornamentales.**

En esta categoría las especies vegetales más utilizadas por la población con fines de consumo y comercialización son las orquídeas, debido a la gran diversidad de formas, colores, tamaños y olores que estas poseen, ha puesto en peligro su permanencia, así mismo algunas bromelias como: *Tillandsia straminea*, *Guzmania gloriosa*, *Tillandsia usneoides*, Aráceas: Cerimán *Monstera deliciosa*, *Anthurium* sp., Orquídeas: *Cattleya maxima* (Paccha y Valencia, 2015)

#### **2.2.3.11. Plantas melíferas.**

Existen especies vegetales con propiedades de inflorescencia específicas que aporta a la producción de polen y néctar, debido a su duradera etapa de floración, aroma o propiedad química, atraen a los insectos en este caso a las abejas, produciéndose un intercambio de recursos (simbiosis); tales como: Eucalipto *Eucalyptus globulus*, Faique *Acacia macracantha*, guarapo *Terminalia oblonga*, Guayacán *Handroanthus chrysanthus*, Capulí *Prunus serotina*, Guayaba *Psidium guajava*, Aguacate *Persea americana*, Mora *Morus* sp. y *Rubus* sp., Tuna *Opuntia tuna*, Tomate de árbol *Solanum betaceum*, como también vegetación de quebradas como la Chilca *Baccharis salicifolia*, Ñachag *Bidens humilis* (Llerena, 2016).

#### **2.2.3.12. Taninos.**

Es una sustancia muy astringente que se extrae de la corteza, la producción de este recurso proviene principalmente de las formaciones naturales y en parte de los sistemas agroforestales. Países como Perú, Bolivia, Chile, Ecuador y Colombia son los mayores productores de *Caesalpinia* que es la especie referente en la producción de taninos. Asimismo, el Quebracho colorado *Schinopsis* spp., es una fuente importante de tanino en Argentina y Paraguay (Avalos, 2001)

#### **2.2.4. Comercialización de PFNM**

La comercialización de productos forestales no maderables (PFNM) ha sido ampliamente promocionada como un aporte al desarrollo rural en las áreas forestales tropicales. Sin embargo, con frecuencia, las inversiones de los donantes para el desarrollo de los PFNM no han llegado a producir los beneficios que se esperaban en cuanto al alivio de la pobreza y mejor conservación de los recursos naturales. A fin de asegurar que los PFNM aporten todo su potencial para el desarrollo sostenible, es preciso entender las razones que llevan al éxito y al fracaso de la comercialización de PFNM, y las condiciones bajo las cuales ésta puede contribuir en forma positiva al mejoramiento de la calidad de vida de los pobres (Schreckenberg, Marshall y Newton, 2006)

La contribución potencial que pueden hacer los bosques a la reducción de la pobreza es tema de cierto debate (FAO, 2016). Por un lado, el manejo de los bosques a escala industrial puede contribuir a la reducción de la pobreza a través del crecimiento económico nacional y, más directamente, suministrando empleo a los sectores pobres. Por otro lado, los bosques pueden ser una fuente importante de subsistencia para los hogares de bajos ingresos que están en las adyacencias de los bosques (MAGBMA y FAO, 2004-2014)

#### **2.2.5. Etnobotánica**

Existe una ciencia intermedia entre la botánica y la antropología que se refiere al estudio de la interacción del ser humano con las plantas, la cual incluye el estudio de la dinámica de los ecosistemas e involucra componentes naturales y sociales (Carreño, 2016).

La etnobotánica es considerada como una disciplina científica que aporta en el nacimiento y el desarrollo de las sociedades actuales, frente a esto es evidente que la importancia académica de esta disciplina se encuentra en la interdisciplinariedad (Carreño, 2016).

Esta rama facilita a la ciencia tener un acercamiento e ingresar a las comunidades, siendo ésta la fuente de información principal donde se desprenden o surgen en gran medida los conocimientos ancestrales acerca del uso de las plantas, por ello esta disciplina utiliza diferentes herramientas conceptuales de gran valor como es el conocimiento actual y tradicional. Según Carreño (2016), la etnobotánica es el conjunto acumulado y dinámico del saber teórico, la experiencia práctica y las representaciones que poseen los pueblos a través de una larga historia de interacción con su entorno.

Actualmente la Etnobiología, la Etnobotánica, la Etnoecología y otras disciplinas afines, tienen el rol de legitimar, defender y comprobar el papel de las sabidurías tradicionales hacia el mantenimiento y cuidado de la naturaleza (Carreño, 2016); sin embargo, el grupo científico de la actualidad denominan a estos saberes como empíricos, locales o folclóricos, y no se concede validez como conocimientos ni que tienen procedimientos para la obtención de resultados útiles y comprobables, pero en realidad la brecha entre la validez científica de los conocimientos occidentales y de los otros saberes que no son reconocidos por los métodos científicos, se va cerrando cada vez más por la fuerza de las realidades y los procesos llevados a cabo por los pueblos indígenas de Latinoamérica en su lucha por el reconocimiento social como pueblos diferenciados, que existen y prevalecen (Dueñas y Ariztizábal, 2017)

### **2.3. Estudios similares realizados en el sur de Ecuador**

Minga (2016) en un estudio realizado en cinco comunidades del cantón Yacuambi, Zamora Chinchipe registró 107 especies vegetales que son usadas como PFNM, dentro de 93 géneros de 58 familias botánicas. De las cuales 36 se registraron en la comunidad de Tutupali y Chontapamba, 31 en La Esperanza, 44 en Cambana y 35 en La Paz.

Por su parte Costa y Cañar (2008) en el estudio realizado en la parroquia Guadalupe del cantón Zamora, registraron en la comunidad Piuntza (colonos) 85 especies de las cuales 66 son árboles, 17 arbustos y 2 hierbas; En Carmelo (Saraguros) registraron 60 especies de las cuales 46 son árboles, 11 arbustos y 3 hierbas y en San Juan (Shuar) reportaron 46 especies de las cuales 35 son árboles, 8 arbustos y 3 hierbas. En total registraron 191 especies en las tres comunidades.

Santín (2003) en el estudio realizado en 7 comunidades del alto Nangaritza registró 52 familias con 135 especies entre árboles, arbustos, hierbas y lianas, las familias con el mayor número de especies son: Solanaceae con 12, Arecaceae con 11, Piperaceae con 8, Lauraceae

con 7, Moraceae y Amaranthaceae con 6. Se encontraron 57 especies medicinales, 55 comestibles, 33 maderables, 16 de uso artesanal y 28 con usos múltiples. De acuerdo con el hábito de crecimiento, el mayor número de especies útiles son árboles con 99, seguido de los arbustos con 42, hierbas 25 y lianas 12.

Hurtado y Ulloa (2013) en la zona de influencia del Parque Nacional Yacuri reportan 128 especies utilizadas como PFNM, incluidas en 109 géneros de 64 familias botánicas. Los productos forestales no maderables se clasificaron de acuerdo con las 14 categorías propuestas por la FAO (1996). El número de especies citadas por los informantes en cada parroquia son: Amaluza 55 especies, Santa Teresita 83 y Jimbura 71 especies.

Pineda (2018) investigó en la parroquia Manú con el propósito de identificar los principales PFNM, donde registró 89 especies de 82 géneros y 54 familias. Las especies con mayor valor de uso son: *Acacia macracantha*, *Agave americana*, *Alnus acuminata*, y *Ambrosia artemisioides*. Obtuvo el mayor valor de uso en: artesanías, forraje, fibras, construcciones, referente al nivel de uso significativo de las 89 especies registradas, ninguna obtuvo valor superior al 20 %. El conocimiento que poseen los hombres y mujeres de la comunidad es relativo, los hombres reportan 53 especies y 60 las mujeres.

Orellana (2012) en un estudio de etnobotánica para contribuir al conocimiento sobre el uso de especies vegetales, desarrollado en tres comunidades de la parroquia Santiago encontró 75 especies distribuidas en: 36 especies de árboles, 14 de arbustos y 25 hierbas, a la vez están incluidas en 40 géneros y 29 familias botánicas. Las especies que registró con un mayor valor de uso son *Nectandra laurel* Nees, *Weinmannia latifolia* C Presl, *Myrsine* sp, *Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) Mc Vaugh, *Alnus acuminata* Kunth, *Prunus opaca* Walp, *Bejaria aestuans* L y *Morella pubescen* (Humb. & Bonpl. ex Willd) Wibur, reportadas para las categorías de cercas, artesanías, leña y construcción. Las especies de importancia y valor cultural para las tres comunidades son: *Weinmannia latifolia* C Presl, *Myrsine* sp, *Nectandra laurel* Ness, *Styrax* sp, *Prunus opaca* Walp, *Rhipidocladum harmonicum* (Parodi). Mc. Clure, *Persea ferruginea* Kunth, *Oreocallis grandiflora* (Lam) R. Br., y *Clusia elliptica* Kunth.

Morán (2020) en su estudio realizado en cuatro comunidades de la parroquia Guanazán, del cantón Zaruma, reportó 71 especies de árboles, arbustos y hierbas incluidas en 69 géneros y 46 familias. Las especies con mayor valor de uso fueron *Alnus acuminata* Kunth y *Acacia melanoxyton* R. Br., sin embargo, no registró especies con NUS superior al 20 %, pero

consideró a *Alnus acuminata* Kunth, *Macleania rupestris* (Kunth) A.C.Sm., *Juglans neotropica* Diels, por tener mayor número de citaciones.



### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Características generales del área de estudio

La parroquia El Tambo, pertenece al cantón Catamayo de la provincia de Loja. Limita al Norte con la quebrada San Antonio aguas abajo hasta su confluencia con la quebrada Indiucho, al Sur desde la cordillera Uritusinga, aguas abajo de la quebrada Naranjo Dulce, hasta su confluencia con el río Catamayo, al Este limita con las cordilleras Verbena y Uritusinga, la quebrada San Antonio; hasta la quebrada Naranjo Dulce y al Oeste El río Catamayo.

El Tambo se ubica entre las coordenadas: 04°01'32'' y 04°02'44'' de la latitud sur a 79°11'18'' y 79°12'38''. Política y administrativamente la parroquia está estructurada por la cabecera parroquial y la periferia y consta de 41 centros (barrios) poblados, entre los cuales están las comunidades de San Antonio de Pacaypamba, Las Achiras, La Argentina y Bellavista, que es el escenario de este estudio (PDOT El Tambo, 2015) (Ver Figura 1).

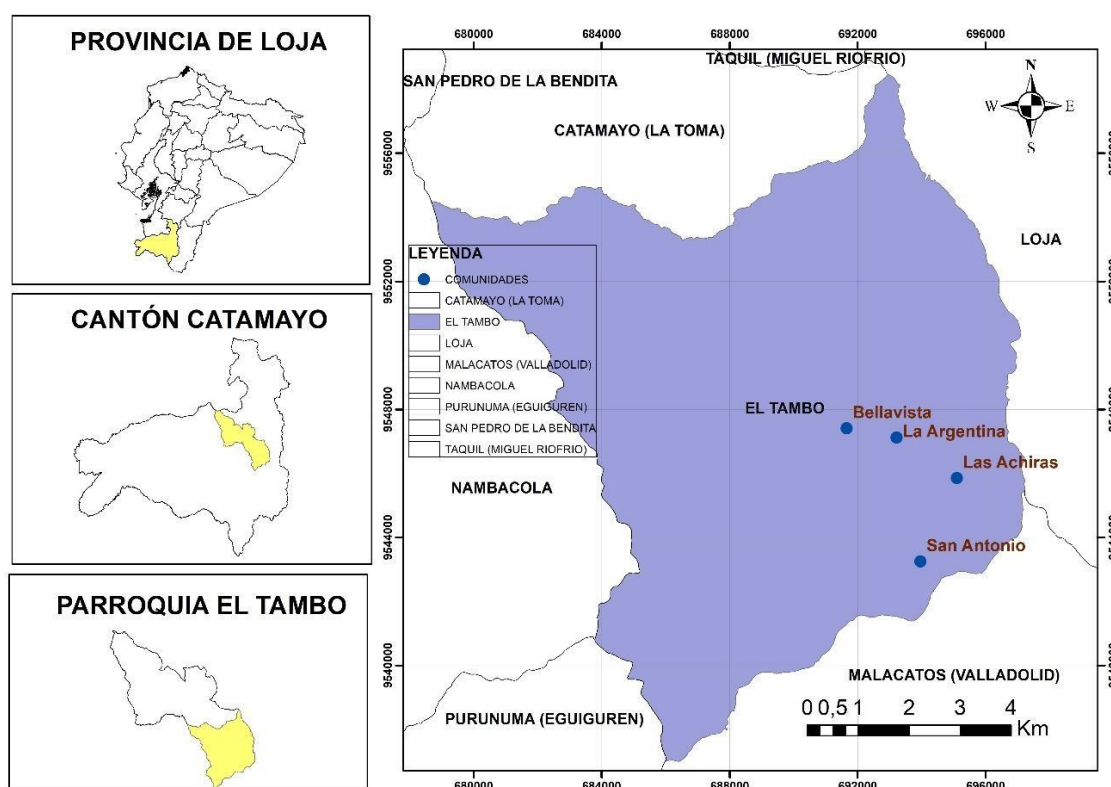


Figura 1. Mapa de la parroquia El Tambo.

#### Características sociales y ecológicas

En la parte alta de la cuenca hidrográfica del Río Catamayo-Chira, se encuentra la parroquia El Tambo a 50 km de la ciudad de Loja. Su rango altitudinal va desde 1 800 hasta 2800 m s.n.m. Se caracteriza por un clima cálido seco a cálido húmedo con temperatura media

anual que varía entre 18 °C y 20 °C. Sus elevaciones más representativas son Las Aradas, la Capilla Alta y Pucará (PDOT El Tambo, 2015).

La parroquia El Tambo cuenta con una población de 4 630 habitantes distribuidos en toda la parroquia, de los cuales el 71 % de su Población es Económicamente Activa (PEA) y se dedica a actividades del sector primario especialmente agricultura y ganadería, un 2 % al sector secundario, el 9 % al sector servicios, el 16 % se registran como no declarados y el 2 % como trabajador nuevo.

En cuanto a producción, los principales bienes y servicios provienen del agro, siendo los más representativos: tomate, pimiento, pepino, yuca, fréjol, café, maíz, arveja, trigo, cebada, guineo y maní; la parroquia se orienta en menor proporción a la ganadería y crianza de animales menores como ganado vacuno, porcino y aves de corral; además, existen recursos naturales como: mármol, yeso, carbón de piedra y aguas sulfurosas (PDOT El Tambo, 2015)

Cabe recalcar que estas actividades en muchos de los casos se realizan sin ningún criterio técnico, razón por lo cual son poco rentables y no son consideradas como actividades prioritarias para generar ingresos a las familias de las comunidades rurales.

### **3.2. Identificación de las especies forestales que proveen PFNM a las comunidades de San Antonio de Pacaypamba, Las Achiras, La Argentina y Bellavista de la parroquia el Tambo, cantón Catamayo.**

#### **3.2.1. Selección de los sitios de estudio**

Para realizar el levantamiento de información de los productos forestales no maderables de origen vegetal en las comunidades seleccionadas, se consideró la representatividad de las especies, a través de revisión bibliográfica sobre la composición florística de ecosistemas, para obtener mayor veracidad en los resultados, se consideró algunos criterios como:

- Distribución y representación geográfica
- Presencia de bosques cercanos a las comunidades que utilizan PFNM
- Presencia de personas de la comunidad para aplicar las metodologías en temas de PFNM, y obtener información verificable.
- Evidencia de conservación de costumbres y tradiciones que permitirán rescatar información sobre los PFNM de cada comunidad (Ávila, 2010)

### 3.2.2. Diagnóstico general de los PFNM

Se aplicó la metodología propuesta por Ávila (2010) que consiste en la aplicación de encuestas, que permitió al investigador facilitar el acercamiento a la población rural, obteniendo información confiable y verificable. Para el registro de información se usó el formulario propuesto por Aguirre (2013), que se indica en la Tabla 3.

Para determinar el número de encuestados se aplicó la siguiente fórmula propuesta por Gabaldón (1980):

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1)e^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño del universo (total población).

Z: nivel de confianza de la estimación, considerando el 95 % confianza.

p: probabilidad de aceptación (0,5)

q: probabilidad de rechazo (0,5)

e: margen de error 5 %.

Las encuestas se realizaron en forma aleatoria, encuestando el número de personas según la fórmula de “n” (Tabla 1); intencionalmente se trabajó con personas que conozcan de la cultura local, especialmente del uso de las plantas. Abarcando los dos sexos y considerando tres grupos etarios: 15 a 30 años; 30 a 50 años y > 50 años.

Para determinar un tamaño de muestra (n), en la Tabla 2 se detalla el número de encuestas aplicadas por comunidad, sexo, y grupo etario, obtenidas con la fórmula propuesta por Gabaldón (1980), dando un total de 386 encuestas para las cuatro comunidades.

Tabla 1. Número de personas a entrevistar en cada comunidad en estudio de la parroquia El Tambo.

Comunidades	Número de habitantes	Tamaño de la muestra	Porcentaje a muestrear
La Argentina	114	89	78,07
Bellavista	76	64	84,21
Las Achiras	114	89	78,07
San Antonio	228	144	63,16
<b>Total</b>	<b>532</b>	<b>386</b>	<b>72,55</b>

Fuente: PDOT El Tambo (2015).

Tabla 2. Encuestas por grupos etarios y sexo en la investigación en la parroquia El Tambo

Comunidades	Muestra	Número de encuestas por sexo		Número de encuestas por grupo etario					
		M	F	15/30		31/50		<50	
				M	F	M	F	M	F
La Argentina	89	45	44	15	14	15	15	15	15
Bellavista	64	32	32	11	10	10	11	11	11
Las Achiras	89	44	45	14	15	15	15	15	15
San Antonio	144	72	72	24	24	24	24	24	24
<b>Total</b>	<b>386</b>	<b>193</b>	<b>193</b>	<b>64</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
			<b>386</b>	<b>127</b>		<b>129</b>		<b>130</b>	
								<b>386</b>	

En la Tabla 3 consta el formulario de la encuesta que se utilizó, que consiste en 13 preguntas que luego se sistematizaron y sus resultados fueron presentados para cada pregunta.

Tabla 3. Formulario para obtener información mediante la aplicación de la encuesta estructurada en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

Identificación del lugar:		Fecha:		No:	
Sexo de la persona entrevistada: M ( ) F ( )		Edad:		Nivel de escolaridad:	
Nombre común de la planta que utiliza del bosque:					
1. Formas de vida:					
Árbol ( )		Arbusto ( )	Hierba ( )		Bejuco ( ) Liana ( )
2. Que uso tiene esa planta:					
Alimentos y bebidas ( )		Aceites esenciales ( )		Artesanías ( )	
Medicina Humana ( )		Medicina veterinaria ( )		Tóxicos: pescar/lavar/insecticida ( )	
Látex, resinas ( )		Colorantes y tintes ( )		Forraje ( )	
Místico/rituales ( )		Ornamental ( )		Miel de insectos ( )	
Fibras para sogas, cercos y construcción ( )		Materiales de construcción/Herramientas de labranza ( )			
3. Que partes de la planta se aprovecha:					
Raíz ( )		Tallo ( )	Hojas ( )		Flores ( )
Frutos ( )		Corteza ( )	Resinas ( )		Látex ( )
4. Forma de uso del producto:					
Cocido ( )		Infusión ( )	Crudo ( )	Tejido ( )	Preparado previamente ( )
5. Ambiente donde crece la planta (hábitat):					
Bosque ( )		Matorral ( )	Áreas abiertas ( )		Riveras de quebradas/hondonadas ( )
6. Con qué frecuencia se dirige al bosque con la finalidad de aprovechar la planta:					
1 – 3 días...poco frecuente ( )		1 – 5 días...medianamente frecuente ( )		1 – 7 días...muy frecuente ( )	
7. Que cantidad aprovecha de la planta:					
Poco ( )		Medio ( )		Abundante ( )	
8. Percepción de abundancia de la planta:					
Poco ( )		Medio ( )		Abundante ( )	
9. Formas de recolección de la planta:					

Continuación de la Tabla 3.

Cosecha total ( )	Solo parte útil de la planta ( )	Colecta semillas para sembrar ( )
10. Distancia del bosque o vegetación donde colectan los PFNM (en km):		
11. Objeto de la cosecha del producto:		
Venta ( )	Consumo ( )	Venta – consumo ( )
12. Época de recolección del producto:		
Temporada lluviosa ( )	Temporada seca ( )	Ambas temporadas ( )
13. Pérdida o mantenimiento de la tradición de uso de la planta (PFNM):		
El/la informante sabe del uso pero nunca lo ha utilizado (o no recuerda/no quiere admitir) ( )	El/la informante lo hacía antes, pero ahora ya no ( )	El/la informante sigue utilizando ( )

Para evidenciar las especies que proveen PFNM y que fueron reportadas por la población local, se colectaron muestras botánicas y tomaron fotografías para la posterior identificación botánica en el herbario “Reinaldo Espinosa” de la Universidad Nacional de Loja.

### 3.2.3. Análisis de los Datos

Los datos obtenidos fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, usando descriptores como: familia, género, especie, forma de vida, hábitat, abundancia y categoría de uso; a partir de eso, se obtuvo tablas con la información relevante requerida y los descriptores estadísticos tradicionales. La tabulación se realizó pregunta por pregunta para presentar los resultados en porcentajes y su respectiva interpretación. Además, se calcularon los siguientes parámetros de la etnobotánica cuantitativa:

#### 3.2.3.1. Valor de uso de la especie.

Esta variable se obtuvo sumando el número de usos dentro de cada categoría de PFNM. Además, para conocer la importancia de cada una de las especies dentro de las categorías, se aplicó la fórmula planteada por Marín, Cárdenas y Suárez (2005), Aguirre (2013).

$$\text{Valor de uso} = \sum uc$$

Dónde:

uc: Sumatoria del uso de las especies en cada categoría.

### **3.2.3.2. Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFNM.**

Para calcular esta variable se empleó la metodología planteada por Marín, Cárdenas y Suárez (2005) quienes proponen el uso de la siguiente fórmula: número de citaciones de una especie en cada categoría, dividido para la sumatoria total de citaciones por categoría por 100.

$$\% \text{ de uso de una especie} = (fn/N) * 100$$

Dónde:

fn: Frecuencia absoluta de la especie

N: Número total de citaciones por parte de los encuestados.

### **3.2.3.3. Nivel de uso significativo NUS.**

Es un grado de aprobación en el uso de las especies y de la importancia cultural de esas plantas en las comunidades investigadas, la cual indica que aquellos usos que sean mencionados con una frecuencia superior o igual al 20 %, por las personas entrevistadas que usan el producto como primer recurso para un determinado uso, pueden considerarse significativos desde el punto de vista de su aceptación cultural, y por lo tanto merecen su evaluación y validación. Para obtener este valor se utilizó la fórmula sugerida por Carrillo y Moreno, (2006)

$$NUS = \frac{N}{UPI} * 100$$

Dónde:

N: Número de citaciones

UPI: Uso principal de la especie entre el número de informantes

## **3.3.Elaboración de alternativas técnicas para el manejo sostenible de las especies vegetales que proporcionan PFNM en las comunidades de La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba, de la parroquia el Tambo, cantón Catamayo.**

A partir de los resultados obtenidos en el primer objetivo, se realizó una socialización de la información a través de un FODA, que es el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, a través de un taller y diálogos directos con la participación de los principales actores identificados, que permitió obtener información de las comunidades.

Con la información obtenida en el análisis FODA se plantearon los lineamientos técnicos para el aprovechamiento sustentable de los PFNM de origen vegetal, en las comunidades estudiadas, teniendo en consideración los diferentes usos y propiedades de las especies vegetales.

Para el planteamiento de las alternativas se consideró dos aspectos fundamentales:

- 1). Aspectos técnicos que fundamenten la propuesta técnica y,
- 2) consideraciones especiales que permitan la elaboración del documento en base a la realidad local.

Para realizar la fundamentación de la propuesta técnica fue necesario conocer lo siguiente:

- El estado de los PFNM en el Ecuador y la provincia de Loja.
- Los resultados de la presente investigación de las especies de flora que poseen PFNM de las comunidades seleccionadas de la parroquia el Tambo del cantón Catamayo.
- La aplicación de entrevistas a expertos, conocedores del tema para socializar y recibir aportes relacionados con las posibilidades de fortalecer el aprovechamiento de los productos forestales potenciales de los bosques del sector.
- La necesidad del estado ecuatoriano y organismos de gobierno descentralizado de contar con información técnica que contribuya con bases para el manejo de PFNM de los bosques en el sitio de estudio.
- La oferta y demanda de PFNM a nivel local y nacional.



## 4. RESULTADOS

### 4.1. Productos forestales no maderables de origen vegetal, uso actual y tradicional en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo del cantón Catamayo.

#### 4.1.1. Diagnóstico general de productos forestales no maderables

La investigación se realizó en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo, del cantón Catamayo, donde se aplicaron 386 encuestas, en base a la información de campo se reportan 126 especies, incluidas en 111 géneros de 64 familias botánicas, que comprenden árboles, arbustos, hierbas y bejucos. Los resultados por cada comunidad se presentan en la Tabla 4. El registro general de todas las especies reportadas se muestra en el Anexo 1.

Tabla 4. Número de especie, géneros y familias registradas en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

<b>Comunidad</b>	<b>Número de especies</b>	<b>Número de géneros</b>	<b>Número de familias</b>
Bellavista	90	80	50
La Argentina	109	98	59
Las Achiras	98	88	56
San Antonio	123	108	64

#### 4.1.2. Formas de vida de las especies aprovechadas como PFSNM

La población encuestada, reportó el uso 126 especies, siendo los árboles los que predominan con el 38,10 % en cuanto a preferencia de usos, seguido de las hierbas con 37,30 %, y los arbustos con un 23,81 %, mientras que los bejucos reportan 0,79 % que corresponde a una sola especie, registrada en las comunidades La Argentina y San Antonio.

En la comunidad Las Achiras predomina el uso de las hierbas con 40,82 % de las especies registradas, seguida de los árboles con 35,71 % y los arbustos con 23,47 %. En las comunidades de Bellavista, La Argentina y San Antonio, predomina el uso de los árboles, seguido de las hierbas, arbustos y bejucos. Los detalles se muestran en la Tabla 5 y los resultados generales por especie se muestran en el Anexo 1.

Tabla 5. Porcentaje de uso de las formas de vida de las especies que proveen de PFMN en cuatro comunidades rurales de la parroquia EL Tambo.

<b>Forma de vida</b>	<b>Bellavista (%)</b>	<b>La Argentina (%)</b>	<b>Las Achiras (%)</b>	<b>San Antonio (%)</b>
Árbol	40,00	39,45	35,71	38,21
Arbusto	27,78	22,02	23,47	23,58
Bejuco	0,00	0,92	0,00	0,81
Hierba	32,22	37,61	40,82	37,40

#### 4.1.3. Partes de la planta que se aprovechan en la provisión de PFMN.

En la Tabla 6 se detallan las partes de las plantas que más se aprovechan por parte de la población encuestada de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. Los resultados totales se indican en el Anexo 1.

Tabla 6. Partes de la planta que son aprovechadas como PFMN en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

<b>Partes de las plantas aprovechadas (%)</b>				
<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
Tallo	37,78	38,53	37,76	37,40
Hojas	22,22	22,02	21,43	21,95
Fruto	17,78	15,60	13,27	15,45
Flores	18,89	15,60	13,27	14,63
Ramas	16,67	15,60	14,29	15,45
Corteza	2,22	1,83	2,04	1,63
Látex	2,22	2,75	3,06	2,44
Raíz	0,00	0,92	1,02	1,63
Toda	28,89	31,19	30,61	32,52

Los datos obtenidos, en las cuatro comunidades estudiadas, indican que la parte de la planta mayormente utilizada por las familias es el tallo, y la parte de la planta menos aprovechada es la corteza que corresponde a algunas especies como la Cascarilla (*Cinchona officinalis* L.) y Balsa (*Heliocarpus americanus* L.).

En la comunidad de Bellavista, el tallo es la parte de la planta que más se usa que representa un 37,78 %, seguido del aprovechamiento de toda la planta con 28,89 %, el uso de las hojas representa el 22,22 %, el consumo de flores y frutos ha sido reportado en un 18,89 y 17,78 % respectivamente, las ramas se utilizan en 16,67 %, mientras que la corteza y el látex es aprovechado en 2,22 %; en esta comunidad no se reporta el uso de la raíz de ninguna especie.

En La Argentina la parte más aprovechada de la planta es el tallo con 38,53 %, debido a que las especies como el Aliso *Alnus acuminata* Kunth y el Almizcle *Clethra fimbriata* Kunth, se utilizan principalmente para la elaboración de artesanías. La parte de la planta que menos uso registra es la raíz con un valor de 0,92 %, las especies utilizadas con fines medicinales son: Moradilla *Alternanthera porrigens* (Jacq.) Kuntze, Chine *Urtica dioica* L. y Valeriana *Valeriana microphylla* Kunth.

En la comunidad de las Achiras y San Antonio, la parte de la planta que presenta una mayor preferencia en cuanto a sus usos es el tallo de especies como Sauce *Salix humboldtiana* Willd, Roble *Roupala montana* Aubl y Aliso *Alnus acuminata* Kunth), que son especies empleadas en la elaboración de artesanías, cabos para herramientas de labranza y construcción de cercas. La parte de la planta menos empleada es la raíz de especies como Moradilla *Alternanthera porrigens* (Jacq.) Kuntze, Chine *Urtica dioica* L. y Valeriana *Valeriana microphylla* Kunth aprovechadas para aliviar ciertas dolencias del ser humano.

#### 4.1.4. Formas de uso de las especies utilizadas como PFMN.

En la Tabla 7 se presenta los detalles de la forma de consumo de las especies citadas por la población en cada una de las comunidades.

Tabla 7. Formas de uso expresado en porcentaje de las especies que proveen PFMN en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

<b>Forma de uso</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
Crudo	72,22	74,31	64,29	72,36
Preparado previamente	36,67	42,20	47,96	47,15
Infusión	10,00	11,93	13,27	9,76
Cocido	1,11	0,92	1,02	0,81

La forma de consumo de las especies es similar en las cuatro comunidades, la mayor preferencia de uso de las especies es sin una preparación previa, con un porcentaje que va en un rango de 64,29 % en la comunidad de Las Achiras, hasta el 74,31 % en Bellavista. Las especies que requieren de una preparación previa, para su uso o consumo representan un porcentaje de 36,67 % en Bellavista, hasta 47,96 % en Las Achiras. La población de las cuatro comunidades manifiesta que las especies que se consumen en infusión son pocas, siendo 9,76 % en San Antonio, hasta 13,27 % en Las Achiras. Las especies que requieren ser cocidas para su consumo están en un porcentaje de uso de 0,81 % en San Antonio, hasta 1,11 % en Bellavista.

#### 4.1.5. Ambiente donde se desarrollan las especies utilizadas como PFNM

En la Tabla 8 se indica el ambiente donde crecen las especies aprovechadas como PFNM, citadas por la población encuestada de las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo. Los resultados generales se muestran en el Anexo 1.

Tabla 8. Ambiente donde crecen las especies expresado en porcentaje, de cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

<b>Hábitat</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
Bosque	55,56	55,05	51,02	52,03
Áreas abiertas	46,67	47,71	51,02	52,85
Matorral	23,33	22,02	17,35	17,89
Riveras de quebradas/Hondonadas	4,44	6,42	7,14	4,88

Las especies utilizadas por la población encuestada, en cada una de las comunidades se encuentran principalmente dentro del bosque.

En Bellavista, las especies aprovechadas como PFNM, mayormente habitan en áreas de bosque con 55,56 %, seguidas de áreas abiertas con el 46,67 %; áreas de matorral el 23,33 % y áreas de riveras de quebradas y hondonadas el 4,44 %.

En la comunidad La Argentina el 55,05 % de especies utilizadas como PFNM se encuentran en áreas de bosque; el 47,71 % en áreas abiertas, mientras que el 22,02 % crecen en áreas de matorral y el 6,42 % se desarrollan en las riveras de quebradas y hondonadas.

En Las Achiras la población encuestada reportó que de las especies que usan como PFNM, el 51,02 % están dentro del bosque; y en áreas abiertas respectivamente; 17,35 % extraen del matorral y sólo el 7,14 % se desarrolla en riveras de quebradas y hondonadas.

En San Antonio se repite este patrón, el 52,03 % de las especies que se consumen como PFNM, son extraídas principalmente del bosque; el 52,85 % se encuentra en áreas abiertas, mientras que 17,89 % están dentro del matorral y el 4,88 % de las especies utilizadas están en las riveras de quebradas y hondonadas.

#### 4.1.6. Frecuencia con que se dirigen al bosque para aprovechar los PFSM

En la Tabla 9 se muestra la frecuencia con la que población encuestada se dirige al hábitat de las especies para su aprovechamiento, en las cuatro comunidades, cabe mencionar que más del 80 % de la población se dirige con poca frecuencia. Los resultados generales se indican en el Anexo 2.

Tabla 9. Frecuencia (%) con que se dirigen al bosque para aprovechar los PFSM en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

<b>Frecuencia</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
Poco frecuente (1-3 días/semana)	93,33	96,33	97,96	99,19
Medianamente frecuente (3-5 días/semana)	27,78	35,78	25,51	18,70
Muy frecuente (5-7 días/semana)	17,78	12,84	9,8	4,88

En Bellavista el 93,33 % de especies son recolectadas con poca frecuencia, el 27,78 % con una frecuencia media y el 17,78 % de las especies son colectadas con mayor frecuencia. En la comunidad de La Argentina el 96,33 % de especies son escasamente visitadas para su extracción, el 35,78 % de especies son frecuentadas medianamente y el 12,84 % de especies demandadas con mayor frecuencia.

En Las Achiras la población encuestada reportó que el 97,96 % de especies aprovechadas como PFSM, son visitadas con poca frecuencia, mientras que el 25,51 % especies son recolectadas con una frecuencia media y el 9,18 % son recolectadas con mayor frecuencia por la población que hace uso de los PFSM. En San Antonio el 99,19 % de especies registradas son colectadas con poca frecuencia, el 18,70 % son colectadas con una frecuencia media y apenas el 4,48 % de especies son colectadas y usadas con mayor frecuencia por la población.

#### 4.1.7. Cantidad de aprovechamiento de los PFSM en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo

En la Tabla 10 se muestra la cantidad de aprovechamiento de especies utilizadas como PFSM, reportadas por las comunidades de estudio

Tabla 10. Cantidad de aprovechamiento (%) de especies que proveen PFMN, en la parroquia El Tambo.

<b>Frecuencia</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
Abundante	31,11	25,69	12,24	11,38
Medio	40,00	62,39	29,59	32,52
Poco	88,89	95,41	96,94	96,75

La cantidad aprovechada de especies utilizadas como PFMN es baja en todas las comunidades en estudio. En Bellavista el 88,89 % de especies son aprovechadas en pocas cantidades, el 40 % de especies son consumidas en medianas cantidades, y el 31,11 % son extraídas en gran cantidad. En la comunidad de La Argentina se reporta que el 95,41 % de especies son consumidas en bajas cantidades, el 62,39 % son aprovechadas en medianas cantidades, mientras que el 25,69 % son utilizadas en abundantes cantidades, y en las comunidades de Las Achiras y San Antonio los datos registrados son similares en cuanto a especies consumidas en bajas cantidades con un 96,94 % en Las Achiras y 96,75 % en San Antonio, y un , en cuanto al consumo e medianas cantidades se reportó el 29,59 % en Las Achiras y el 32,52 % en San Antonio, mientras que el 11,38 % en San Antonio y 12,24 % en Las Achiras corresponde a especies utilizadas en abundantes cantidades. Los resultados generales se presentan en el Anexo 2.

#### **4.1.8. Percepción de abundancia de las especies utilizadas como PFMN**

En la Tabla 11 se presenta la percepción de abundancia de cada una de las especies citadas por la población encuestada en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Tabla 11. Percepción de abundancia (en porcentaje) de las especies utilizadas como PFMN, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

<b>Frecuencia</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
Abundante	77,78	82,57	82,65	82,11
Medio	51,11	49,54	35,71	41,46
Poco	33,33	41,28	24,49	26,83

La percepción de abundancia de las especies reportadas es alta en las cuatro comunidades de estudio. En Bellavista, el 77,78 % de las especies reportadas son abundantes,

el 51,11 % de las especies son medianamente abundantes y el 33,11 % son poco abundantes; en La Argentina el 82,57 % de especies son abundantes, 49,54 % son medianamente abundantes y el 41,28 % son poco abundantes; en Las Achiras, el 82,65 % de especies son abundantes, el 35,71 % son medianamente abundantes y el 24,49 % son poco abundantes; mientras que en San Antonio el 82,11 % de las especies son abundantes, el 41,46 % son medianamente abundantes y el 26,83 % son poco abundantes. Los detalles por especie se indican en el Anexo2.

#### 4.1.9. Formas de recolección de las especies utilizadas como PPNM

En la Tabla 12 se muestra las formas de recolección en porcentaje de cada una de las especies utilizadas como PPNM en las cuatro comunidades, las cuáles indican un patrón de extracción de especies similar por parte de la población encuestada. Los detalles de la forma de recolección por especie se indican en el Anexo 2.

Tabla 12. Forma de recolección (porcentaje) de especies proveedoras de PPNM, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

<b>Forma de recolección</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
Cosecha total	42,22	49,54	46,94	56,10
Sólo parte útil	77,78	77,98	69,39	77,24
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

En la comunidad de Bellavista se menciona que el 42,22 % de especies proveedoras de PPNM son recolectadas de forma total, mientras que del 77,78 % de especies se colecta sólo la parte útil. En la comunidad de La Argentina el 49,54 % de especies son colectadas de forma total, y del 77,98 % de las especies se extraen solo la parte útil. En Las Achiras el 46,94 % de especies proveedoras de PPNM son recolectadas de forma total, mientras que el 69,39 % de especies son colectadas sólo la parte útil de la planta y en San Antonio el 56,10 % de especies son colectadas de forma total y el 77,24 % son extraídas únicamente la parte útil de la planta.

#### 4.1.10. Distancia del lugar de colecta de las especies utilizadas como PFMN

En la Tabla 13 se indica la distancia que recorren los usuarios de especies proveedoras de PFMN, en las cuatro comunidades de estudio; para su recolección y consumo, la mayor parte recorre una distancia relativamente corta. Los detalles se indican en el Anexo 3.

Tabla 13. Distancia en Km del lugar de colecta de especies proveedoras de PFMN, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

<b>Distancia (Km)</b>	<b>Bellavista</b>	<b>La Argentina</b>	<b>Las Achiras</b>	<b>San Antonio</b>
0.5	65,56	73,39	77,55	67,48
1	75,56	88,07	70,41	82,11
1.5	0,00	0,92	1,02	0,81
2	38,89	38,53	24,49	30,08
3	8,89	10,09	2,04	5,69

La distancia que recorren los pobladores para colectar las especies que proveen los PFMN, está en un rango de 0,5 a 3 km., en las cuatro comunidades, ya que más del 70 % de población encuestada ha reportado que recorren distancias iguales o menores a 1 km, para hacer uso de estas especies.

#### 4.1.11. Objeto de cosecha de las especies utilizadas como PFMN

En la Tabla 14 se muestra la razón de recolección de las especies registradas por la población encuestada de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Tabla 14. Objeto de recolección (porcentaje) de especies proveedoras de PFMN, en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

<b>Objeto de cosecha</b>	<b>Bellavista (%)</b>	<b>La Argentina (%)</b>	<b>Las Achiras (%)</b>	<b>San Antonio (%)</b>
Venta	0,00	0,00	0,00	0,00
Venta/Consumo	6,67	6,42	4,08	4,07
Consumo	100,00	100,00	100,00	100,00

En las cuatro comunidades de estudio se reportó que el 100 % de las especies proveedoras de PFMN, se utilizan para el autoconsumo, existe un bajo porcentaje de especies que son aprovechadas para la venta y consumo, no se reportó el uso de ninguna especie para la venta en ninguna comunidad encuestada. En el Anexo 3 se detalla este resultado.



#### 4.1.12. Época de recolección de las especies utilizadas como PFMN

En la Tabla 15 se muestra la época de recolección de especies registradas como PFMN, citada por los pobladores de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. En el Anexo 3 se muestra los detalles por especie de la temporada de recolección.

Tabla 15. Época de recolección (en porcentaje) de especies que proveen PFMN, en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

Época de recolección	Bellavista	La Argentina	Las Achiras	San Antonio
Ambas temporadas	95,56	97,25	97,96	97,56
Temporada lluviosa	8,89	8,26	7,14	4,88
Temporada seca	17,78	11,01	5,10	5,69

En las comunidades de estudio no existe temporada seca o lluviosa específica; sin embargo, los meses de enero a junio son considerados como temporada lluviosa, mientras que de julio a diciembre es la temporada seca con menor presencia de precipitaciones. En este contexto más del 95 % de las especies registradas en cada una de las comunidades, pueden ser aprovechadas en ambas temporadas del año, una mínima cantidad de gente indica que colecta en una temporada específica.

## 4.2. Parámetros etnobotánicos cuantitativos

### 4.2.1. Valor de uso de las especies (VU)

El valor de uso es un parámetro que permite identificar el número de usos que tiene una especie, ya sea para cercas, construcción o fabricación de herramientas de labranza; el fruto como alimentos o elaboración de artesanías; las raíces en medicina humana o veterinaria, las flores para la medicina humana o como alimento para la fauna melífera.

En la Tabla 16 se muestra las categorías de uso: alimentos y bebidas, artesanías, colorantes y tintes, fibras para sogas, cercos y construcción, forraje, materiales de construcción y herramientas de labranza, medicina humana, medicina veterinaria, miel de insectos, místico y rituales, ornamental y especies que pueden ser usadas para la elaboración de tóxicos, ya sea para pescar, lavar o como insecticidas. Existen especies que reportan usos hasta en 5 categorías, como el caso de Quique *Hesperomeles obtusifolia* que registra usos como alimentos y bebidas,

en la elaboración de artesanías, también se emplea para realizar cercas, elaboración de herramientas de labranza y sus flores las usan los insectos melíferos para la elaboración de miel. El Cucharillo *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br, con un valor de uso de 5, registra el consumo de sus flores para la categoría de alimentos y bebidas, sus tallos y ramas en la elaboración de artesanías y cercas, medicina humana y veterinaria. Los resultados generales del valor de uso se encuentran en el Anexo 4.

Tabla 16. Especies con mayor valor de uso de la parroquia El Tambo.

Especies	Categoría de uso													Total
	AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO		
<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.) Lindl	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5	
<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5	
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	
<i>Clethra fimbriata</i> Kunth	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	
<i>Laurus nobilis</i> L	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4	
<i>Tibouchinalaxa</i> (Desr.) Cogn	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4	
<i>Anadenantheracolubrina</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	
<i>Brugmansia candida</i> Pers	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3	
<i>Cedrela montana</i> Moritzex Turcz.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	
<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	

Simbología de las categorías de los PFMN:

AB = Alimentos y Bebidas; AE = Aceites esenciales; AR = Artesanías; MH = Medicina humana; MV = Medicina veterinaria. TÓ = Tóxicos: Lavar/Pescar/Insecticida; LR= Látex, resinas; CT = Colorantes y tintes; FO = Forraje; MR = Místico/rituales. OR = Ornamental; MI = Miel de insectos; FSC= Fibra para cercos, sogas y construcciones; MH = Materiales de construcción/Herramientas de labranza.

#### 4.2.2. Frecuencia de uso de las especies por categoría de PPNM

La frecuencia de uso indica el número de citas de cada especie en cada categoría, en la Tabla 17 se muestra las 10 especies que han sido registradas con mayor frecuencia de uso en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo. En el Anexo 5 se presenta los valores de todas las especies.

Tabla 17. Frecuencia de uso de las especies proveedoras de PPNM por categoría.

Especies	AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO	Total
<i>Cinchona officinalis</i> L.	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0	0	99
<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	60	5	0	0	0	3	26	2	0	0	0	0	96
<i>Laurus nobilis</i> L	0	1	0	28	0	9	0	0	0	50	0	0	88
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	0	17	0	39	6	5	0	0	0	0	0	0	67
<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	32	3	0	11	0	20	0	0	1	0	0	0	67
<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	43	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	60
<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	0	0	0	0	0	0	38	18	0	0	0	0	56
<i>Chusquea scandens</i> Kunth	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	53
<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	0	3	0	34	0	7	0	0	9	0	0	0	53
<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	25	0	0	4	0	22	0	0	0	0	0	0	51

Simbología de las categorías de los PPNM

AB = Alimentos y Bebidas; AE = Aceites esenciales; AR = Artesanías; MH = Medicina humana; MV = Medicina veterinaria. TÓ = Tóxicos: Lavar/Pescar/Insecticida; LR= Látex, resinas; CT = Colorantes y tintes; FO = Forraje; MR = Místico/rituales. OR = Ornamental; MI = Miel de insectos; FSC= Fibra para cercos, sogas y construcciones; MH = Materiales de construcción/Herramientas de labranza

La especie *Cinchona officinalis* L presenta una mayor frecuencia de usos con 99 citas que corresponden a una sola categoría de uso, dentro de la medicina humana, para contrarrestar las afecciones respiratorias que se están viviendo en la actualidad a causa de la pandemia del COVID-19, a diferencia de las siguientes especies que están siendo aprovechadas para dos o más usos. En la Figura 2 se muestra las especies que registraron un mayor número de citas.

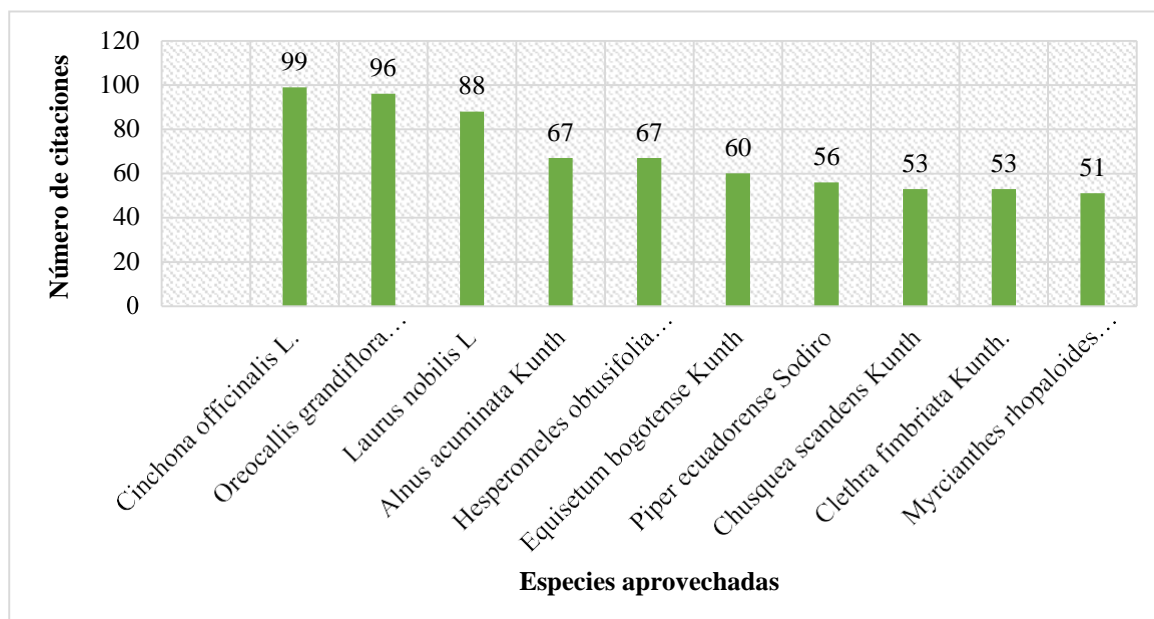


Figura 2. Número de especies citadas en cada categoría de uso de los PFMN.

#### 4.2.3. Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFMN

La frecuencia de uso de especies por categoría es un parámetro que determina la categoría con mayor número de registro, en la Figura 3 se muestra las categorías de uso por especie en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, la categoría de medicina humana con 56 especies ocupa el primer lugar, seguido de la categoría de fibras para sogas, cercos y construcciones con 38 especies, con 37 especies se encuentra la categoría de materiales de construcción y herramientas de labranza; las categorías que reportan menor número de especies son: colorantes y tintes con una especie con dos especies la categoría de Tóxicos: Lavar/Pescar/Insecticida, con ocho especies se encuentran las categorías de medicina veterinaria, ornamental y elaboración de artesanías.

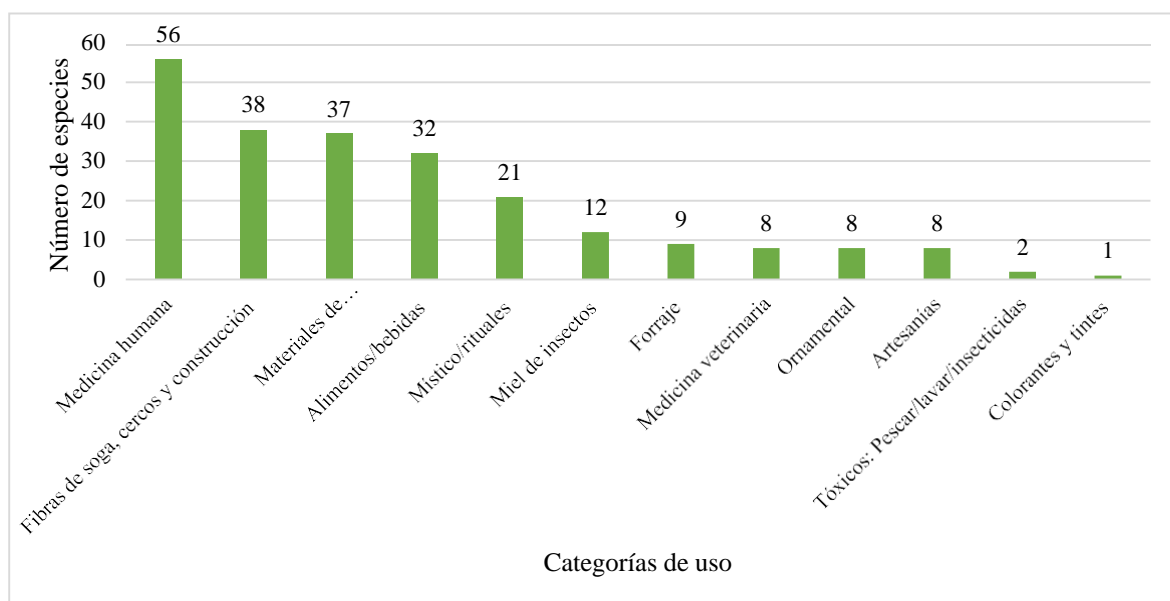


Figura 3. Frecuencia de uso por categoría en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo

#### 4.2.4. Nivel de uso significativo (NUS) de las especies

En la Tabla 18 se indica el nivel de uso significativo (NUS) de las especies de cuatro comunidades de la parroquia El Tambo, se puede evidenciar que las cuatro comunidades presentan especies proveedoras de PFNM con un nivel de uso significativo, por lo tanto, son consideradas de importancia cultural dentro de la comunidad. El NUS detallado se muestra en el Anexo 6.

Tabla 18. Especies con el mayor valor de uso significativo (NUS) en las comunidades estudiadas de la parroquia El Tambo

Nombre común	Nombre científico	Comunidad	Citaciones	NUS
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Bellavista	16	25,00
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Bellavista	15	23,44
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	La Argentina	26	29,21
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	La Argentina	22	24,72
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	La Argentina	20	22,47
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	La Argentina	19	21,35
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	La Argentina	18	20,22
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	La Argentina	18	20,22
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Las Achiras	31	34,83
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Las Achiras	28	31,46
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Las Achiras	23	25,84
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Las Achiras	20	22,47
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Las Achiras	20	22,47
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Las Achiras	19	21,35

Continuación de la Tabla 18.

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Guando	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Las Achiras	19	21,35
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Las Achiras	18	20,22
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	San Antonio	44	30,56
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	San Antonio	31	21,53

La comunidad Las Achiras reporta ocho especies con un nivel de significancia que demuestra un importante uso de estas especies dentro de su territorio; la comunidad La Argentina reporta seis especies con un importante nivel de significancia; mientras que Bellavista y San Antonio reportan dos especies con un nivel de significancia superior al 20 %.

Existen especies como *Cinchona officinalis* L. y *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br. que son reportadas por la población de las cuatro comunidades de estudio como bastante aprovechadas, principalmente dentro de la categoría de medicina humana. La especie con mayor NUS es *Laurus nobilis* L. con un valor de 34,83 %, registrada en la comunidad de Las Achiras, esto se debe posiblemente a que su uso se reportó en cuatro categorías.

#### **4.3.Tendencia generacional de conocimientos de los usos de los PFSM de origen vegetal en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.**

##### **4.3.1. Conocimientos de especies por sexo y grupos etarios**

En la Tabla 19 se muestra la información acerca del conocimiento por sexo sobre el aprovechamiento de especies proveedoras de PFSM, en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, se evidencia una ligera superioridad de personas de sexo masculino y del grupo etario > 50 años en cuanto al conocimiento de uso y aprovechamiento de estas especies.

Tabla 19. Conocimiento de las especies proveedoras de PFSM, por sexo y grupo etario (%) en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

<b>Grupo Etario Comunidad</b>	<b>Jóvenes 15-30</b>		<b>Adultos 31-50</b>		<b>Adultos &gt;50</b>	
	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
Bellavista	51,11	41,11	68,89	56,67	74,44	72,22
La Argentina	60,55	71,56	77,98	79,82	79,82	86,24
Las Achiras	64,29	64,29	69,39	80,61	76,53	79,59
San Antonio	65,85	70,73	89,43	82,11	82,93	86,99
<b>TOTAL</b>	<b>86,51</b>	<b>87,30</b>	<b>96,03</b>	<b>94,44</b>	<b>96,83</b>	<b>96,03</b>

En la comunidad de Bellavista el mayor conocimiento sobre usos de especies proveedoras de PFMN poseen las mujeres en los tres rangos de edad encuestados, el mayor conocimiento se centra en las personas mayores de cincuenta años que conocen el uso de 74,44 % de especies en mujeres y el 72,22 % en varones.

En las comunidades La Argentina, Las Achiras y San Antonio, se reportó que el mayor conocimiento sobre el uso de especies proveedoras de PFMN, poseen los hombres; además se determinó que el grupo etario que tiene mayor información sobre el conocimiento de estas especies es el grupo de hombres y mujeres mayores de 50 años con un 96,43 % de conocimiento, mientras que el grupo etario de hombres y mujeres en una edad entre 15 a 30 años presentaron un 86,96 % de conocimiento y uso de especies que proveen PFMN, en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. Los resultados detallados se presentan en el Anexo 7.

#### 4.3.2. Pérdida o mantenimiento de la tradición del uso de la planta

En la Tabla 20 se presenta los valores de la pérdida o mantenimiento de la tradición de uso de especies proveedoras de PFMN, citadas por la población de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. Los detalles de la pérdida o mantenimiento de tradición de uso se indican en el Anexo 8.

Tabla 20. Tendencia del uso y conocimientos por grupo etario sobre las especies que proveen PFMN, de las comunidades rurales estudiadas en la parroquia El Tambo.

Grupo E. Comunidad	Jóvenes 15-30			Adultos 31-50			Adultos mayores > 50		
	UA	MU	NU	UA	MU	NU	UA	MU	NU
Bellavista	0	17	3	1	20	0	3	19	0
La Argentina	0	27	2	0	30	0	5	25	0
Las Achiras	0	28	1	0	30	0	6	24	0
San Antonio	0	46	2	1	46	1	1	47	0

Simbología:

UA= El /la informante lo hacía antes pero ahora ya no.

MU= El/la informante Mantiene el uso o lo sigue utilizando.

NU= El/la informante sabe el uso, pero nunca lo ha utilizado (o no recuerda/no quiere admitir).

La tendencia del uso y conocimiento permite identificar si el consumidor, mantiene el conocimiento de uso, ha perdido o conoce del uso, pero nunca ha utilizado, esta variable se la obtuvo por grupo etario. En este sentido los informantes jóvenes de 15 a 30 años, en las cuatro comunidades de estudio reportaron que mantienen el uso de las especies y una baja cantidad de informantes menciona que conoce del uso, pero nunca lo ha utilizado. La población adulta en el

rango de 31 a 50 años manifiesta mantener el conocimiento de uso de especies que proveen PFNM. En las cuatro comunidades de estudio los adultos mayores son quienes guardan más información acerca del conocimiento de uso de estas especies.

#### **4.4. Alternativas técnicas para el manejo de los PFNM en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.**

##### **4.4.1. Análisis FODA**

El análisis FODA permitió identificar factores positivos y negativos, que afectan al desarrollo, así como las principales actividades agrícolas y de producción en las cuatro comunidades de estudio, se evidenció el interés de los participantes en formar parte de proyectos para el manejo y conservación de especies potenciales en PFNM, que contribuyan al desarrollo de las comunidades, y a dinamizar la economía local y de manera paralela a mejorarla calidad de vida de la población. En la reunión para la construcción de la matriz FODA en primera instancia se socializó los resultados del primer objetivo de esta investigación. En el Anexo 9 se muestra la evidencia del desarrollo del análisis FODA.

##### ***4.4.1.1. Fortalezas***

- Presencia de relictos boscosos que alimentan la cuenca del Catamayo-Chira.
- Diversidad de especies de flora y fauna
- Conocimiento local de los usos y formas de aprovechamiento de las especies
- Presencia de centro de acopio para la producción de miel de abeja.
- Interés en formar asociaciones de producción.
- La población mantiene los conocimientos y saberes ancestrales.
- Práctica de actividades de agricultura orgánica.
- Presencia de paisajes potenciales para el ecoturismo.
- Presencia de líderes comunitarios
- Participación de la mujer en la toma de decisiones.
- Presencia de emprendimientos artesanales innovadores en la comunidad.



#### **4.4.1.2. Oportunidades**

- Oferta de prestaciones financieras por parte de instituciones privadas para la implementación de proyectos productivos o ganaderos
- Acompañamiento técnico por parte de instituciones estatales y no gubernamentales en el desarrollo de proyectos.
- Creciente demanda de productos apícolas en el mercado local.
- Desabastecimiento en el mercado de productos apícolas y sus derivados.
- Necesidad de aplicación de conocimientos ancestrales.
- Demanda de sitios eco turísticos en la zona

#### **4.4.1.3. Debilidades**

- Ausencia de mantenimiento en la vialidad de acceso
- Centros de educación uni docentes y distantes
- Ausencia de medios de transporte
- Desconfianza en instituciones estatales para la ejecución y seguimiento de proyectos de desarrollo
- Ausencia de medios de difusión para ofertar productos artesanales propios de la zona.
- Ausencia de infraestructura para la implementación de turismo comunitario.
- Suelos degradados y con grandes pendientes
- Deforestación y conversión de áreas con fines agrícolas y pecuarios

#### **4.4.1.4. Amenazas**

- Demanda de productos agrícolas y pecuarios por las familias de la ciudad de Loja
- Pérdida de hábitat y migración de especies de flora y fauna por la tala incontrolada de bosques
- Alta demanda de carbón vegetal por parte de los negocios de asaderos de pollos de la ciudad de Loja lo que ha provocado la destrucción y pérdida de la diversidad biológica
- Oportunidades laborales en la ciudad de Loja que motiva a la migración de nuevas generaciones y abandono de las tierras productivas.
- Pérdida de interés en el mantenimiento de cultura ancestral
- Aprovechamiento irracional de especies potenciales proveedoras de PFNM.
- Expansión de la frontera agrícola para el aumento de la zona de cultivo.

- Presencia de la pandemia Covid- 19
- Uso de agroquímicos en la producción agrícola.

A partir del análisis DAFO, se realizó una propuesta de proyectos de desarrollo con lineamientos técnicos que apoyen a la conservación, mantenimiento, uso y aprovechamiento sustentable de especies que proveen PFNM en las comunidades, con una participación activa de la población local y entidades externas que coadyuven a la conservación de la diversidad biológica y cultural en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

#### **4.4.2. Propuesta para el manejo de los recursos vegetales de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.**

Ante la evidente degradación del recurso boscoso, y la pérdida de la diversidad biológica étnica y cultural, los principales ejes de trabajo están enmarcados en la conservación y aprovechamiento sostenible de especies proveedoras de PFNM reportadas por la población, a través del planteamiento de programas y proyectos productivos alternativos que incentiven a las familias a valorar y proteger los recursos forestales que les permitan dinamizar la economía local, y a la vez se mejora la calidad de vida de las comunidades.

Los lineamientos técnicos fueron propuestos en base a la información obtenida por medio del análisis FODA, conjuntamente con personal técnico de la dirección zonal del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador y líderes de las cuatro comunidades de estudio se logró plantear propuestas enmarcadas en el manejo sostenible de los PFNM de origen vegetal en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

##### ***4.4.2.1. Propósito de la propuesta***

El objetivo principal de la propuesta consiste en facilitar la información obtenida para el manejo, conservación, aprovechamiento y comercialización de las especies que se aprovechan como PFNM en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, a diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales, instituciones públicas y privadas, instituciones de educación superior y sociedad civil interesada, para de manera conjunta efectivizar los resultados en el manejo y conservación de la diversidad biológica, étnica y cultural.

##### ***4.4.2.2. Aspectos de la propuesta técnica***

La propuesta incluye diferentes aspectos que están relacionados con la implementación de

acciones para el manejo y conservación de especies utilizadas como proveedoras de productos forestales no maderables de origen vegetal en las cuatro comunidades de estudio, mediante alianzas académicas, políticas, sociales y religiosas con instituciones, públicas o privadas, organizaciones ambientalistas, entidades de gobierno, líderes comunitarios y sociedad civil para facilitar la ejecución de los distintos programas y proyectos productivos y de conservación, a través del aporte efectivo de cada una de las instituciones que muestran un interés común.

La implementación de la propuesta técnica facilitará al conocimiento comunitario de la diversidad de especies que proveen PFNM, sus principales atributos ecológicos, uso y aplicación, a través de capacitaciones y talleres de educación ambiental logrando una revalorización y concientización del uso y aprovechamiento de especies en la comunidad. De igual manera a través de la organización comunitaria se propiciará la implementación de proyectos de turismo comunitario, aprovechando los recursos existentes en cada una de las comunidades de estudio.

Por otra parte, es fundamental la construcción y operatividad de un vivero para la producción y propagación de especies forestales nativas como cascarilla, *Cinchona officinalis* L., cucharillo, *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. y laurel *Laurus nobilis* L., que son las principales especies que han registrado un aprovechamiento excesivo para diferentes usos, con la finalidad de conservar y garantizar el uso, aprovechamiento y comercialización responsable por parte de la población local.

Los aspectos de la propuesta muestran las acciones para lograr la efectividad en el planteamiento y ejecución de los programas y proyectos propuestos de acuerdo a las necesidades en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. Estas acciones son:

**a) Organización comunitaria participativa:**

La organización y participación de la comunidad es un factor clave, que determina el éxito o fracaso del proyecto, ya que la población local es quien conoce sus necesidades, y para garantizar el éxito es fundamental su participación en el planteamiento, ejecución, control y seguimiento de los proyectos, durante el tiempo que estos duren.

**b) Capacitación técnica a la población participante.**

La formación técnica de los habitantes en las comunidades de estudio se realizará por parte de personal técnico capacitado de instituciones estatales y privadas interesadas, siendo un

proceso fundamental para valorar, concientizar y adquirir el conocimiento necesario para el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales no maderables que se reporta en las comunidades.

#### **c) Fortalecimiento de emprendimientos y producción local**

El mejoramiento de los sistemas de producción local a través de procesos tecnificados incentivará a la población a participar activamente en los proyectos productivos, como alternativa para la generación de ingresos económicos y el intercambio de conocimientos y experiencias con organizaciones similares en la región. El fortalecimiento de proyectos innovadores de conservación existentes garantizará la permanencia e interés de la población para una transición a los modelos tradicionales de vida.

#### **d) Estrategias de comercialización y promoción turística**

Las estrategias de comercio permitirán al productor vender la variedad de bienes elaborados a base de PFNM, así como la regulación de coste en el mercado, evitando la intervención de intermediarios que desvalorizan el esfuerzo y trabajo del productor, además favorecerán al reconocimiento de la parroquia en el ámbito turístico, gastronómico y cultural a través de la difusión de los principales potenciales registrados y la creación de una marca propia del sector que identifique a las comunidades de estudio.

#### **e) Control participativo**

Este aspecto permite controlar la eficacia, impacto o alcance durante y post ejecución de proyectos; además, garantizará la efectividad y permanencia de las propuestas a través de un acompañamiento y regulación técnica por parte de las instituciones colaboradoras dentro de cada proyecto, y favorecerá al empoderamiento comunitario que es un factor clave para el éxito y desarrollo de la comunidad.

#### **4.4.2.3. Principales programas identificados para cumplir con los lineamientos.**

A partir de los resultados del primer objetivo de esta investigación y de la información generada del análisis FODA, se visualiza las principales necesidades que aquejan a la población local, de esta problemática surgen algunas necesidades para el manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales presentes en las comunidades de estudio. En la Tabla 21 se indican los programas y proyectos a implementarse para el uso adecuado de los PFNM de las

cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Tabla 21. Programas y proyectos para el manejo de PFNM en la parroquia El Tambo.

Programas	Proyectos
Programa educativo de producción, manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.	Educación e interpretación ambiental para la valorización de especies proveedoras de PFNM.
	Producción, manejo y conservación de especies vegetales proveedoras de PFNM en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.
	Implementación de sistemas silvopastoriles con especies potenciales para la obtención de productos maderables y no maderables y la conservación de los recursos forestales.
Consolidación y fortalecimiento de organizaciones comunitarias en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.	Conformación y capacitación de asociaciones para la producción, procesamiento y comercialización de productos forestales no maderables de origen vegetal.
	Conformación de organizaciones para la oferta de turismo comunitario sostenible en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

**a) Programa educativo de producción, manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.**

El objetivo principal es contribuir con la reducción de la creciente degradación ambiental, a través del trabajo conjunto entre la comunidad y entidades interesadas, generando

un entorno armónico entre la naturaleza y el ser humano, por medio de proyectos sostenibles, que garanticen un manejo y aprovechamiento responsable por parte de la comunidad.

Líneas de acción:

- Fortalecer el conocimiento local sobre el uso y la importancia ecológica y económica de las especies proveedoras de PFNM, a través de charlas y capacitaciones dirigidas a la población interesada e incluir las instituciones de educación primaria.
- Generar conciencia ciudadana a través de la educación ambiental y práctica de actividades agrícolas orgánicas, para valorar las especies reportadas en la localidad y lograr un uso y aprovechamiento responsable por parte de las comunidades.
- Fomentar la práctica de nuevos sistemas de producción con la combinación de especies potenciales en la provisión de PFM y no maderables, para contrarrestar la acelerada ampliación de la frontera agrícola, en las comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

### **Proyecto 1. Educación e interpretación ambiental para la valorización de especies proveedoras de PFNM.**

A través de la implementación de este proyecto se pretende mantener el conocimiento ancestral, generar conciencia ciudadana y contribuir a la conservación de la diversidad biológica y cultural en las comunidades de estudio, acerca de las especies que proveen PFNM, ya que por medio del análisis FODA, se pudo evidenciar la creciente pérdida de conocimiento ancestral principalmente de las nuevas generaciones. En la Tabla 22 se detalla el proceso en el desarrollo del proyecto.

Tabla 22. Proyecto de educación e interpretación ambiental para la valorización de especies proveedoras de PFNM.

<b>Contenido</b>	<b>Descripción</b>
<b>Responsables</b>	GAD parroquial El Tambo, personal técnico del MAATE y Universidad Nacional de Loja
<b>Población meta</b>	Líderes comunitarios, población interesada en saberes y conocimientos ancestrales a base de PFNM.
<b>Objetivos</b>	<p><b>General:</b> Contribuir a la conservación de la diversidad biológica y cultural en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.</p> <p><b>Específicos:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar conciencia ciudadana a través de capacitaciones y talleres teóricos y prácticos sobre el uso y aprovechamiento de especies proveedoras de PFNM en las comunidades de estudio.</li> <li>• Mantener los conocimientos actuales sobre el uso y aprovechamiento de especies proveedoras de PFNM.</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<p><b>Actividad 1:</b> Alianzas y convenios interinstitucionales estratégicos para que las comunidades puedan ser capacitadas en sus distintos grupos etarios, y estos a su vez puedan formar a las nuevas generaciones, en temas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de los conocimientos y saberes ancestrales</li> <li>• Bienes y servicios ecosistémicos</li> <li>• Alternativas de manejo y aprovechamiento sostenible de especies proveedoras de PFNM.</li> </ul> <p><b>Actividad 2:</b> Elaboración y difusión de videos informativos acerca de las categorías de uso y de las especies proveedoras de PFNM en las comunidades.</p> <p><b>Actividad 3:</b> conformación de líderes comunitarios en el cuidado, manejo responsable y conservación de especies vegetales potenciales en la provisión de PFNM, de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.</p>

**Proyecto 2. Producción, manejo y conservación de las especies vegetales proveedoras de PFNM en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.**

Este proyecto está enfocado en la conservación de especies que proveen PFNM de origen vegetal en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, a partir de la producción, manejo y uso responsable con el fin de mantener permanentemente los recursos, generando beneficios económicos a la comunidad y coadyuvando a la conservación de especies. En la Tabla 23 se detalla el proyecto.

Tabla 23. Proyecto de producción, manejo y conservación de las especies vegetales proveedoras de PFNM en las cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

Contenido	Descripción
<b>Responsables</b>	Ministerio de agricultura y ganadería, técnicos del MAATE, Universidad Nacional de Loja y GAD parroquial del Tambo.
<b>Población meta</b>	Líderes comunitarios, sociedad civil interesada en la producción, manejo y conservación de especies proveedoras de PFNM.
<b>Objetivos</b>	<p><b>General:</b></p> <p>Incentivar a la población local en la producción y manejo sostenible de especies potenciales en la provisión de PFNM en las comunidades rurales de la parroquia El Tambo.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar el estado de conservación de las especies proveedoras de PFNM.</li> <li>• Generar conocimiento en la producción y métodos de propagación de las especies vegetales potenciales</li> <li>• Realizar campañas de reforestación de las principales especies vegetales aprovechadas como PFNM en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<p><b>Actividad 1:</b> Convenios estratégicos con instituciones de educación superior, entidades gubernamentales y no gubernamentales para el apoyo técnico en las capacitaciones sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de especies vegetales, proveedoras de PFNM.</li> <li>• Estado de conservación de las especies vegetales proveedoras de PFNM.</li> <li>• Producción y métodos de propagación de especies potenciales en la provisión de PFNM.</li> <li>• Proceso de plantación en campo de las especies vegetales proveedoras de PFNM.</li> </ul> <p><b>Actividad 2:</b> Reconocimiento y diagnóstico en campo de las principales especies vegetales proveedoras de Productos forestales diferentes a la madera.</p>



	<p><b>Actividad 3:</b> Construcción de un vivero provisional para la producción práctica de las principales especies vegetales diagnosticadas como proveedoras de PFNM.</p> <p><b>Actividad 4:</b> Identificación de áreas potenciales para la forestación y establecimiento de plantaciones.</p>
--	---

### **Proyecto 3. Implementación de sistemas silvopastoriles con especies potenciales para el incremento productivo y la conservación de los recursos.**

Con la ejecución de este proyecto se pretende alcanzar mayores niveles de productividad, mediante la implementación de nuevos sistemas de producción sostenible con la combinación óptima de especies vegetales potenciales en la producción de PFNM, y de esta manera aportar a la conservación de la diversidad biológica reportada en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. Los detalles del presente proyecto se muestran en la Tabla 24.

Tabla 24. Proyecto de implementación de sistemas silvo pastoriles con especies potenciales para el incremento productivo y la conservación de los recursos.

<b>Contenido</b>	<b>Descripción</b>
<b>Responsables</b>	Personal técnico del Ministerio del ambiente, agua y transición ecológica, estudiantes de la carrera de ingeniería forestal de la UNL, organizaciones ambientalistas y sociedad civil interesada.
<b>Población meta</b>	Población de las comunidades rurales de la parroquia El Tambo interesada en la implementación de sistemas de producción tecnificados.
<b>Objetivos</b>	<p><b>General:</b></p> <p>Contribuir a la conservación de especies vegetales que proveen PFNM y mejorar la productividad agrícola y ganadera, mediante la aplicación de nuevos modelos de productividad.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas silvo pastoriles con especies potenciales en la producción de PFNM.</li> <li>• Fomentar la importancia del uso y aprovechamiento sostenible de especies vegetales proveedoras de PFNM en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.</li> </ul>

<b>Actividades</b>	<p><b>Actividad 1:</b> Convenios interinstitucionales para la capacitación técnica a la población interesada en aprender temáticas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies forestales y sus requerimientos ecológicos</li> <li>• Tipos de sistemas silvo pastoriles</li> <li>• Importancia y experiencias de sistemas silvo pastoriles en comunidades similares.</li> </ul> <p><b>Actividad 2:</b> Diagnóstico del estado de las fincas de las personas interesadas en la implementación de sistemas silvo pastoriles.</p> <p><b>Actividad 3:</b> Diseño y selección del sistema silvo pastoril a implementar, de acuerdo con las características geográficas de las fincas y las necesidades del propietario de la finca.</p> <p><b>Actividad 4:</b> Plantación y manejo de los sistemas silvo pastoriles implementados en las fincas de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.</p>
--------------------	--

**b) Programa de consolidación y fortalecimiento de organizaciones productivas en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.**

El programa busca fortalecer y consolidar la planificación y estructura organizacional, a través de la conformación de grupos sociales locales dedicados a la producción y comercialización viable de PFNM, así como la oferta y promoción de turismo comunitario en las comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

**Líneas de acción**

- Crear una marca local reconocida de los principales productos elaborados y producidos a base de PFNM de origen vegetal.
- Fomentar la creación de organizaciones comunitarias, para la oferta de los principales productos elaborados a base de especies vegetales proveedoras de PFNM.
- Oferta de los principales potenciales de paisaje turísticos identificados dentro de las cuatro comunidades de la parroquia el Tambo.

#### **Proyecto 4. Formación de asociaciones para la transformación y comercialización de productos forestales no maderables de origen vegetal.**

El desarrollo del proyecto tiene como fin la formación de organizaciones comunitarias de hombres y mujeres dedicadas a la colección, transformación y comercialización de productos forestales diferentes a la madera, elaborados y producidos a partir de especies vegetales en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. En la Tabla 25 se detalla el proyecto.

Tabla 25. Proyecto de formación de asociaciones para la transformación y comercialización de productos forestales no maderables de origen vegetal.

<b>Contenido</b>	<b>Descripción</b>
<b>Responsables</b>	GAD parroquial del Tambo, Municipio del cantón Catamayo, Ministerio del ambiente, agua y transición ecológica, técnicos y estudiantes afines de instituciones de educación superior.
<b>Población meta</b>	Comunidades interesadas en la conformación de asociaciones para la transformación y venta de PFNM.
<b>Objetivos</b>	<p><b>General:</b></p> <p>Contribuir a la conformación de asociaciones legales para la transformación y expendio de productos forestales no maderables de origen vegetal.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a la población interesada en la conformación de asociaciones, para un adecuado trabajo en equipo y garantizar la permanencia y sostenibilidad de estas.</li> <li>• Identificar mercados fijos para garantizar el expendio de productos forestales no maderables de origen vegetal.</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<p><b>Actividad 1:</b> Establecimiento y firma de convenios con instituciones públicas y privadas para la apertura de espacios para comercialización de PFNM.</p> <p><b>Actividad 2:</b> Capacitación a la población en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo comunitario.</li> <li>• Atención al cliente.</li> <li>• Emprendimientos innovadores.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción y comercialización de PFNM.</li> <li>• Experiencias de transformación y expendio de PFNM de origen vegetal en comunidades similares.</li> </ul> <p><b>Actividad 3:</b> Generación de la logística estructural para la transformación de PFNM.</p> <p><b>Actividad 4:</b> Conformación de asociaciones con representación jurídica mediante el acompañamiento de personal técnico capacitado en la formación de organizaciones.</p>
--	--

**Proyecto 5. Conformación de organizaciones para la creación y oferta de turismo comunitario sostenible en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.**

Este proyecto tiene como propósito la formación de organizaciones para la promoción de espacios potenciales en turismo paisajístico dentro de la parroquia El Tambo, además de ofertar la tradición cultural a través de la creación de fincas ecoturísticas y de manera directa contribuir a la conservación de la diversidad biológica y cultural de las comunidades de estudio. En la Tabla 26 se detalla el proceso de desarrollo del proyecto.

Tabla 26. Proyecto de conformación de organizaciones para la creación y oferta de turismo comunitario sostenible en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

<b>Contenido</b>	<b>Descripción</b>
<b>Responsables</b>	GAD parroquial de El Tambo, GAD cantonal de Catamayo, dirección zonal del Ministerio de turismo de Ecuador, entidades públicas y privadas, instituciones de educación superior y sociedad civil interesada
<b>Población meta</b>	Comunidades rurales de la parroquia El Tambo.
<b>Objetivos</b>	<p>General:</p> <p>Contribuir a la dinamización de economía mediante la creación legal de organizaciones comunitarias dedicadas a la implementación y oferta de espacios turísticos potenciales en la localidad.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear espacios con infraestructura adecuada para el turismo ecológico, aprovechando los potenciales paisajísticos, gastronómicos y geográficos de las comunidades rurales de la parroquia El Tambo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofertar el turismo comunitario por medio del uso de estrategias de promoción y marketing.</li> </ul>
<b>Actividades</b>	<p>Actividad 1: Firma de convenios estratégicos con instituciones públicas y privadas para la oferta de espacios turísticos identificados en la zona.</p> <p>Actividad 2: Capacitación a la población interesada en temas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo comunitario</li> <li>• Atención al cliente</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Elaboración de alimentos y bebidas.</li> <li>• Formación de guías turísticos.</li> <li>• Estrategias de marketing</li> <li>• Manejo de redes sociales y medios de comunicación</li> <li>• Fotografía paisajística.</li> </ul> <p><b>Actividad 3:</b> Conformación legal de organizaciones comunitarias dentro de la parroquia El Tambo.</p> <p><b>Actividad 4:</b> Adecuación estructural de espacios destinados al turismo ecológico y elaboración de senderos y señalética.</p> <p><b>Actividad 5:</b> Elaboración de material audiovisual y mensajes interpretativos.</p> <p><b>Actividad 6:</b> Difusión del material audio visual y mensajes interpretativos a través de los distintos medios de comunicación disponibles.</p>

## 5. DISCUSIONES

### 5.1. Especies usadas como PFSM en los bosques de cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

En las cuatro comunidades de estudio se registró 126 especies, distribuidas en 111 géneros y 64 familias, estos datos son similares a los reportados en la investigación realizada por Sozo (2000), quien en un estudio realizado en el cerro Uritusinga registró 150 especies proveedoras de PFSM, de las cuales 107 habitan dentro del bosque, de estas especies el 30 % son árboles, 31 % son hierbas, 21 % arbustos y el 18 % está distribuido en epífitas, musgos y lianas. De igual manera Morán (2020), en un estudio realizado en cuatro comunidades de la parroquia Guanazán, cantón Zaruma, provincia del Oro reportó 71 especies proveedoras de PFSM, datos bastante parecidos con la investigación realizada por Hurtado y Ulloa (2013), quienes en un estudio realizado en las parroquias de Amaluza, Jimbura y Santa Teresita del cantón Espíndola, ubicadas en la zona de influencia del parque nacional Yacuri registraron 128 especies dentro de 109 géneros de 64 familias botánicas; son diferentes a lo reportado por Orellana (2012), en una investigación realizada en tres comunidades rurales, de la parroquia Santiago del cantón Loja que reportó 75 especies utilizadas como productos forestales no maderables por las comunidades.

Pineda (2018), en un estudio de PFSM realizado en cinco comunidades rurales de la parroquia Manú, reporta 89 especies, dentro de 82 géneros distribuidos en 54 familias botánicas, esta investigación se contrasta con el estudio realizado por Quito (2021), en cinco comunidades de la parroquia Valladolid, quien registró 70 especies incluidas dentro de 62 géneros, y 54 familias botánicas. La diferencia de registros se debe al tamaño muestral empleado en cada una de las investigaciones, así como al grado de conocimiento sobre las especies vegetales proveedoras de PFSM, de la población local.

#### 5.1.1. Categorías de uso de los PFSM

La categoría de uso que registró mayor número de citas, en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo es la de medicina humana con 56 especies, reportadas para esta categoría, principalmente por mujeres que son las encargadas y conocedoras de las potencialidades curativas de las plantas, la especie que mayor uso registra es, *Cinchona officinalis* L., que en la actualidad ha tenido una creciente demanda a nivel local por sus propiedades curativas e incluso su elevado consumo se debe por desinformación y supuestas

propiedades para combatir la COVID-19, información muy similar con los estudios realizados por Sozo (2000) que reportó 150 especies como PFSM, de las cuales 64 son de uso medicinal, 24 usadas como alimento, 24 especies forrajeras, mientras que el resto de especies son aprovechadas para tintes, artesanías y medicina veterinaria.

De igual manera Morán, (2020) registró la categoría de medicina humana, como la de mayor importancia, resultados que también son corroborados por Pineda (2018) quien menciona que en cinco comunidades de la parroquia Manú, del cantón Saraguro, la categoría de medicina humana es la que más sobresale.

Una de las categorías de gran importancia por la frecuencia de utilidad reportada en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo es la categoría de fibras para cercos, sogas y construcciones con 38 especies que son utilizadas principalmente por la población masculina para la fabricación de cercas y construcciones, resultados que difieren con la información obtenida por Morán (2020), quien en su investigación realizada en cuatro comunidades de la parroquia Guanazán, cantón Zaruma, provincia del Oro, reporta el uso de 8 especies para esta categoría, resultado bastante parecido al proporcionado por Hurtado y Ulloa (2013) quienes en su estudio desarrollado en tres parroquias del cantón Espíndola reportaron 10 especies para esta categoría.

La categoría de materiales de construcción/herramientas de labranza reporta el uso de 37 especies para estos fines, que mayormente fueron reportados por la población masculina, encargada de las actividades agrícolas y ganaderas en la localidad, resultado similar al registrado por Minga (2016), en cinco comunidades rurales del cantón Yacuambi, el cual manifiesta que es la categoría más importante en su zona de estudio, esta información es corroborada por Pineda (2018), quien menciona que la población de las cinco comunidades de la parroquia Manú, en su mayoría utiliza especies vegetales para la construcción de sus viviendas.

La categoría de alimentos y bebidas registró el uso de 32 especies en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, siendo *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br., y *Equisetum bogotense* Kunth, las más representativas, reportadas por las mujeres principalmente, quienes se dedican a las labores domésticas del hogar, estos resultados contrastan con lo mencionado por Morán (2020), quien manifiesta que es una de las categorías más importantes dentro de su localidad de estudio, asimismo Guerrero y Luzón (2012), en un estudio de PFSM realizado en la parroquia Sabanilla registran el uso de 20 especies para esta categoría.

Otra de las categorías con mayor uso dentro las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo es con fines de creencias místicas y celebraciones rituales con el propósito de aliviar algún tipo de dolencia, algunas especies que destacan dentro de esta categoría son: *Laurus nobilis* L., *Verbesina lloensis* Hieron., y *Tagetes terniflora* Kunth; estos resultados son corroborados por la información obtenida por Pineda (2018) quien reporto 12 especies para fines místicos. De forma similar Quito (2021), en su investigación desarrollada en cinco comunidades rurales de la parroquia Valladolid del cantón Palanda, reporta el uso de 7 especies empleadas en limpieas de sanación, amuleto y protección de malas energías. Esta información difiere de los resultados presentados por Morán (2020) quien asegura que en la parroquia Guanazán se ha dejado de utilizar las especies en rituales como por ejemplo en contra del aire o amuletos de la suerte, y reporta una sola especie para este fin.

Para la producción melífera se registró 12 especies siendo las más citadas *Clethra fimbriata* Kunth., *Lepechinia mutica* (Benth.) Epling y *Acacia macracantha* Willd. Estos resultados se deben a que anteriormente en las comunidades de estudio existió un proyecto de producción apícola, por su parte Pineda (2018) registró 6 especies para esta categoría, resultado bastante parecido al presentado por Hurtado y Ulloa (2013) en su estudio realizado en tres parroquias del cantón Espíndola, ubicadas en la zona de influencia del Parque Nacional Yacuri.

En las comunidades de la parroquia El Tambo, una de las actividades de mayor auge es la ganadería, por lo que se ha reportado el uso de algunas especies vegetales para la alimentación de ganado vacuno, porcino, equino y ovino, algunas especies registradas son: *Chusquea scandens* Kunth., *Melinis minutiflora* P. Beauv, y *Paspalum candidum* (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth. Estos resultados son similares con el estudio realizado por Hurtado y Ulloa (2013), quien manifiesta que la ganadería es una de las principales actividades practicadas por las comunidades rurales del cantón Espíndola y reporta 24 especies usadas como suplemento de la alimentación del ganado. Por su parte Morán (2020) en su estudio realizado en la parroquia Guanazán, cantón Zaruma reporta 2 especies usadas para esta categoría.

Son ocho las especies registradas para las categorías de: medicina veterinaria, ornamentación y elaboración de artesanías, dado que en la localidad no es muy usual la colecta de especímenes con fines ornamentales, las cuales generalmente practican las nuevas generaciones, especies de la familia Orchidaceae son las más apetecidas por la población, de igual forma son pocas las personas que aún dedican su tiempo en la elaboración de artesanías, principalmente lo hacen para el uso propio, materiales como cucharas, bateas, yugos y arados son los principales artículos que elabora la población, de especies como *Oreopanax rosei*



Harms. y *Alnus acuminata* Kunth. Además, como medicina veterinaria para aliviar golpes e hinchazones utilizan especies como *Heliocarpus americanus* L., *Piper andreanus* C. DC., *Piper barbatum* Kunth., y *Piper ecuadorensis* Sodiro.

Estos resultados difieren de los registrados por Hurtado y Ulloa (2013), quienes en su estudio desarrollado en Jimbura reportan 14 especies en la categoría de medicina veterinaria. Por su parte Pineda (2018) registra el consumo de *Verbena litoralis* Kunth., para esta categoría. En cuanto a la categoría de ornamentación Pineda (2018), reporta el uso de 4 especies donde, se destacan *Bougainvillea* sp, *Bougainvillea spectabilis* Willd, *Callistemon lanceolatus* DC. y *Cyrtochilum* sp. Por su parte Rojas (2016) menciona que por su belleza escénica y su alto valor comercial las orquídeas en sus distintas variedades son muy demandadas en el mercado. En Guanazán, Morán (2020) identificó 5 especies ornamentales. Por otra parte, en la categoría de artesanías Quito (2021), contrasta la información, reportando el aprovechamiento de 3 especies para la fabricación de artesanías, de manera similar Pineda (2018), en su investigación desarrollada en cinco comunidades rurales de la parroquia Manú, cantón Saraguro, registra 7 especies para la elaboración de artesanías.

En la investigación desarrollada en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, una mínima cantidad de la población encuestada mencionó que hace uso de especies como: *Brugmansia candida* Pers y *Tibouchina laxa* (Desr.) Cogn., como tóxicos y fungicidas orgánicos para contrarrestar plagas y enfermedades en sus cultivos. Estos resultados se corroboran con la investigación desarrollada por Morán (2020), quien registra una especie para esta categoría, resultado bastante parecido a la investigación de Hurtado y Ulloa (2013) quienes en su investigación desarrollada en Jimbilla registraron el uso de *Piscidia carthagenensis* Jacq., y *Polygonum hydropiperoides* Michx., para esta categoría.

Finalmente, la categoría de colorantes y tintes registra únicamente a *Triumfetta althaeoides* Lam., utilizada para blanquear la panela que es elaborada por la población de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, estos datos concuerdan con la información presentada por Quito (2021), quien en su estudio también reporta una sola especie para esta categoría. Datos similares presenta Pineda (2018), quien reporta solo dos especies dentro de esta categoría; de igual forma Morán (2020), registra dos especies, de gran utilidad para el teñido de lana y algodón principalmente. Esta información es corroborada por el estudio realizado por Orellana (2012) en la parroquia Santiago y Japón (2009) en su estudio realizado en cuatro comunidades indígenas de Saraguro, provincia de Loja. Las categorías de látex y resinas, así como de aceites esenciales no registraron ningún uso en las cuatro comunidades

rurales de la parroquia El Tambo, esta información es corroborada por Morán (2020) y Pineda (2018), quienes no reportan ninguna especie para esta categoría.

### **5.1.2. Especies más demandadas del área de estudio**

En las cuatro comunidades de la parroquia el tambo se registró especies que tienen de uno a cinco usos de acuerdo a sus propiedades, siendo las más destacadas *Hesperomeles obtusifolia* (Pers.), en la que sus frutos son utilizados como alimento por la población local, asimismo es utilizada para la elaboración de artesanías, como cucharas, bateas y yugos, también puede ser aprovechada para la elaboración de cercas; además, registra su uso en materiales de construcción y herramientas de labranza, donde generalmente la población local usa el tallo de esta especie para la elaboración de cabos de sus herramientas, finalmente registra su aprovechamiento de las flores por parte de los insectos melíferos para la producción de miel. Otra de las especies que registra 5 categorías de uso es *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br., que usan sus flores para la elaboración de horchatas, su tallo para elaboración de artesanías y cabos para herramientas de labranza, y puede ser aprovechada previa una preparación para medicina humana y medicina veterinaria.

Esta información difiere de los resultados reportados por Quito (2021), quien en su investigación desarrollada en la parroquia Valladolid registra *Heliocarpus americanus* L., con 6 categorías de uso, como la especie con mayor valor utilidad dentro de su zona; por su parte Morán (2020), registra *Alnus acuminata* Kunth., como la especie de mayor valor de uso en la parroquia Guanazán, al igual que Pineda (2018) registrando *Heliocarpus americanus* L., como la especie con mayor valor de uso dentro de su estudio en la parroquia Manú, cantón Saraguro.

### **5.1.3. Nivel de uso significativo (NUS)**

En las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo se registró 10 especies que reportan un nivel de uso significativo igual o superior al 20 % requisito fundamental para que sean consideradas como especies de importancia y valor cultural para la localidad, siendo las más destacadas *Laurus nobilis* L., *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br., y *Cinchona officinalis* L., con valores de 34,83 %, 31,46 % y 30,56 % respectivamente, resultado corroborado por Hurtado y Ulloa (2013), quienes en su investigación desarrollada en el cantón Espíndola registran a *Eucalyptus citriodora* Hook., *Cinchona officinalis* L., *Hypochaeris sessiliflora* Kunt., *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br y *Piper aduncum* L., como especies de importancia y valor cultural, resultado que difiere a lo expuesto por Minga (2016), en el cantón Yacuambi,

Morán (2020) en la parroquia Gunazán, Pineda (2018) en la parroquia Manú y Quito (2021), en la parroquia Valladolid, quienes no reportan especies que alcancen un nivel de uso significativo.

#### **5.1.4. Conocimiento por sexo y grupo etario**

En cuanto al conocimiento de los usos de las especies como PFMN, existen diferencias mínimas, dado que existe un balance entre la población masculina y femenina, ya que en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, tanto hombres como mujeres realizan actividades de agricultura y ganadería.

El personal masculino registra un conocimiento de 92,59 %, mientras que las mujeres reportan un conocimiento de 93,12 %, resultado similar a lo expuesto por Minga (2016) quien manifiesta que en el cantón Yacuambi las mujeres tienen un 94,23 % y los hombres el 97,12 % de conocimiento, asimismo Pineda (2018), menciona que las mujeres tienen un conocimiento de 67,42 % y los hombres un 59,60 %, Además Japón (2009), en su estudio desarrollado en Gurundel menciona que los hombres son quienes tienen mayor conocimiento con 84,44 % y las mujeres con 83,33 %; sin embargo, este resultado es diferente a lo expuesto por Morán (2020), quien manifiesta que las mujeres poseen mayor conocimiento con 76,39 % y los hombres con el 65,28 % en la parroquia Guanazán del cantón Zaruma, provincia del Oro. Por su parte Guerrero y Luzón (2012), indican que existen altas diferencias de conocimiento entre hombres y mujeres en la parroquia Sabanilla, registrando un 73,3 % de conocimiento en las mujeres frente a un 26,7 % de conocimiento en los hombres.

El grupo etario que guarda mayor información acerca de las especies proveedoras de PFMN en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, corresponde a los adultos mayores de 50 años, seguido de las personas adultas en un rango de edad de 31 a 50 años y finalmente la población joven de 15 a 30 años, esta información refleja una creciente pérdida de los conocimientos culturales por el desinterés de las actuales generaciones que poco valoran los recursos de la naturaleza. Estos resultados reflejan un patrón que se ha venido suscitando principalmente por la migración de las nuevas generaciones hacia las ciudades, dejando en abandono sus tierras y a su vez provocando la pérdida de los conocimientos tradicionales, esta información la corrobora Minga (2016) en Yacuambi, Pineda (2018) en la parroquia Manú, Orellana (2012) en la parroquia Santiago y Quito (2021) en la parroquia Valladolid.

### **5.1.5. Lineamientos técnicos para el manejo de los PFNM.**

Con el análisis FODA, se identificaron las principales fortalezas y oportunidades, así como las debilidades y amenazas que viven a diario las comunidades rurales de la parroquia El Tambo. Además, los resultados del diagnóstico sobre el uso de los PFNM permitieron elaborar las líneas de acción a través del planteamiento de dos programas que incluyen 5 proyectos comunitarios de manejo, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos identificados en la localidad. Esta información fue validada y contrastada con los resultados expuestos por Minga (2016), Pineda (2018), Morán (/2020), Quito (2021), Guamán (2021) y López (2021), quienes aplicaron la misma metodología del análisis FODA, donde la población local aportó con sus conocimientos y criterios para identificar sus problemas y debilidades y en base a esas necesidades buscar planteamientos para fortalecer sus potencialidades orientadas a conservar los recursos forestales y la cultura local, dinamizar la economía de la población y de cierta manera mejorar su calidad de vida.

Al igual que Hurtado y Ulloa (2013), Pineda (2018) y Quito (2021) las propuestas fueron elaboradas con la participación activa de la población local, que son quienes conocen sus propias necesidades, por ende los principales actores en el planteamiento y posterior ejecución de los programas y proyectos establecidos, con el propósito de lograr un manejo adecuado y producción permanente de los recursos, a su vez mejorar la productividad a través de la implementación de nuevos sistemas tecnificados de producción, de esta manera se mejorará la calidad de vida de la población haciendo un aporte sustancial a la conservación de la diversidad biológica y cultural de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

## 6. CONCLUSIONES

Se registra el uso de 126 especies dentro de 111 géneros y 64 familias, de los cuales el 48 son árboles, 47 hierbas, 30 arbustos y 1 bejuco. La familia Asteraceae es la más representativa con 10 géneros y 13 especies.

Las categorías que representan una mayor frecuencia de consumo como productos forestales no maderables en las cuatro comunidades de estudio, en su mayoría son con fines medicinales; es decir, de las 126 especies identificadas 56 son aprovechadas para la categoría de medicina humana, para aliviar o contrarrestar diferentes afecciones en el ser humano.

Las especies que tienen una mayor demanda e importancia en cuanto al consumo por las comunidades de estudio son *Cinchona officinalis* L. con 99 citaciones en la categoría de medicina humana, *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br., con 96 citaciones comprendidas en cinco categorías de uso y *Laurus nobilis* L., con 88 citaciones en cuatro categorías.

Existen especies que son aprovechadas en diferentes categorías; es decir, tienen varios propósitos, entre ellas *Hesperomeles obtusifolia* y *Oreocallis grandiflora* que registran usos en cinco categorías cada una; otras especies como: *Alnus acuminata* Kunth., *Clethra fimbriata* Kunth., *Laurus nobilis* L., y *Tibouchina laxa* (Desr.) Cong., registran su uso en cuatro categorías, por esta razón son consideradas especies de gran utilidad para la zona.

Las especies que proveen PPNM que registraron un nivel de uso significativo igual o superior al 20 % son diez, que son consideradas de importancia y valor cultural por las comunidades; en este contexto, *Laurus nobilis* L., con 34,83 %, *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br., con 31,46 % y *Cinchona officinalis* L., con 30,56 %, fueron consideradas de mayor valor cultural para la zona de estudio.

Existe diferencia en cuanto al conocimiento sobre el uso de las especies entre grupos etarios, evidenciándose un mayor nivel de conocimiento en las personas mayores a 50 años, mientras que el grupo etario de 15 a 30 años ha ido perdiendo las costumbres y tradiciones de uso a causa de la migración juvenil, uso de nuevas tecnologías y desinterés en aprender y valorar los recursos propios de la naturaleza.

La población local muestra un gran interés en ser parte activa de la reactivación económica a través de la implementación y participación en los programas y proyectos que han sido propuestos por la propia comunidad de acuerdo a sus intereses y necesidades, enfocados en rescatar y conservar la diversidad biológica y cultural.

## **7. RECOMENDACIONES**

Focalizar los estudios e investigaciones de instituciones de educación superior, entidades gubernamentales y no gubernamentales e instituciones interesadas en la recuperación y conservación de la diversidad biológica y cultural de las comunidades rurales de la provincia de Loja.

Potenciar los estudios acerca de las propiedades medicinales de las especies, ya que es la categoría que representa mayor uso e interés en cada uno de los estudios que se han realizado. Asimismo, realizar estudios científicos acerca de la fenología, métodos de producción y propagación de las especies que proveen productos forestales no maderables.

Gestionar con las autoridades locales el control riguroso de las actividades agrícolas, ya que en las comunidades rurales de la parroquia El Tambo es evidente la ampliación de la frontera agrícola, tala de bosques con fines de producción de carbón natural, donde son aprovechadas las especies amenazadas, vulnerables o en peligro de extinción sin ninguna regulación.

Los resultados obtenidos en esta investigación sean de utilidad de los GADs de El Tambo y Catamayo para la implementación y acompañamiento de programas y proyectos a través de la vinculación con instituciones estatales y privadas para el empoderamiento comunitario, logrando la estabilidad, permanencia y éxito de los proyectos.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, Z. (2015). *Guía para estudiar los productos forestales no maderables (PFNM)*. Documento de trabajo para estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja.
- Aguirre, Z., Ribera, M., y Granda, V. (2019). *Productos forestales no maderables de los bosques secos de Zapotillo, Loja, Ecuador*. Loja, Ecuador. *Arnaldoa* 26 (2): 575-594 <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.262.26204>
- Aguirre, Z. (2013). *Estructura del bosque seco de la provincia de Loja y sus productos forestales no maderables: caso estudio Macará*. Tesis Ph.D. Cuba. Universidad de Pinar del Río. Facultad Forestal y Agronomía. Departamento Forestal. Pinar del Río. 155. [http://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/522/1/Aguirre\\_%202013.pdf](http://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/522/1/Aguirre_%202013.pdf)
- Añazco, M., Morales, M., Palacios, W., Vega, E., y Cuesta, A. (2010). Sector Forestal Ecuatoriano: propuestas para una gestión forestal sostenible. ECOBONAINTERCOOPERATION. <http://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/b80b90faa6ba676f2a621f72f8c7a188.pdf>
- Avalos, M. (2001). *Productos forestales no maderables en América Latina*. Santiago, Chile. [http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP\\_FaoRlc/old/proyecto/rla133ec/Informes%20Regionales-pdf/Pfnm.pdf](http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/proyecto/rla133ec/Informes%20Regionales-pdf/Pfnm.pdf)
- Ávila, M. (2010). *Estudios de los productos forestales no maderables de Pizarras* [Trabajo de grado Ciencias Agrarias, Universidad de Alicante]. Repositorio Institucional Unirioja <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=128980>
- Bravo, E. (2014). *La biodiversidad en el Ecuador*. Cuenca, Ecuador: Abya-Yala. <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/303/1/La%20Biodiversidad.pdf>
- Carreño, P. (2016). *La Etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos*. Bogotá. <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3523/1/Carre%C3%B1oHidalgoPabloCesar2016.pdf>
- Carrillo, T., y Moreno, G. (2006). *Importancia de las plantas medicinales en el autocuidado de la salud en tres caseríos de Santa Ana Trujillo, Venezuela*. *Revista de la Facultad de Farmacia*, 48 (2), 21-28.
- Costa, A., y Cañar, M. (2008). *Etnobotánica de tres comunidades rurales en la parroquia Guadalupe del cantón Zamora* [Trabajo de grado Ingeniero en Manejo y Conservación del Medio Ambiente, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5667>
- De Beer, J.H. y McDermott, M. (1989). *The Economic Value of Non-Timber Forest Products in South East Asia*. Amsterdam: The Netherlands Committee for IUCN.
- Draper, D. (2012). *Memoria técnica del cantón Catamayo*. Loja. [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA7/NIVEL\\_DEL\\_PDOT\\_CANTONAL/LOJA/CATAMAYO/IEE/1.%20Documentos/Pdf/3.%20Sistemas%20productivos/MEMORIA%20CATAMAYO\\_IE\\_20120327.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA7/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/LOJA/CATAMAYO/IEE/1.%20Documentos/Pdf/3.%20Sistemas%20productivos/MEMORIA%20CATAMAYO_IE_20120327.pdf)
- Dueñas, Y., y Ariztizábal, A. (2017). *Saber ancestral y conocimiento científico: tensiones e identidades para el caso del oro en Colombia*. Colombia. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n42/0121-3814-ted-42-00025.pdf>

- FAO. (1996). *Capítulo 10. Productos forestales no madereros*. <http://www.fao.org/3/y1997s/y1997s0g.htm>
- FAO. (2014). *Productos Forestales no Madereros y árboles fuera del bosque en América Latina*. FAO. <http://www.fao.org/3/y1997s/y1997s00.htm#Contents>
- FAO. (2016). *El Estado de los bosques del mundo 2016. Los bosques y la agricultura: desafíos y oportunidades en relación con el uso de la tierra*. Roma. <http://www.fao.org/3/a-i5588s.pdf>
- FAO. (2017). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación, aprovechar los sistemas alimentarios para lograr una transformación rural inclusiva*. Roma. <http://www.fao.org/3/a-i7658s.pdf>
- Gabaldon, M. (1980). *Algunos conceptos de muestreo*. Universidad Central de Venezuela. <http://190.169.28.21/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=101567>
- Guerrero, J., y Luzón, S. (2012). *Evaluación de los principales productos forestales no maderables de origen vegetal de la cuenca del río San Francisco, cantón Zamora, provincia de Zamora Chinchipe* [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5341>
- Gómez M., Murgueitio E., Rosales M., Molina C., Molina E., Rodríguez L., Ríos C., Molina C y Molina J. (2002). *árboles y arbustos forrajeros utilizados en alimentación animal como fuente proteica*. Cali, Colombia. [http://nutriciondebovinos.com.ar/MD\\_upload/nutriciondebovinos\\_com\\_ar/Archivos/Arboles\\_y\\_arbustos\\_forrajeros\\_alimentacion\\_animal.\\_www.pdf](http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/Arboles_y_arbustos_forrajeros_alimentacion_animal._www.pdf)
- Guamán, J. (2021). *Productos Forestales No Maderables de Origen Vegetal en cinco comunidades rurales del cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador*. [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23909>
- Hurtado, S., y Ulloa, L. (2013). *Productos Forestales No Maderables de las parroquias Amaluza, Jimbura y Santa Teresita del cantón Espíndola, ubicadas en la zona de influencia del Parque Nacional Yacuri* [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11779>
- Japón, P. (2009). *Etnobotánica de cuatro comunidades Indígenas de Saraguro* [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5360>
- Llerena, G. (2016). *Caracterización de los sistemas apícolas en la zona centro del Ecuador*. [Trabajo de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. DSpace ESPOCH <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/6975>
- López, R. (2008). *Productos Forestales No Maderables: Importancia e Impacto de su aprovechamiento*. Revista Colombia Forestal, 11 (1), 215 – 231.
- López, J. (2021). *Productos Forestales No Maderables de origen vegetal en cinco comunidades rurales de la parroquia Zumba, cantón Chinchipe, Provincia de Zamora Chinchipe*. [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio



digital de la Universidad Nacional de Loja.  
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23908>

- MAGBMA, y FAO. (2004-2014). *Estudio de las causas de la deforestación y degradación en Guinea Ecuatorial*. Guinea Ecuatorial. <http://www.fao.org/3/CA0399ES/ca0399es.pdf>
- Marín, C., Cárdenas, D., y Suárez, S. (2005). *Utilidad del valor de uso en Etnobotánica*. Estudio en el departamento de Putumayo, Colombia. *Revista Caldasia*, 27 (1), 89-101.
- Minga, S. (2016). *Productos Forestales No Maderables de Origen Vegetal de Cinco Comunidades Rurales del Cantón Yacuambi, Zamora Chinchipe*. [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/12736>
- Ministerio del Ambiente Ecuatoriano. (2013). Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito, Ecuador. [https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2012/09/LEYENDAECOSISTEMAS\\_ECUADOR\\_2.pdf](https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2012/09/LEYENDAECOSISTEMAS_ECUADOR_2.pdf)
- Morán, M. (2020). *Caracterización de los Productos Forestales No Maderables de origen vegetal en cuatro comunidades rurales de la parroquia Guanazán, cantón Zaruma, provincia del Oro*. [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23691/1/Maria%20Alejandra%20Moran%20Pe%c3%blaloza.pdf>
- Orellana, M. (2012). *Estudio Etnobotánico en tres Comunidades en la Parroquia Santiago, Cantón Loja* [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5335>
- Paccha, W., y Valencia, D. (2015). *Valoración económica de los Productos Forestales No Maderables de los bosques secos de Macará y alternativas de su manejo*. Loja, Ecuador <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10818/1/Tesis%20Final%20Lista.pdf>
- PDOT El Tambo, (2015). *Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado de El Tambo*. Loja.
- PDOT Loja, (2012). *Propuesta de desarrollo y ordenamiento territorial*. Loja, Ecuador. <http://loja.gob.ec/files/pdot/propuesta.pdf>
- Pineda, C. (2018). *Productos forestales no maderables de origen vegetal en cinco comunidades de la parroquia Manú, Saraguro, provincia de Loja* [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/20363>.
- Quito, G. (2021). *Caracterización y uso de productos forestales no maderables de origen vegetal en cinco comunidades de la parroquia Valladolid, cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe*. [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23840>

- Rojas, J. (2016). *Valoración sustentable de productos forestales no maderables (PFNMs): caso de estudio comuna "Shinchi Urku", nacionalidad Kichwa, parroquia Eno, provincia Sucumbíos* [Tesis de maestría en Gestión Sustentable de Recursos Naturales, Universidad técnica del Norte]. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6104>
- Salinas, P., y Quisphe, M. (2013). *Evaluar la propagación sexual de especies forestales en invernadero bajo cuatro tipos de sustratos de la cuenca del río san francisco del cantón zamora, provincia de Zamora Chinchipe*. Loja, Ecuador. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/5276/1/EVALUAR%20LA%20PROPAGACION%20DE%20ESPECIES%20FORESTALES.pdf>
- Santín, F. (2003). *Etnobotánica de las comunidades de la zona alta del río Nangaritzá*. Revista Lyonia, 7 (2), 105-122.
- Schreckenber, K., Marshall, E., y Newton, A. C. (2006). *Comercialización de Productos Forestales No Maderables*. Cambridge, Reino Unido. <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/3771.pdf>
- Sozo, G. 2000. *Uso de los productos forestales no maderables en el bosque Uritusinga*. PROBONA- Fundación Ecológica Arcoiris. <http://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/780e5d5acdae7324adc9bd2b86952d65.pdf>
- Rodríguez, J. (2019). *El turismo comunitario como alternativa de desarrollo económico para mejorar la calidad de vida de los pobladores de la Comuna Palmar, Cantón de Santa Elena*. Guayaquil, Ecuador. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/46272>
- Vergara, D. (2015). *Diversidad Genética de *Phytelephas aequatorialis* Spruce en la provincia de Manabí*. Manabí. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8721/TESIS%20DAVID%20VERGARA%20FEB2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## 9. ANEXOS

**Anexo 1.** Descripción de las especies utilizadas como PFM con su forma de vida, partes de las plantas que se aprovechan, forma de uso del producto y hábitat o ambiente donde se desarrolla la especie

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan				
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas	
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Fabaceae	Árbol		X							X	X		X			X	X	X	
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Pteridaceae	Hierba										X		X	X	X	X			X
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	Hierba			X									X	X					
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae	Árbol			X				X	X			X			X	X			
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Amaranthaceae	Hierba		X		X					X				X	X	X	X		
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Asteraceae	Hierba							X		X		X		X	X		X		
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Fabaceae	Arbusto		X									X		X	X		X		
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	Árbol		X							X			X		X	X	X		
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonaceae	Árbol		X			X						X		X	X	X	X		
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	Araceae	Hierba			X								X				X			
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Asteraceae	Arbusto			X					X	X		X		X	X	X	X		

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Asteraceae	Arbusto			X					X	X			X		X	X		
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	Begoniaceae	Hierba									X		X			X			
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Ericaceae	Arbusto		X	X								X	X	X	X	X		
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Asteraceae	Hierba									X			X	X				
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	Asteraceae	Hierba		X									X	X	X				
Gunado blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Solanaceae	Arbusto		X	X					X			X		X	X			
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	Solanaceae	Arbusto		X							X		X		X				
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Caesalpinaceae	Árbol		X						X			X		X		X		
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	Polemoniaceae	Arbusto		X						X			X	X	X		X		
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Meliaceae	Árbol								X	X		X			X			
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Árbol								X			X			X			
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	Arecaceae	Árbol			X								X			X			
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Solanaceae	Arbusto			X					X			X	X	X	X		X	
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	Hierba			X						X		X		X				

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Oleaceae	Árbol									X			X			X	X	
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Poaceae	Hierba			X						X			X				X	X
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Rubiaceae	Árbol	X											X			X		
Masache	<i>Cissampelos sp</i>	Menispermaceae	Bejuco								X	X		X	X	X		X		
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae	Árbol		X						X	X			X			X		
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Lamiaceae	Arbusto		X	X					X	X			X		X	X	X	
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	Poaceae	Hierba			X									X		X		X	
Sangro de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	Euphorbiaceae	Árbol						X						X			X		
Llashin	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	Cyatheaceae	Árbol								X				X			X		
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	Orchidaceae	Hierba									X			X			X		
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Bignoniaceae	Árbol								X	X			X		X	X		
Saco-saco	<i>Desfontainia sp</i>	Columelliaceae	Árbol								X				X			X		
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Orchidaceae	Hierba		X								X		X	X	X	X		
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	Orchidaceae	Hierba									X			X			X		

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	Hierba									X			X	X	X			X
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Fabaceae	Árbol					X				X	X	X			X	X		
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae	Árbol									X		X			X			
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Grossulariaceae	Árbol							X	X	X		X				X		
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Euphorbiaceae	Árbol					X			X			X			X			
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	Árbol							X	X			X				X		
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	Agavaceae	Arbusto			X										X	X			
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Loranthaceae	Árbol		X							X		X	X	X		X		
Lechugilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Asteraceae	Hierba			X						X		X		X	X			
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez	Bromeliaceae	Hierba			X								X				X		
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	Asteraceae	Árbol							X	X			X				X		
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	Bignoniaceae	Árbol							X	X	X		X				X		
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	Tiliaceae	Árbol	X												X	X	X		
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Rosaceae	Árbol					X			X			X			X			

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.) Lindl	Rosaceae	Árbol		X			X		X	X	X		X			X	X		
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	Poaceae	Hierba									X		X			X			
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	Hypericaceae	Hierba									X		X	X	X				
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Fabaceae	Árbol					X			X			X			X	X		
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae	Árbol			X		X		X	X			X		X	X	X		
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Lithraceae	Árbol							X	X			X				X		
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	Árbol							X	X			X				X		
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	Lamiaceae	Arbusto		X									X				X	X	
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	Brassicaceae	Hierba			X				X		X		X		X	X			
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	Ericaceae	Arbusto					X						X			X	X	X	
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	Ericaceae	Arbusto					X						X				X	X	
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 1898	Rosaceae	Hierba									X		X	X	X	X			
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Celastraceae	Árbol								X			X				X		
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	Poaceae	Hierba									X		X			X			

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	Melastomataceae	Arbusto		X							X			X			X	X	
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Mimosaceae	Arbusto		X	X						X			X		X		X	
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Lamiaceae	Arbusto			X					X	X			X		X	X	X	
Arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	Árbol			X						X			X		X			
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	Árbol			X		X				X			X		X			
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	Brassicaceae	Hierba										X				X			X
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Polypodiaceae	Hierba										X				X		X	
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Onagraceae	Hierba										X				X	X		
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Cactaceae	Arbusto					X							X		X			
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	Árbol		X						X	X			X	X	X		X	
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Araliaceae	Árbol								X	X			X				X	
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	Oxalidaceae	Hierba										X			X	X		X	



Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	Rubiaceae	Árbol									X			X			X		
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	Proteaceae	Árbol									X	X		X			X		
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	Urticaceae	Hierba										X		X	X				
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth	Poaceae	Hierba										X		X			X		
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	Passifloraceae	Hierba					X							X		X	X	X	
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Piperaceae	Hierba									X	X		X		X			
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Ericaceae	Arbusto					X							X		X			
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	Árbol									X			X		X			
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	Hierba					X							X	X	X			
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	Piperaceae	Arbusto			X									X		X			
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Piperaceae	Arbusto			X				X					X	X	X	X		
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Piperaceae	Arbusto			X									X	X	X	X		
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	Hierba									X			X	X	X			
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Podocarpaceae	Árbol									X			X		X			

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	Polygonaceae	Hierba										X			X	X			X
Lumo	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Sapotaceae	Árbol					X				X			X		X			
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Árbol					X						X	X	X	X	X		
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Bromeliaceae	Hierba		X	X								X	X	X	X		X	
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	Fabaceae	Arbusto		X											X	X			X
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	Árbol								X	X		X				X		
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Rosaceae	Arbusto		X	X		X						X	X	X	X	X	X	
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	Árbol							X	X			X			X			X
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Actinidaceae	Arbusto			X									X	X		X	X	
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	Hierba							X		X			X	X	X			
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	Solanaceae	Árbol								X	X		X				X		
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	Hierba						X			X		X			X			
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	Orchidaceae	Hierba									X		X				X		
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	Orchidaceae	Hierba									X		X				X		

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha										Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas	
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	Fabaceae	Arbusto		X	X									X	X	X	X			
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	Poaceae	Hierba									X		X			X		X		
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	Árbol			X		X						X		X	X		X		
Sacha anis	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Asteraceae	Hierba									X			X	X	X				
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Asteraceae	Hierba							X				X			X	X	X		
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae	Hierba		X							X		X		X	X				
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	Árbol		X					X	X			X		X		X			
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae	Arbusto		X	X				X				X		X	X		X		
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	Orchidaceae	Hierba									X		X				X			
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Malvaceae	Hierba			X						X			X	X	X		X		
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	Hierba			X	X				X	X		X	X	X	X				
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valerianaceae	Hierba			X	X							X	X	X	X	X			
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	Caricaceae	Arbusto					X								X	X	X		X	
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	Caricaceae	Arbusto					X								X	X	X		X	

Nombre común	Nombre científico.	Familia	Forma de vida	Partes de la planta que se aprovecha									Forma de uso				Ambiente donde se desarrollan			
				Corteza	flores	Hojas	Raíz	Fruto	Látex	Ramas	Tallo	Toda	Cocido	Crudo	Infusión	Previamente preparado	Áreas abiertas	Bosque	Matorral	Riveras de quebradas/Hondonadas
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae	Hierba									X	X		X		X			
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Asteraceae	Árbol			X					X	X		X				X		
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Cunoniaceae	Árbol								X			X				X		
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	Agavaceae	Arbusto								X			X			X			
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Rutaceae	Arbusto								X	X		X		X	X			

**Anexo 2.** Especies utilizadas como PFM, frecuencia de aprovechamiento, cantidad aprovechada, abundancia de la especie y forma de recolección.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Fabaceae	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Pteridaceae			X		X	X	X			X	
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae			X			X	X				X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae	X		X		X	X	X	X		X	X
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Amaranthaceae			X			X	X			X	X
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Asteraceae			X		X	X	X			X	X
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Fabaceae	X		X	X	X	X	X				X
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonaceae	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	Araceae			X		X	X	X				X
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Asteraceae			X		X	X	X				X
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Asteraceae			X		X	X	X			X	X
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	Begoniaceae	X		X			X	X		X	X	
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Ericaceae			X		X	X	X	X			X
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Asteraceae			X			X	X			X	X
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	Asteraceae			X			X	X			X	X
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Solanaceae	X		X		X	X	X	X	X		X
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	Solanaceae			X			X			X	X	X
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Caesalpinaceae	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	Polemoniaceae			X			X	X				X
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Meliaceae			X		X	X	X	X	X	X	X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae			X			X			X	X	X
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	Arecaceae			X	X		X			X		X
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Solanaceae			X	X	X	X	X	X			X
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	X	X	X	X		X	X				X
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Oleaceae			X			X		X	X	X	X
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Poaceae	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Rubiaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Masache	<i>Cissampelos</i> sp	Menispermaceae			X			X			X	X	X
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Lamiaceae			X		X	X	X	X			X
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	Poaceae			X	X		X	X	X			X
Sangro de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	Euphorbiaceae			X			X			X		X
Palma de ramos	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	Cyatheaceae			X			X		X	X	X	
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	Orchidaceae			X		X	X	X			X	
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Bignoniaceae			X			X	X	X	X	X	X
Saco-saco	<i>Desfontainia</i> sp	Columelliaceae			X			X	X	X	X		X
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Orchidaceae			X			X	X		X	X	X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	Orchidaceae			X			X	X	X	X	X	
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Fabaceae	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Grossulariaceae			X		X	X	X	X	X	X	X
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Euphorbiaceae			X		X	X	X	X	X	X	X
Higueron	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moraceae			X			X	X	X	X		X
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	Agavaceae			X	X	X	X	X	X			X
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Loranthaceae		X	X		X	X	X	X			X
Lechugilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Asteraceae			X		X	X	X			X	
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez	Bromeliaceae			X	X			X			X	
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	Asteraceae			X			X	X	X	X	X	X
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	Bignoniaceae			X		X	X			X	X	X
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	Tiliaceae			X			X	X	X	X		X
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Rosaceae	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	X		X		X	X	X	X		X	X
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	Poaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	Hypericaceae	X		X	X	X	X	X	X		X	
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Fabaceae	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Lithraceae			X			X	X	X	X		X
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	X		X		X	X	X	X		X	X
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	Lamiaceae	X	X	X	X	X	X	X				X
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	Brassicaceae			X			X	X			X	X
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	Ericaceae	X		X		X	X	X	X	X		X
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	Ericaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 1898	Rosaceae			X		X	X	X	X		X	
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Celastraceae			X			X	X	X	X	X	X
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	Poaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	Melastomataceae			X		X	X	X			X	X
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Mimosaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Lamiaceae			X		X	X	X				X
Arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae			X			X	X			X	X



Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae			X		X	X	X	X	X	X	X
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	Brassicaceae	X		X		X	X	X			X	
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Polypodiaceae	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Onagraceae			X			X	X	X	X	X	
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Cactaceae			X	X	X	X	X	X			X
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Araliaceae			X			X	X	X	X	X	X
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	Oxalidaceae			X		X	X	X	X		X	
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	Rubiaceae			X			X	X	X			X
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	Proteaceae			X			X	X	X	X	X	X
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	Urticaceae			X			X	X	X		X	
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	Poaceae	X	X	X	X	X		X			X	
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	Passifloraceae	X		X		X	X	X	X	X		X
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Piperaceae			X		X	X	X			X	X
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Ericaceae			X			X	X				X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae			X			X			X		X
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Sacha matico	<i>Piper andreaeanus</i> C. DC.	Piperaceae	X		X		X	X	X	X			X
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Piperaceae			X		X	X	X	X			X
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Piperaceae	X		X	X	X	X	X	X			X
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	X	X	X	X	X	X	X			X	
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Podocarpaceae			X			X		X	X	X	X
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	Polygonaceae	X		X		X	X	X			X	
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Sapotaceae	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Bromeliaceae			X			X	X	X		X	X
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	Fabaceae			X			X	X				X
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae			X		X	X	X	X	X	X	X
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Rosaceae	X	X	X	X	X	X	X				X
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Actinidiaceae			X	X	X	X	X				X
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Tunash	<i>Solanum sp</i>	Solanaceae			X			X	X	X	X	X	X
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	Orchidaceae			X			X	X	X		X	
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	Orchidaceae			X			X	X	X	X	X	
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	Fabaceae			X	X	X	X	X				X
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	Poaceae			X	X	X		X			X	
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae			X	X		X		X	X		X
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Asteraceae	X	X	X			X	X	X		X	
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Asteraceae			X			X	X	X	X		X
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae	X		X			X	X			X	X
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	Orchidaceae			X			X	X	X		X	
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Malvaceae			X		X	X	X	X	X	X	X
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	X		X		X	X	X			X	X
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valerianaceae	X		X		X	X	X	X		X	X
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	Caricaceae	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	Caricaceae	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae			X	X	X	X	X			X	X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Frecuencia de aprovechamiento			Cantidad aprovechada			Abundancia de la especie			Forma de recolección	
			Medianamente frecuente	Muy frecuente	Poco frecuente	Abundante	Medio	Poco	Abundante	Medio	Poco	Cosecha total	Sólo parte útil
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Asteraceae	X		X		X	X	X	X	X		X
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Cunnoniaceae			X			X		X	X	X	X
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	Agavaceae			X		X	X	X	X	X		X
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Rutaceae			X			X	X	X	X	X	X

**Anexo 3.** Especies utilizadas como PFMN, distancia, objeto de cosecha y época de recolección.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Fabaceae	X	X				X			X		
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Pteridaceae	X	X				X			X		
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae		X				X			X		
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae	X	X				X			X		X
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Amaranthaceae	X	X				X			X		
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Asteraceae	X	X				X			X		
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Fabaceae	X	X				X			X		

Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	X	X		X		X			X		
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonaceae	X	X		X	X	X	X		X		X
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	Araceae	X	X				X			X		
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Asteraceae	X	X				X			X		
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Asteraceae	X	X				X			X		
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	Begoniaceae	X	X		X		X			X		
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Ericaceae	X	X				X			X		
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Asteraceae	X	X				X			X		
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	Asteraceae	X					X			X		
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Solanaceae	X	X				X			X		
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	Solanaceae	X					X			X		
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Caesalpinaceae	X	X				X			X		
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	Polemoniaceae	X	X				X			X		
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Meliaceae		X		X	X	X			X		
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae				X	X	X			X		
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	Arecaceae		X		X	X	X	X		X	X	
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Solanaceae	X	X		X		X			X		
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	X	X				X			X		

Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Oleaceae		X		X	X	X			X		
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Poaceae	X	X				X			X		X
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Rubiaceae		X	X	X	X	X	X		X		
Masache	<i>Cissampelos</i> sp	Menispermaceae		X		X		X			X		
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae	X	X				X			X		
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Lamiaceae	X	X				X			X		
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	Poaceae	X	X				X			X		X
Sangro de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	Euphorbiaceae		X		X	X	X			X		
Llashín	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	Cyatheaceae		X		X		X			X		
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	Orchidaceae	X	X		X		X	X		X		
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Bignoniaceae	X	X		X	X	X			X		
Saco-saco	<i>Desfontainia</i> sp	Columelliaceae		X		X		X			X		
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Orchidaceae	X	X		X		X			X		
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	Orchidaceae		X		X		X			X		
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	X	X		X		X	X		X		
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Fabaceae	X	X				X			X		
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae	X	X				X			X		

Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Grossulaceae		X		X	X	X			X		
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Lauraceae	X	X				X			X		
Higueron	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moraceae		X		X	X	X			X		
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	Agavaceae	X	X				X			X		
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Loranthaceae	X	X				X			X		
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Asteraceae	X	X				X			X		
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez	Bromeliaceae	X					X			X		
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	Asteraceae	X	X		X		X			X		
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	Bignoniaceae		X		X	X	X			X		
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	Tiliaceae	X	X				X			X		
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Rosaceae	X	X		X		X	X		X	X	
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	X	X		X	X	X			X	X	X
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	Poaceae	X					X			X		X
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	Hypericaceae	X	X				X	X		X		
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Fabaceae	X	X		X		X			X		X
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae		X		X	X	X			X		
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Lithraceae	X	X		X		X			X		

Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	X	X		X		X			X		
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	Lamiaceae	X	X				X			X		
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	Brassicaceae	X	X				X			X		
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	Ericaceae	X	X		X		X			X	X	
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	Ericaceae	X	X		X		X			X	X	
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 000	Rosaceae	X	X				X			X		
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Celastraceae		X		X	X	X			X		
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	Poaceae	X	X				X			X		X
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	Melastomataceae	X	X				X			X		
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Mimosaceae	X	X				X			X		X
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Lamiaceae	X	X				X			X		
Arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	X	X				X			X		
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	X	X		X		X	X		X	X	X
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	Brassicaceae	X	X				X			X		
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Polypodiaceae	X	X		X		X	X		X		
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Onagraceae	X	X		X		X			X		



Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Cactaceae	X	X	X			X					X
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	X	X		X		X	X		X		
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Araliaceae	X	X		X		X			X		
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	Oxalidaceae	X	X				X			X		
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	Rubiaceae	X	X		X		X			X	X	
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	Proteaceae	X	X		X		X			X		
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	Urticaceae	X	X				X			X		
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	Poaceae	X	X				X			X		X
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	Passifloraceae		X		X	X	X			X	X	
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Piperaceae	X	X				X			X		
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Ericaceae	X	X				X			X		
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae		X		X		X			X		
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	X	X				X	X		X		
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	Piperaceae	X	X				X			X		
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Piperaceae	X	X				X			X		
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Piperaceae	X	X		X		X			X		
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	X					X	X		X		

Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Podocarpaceae		X		X		X			X		
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	Polygonaceae	X	X		X		X			X		
Lumo	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Sapotaceae	X	X		X		X			X		X
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	X	X		X		X	X		X		X
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Bromeliaceae	X	X				X			X		
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	Fabaceae		X		X		X			X		
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	X	X		X		X			X		
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Rosaceae	X	X				X	X		X	X	
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	X	X				X			X		
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Actinidiaceae	X	X				X			X		
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	X	X				X			X		
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	Solanaceae	X	X		X		X			X		
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	X	X				X			X		X
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	Orchidaceae	X	X	X	X		X			X		
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	Orchidaceae		X		X		X			X		
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	Fabaceae	X	X				X			X		
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	Poaceae	X	X				X			X		
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	X	X		X		X			X		X

Nombre común	Nombre científico	Familia	Distancia					Objeto de cosecha			Época de recolección		
			0.5	1	1.5	2	3	Consumo	Venta y consumo	Venta	Ambas temporadas	Temporada lluviosa	Temporada seca
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Asteraceae	X	X				X			X		
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Asteraceae	X	X				X			X		
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae	X					X			X		
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	X	X		X		X			X		
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae	X					X			X		
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	Orchidaceae	X	X				X			X		
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Malvaceae	X	X				X			X		
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	X					X			X		
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valerianaceae		X		X		X			X		
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	Caricaceae		X		X		X	X		X	X	
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	Caricaceae	X	X		X	X	X			X	X	
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae	X	X				X			X		
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Asteraceae	X	X		X		X			X		
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Cunoniaceae		X		X	X	X			X		
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	Agavaceae	X	X				X			X		
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Rutaceae	X	X		X		X			X		X

**Anexo 4.** Valor de uso de las especies vegetales reportadas por los pobladores de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Nombre Común	Especies	Familia	Categorías												
			AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO	VU
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	1	1		1		1			1				5
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	1	1				1	1	1					5
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae		1		1	1	1							4
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae		1		1		1			1				4
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae		1		1		1				1			4
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae							1		1	1		1	4
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae				1		1			1				3
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Solanaceae							1			1		1	3
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Meliaceae		1		1		1							3
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Solanaceae	1							1	1				3
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Loranthaceae				1				1		1			3
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Rosaceae	1			1		1							3
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Fabaceae	1			1		1							3
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae	1					1	1						3
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	Melastomataceae				1		1			1				3
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Lamiaceae							1	1		1			3
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	1			1		1							3
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Piperaceae							1	1		1			3
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Sapotaceae	1			1		1							3
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae		1		1		1							3
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae					1		1	1					3

Nombre Común	Especies	Familia	Categorías												
			AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO	VU
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae				1		1	1						3
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Fabaceae				1					1				2
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Asteraceae							1			1			2
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Fabaceae							1		1				2
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonaceae	1						1						2
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Asteraceae							1			1			2
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Asteraceae							1			1			2
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	Solanaceae										1	1		2
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Caesalpinaceae				1					1				2
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	Polemoniaceae							1			1			2
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae				1		1							2
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae							1			1			2
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Oleaceae				1		1							2
Masache	<i>Cissampelos</i> sp	Menispermaceae							1			1			2
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Lamiaceae							1			1			2
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Bignoniaceae				1		1							2
Saco-saco	<i>Desfontainia</i> sp	Columelliaceae				1		1							2
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Orchidaceae							1				1		2
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	1						1						2
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Fabaceae	1			1									2
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Grossulariaceae				1		1							2
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Euphorbiaceae				1			1						2
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moraceae							1				1		2

Nombre Común	Especies	Familia	Categorías													
			AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO	VU	
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Asteraceae								1			1			2
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	Asteraceae				1			1							2
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	Bignoniaceae				1			1							2
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Litraceae				1			1							2
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	Brassicaceae								1			1			2
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Celastraceae				1			1							2
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl., ex Willd.	Mimosaceae						1					1			2
Arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	1							1						2
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Onagraceae	1								1					2
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Araliaceae		1						1						2
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	Rubiaceae				1			1							2
Traumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	Proteaceae				1			1							2
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Piperaceae								1			1			2
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae				1			1							2
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	1							1						2
Sacha matico	<i>Piper andreaeanus</i> C. DC.	Piperaceae								1	1					2
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Piperaceae								1	1					2
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	1							1						2
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Bromeliaceae						1		1						2
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae				1			1							2
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Rosaceae	1							1						2

Nombre Común	Especies	Familia	Categorías												
			AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO	VU
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Actinidiaceae	1							1					2
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	1							1					2
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	Solanaceae				1			1						2
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	Fabaceae	1							1					2
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	1							1					2
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae								1		1			2
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Malvaceae	1		1										2
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae								1			1		2
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Asteraceae				1							1		2
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Cunnoniaceae				1			1						2
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Rutaceae				1			1						2
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Pteridaceae								1					1
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae								1					1
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Amaranthaceae								1					1
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	Bijao	1												1
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	Begoniaceae											1		1
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Ericaceae								1					1
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Asteraceae								1					1
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	Asteraceae								1					1
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	Arecaceae											1		1
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Poaceae						1							1
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Rubiaceae								1					1
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	Poaceae						1							1

Nombre Común	Especies	Familia	Categorías												
			AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO	VU
Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	Euphorbiaceae								1					1
Llashín	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	Cyatheaceae							1						1
Orquídea amarilla	<i>Cyrtorchilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	Orchidaceae											1		1
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	Orchidaceae											1		1
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae				1									1
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	Agavaceae				1									1
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez	Bromeliaceae	1												1
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	Tiliaceae								1					1
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	Poaceae					1								1
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	Hypericaceae							1						1
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	Lamiaceae									1				1
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	Ericaceae	1												1
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	Ericaceae	1												1
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 1898	Rosaceae							1						1
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	Poaceae					1								1
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	Brassicaceae							1						1
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Polypodiaceae							1						1
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Cactaceae	1												1
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	Oxalidaceae							1						1
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	Urticaceae							1						1
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	Poaceae					1								1



Nombre Común	Especies	Familia	Categorías												
			AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO	VU
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	Passifloraceae	1												1
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Ericaceae	1												1
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Podocarpaceae							1						1
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	Polygonaceae								1					1
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	1												1
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	Fabaceae								1					1
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	Orchidaceae											1		1
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	Orchidaceae											1		1
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	Poaceae							1						1
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Asteraceae	1												1
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Asteraceae										1			1
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	Orchidaceae											1		1
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Uricaceae								1					1
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valerianaceae								1					1
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	Caricaceae	1												1
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	Caricaceae	1												1
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	Agavaceae				1									1

**Anexo 5.** Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFMN reportados por las poblaciones de cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

<b>CATEGORÍA 1. ALIMENTOS/BEBIDAS AB</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	60	9,29
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	43	6,66
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	Ericaceae	39	6,04
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Sapotaceae	38	5,88
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Rosaceae	35	5,42
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonaceae	34	5,26
Quique grande	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	32	4,95
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	Caricaceae	32	4,95
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	Caricaceae	32	4,95
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	Ericaceae	31	4,80
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	25	3,87
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	23	3,56
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	Araceae	21	3,25
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	19	2,94
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Asteraceae	19	2,94
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	Passifloraceae	18	2,79
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	18	2,79
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Actinidaceae	18	2,79
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	17	2,63
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Cactaceae	16	2,48
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	15	2,32
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Fabaceae	14	2,17
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Malvaceae	11	1,70
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Fabaceae	10	1,55
Quique	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Rosaceae	9	1,39
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Ericaceae	5	0,77
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Solanaceae	3	0,46
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae	2	0,31
Arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	Fabaceae	2	0,31
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Onagraceae	2	0,31

<b>CATEGORÍA 1. ALIMENTOS/BEBIDAS AB</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	Fabaceae	2	0,31
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez	Bromeliaceae	1	0,15
<b>TOTAL</b>			<b>646</b>	<b>100</b>

<b>CATEGORÍA 2. ARTESANÍAS AR</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Araliaceae	30	42,25
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae	17	23,94
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Meliaceae	6	8,45
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	6	8,45
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	5	7,04
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae	3	4,23
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	3	4,23
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	1	1,41
<b>Total general</b>			<b>71</b>	<b>100,00</b>

<b>CATEGORÍA 3. COLORANTES Y TINTES CT</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Malvaceae	16	100
<b>Total</b>			<b>16</b>	<b>100</b>

<b>CATEGORÍA 4. FORRAJE FO</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Poaceae	53	34,19
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	Poaceae	28	18,06
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	Poaceae	27	17,42
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	Poaceae	15	9,68
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	13	8,39
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	Poaceae	8	5,16
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae	6	3,87
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Mimosaceae	4	2,58

CATEGORÍA 4. FORRAJE FO				
Nombre común	Especies	Familia	Citaciones	Frecuencia de uso
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Bromeliaceae	1	0,65
<b>Total</b>			<b>155</b>	<b>100,00</b>

CATEGORÍA 5. MEDICINA VETERINARIA MV				
Nombre común	Especies	Familia	Citaciones	Frecuencia de uso
Balsa	<i>Heliocharpus americanus</i> L	Tiliaceae	26	24,07
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	Piperaceae	25	23,15
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Piperaceae	21	19,44
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Piperaceae	18	16,67
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Solanaceae	10	9,26
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Lamiaceae	5	4,63
Proteaceae	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	2	1,85
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	1	0,93
<b>Total</b>			<b>108</b>	<b>100</b>

CATEGORÍA 6. FIBRAS DE SOGA, CERCOS Y CONSTRUCCIÓN FSC				
Nombre común	Especies	Familia	Citaciones	Frecuencia de uso
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae	39	8,25
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae	34	7,19
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Euphorbiaceae	28	5,92
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	28	5,92
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	Agavaceae	27	5,71
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Fabaceae	25	5,29
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae	21	4,44
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Bignoniaceae	17	3,59
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	Solanaceae	17	3,59
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	16	3,38
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Fabaceae	16	3,38
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Roble	16	3,38
Chachacom o	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Grossulariaceae	15	3,17
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Lithraceae	15	3,17
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	15	3,17
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	Agavaceae	14	2,96

<b>CATEGORÍA 6. FIBRAS DE SOGA, CERCOS Y CONSTRUCCIÓN FSC</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Rutaceae	14	2,96
Lumo	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Sapotaceae	12	2,54
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Caesalpinaceae	11	2,33
Quique grande	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	11	2,33
Quique	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Rosaceae	8	1,69
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	Melastomataceae	8	1,69
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	Proteaceae	8	1,69
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	8	1,69
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	Rubiaceae	6	1,27
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Meliaceae	5	1,06
Saco-saco	<i>Desfontainia sp</i>	Columelliaceae	5	1,06
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	Asteraceae	5	1,06
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	Bignoniaceae	5	1,06
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Fabaceae	5	1,06
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Cunnoniaceae	5	1,06
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	4	0,85
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Asteraceae	3	0,63
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Celastraceae	2	0,42
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	2	0,42
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	1	0,21
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Oleaceae	1	0,21
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Loranthaceae	1	0,21
<b>TOTAL</b>			<b>473</b>	<b>100</b>

<b>CATEGORÍA 7. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN/HERRAMIENTAS DE LABRANZA MC</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Meliaceae	30	6,37

CATEGORÍA 7. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN/HERRAMIENTAS DE LABRANZA MC				
Nombre común	Especies	Familia	Citaciones	Frecuencia de uso
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae	24	5,10
Quique	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Rosaceae	23	4,88
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	22	4,67
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Proteaceae	22	4,67
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Cunnoniaceae	22	4,67
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Oleaceae	21	4,46
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Bignoniaceae	20	4,25
Quique grande	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	20	4,25
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	Proteaceae	20	4,25
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Podocarpaceae	19	4,03
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	Asteraceae	18	3,82
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Lithraceae	14	2,97
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	14	2,97
Llashín	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	Cyatheaceae	13	2,76
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	Rubiaceae	13	2,76
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	Poaceae	13	2,76
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	12	2,55
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	11	2,34
Chachacom o	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Grossulariaceae	11	2,34
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	Bignoniaceae	11	2,34
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Araliaceae	11	2,34
Saco-saco	<i>Desfontainia sp</i>	Columelliaceae	10	2,12
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Rutaceae	10	2,12
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	9	1,91
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Celastraceae	8	1,70
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae	7	1,49
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	Solanaceae	7	1,49
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	6	1,27
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	melastomataceae	6	1,27
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Betulaceae	5	1,06

<b>CATEGORÍA 7. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN/HERRAMIENTAS DE LABRANZA MC</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Fabaceae	5	1,06
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	5	1,06
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	3	0,64
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	3	0,64
Arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	Myrtaceae	2	0,42
Lumo	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Sapotaceae	1	0,21
<b>TOTAL</b>			<b>471</b>	<b>100,00</b>

<b>CATEGORÍA 8. MEDICINA HUMANA MH</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Rubiaceae	99	10,02
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Ericaceae	38	3,85
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Piperaceae	38	3,85
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don	Loranthaceae	37	3,74
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Fabaceae	35	3,54
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	Hypericaceae	33	3,34
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Solanaceae	31	3,14
Mortíño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	28	2,83
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Proteaceae	26	2,63
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	Oxalidaceae	25	2,53
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae	24	2,43
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Onagraceae	23	2,33
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Pteridaceae	22	2,23
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 1898	Rosaceae	22	2,23
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	Brassicaceae	22	2,23
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	Urticaceae	22	2,23
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Asteraceae	21	2,13
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	21	2,13
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Euphorbiaceae	20	2,02

CATEGORÍA 8. MEDICINA HUMANA MH				
Nombre común	Especies	Familia	Citaciones	Frecuencia de uso
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	20	2,02
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Actinidaceae	20	2,02
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Bromeliaceae	18	1,82
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae	18	1,82
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Equisetaceae	17	1,72
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Lamiaceae	17	1,72
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	17	1,72
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Lamiaceae	16	1,62
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Piperaceae	16	1,62
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Rosaceae	15	1,52
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Amaranthaceae	14	1,42
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	Polemoniaceae	14	1,42
Sachamatico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	Piperaceae	14	1,42
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	Polygonaceae	14	1,42
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Asteraceae	13	1,32
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	Asteraceae	13	1,32
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	13	1,32
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Juglandaceae	12	1,21
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Polypodiaceae	12	1,21
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Asteraceae	11	1,11
Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	Euphorbiaceae	11	1,11
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	11	1,11
Sachaté	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	Fabaceae	9	0,91
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae	8	0,81
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Orchidaceae	7	0,71
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valerianaceae	7	0,71
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	6	0,61
Masache	<i>Cissampelos sp</i>	Menispermaceae	6	0,61



<b>CATEGORÍA 8. MEDICINA HUMANA MH</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	Brassicaceae	6	0,61
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Piperaceae	5	0,51
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	5	0,51
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Asteraceae	4	0,40
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	Fabaceae	4	0,40
Guando rojo	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Solanaceae	3	0,30
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Asteraceae	2	0,20
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonaceae	2	0,20
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	1	0,10
<b>TOTAL</b>			<b>988</b>	100,00

<b>CATEGORÍA 9. MIEL DE INSECTOS MI</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Clethraceae	9	15,52
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	Lamiaceae	9	15,52
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Fabaceae	7	12,07
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	5	8,62
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Caesalpinaceae	5	8,62
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	Melastomataceae	5	8,62
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Mimosaceae	5	8,62
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Fabaceae	4	6,90
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae	3	5,17
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae	3	5,17
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Loranthaceae	2	3,45
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Rosaceae	1	1,72
<b>Total</b>			<b>58</b>	100,00

<b>CATEGORÍA 10. MÍSTICO/RITUALES MR</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Lauraceae	50	13,66

<b>CATEGORÍA 10. MÍSTICO/RITUALES MR</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Asteraceae	38	10,38
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Asteraceae	37	10,11
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Asteraceae	33	9,02
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Asteraceae	32	8,74
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Solanaceae	29	7,92
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Lamiaceae	26	7,10
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	Arecaceae	20	5,46
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Lamiaceae	17	4,64
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Asteraceae	16	4,37
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	16	4,37
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Piperaceae	16	4,37
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Asteraceae	12	3,28
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	Brassicaceae	9	2,46
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae	3	0,82
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae	3	0,82
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	Solanaceae	2	0,55
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	Polemoniaceae	2	0,55
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	2	0,55
Masache	<i>Cissampelos</i> sp	Menispermaceae	2	0,55
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Piperaceae	1	0,27
<b>Total general</b>			<b>366</b>	<b>100,00</b>

<b>CATEGORÍA 11. ORNAMENTAL OR</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Orquídea amarilla	<i>Cyrtorchilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	Orchidaceae	26	25,49
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	Orchidaceae	24	23,53
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	Begoniaceae	16	15,69
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Orchidaceae	11	10,78

<b>CATEGORÍA 11. ORNAMENTAL OR</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	Orchidaceae	11	10,78
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	Orchidaceae	7	6,86
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	Orchidaceae	6	5,88
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	Solanaceae	1	0,98
<b>Total</b>			<b>102</b>	<b>100,00</b>

<b>CATEGORÍA 12. TÓXICOS: PESCAR/LAVAR/INSECTISIDAS TO</b>				
<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Citaciones</b>	<b>Frecuencia de uso</b>
Guando	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Solanaceae	15	62,5
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Melastomataceae	9	37,5
<b>Total general</b>			<b>24</b>	<b>100</b>

**Anexo 6.** Nivel de uso significativo de las especies reportadas por los pobladores de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Bellavista	16	<b>25,00</b>
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Bellavista	15	<b>23,44</b>
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Bellavista	12	<b>18,75</b>
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Bellavista	12	<b>18,75</b>
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Bellavista	12	<b>18,75</b>
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Bellavista	12	<b>18,75</b>
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Bellavista	12	<b>18,75</b>
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Bellavista	12	<b>18,75</b>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Bellavista	11	<b>17,19</b>
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bellavista	11	<b>17,19</b>
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Bellavista	10	<b>15,63</b>
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Bellavista	10	<b>15,63</b>
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Bellavista	9	<b>14,06</b>
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Bellavista	9	<b>14,06</b>
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Bellavista	9	<b>14,06</b>
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Bellavista	9	<b>14,06</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Bellavista	9	<b>14,06</b>
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Bellavista	9	<b>14,06</b>
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Bellavista	9	<b>14,06</b>
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Bellavista	8	<b>12,50</b>
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	Bellavista	8	<b>12,50</b>
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Bellavista	8	<b>12,50</b>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Bellavista	8	<b>12,50</b>
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Bellavista	8	<b>12,50</b>
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook. fil.	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Bellavista	7	<b>10,94</b>
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Limoncillo	<i>Zanthoxylum</i> sp	Bellavista	6	<b>9,38</b>
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Bellavista	5	<b>7,81</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	Bellavista	5	<b>7,81</b>
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarzensis</i> Badillo	Bellavista	4	<b>6,25</b>
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Bellavista	3	<b>4,69</b>
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	Bellavista	2	<b>3,13</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Bellavista	2	<b>3,13</b>
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Bellavista	1	<b>1,56</b>
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez	Bellavista	1	<b>1,56</b>
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	Bellavista	1	<b>1,56</b>
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	Bellavista	1	<b>1,56</b>
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Bellavista	1	<b>1,56</b>
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	Bellavista	1	<b>1,56</b>

Continuación del Anexo 6.

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	La Argentina	26	<b>29,21</b>
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	La Argentina	22	<b>24,72</b>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	La Argentina	20	<b>22,47</b>
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	La Argentina	19	<b>21,35</b>
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	La Argentina	18	<b>20,22</b>
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	La Argentina	18	<b>20,22</b>
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	La Argentina	17	<b>19,10</b>
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	La Argentina	16	<b>17,98</b>
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	La Argentina	16	<b>17,98</b>
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	La Argentina	15	<b>16,85</b>
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	La Argentina	15	<b>16,85</b>
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	La Argentina	14	<b>15,73</b>
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	La Argentina	14	<b>15,73</b>
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	La Argentina	14	<b>15,73</b>
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	La Argentina	13	<b>14,61</b>
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	La Argentina	13	<b>14,61</b>
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	La Argentina	13	<b>14,61</b>
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	La Argentina	12	<b>13,48</b>
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	La Argentina	12	<b>13,48</b>
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	La Argentina	12	<b>13,48</b>
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	La Argentina	12	<b>13,48</b>
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	La Argentina	12	<b>13,48</b>
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	La Argentina	12	<b>13,48</b>

Nombre común	Especies	Comunidad	Citaciones	NUS
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	La Argentina	12	<b>13,48</b>
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	La Argentina	12	<b>13,48</b>
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	La Argentina	11	<b>12,36</b>
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	La Argentina	10	<b>11,24</b>
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	La Argentina	10	<b>11,24</b>
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	La Argentina	10	<b>11,24</b>
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	La Argentina	10	<b>11,24</b>
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	La Argentina	10	<b>11,24</b>
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Chinchimani	<i>Hypericum canariense</i> L	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	La Argentina	9	<b>10,11</b>
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	La Argentina	8	<b>8,99</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	La Argentina	8	<b>8,99</b>
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	La Argentina	7	<b>7,87</b>
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	La Argentina	7	<b>7,87</b>
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	La Argentina	7	<b>7,87</b>
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	La Argentina	7	<b>7,87</b>
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	La Argentina	7	<b>7,87</b>
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	La Argentina	7	<b>7,87</b>
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	La Argentina	7	<b>7,87</b>
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	La Argentina	6	<b>6,74</b>
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	La Argentina	6	<b>6,74</b>
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	La Argentina	6	<b>6,74</b>
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	La Argentina	6	<b>6,74</b>
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	La Argentina	6	<b>6,74</b>
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	La Argentina	6	<b>6,74</b>
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	La Argentina	6	<b>6,74</b>
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Limoncillo	<i>Zanthoxylum</i> sp	La Argentina	5	<b>5,62</b>
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	La Argentina	4	<b>4,49</b>
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	La Argentina	4	<b>4,49</b>
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	La Argentina	4	<b>4,49</b>
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	La Argentina	4	<b>4,49</b>
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	La Argentina	4	<b>4,49</b>



<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	La Argentina	4	<b>4,49</b>
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	La Argentina	4	<b>4,49</b>
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	La Argentina	4	<b>4,49</b>
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	La Argentina	3	<b>3,37</b>
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	La Argentina	3	<b>3,37</b>
Saco-saco	<i>Desfontainia sp</i>	La Argentina	3	<b>3,37</b>
Masache	<i>Cissampelos sp</i>	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	La Argentina	2	<b>2,25</b>
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	La Argentina	1	<b>1,12</b>

Continuación del Anexo 6.

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Las Achiras	31	<b>34,83</b>
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Las Achiras	28	<b>31,46</b>
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Las Achiras	23	<b>25,84</b>
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Las Achiras	20	<b>22,47</b>
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Las Achiras	20	<b>22,47</b>
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Las Achiras	19	<b>21,35</b>
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Las Achiras	19	<b>21,35</b>
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Las Achiras	18	<b>20,22</b>
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Las Achiras	16	<b>17,98</b>
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Las Achiras	15	<b>16,85</b>
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	Las Achiras	15	<b>16,85</b>
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	Las Achiras	15	<b>16,85</b>
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	Las Achiras	15	<b>16,85</b>
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Las Achiras	14	<b>15,73</b>
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 1898	Las Achiras	13	<b>14,61</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	Las Achiras	13	<b>14,61</b>
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	Las Achiras	12	<b>13,48</b>
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	Las Achiras	12	<b>13,48</b>
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	Las Achiras	12	<b>13,48</b>
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Las Achiras	12	<b>13,48</b>
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	Las Achiras	11	<b>12,36</b>
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	Las Achiras	11	<b>12,36</b>
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	Las Achiras	10	<b>11,24</b>
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	Las Achiras	9	<b>10,11</b>
Tunahs	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	Las Achiras	9	<b>10,11</b>
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	Las Achiras	9	<b>10,11</b>
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Las Achiras	9	<b>10,11</b>
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	Las Achiras	9	<b>10,11</b>
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Las Achiras	9	<b>10,11</b>
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Las Achiras	8	<b>8,99</b>
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	Las Achiras	7	<b>7,87</b>
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	Las Achiras	7	<b>7,87</b>
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	Las Achiras	7	<b>7,87</b>
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	Las Achiras	7	<b>7,87</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	Las Achiras	7	<b>7,87</b>
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Las Achiras	7	<b>7,87</b>
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Llashín	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	Las Achiras	6	<b>6,74</b>
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Saco-saco	<i>Desfontainia sp</i>	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Lechuguilla	<i>Gamochoeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Las Achiras	5	<b>5,62</b>
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	Las Achiras	4	<b>4,49</b>
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	Las Achiras	4	<b>4,49</b>
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	Las Achiras	4	<b>4,49</b>
Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	Las Achiras	4	<b>4,49</b>
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	Las Achiras	4	<b>4,49</b>
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Las Achiras	4	<b>4,49</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	Las Achiras	4	<b>4,49</b>
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	Las Achiras	4	<b>4,49</b>
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	Las Achiras	3	<b>3,37</b>
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	Las Achiras	2	<b>2,25</b>
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Las Achiras	2	<b>2,25</b>
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	Las Achiras	1	<b>1,12</b>
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Las Achiras	1	<b>1,12</b>
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Las Achiras	1	<b>1,12</b>

Continuación del Anexo 6.

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	San Antonio	44	<b>30,56</b>
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	San Antonio	31	<b>21,53</b>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	San Antonio	26	<b>18,06</b>
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	San Antonio	20	<b>13,89</b>
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	San Antonio	18	<b>12,50</b>
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	San Antonio	18	<b>12,50</b>
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	San Antonio	18	<b>12,50</b>
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	San Antonio	17	<b>11,81</b>
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don	San Antonio	17	<b>11,81</b>
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	San Antonio	17	<b>11,81</b>
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	San Antonio	16	<b>11,11</b>
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	San Antonio	16	<b>11,11</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	San Antonio	15	<b>10,42</b>
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	San Antonio	15	<b>10,42</b>
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	San Antonio	15	<b>10,42</b>
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	San Antonio	15	<b>10,42</b>
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	San Antonio	14	<b>9,72</b>
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	San Antonio	13	<b>9,03</b>
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	San Antonio	13	<b>9,03</b>
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	San Antonio	13	<b>9,03</b>
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	San Antonio	13	<b>9,03</b>
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	San Antonio	13	<b>9,03</b>
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	San Antonio	13	<b>9,03</b>
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	San Antonio	13	<b>9,03</b>
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	San Antonio	12	<b>8,33</b>
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	San Antonio	11	<b>7,64</b>
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	San Antonio	11	<b>7,64</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	San Antonio	11	<b>7,64</b>
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	San Antonio	11	<b>7,64</b>
Canayuyo	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	San Antonio	11	<b>7,64</b>
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	San Antonio	11	<b>7,64</b>
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Cashco	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	San Antonio	10	<b>6,94</b>
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 1898	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	San Antonio	9	<b>6,25</b>
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	San Antonio	8	<b>5,56</b>
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	San Antonio	8	<b>5,56</b>
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	San Antonio	8	<b>5,56</b>
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	San Antonio	8	<b>5,56</b>
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth	San Antonio	8	<b>5,56</b>
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	San Antonio	8	<b>5,56</b>
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	San Antonio	8	<b>5,56</b>
limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	San Antonio	8	<b>5,56</b>
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Llashín	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Saco-saco	<i>Desfontainia sp</i>	San Antonio	7	<b>4,86</b>

<b>Nombre común</b>	<b>Especies</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Citaciones</b>	<b>NUS</b>
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	San Antonio	7	<b>4,86</b>
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Masache	<i>Cissampelos</i> sp	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	San Antonio	6	<b>4,17</b>
Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Sache té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	San Antonio	5	<b>3,47</b>
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	San Antonio	4	<b>2,78</b>
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	San Antonio	4	<b>2,78</b>
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	San Antonio	4	<b>2,78</b>
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	San Antonio	4	<b>2,78</b>
Arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	San Antonio	4	<b>2,78</b>
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	San Antonio	4	<b>2,78</b>

Nombre común	Especies	Comunidad	Citaciones	NUS
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	San Antonio	3	<b>2,08</b>
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	San Antonio	3	<b>2,08</b>
retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	San Antonio	3	<b>2,08</b>
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	San Antonio	3	<b>2,08</b>
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	San Antonio	3	<b>2,08</b>
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	San Antonio	3	<b>2,08</b>
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	San Antonio	2	<b>1,39</b>
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	San Antonio	2	<b>1,39</b>
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	San Antonio	2	<b>1,39</b>

**Anexo 7.** Tendencia de conocimiento de las especies proveedoras de PFM por sexo y grupo etario reportados por las poblaciones de las comunidades de la parroquia El Tambo.

Nombre común	Especies	GRUPOS ETARIOS					
		15-30		31-50		> 50	
		GÉNERO					
		F	M	F	M	F	M
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	1	1	1	1	1	1
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	1	1	1	1	1	1
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.		1	1		1	1
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	1	1	1		1	1
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	1	1	1	1	1	1
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	1		1	1	1	1
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	1	1	1	1	1	1
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	1	1	1	1	1	1
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	1	1	1	1	1	1
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	1	1	1	1	1	1
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	1	1	1	1	1	1
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens		1	1	1	1	1
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	1	1	1	1	1	1
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	1			1		
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	1	1	1	1	1	1
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	1	1	1	1	1	1
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	1	1	1	1	1	1



Nombre común	Especies	GRUPOS ETARIOS					
		15-30		31-50		> 50	
		GÉNERO					
		F	M	F	M	F	M
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	1		1	1	1	1
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl			1	1	1	1
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	1	1	1	1	1	1
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.			1	1	1	1
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	1	1	1	1	1	1
Masache	<i>Cissampelos</i> sp		1	1	1	1	1
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	1	1	1	1	1	1
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	1	1	1	1	1	1
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	1	1	1	1	1	1
Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg			1	1	1	1
Llashín	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	1	1		1	1	1
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	1	1	1	1	1	1
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	1	1	1	1	1	1
Saco-saco	<i>Desfontainia</i> sp	1	1	1	1	1	1
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	1	1	1	1	1	1
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	1	1	1	1	1	
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	1	1	1	1	1	1
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	1	1	1	1	1	1
Chachacomo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f		1	1	1	1	1
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	1	1	1	1	1	1
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	1	1	1	1	1	1
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	1		1	1	1	1
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	1	1	1	1	1	1
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	1	1	1	1	1	1
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez			1			
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	1	1	1	1	1	1
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) SOGrose	1	1	1	1	1	1
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	1	1	1	1	1	1
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	1	1	1	1	1	1

Nombre común	Especies	GRUPOS ETARIOS					
		15-30		31-50		> 50	
		GÉNERO					
		F	M	F	M	F	M
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	1	1	1	1	1	1
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	1	1	1	1	1	1
Chinchimaní	<i>Hypericum canariense</i> L.	1	1	1	1	1	1
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	1	1	1	1	1	1
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	1	1	1	1	1	1
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L.	1	1	1	1	1	1
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	1		1	1	1	1
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv.		1	1	1	1	1
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	1	1	1	1	1	1
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	1	1	1	1	1	1
Perilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze	1	1	1	1	1	1
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.		1	1	1	1	1
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	1	1	1	1	1	1
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	1	1	1	1	1	1
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	1		1	1	1	1
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	1	1	1	1	1	1
arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh.					1	1
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh.	1	1	1	1	1	1
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton		1	1	1	1	1
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger			1	1	1	1
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	1	1	1	1	1	1
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	1	1	1	1	1	1
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br.	1	1	1	1	1	1
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	1	1	1	1	1	1
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav. ex G. Don.	1	1	1	1	1	1
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	1	1	1	1	1	1
Tarumo	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	1	1	1	1	1	1
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	1	1	1	1	1	1
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	1	1	1	1	1	1
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms.	1	1	1	1	1	1
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth		1	1	1	1	1
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	1		1	1		1
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez			1	1	1	1
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	1	1	1	1	1	1

Nombre común	Especies	GRUPOS ETARIOS					
		15-30		31-50		> 50	
		GÉNERO					
		F	M	F	M	F	M
Sacha matico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	1	1	1	1	1	1
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	1	1	1	1	1	1
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	1	1	1	1	1	1
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	1	1	1	1	1	1
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don		1		1	1	1
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	1	1	1	1	1	1
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	1	1	1	1	1	1
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	1	1	1	1	1	1
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	1	1	1	1	1	1
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.			1		1	1
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	1	1	1	1	1	1
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	1	1	1	1	1	1
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	1	1	1	1	1	1
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	1	1	1	1	1	1
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	1	1	1	1	1	1
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	1	1	1	1	1	1
Canayuyo	<i>Sonchus olereaceus</i> L.	1	1	1	1	1	1
Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	1	1	1	1	1	1
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	1	1		1	1	
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	1	1	1		1	1
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	1	1	1	1	1	
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	1	1	1	1	1	1
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	1	1	1	1	1	1
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	1	1	1		1	1
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	1	1	1	1	1	1
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	1	1	1	1	1	1
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	1	1	1	1		1
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	1	1	1	1	1	1
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	1	1	1	1	1	1
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	1		1	1	1	1
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	1	1	1	1	1	1
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	1	1	1	1	1	1
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	1	1	1	1	1	1
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	1	1	1	1	1	1
Cascho	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	1	1	1	1	1	1
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	1	1	1	1	1	1

Nombre común	Especies	GRUPOS ETARIOS					
		15-30		31-50		> 50	
		GÉNERO					
		F	M	F	M	F	M
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	1	1	1	1	1	1
	<b>Total general</b>	<b>109</b>	<b>110</b>	<b>121</b>	<b>119</b>	<b>122</b>	<b>121</b>

**Anexo 8.** Pérdida o mantenimiento de la tradición del uso de las especies reportadas por las poblaciones de cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Nombre común	Etiquetas de fila	15 - 30			31 - 50			> 50			Total
		U A	M U	N U	U A	M U	N U	U A	M U	N U	
Faique	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Culantrillo	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
Moradilla	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Marco	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Orusco	<i>Amicia glandulosa</i> Kunth	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Wilco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
Chirimoya	<i>Annona cherimola</i> Mill.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Bijao	<i>Anthurium c.f. breviscapum</i> Kunth.	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Chilca larga	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz. & Pav.) Pers.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Chilca redonda	<i>Baccharis obtusifolia</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Begonia	<i>Begonia rex</i> Putz	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Payamo	<i>Bejaria aestuans</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Nache	<i>Bidens andicola</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Güichingue	<i>Bidens pilosa</i> Bidens	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Guando blanco	<i>Brugmansia candida</i> Pers	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Guando rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz et Pavón)	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Vainillo	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Pepicio	<i>Cantua quercifolia</i> Juss.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Cedro	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
Cedro colorado	<i>Cedrela odorata</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1

Nombre común	Etiquetas de fila	15 - 30			31 - 50			> 50			Total
		U A	M U	N U	U A	M U	N U	U A	M U	N U	
Palma de ramos	<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel) H.Wendl	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Sauco negro	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C, Mart.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
Arupo	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Chincha	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Masache	<i>Cissampelos</i> sp	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Poleo del inca	<i>Clinopodium taxifolium</i> (Kunth) Govaerts	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Zig-zig	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i> Muell. Arg	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
Llashín	<i>Cyathea caracasana</i> (Klotzsch) Domin	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
Orquídea amarilla	<i>Cyrtochilum loxense</i> (Lindl.) Kraenzl.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Guaylo	<i>Delostoma integrifolium</i> D. Don.	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Saco-saco	<i>Desfontainia</i> sp	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Flor de cristo anaranjada	<i>Epidendrum cochlidium</i> Lindl.	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
Flor de cristo verde	<i>Epidendrum densiflorum</i> Hook.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Guato	<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Porotillo	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Chachaco mo	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Higuerón	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Penco	<i>Furcraea andina</i> Trel	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Violeta de campo	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Rui z & Pav.) G.Don	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Lechuguilla	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1

Nombre común	Etiquetas de fila	15 - 30			31 - 50			> 50			Total
		U A	M U	N U	U A	M U	N U	U A	M U	N U	
Huicundo	<i>Guzmania gloriosa</i> (André) André ex Mez	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Tunash	<i>Gynoxys buxifolia</i> (Kunth) Cass.	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Guayacán	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (J acq.) SOGrose	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Balsa	<i>Heliocarpus americanus</i> L	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Quique grande	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.)	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Holco	<i>Holcus lanatus</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Chinchima ní	<i>Hypericum canariense</i> L	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
Guabo	<i>Inga insignis</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Nogal	<i>Juglans neotropica</i> Diels	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Guararo	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Casa-casa	<i>Lepechinia mutica</i> (Benth.) Epling	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Chichera	<i>Lepidium chichicara</i> Desv	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Zalapa	<i>Macleania salapa</i> (Benth.) Benth. & Hook.fil.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Joyapa	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth)	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Perlilla	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze, 1898	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Sacha capulí	<i>Maytenus verticillata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Yaragua	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Tarapo	<i>Miconia denticulata</i> Naud.	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1
Yanangora	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Poleo	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
arrayán	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) Mc Vaugh	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i> (Kunth) Mc Vaugh	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Calaguala	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
Shullo	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. Ex Aiton	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1

Nombre común	Etiquetas de fila	15 - 30			31 - 50			> 50			Total
		U A	M U	N U	U A	M U	N U	U A	M U	N U	
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Pumamaqui	<i>Oreopanax Rosei</i> Harms.	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
Caña agria	<i>Oxalis spiralis</i> Ruiz & Pav ex G. Don.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Sierrilla	<i>Palicourea weberbaueri</i> K.Krause	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Tarumo colorado	<i>Panopsis polystachya</i> (Kunth) Kuntze	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Palitaria	<i>Parietaria officinalis</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Yurusa	<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Gullán	<i>Passiflora cumbalensis</i> (Karst.) Harms	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Congona de campo	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Mortiño silvestre	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Paltón	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i> L.	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
Sachamatico	<i>Piper andreanus</i> C. DC.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Cordoncillo	<i>Piper barbatum</i> Kunth.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Matico	<i>Piper ecuadorensis</i> Sodiro	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Romerillo	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Solimancillo	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Luma	<i>Pouteria lucuma</i> (Ruiz & Pav.) Kuntze	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Achupalla	<i>Puya eryngioides</i> André	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
Roble	<i>Roupala montana</i> Aubl.	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Mora silvestre	<i>Rubus robustus</i> C. Presl	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Monte de oso	<i>Saurauia bullosa</i> Wawra	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Pico-pico	<i>Solanum sp</i>	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Canayuyo	<i>Sonchus olereaceus</i> L.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1

Morlaca	<i>Stanhopea jenischiana</i> F.Kramer ex Rchb.f.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Nombre común	Etiquetas de fila	15 - 30			31 - 50			> 50			Total
		U A	M U	N U	U A	M U	N U	U A	M U	N U	
Torito	<i>Stanhopea tigrina</i> Bateman ex Lindl.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Sacha té	<i>Stholobium mexicanum</i> (L.f.) J. W. Grimes	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Paja de cerro	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz y Pav.) Kunth	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1
Poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Sacha anís	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Chinchil	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> L.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
Fresno	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Garra del diablo	<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Mosquito	<i>Trichoceros antennifer</i> (Humb. & Bonpl.) Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Cadillo	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Valeriana	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Chamburo	<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i> Badillo	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Toronche	<i>Vasconcellea stipulata</i> (Badillo) Badillo	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
Guangalo	<i>Verbesina lloensis</i> Hieron.	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Cascho	<i>Weinmannia glabra</i> L. f.	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Flor de novia	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>11</b> <b>7</b>	<b>29</b> <b>19</b>	<b>12</b> <b>5</b>	<b>7</b> <b>55</b>	<b>12</b> <b>0</b>	<b>1</b> <b>126</b>	<b>1</b>	<b>126</b>	

UA= El /la informante lo hacía antes pero ahora ya no.

MU= El/la informante Mantiene el uso o lo sigue utilizando.

NU= El/la informante sabe el uso, pero nunca lo ha utilizado (o no recuerda/no quiere admitir).



**Anexo 9.** Aplicación de encuestas y análisis FODA con líderes de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

